

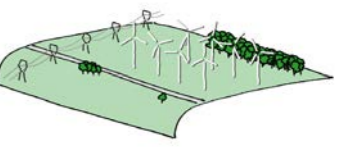
ETUDE D'IMPACT

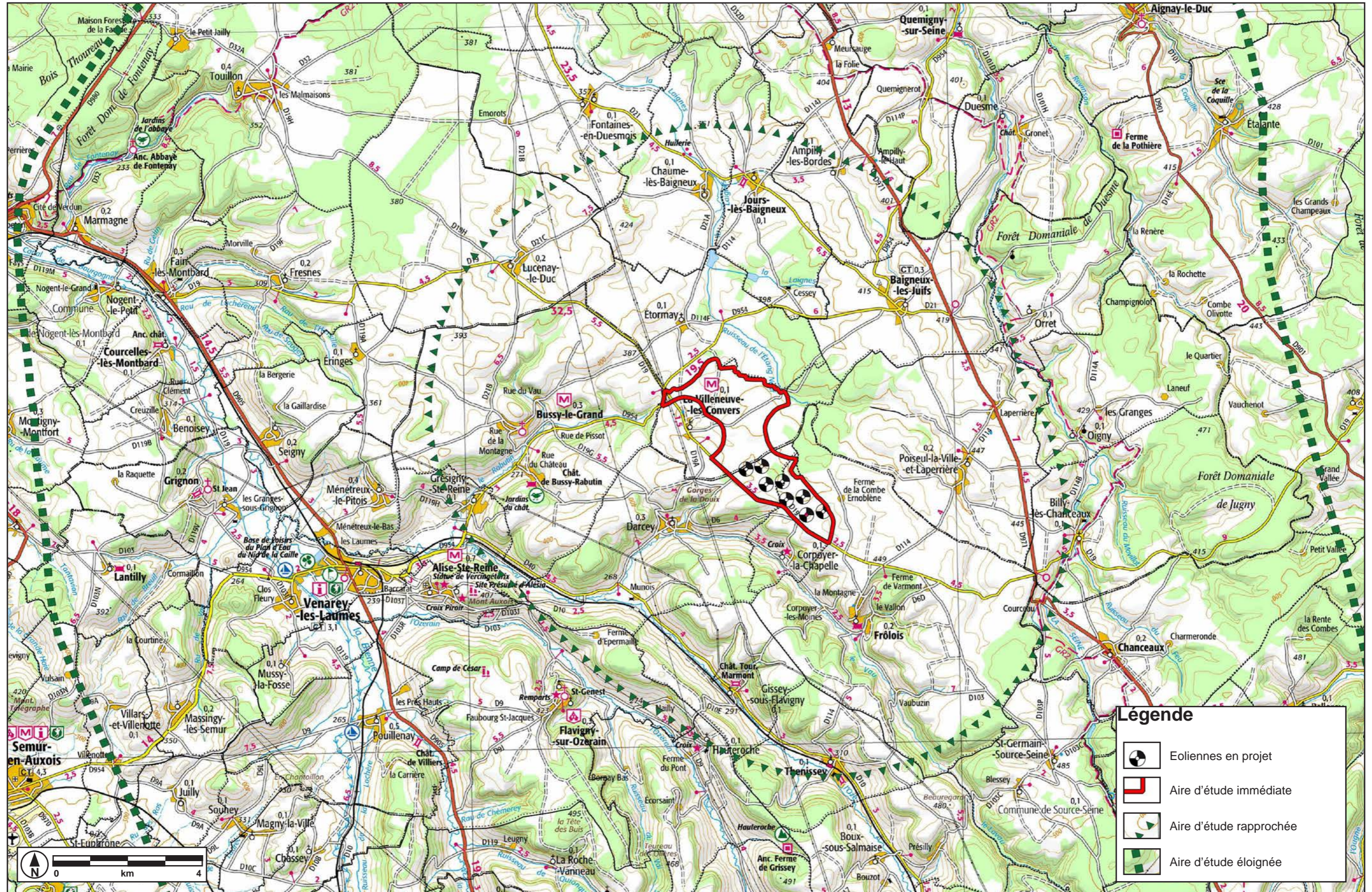
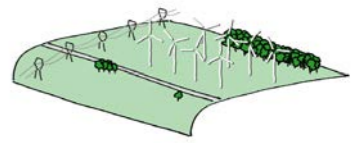
Projet éolien à Darcey et Corpoyer-la-Chapelle



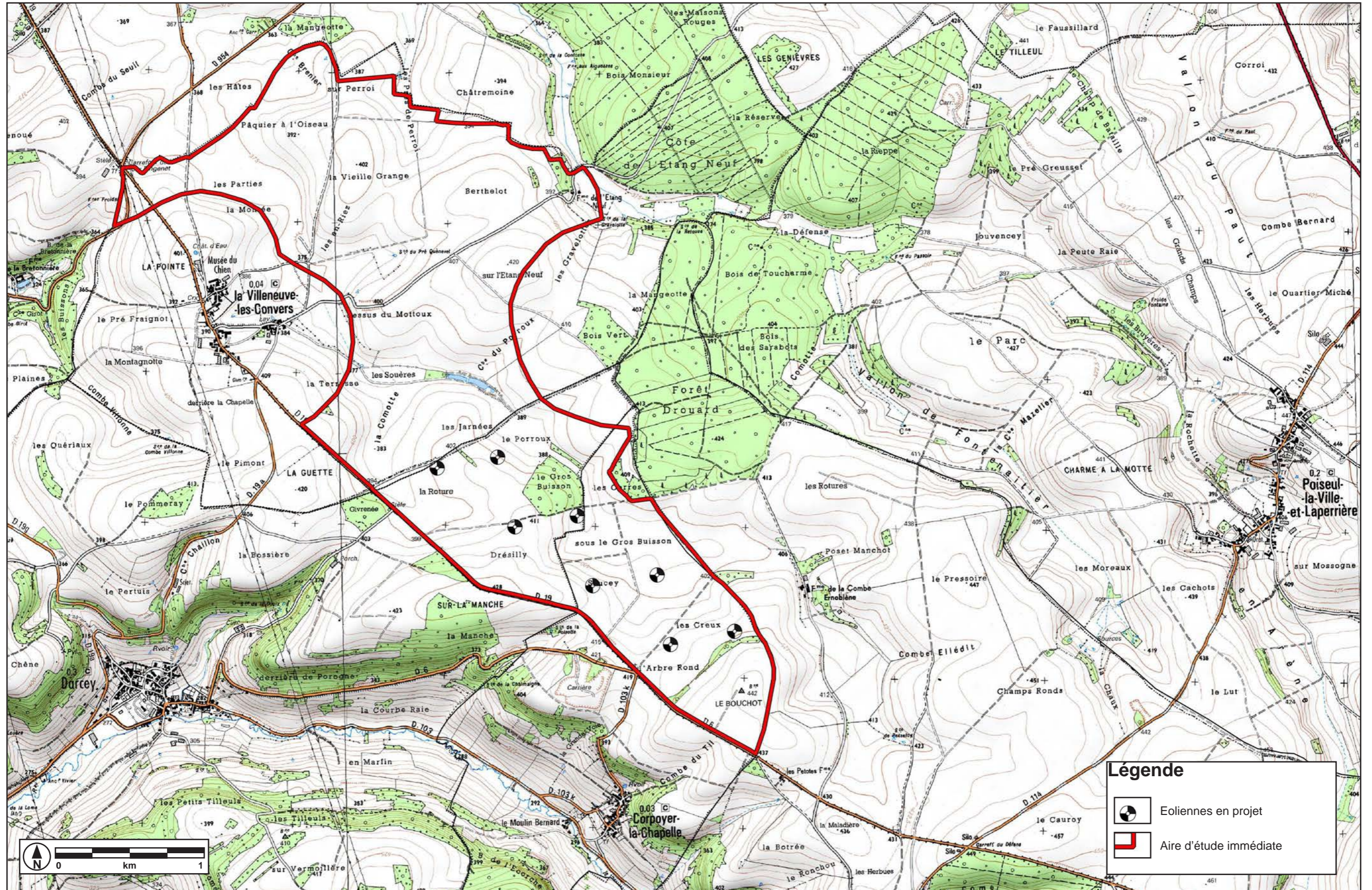
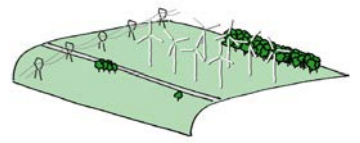
Version mise à jour Juin 2017

INTERVENT SAS
3, Bd de l'Europe
Tour de l'Europe 183
F - 68100 Mulhouse

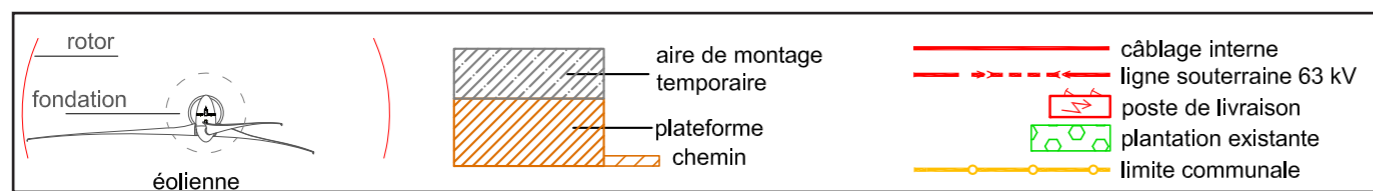
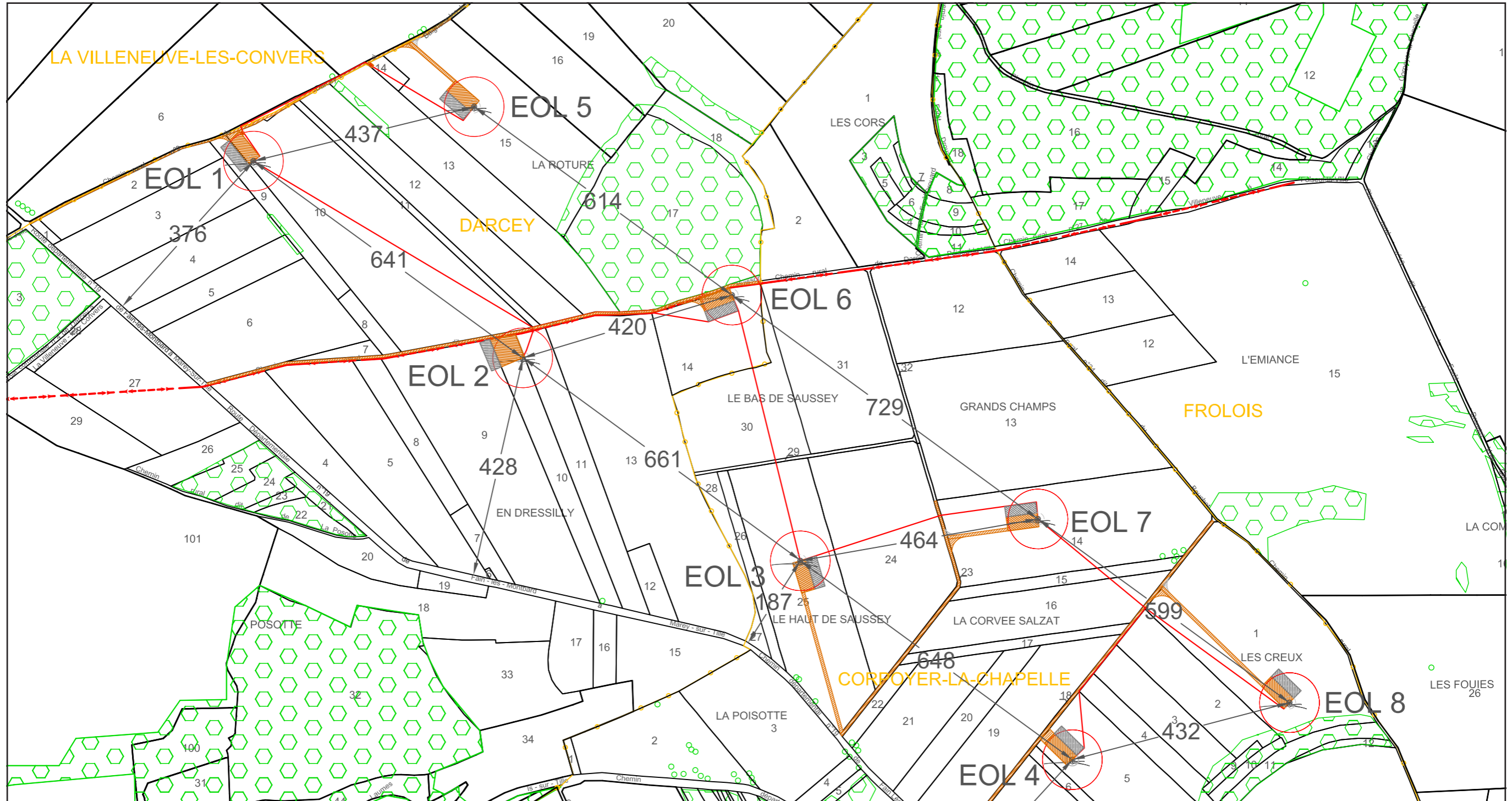
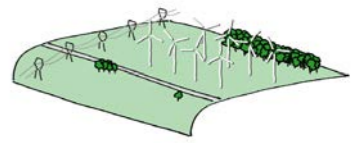




Carte de localisation du projet au 1/100.000ème



Carte de localisation du projet au 1/25.000ème



Carte de localisation du projet au 1/8.000ème





SOMMAIRE

1. Préambule **3**

1.1. Généralités sur l'énergie éolienne	3
1.1.1. Historique	3
1.1.2. Des objectifs ambitieux en France	4
1.1.3. Le contexte législatif actuel en France	4
1.1.4. L'énergie éolienne : une énergie en pleine croissance dans le monde	4
1.1.5. L'éolienne moderne	5
1.2. Présentation de la société Intervent SAS	9
1.3. Rappel de la réglementation encadrant la création d'un parc éolien	11

2. Analyse de l'état initial **15**

2.1. Définition et justification des aires d'étude	15
2.1.1. Aire d'étude immédiate (Z.I.P.)	15
2.1.2. Aire d'étude rapprochée	15
2.1.3. Aire d'étude éloignée	15
2.2. Milieu physique	17
2.2.1. Climatologie	17
2.2.2. Géologie et pédologie	18
2.2.3. Topographie	20
2.2.4. Synthèse des enjeux physiques	23

2.3. Milieu naturel	24
2.3.1. Contexte écologique	24
2.3.2. Protections réglementaires : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)	24
2.3.3. Réseau Natura 2000	25
2.3.4. Parc Naturel Régional du Morvan	28
2.3.5. Inventaires patrimoniaux	28
2.3.6. Espaces Naturels Sensibles de la Côte d'Or	30
2.3.7. Trame verte et bleue régionale	30
2.3.8. Habitats naturels et flore au niveau du site du projet	31
2.3.9. Faune au niveau du site du projet (hors chiroptères)	34
2.3.10. Chiroptères	49
2.3.11. Synthèse des enjeux naturels	60
2.4. Milieu humain	61
2.4.1. Population et bâti	61
2.4.2. Documents d'urbanisme	62
2.4.3. Activités économiques	64
2.4.4. Equipements et infrastructures	65
2.4.5. Etablissements recevant du public (ERP)	68
2.4.6. Santé, hygiène et sécurité publique	68
2.4.7. Synthèse des enjeux humains et économiques	73
2.5. Patrimoine culture et archéologique	75
2.5.1. Contexte patrimonial	75



2.5.2. Patrimoine archéologique	80	3.3. Présentation détaillée du projet éolien	135
2.5.3. Sensibilités patrimoniales et archéologiques	80	3.3.1. Mutualisation des terrains, maîtrise foncière	135
2.6. Paysage	81	3.3.2. Localisation des implantations précises	136
2.6.1. Contexte géographique	81	3.3.3. Choix de la machine (E-115)	142
2.6.2. Unités de paysage	83	3.3.4. Organisation du chantier	144
2.6.3. Identité territoriale et spécificités locales	94	3.3.5. Description des différentes étapes de la phase de travaux	146
2.6.4. Contexte éolien	99	3.3.6. Raccordement au réseau électrique et obligation d'achat	150
2.6.5. Sensibilité du paysage	101	3.3.7. Description de la phase d'exploitation	152
3. CHOIX DU PROJET	107	3.3.8. Fin d'exploitation et démantèlement	153
3.1. Choix du site d'implantation du projet	107	4. Impacts Potentiels du projet	157
3.1.1. La ZDE de la COPAS et le contexte éolien local	107	5. Impacts temporaires du projet	161
3.1.2. Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)	107	5.1. Milieu physique	161
3.1.3. Le site de projet dans les différents documents d'orientation pour le développement de l'énergie éolienne	109	5.1.1. Climatologie	161
3.2. Processus de projet	118	5.1.2. Géologie	161
3.2.1. Critères de détermination et variantes de projet	118	5.1.3. Topographie	161
3.2.2. Localisation des points de vue de sélection du projet et méthodologie d'évaluation	122	5.1.4. Hydrologie	162
3.2.3. Options de projet	124	5.2. Milieu naturel	162
3.2.4. Impact des deux options de projet dans le paysage	125	5.2.1. Zones naturelles d'intérêt	162
3.2.5. Evaluation des variantes de projet et choix définitif	131	5.2.2. Inventaires floristiques spécifiques au projet	163
3.2.6. Tableau de synthèse des critères de sélection du projet final	132	5.2.3. Impacts temporaires sur la faune	164
		5.3. Milieu humain	165
		5.3.1. Population et bâti	165



5.3.2. Activités	165	6.3. Milieu humain	192
5.3.3. Infrastructures et équipements	166	6.3.1. Population et bâti	192
5.3.4. Tourisme et loisirs	167	6.3.2. Documents d'urbanisme	192
5.3.5. Santé, hygiène et sécurité publique	167	6.3.3. Activités	193
5.4. Patrimoine	168	6.3.4. Infrastructures et équipements	195
5.4.1. Monuments historiques	168	6.3.5. Qualité de l'air	195
5.4.2. Archéologie	168	6.3.6. Ambiance sonore	196
5.5. Paysage	168	6.3.7. Santé, hygiène et sécurité publique	203
5.6. Impacts temporaires liés au démantèlement éventuel du parc	169	6.4. Paysage	207
5.7. Synthèse des impacts temporaires	169	6.4.1. Méthodologie et présentation	207
6. Impacts permanents du projet	173	6.4.2. Récapitulatif des photomontages présentés dans l'étude	213
6.1. Milieu physique	173	6.4.3. Perceptions depuis le site et les villages proches	218
6.1.1. Climatologie	173	6.4.4. Impact depuis l'aire d'étude rapprochée, à l'échelle de composition du paysage et sous différents angles de vue :	226
6.1.2. Géologie et topographie	174	6.4.5. Impact depuis le périmètre d'étude éloigné	231
6.1.3. Hydrologie	174	6.4.6. Impact depuis les éléments protégés du patrimoine et les sites culturels	238
6.2. Milieu naturel	175	6.4.7. En conclusion - impact général du projet dans le paysage	250
6.2.1. Impact global	175	6.5. Impacts cumulés	253
6.2.2. Incidences permanentes sur les sites Natura 2000 voisins	175	6.5.1. Impacts cumulés dans le paysage	253
6.2.3. Habitats naturels et flore au niveau du site du projet	177		
6.2.4. Avifaune	177		
6.2.5. Chiroptères	185		



7. Compatibilité du projet avec les documents, plans et schémas en vigueur **257**

7.1. Compatibilité du projet avec le schéma régional éolien de Bourgogne	257
7.2. Compatibilité du projet avec la ZDE de LA COPAS	257
7.3. Compatibilité du projet avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables	257
7.4. Compatibilité du projet avec le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	258
7.5. Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme en vigueur	258
7.6. Compatibilité du projet avec le SDAGE et le SAGE concernés	258
7.7. Compatibilité du projet avec les Plans et schémas Départementaux d'élimination des Déchets	258

8. Mesures pour éviter, réduire ou compenser l'impact du projet **260**

8.1. Définitions	260
8.2. Mesures de réduction et de compensation des impacts temporaires	260
8.2.1. Milieu physique	260
8.2.2. Milieu naturel	261
8.2.3. Milieu humain	261

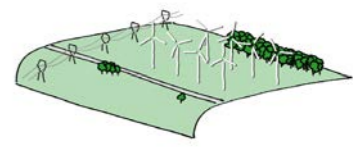
8.2.4. Patrimoine	262
8.2.5. Paysage	262
8.2.6. Démantèlement	262
8.3. Mesures de réduction et de compensation des impacts permanents	263
8.3.1. Milieu physique	263
8.3.2. Milieu naturel	263
8.3.3. Milieu humain	265
8.3.4. Patrimoine et paysage	267
8.4. Évaluation des impacts résiduels sur les espèces protégées	268

9. Présentation des éléments de l'étude de danger **271**

9.1. Identification des potentiels de dangers de l'installation	272
9.1.1. Potentiels de dangers liés aux produits	272
9.1.2. Potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation	272
9.1.3. Réduction des potentiels de dangers à la source	272
9.2. Synthèse de l'étude détaillée des risques	273
9.2.1. Cartographie des risques	273
9.2.2. Conclusions de l'analyse des risques	275

10. Présentation des méthodes utilisées et des difficultés éventuelles **279**

10.1. Méthodes d'analyse utilisées	279
10.1.1. État initial de l'environnement	279



10.1.2. Recherche de variantes	280
10.1.3. Évaluation des impacts du projet et définition des mesures de réduction/ compensation	280
10.2. Difficultés rencontrées	281
10.3. Noms et qualités des des personnes ayant contribué à la réalisation de l'étude d'impacts	282
10.3.1. Intervent	282
10.3.2. Be-HLC	282
10.3.3. Artémisia Environnement	282
10.3.4. Envol Environnement	282
10.3.5. Soldata Acoustic	282
10.3.6. Nicolas Artemon	282
11. Bibliographie	285



Le résumé non technique de cette étude est mis en ligne sur le site internet de la société Intervent (www.intervent.fr) et est joint séparément pour en faciliter sa prise de connaissance.

Extraits de cartes IGN 1/25 000^{ème} n°28210/E

1/100 000^{ème} TOP100129

© IGN Paris 2014

Autorisation n°70.14013



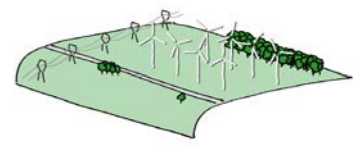
Ont collaboré à cette étude, et plus globalement à l'intégration du projet dans son environnement, les intervenants suivants :

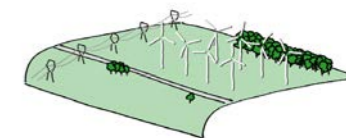
Étude et conception du projet	<p>INTERVENT Tour de l'Europe 183 3, Bd de l'Europe F - 68100 MULHOUSE</p>
Participation à la rédaction et à la mise en page de l'étude d'impact	<p>Be-HLC 14, rue Paul-Louis Courier - Bât. F07 F - 24000 PÉRIGUEUX</p>
Étude du milieu naturel (hors chiroptères)	<p>ARTEMISIA ENVIRONNEMENT 1 impasse des Boudes F - 12330 VALADY et INTERVENT 3, Bd de l'Europe - Tour de l'Europe 183 F - 68100 MULHOUSE</p>
Étude des chiroptères	<p>INTERVENT Tour de l'Europe 183 3, Bd de l'Europe F - 68100 MULHOUSE et ENVOL ENVIRONNEMENT 408, rue Albert Bailly F - 59290 Wasquehal</p>
Étude acoustique (état initial)	<p>SOLDATA Acoustic Campus de la Doua 66, Bd Niels Bohr - BP 52132 F - 69603 VILLEURBANNE cedex</p>
Étude paysagère	<p>Nicolas ARTEMON paysagiste dplg 28, rue Arago F - 13005 MARSEILLE</p>
Données techniques des aérogénérateurs, certificats, etc.	<p>Enercon GmbH Dreekamp 5 D - 26605 AURICH</p>





PREMIERE PARTIE : PREAMBULE





1. PRÉAMBULE

1.1. GÉNÉRALITÉS SUR L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

L'énergie éolienne est l'énergie cinétique présente dans l'air en mouvement. La quantité d'énergie produite dépend principalement de la vitesse du vent, mais elle est aussi légèrement affectée par la densité de l'air, cette dernière étant déterminée à son tour par la température, la pression barométrique, le degré d'hygrométrie et l'altitude.

1.1.1. Historique

La propulsion d'embarcations au moyen de voiles a peut-être été la première utilisation de l'énergie éolienne. Les premiers moulins éoliens étaient, eux aussi, munis de voiles tendues. Ils apparaissent au 7ème siècle sur les plateaux de la Perse, et ce n'est qu'en 1105 qu'ils sont mentionnés pour la première fois en Europe. Au début du 13ème siècle, les moulins à vent sont répandus dans presque toute l'Europe et particulièrement aux Pays-Bas où ils étaient utilisés pour actionner des pompes nécessaires à l'assèchement des polders. Ces moulins devaient être fixes ou sur pile avec tout le corps pivotant pour faire face aux vents changeants. A la fin du 14ème siècle apparaît le moulin à calotte pivotante, dont il ne fallait plus que bouger la partie supérieure pour faire face au vent. Jusqu'au 19ème siècle, les moulins éoliens ne connurent plus d'innovations déterminantes si ce n'est dans les systèmes de régulation.

A la fin des années 1870, le Nord-Américain, Start Perry, conçoit un aéromoteur qui connaîtra le succès dans les exploitations agricoles pour le pompage et le drainage. Quelques années plus tard, ce type d'éolienne fut couplé à des générateurs d'électricité et deviendra ainsi un aérogénérateur.

En 1958 est lancé un programme de recherche de l'énergie éolienne, patronné par EDF.

Quelques prototypes virent le jour, notamment l'éolienne de Best Romani construite en 1958 d'une hauteur en bout de pale de 46 mètres et d'une puissance nominale de 650 kW. Elle avait la possibilité de basculer complètement pour des réparations à terre.



Figure 1: Photos issues du programme de recherche de l'énergie éolienne en 1958

Elle fut démontée en 1963. On retiendra une puissance atteinte de 1 025 kW le 27 octobre 1959.

Une autre éolienne de forte puissance a été un modèle asynchrone Neyrpic de 1 000 kW, qui fut exploitée par EDF à Saint-Rémy-des-Landes (Manche). Exploitée industriellement, l'éolienne de 1 000 kW a produit 500 000 kWh en 7 mois de fonctionnement effectif. Sa puissance record a été de 1 085 kW. L'hélice était à calage variable commandée hydrauliquement. Elle fut démontée en 1966.

L'aérogénérateur : plus de 100 ans d'histoire	
•	1890-1910 : Danemark. Réalisé par le professeur La Cour. Hélice : 3 ou 4 pales, 23 mètres de diamètre. Puissance: 200 kWh à 15 m/s
•	1931 : Russie (Crimée, Balaklava). Hélice : 3 pales, 30 mètres de diamètre. Puissance: 100 kWh à 11 m/s. Arrêt en 1943 (guerre).
•	1941 : U.S.A. (Grandpa'-s Knob, Vermont). Réalisé par P.C. Putman et la S. Morgan. Hélice : 53 mètres de diamètre, 2 pales. Hauteur du pylône : 33 mètres. Puissance : 1 250 kWh à 15,3 m/s. L'hélice peut résister à un vent de 225 km/h en été, et de 160 km/h lorsqu'elle porte une épaisseur de glace de 15 cm sur son bord d'attaque. En 1945, une pale se brise : l'expérience est abandonnée.
•	1958 : France (patronné par E.D.F.), Saint-Rémy-des-Landes. Réalisé par Neyrpic. Hélice : 3 pales, 30 mètres de diamètre. Puissance : 800 kWh à 17 m/s. Démontée en 1966.
•	1979 : USA. Boeing Hélice : 100 mètres de diamètre. Puissance: 2 000 kWh.
•	1993 : Allemagne. Développement et construction de la première Enercon E-40. Puissance 500 kWh. Machine à entraînement direct construite en série à plus de 3 500 exemplaires à travers le monde. C'est la marque d'une nouvelle ère, le passage des prototypes à la construction en série.
•	2005 : Allemagne. Mise en service de l'éolienne d'une puissance de 5 MW par le Ministre de l'environnement Monsieur Trittin. L'éolienne la plus puissante à ce jour a une hauteur de 183 mètres avec un diamètre du rotor de 126 mètres.
•	2008 : Allemagne. Montage et mise en service de la 3 ^{ème} éolienne E-126, d'une puissance de 6 MW, à Emden. Cette éolienne a une hauteur totale de 198,5 mètres et un diamètre de rotor de 127 mètres.
•	2012 : Inauguration de l'usine de mâts béton à Compiègne du constructeur allemand Enercon. Avec cette usine, Enercon est le premier constructeur d'éoliennes à installer une unité de production sur le territoire français.

Figure 2: Dates marquantes de l'histoire de l'éolien



1.1.2. Des objectifs ambitieux en France

Parallèlement aux progrès technologiques, l'exploitation de l'énergie éolienne s'est considérablement développée en Europe. Par ailleurs, l'Union Européenne prévoyant de doubler la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie des pays membres, la Commission Européenne a adopté, le 10 mai 2000, une directive visant à augmenter la production d'énergie d'origine renouvelable, avec des objectifs quantitatifs pour chaque pays membre.

En France, le Grenelle de l'environnement fixe pour objectif d'atteindre une puissance de 19 000 MW d'énergie éolienne terrestre à l'horizon 2020. La loi n°2010-788 du 13 juillet 2010 (dite loi Grenelle 2) précise le nombre de machines à installer par année. Cet objectif a été confirmé par la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) de production d'électricité, débattue au Parlement puis publiée au journal officiel du 10 janvier 2010.

Fin 2012, le parc éolien représentait une puissance total de 7 449 MW.

Les raccordements d'éoliennes ont diminué de 15 % en France en 2013, et sont très en-dessous du niveau nécessaire pour atteindre les objectifs officiels de 2020. En effet, en 2013, 631,2 MW ont été raccordés au réseau électrique national, contre 741 MW en 2012. L'année 2013 est donc la troisième année de baisse consécutive, loin du sommet de 2010 (1 257 MW) et même du niveau de 2011 (830 MW).

Pour atteindre les 19 000 mégawatts d'éolien terrestre en 2020, comme prévu par le Grenelle de l'Environnement, 1 300 mégawatts devraient être installés chaque année.

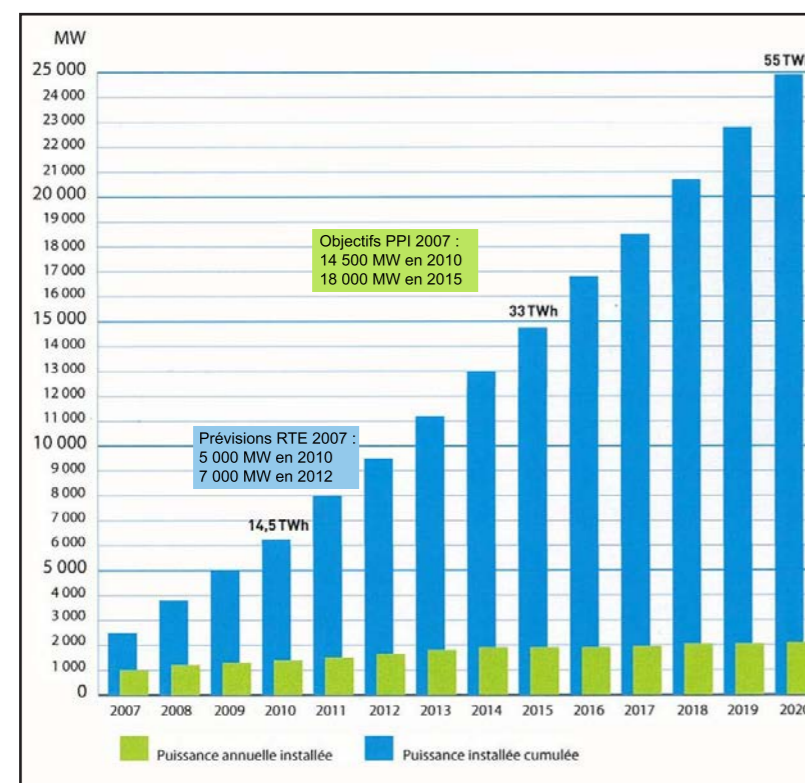


Figure 3: Objectifs d'évolution de la filière éolienne en France (source SER)

Au rythme actuel, l'objectif ne serait atteint qu'en plus de seize ans, soit vers 2030 !

Ce constat est lié au manque de « sécurité juridique » du tarif d'achat et de l'alourdissement des procédures administratives.

1.1.3. Le contexte législatif actuel en France

- La loi relative à la « modernisation et au développement du service public de l'électricité », adoptée le 10 février 2000, prévoit, par son article 10, l'obligation d'achat par les distributeurs d'électricité des kWh d'origine renouvelable, dont l'éolien fait partie.
- La loi du 3 janvier 2003 relative aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie, publiée au journal officiel n°3 du 4 janvier 2003 précise, dans son article 59, le contexte réglementaire applicable aux projets éoliens.
- L'arrêté tarifaire du 17 novembre 2008 fixe les prix auxquels l'électricité d'origine éolienne sera achetée par les distributeurs dans le cadre de l'obligation d'achat.
- La directive 2009/28/CE du 23 avril 2009 fixe des objectifs nationaux concernant la part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale. Pour la France, la part d'énergies renouvelables dans la consommation totale d'énergie en 2020 doit s'élever à 23 %.
- La loi grenelle 2 du 12 juillet 2010 fixe de nouveaux objectifs pour le développement des énergies renouvelables et encadre juridiquement le développement par la soumission des éoliennes terrestres au régime des installations classées.
- La Loi n° 2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes (dite «Brottes»).

1.1.4. L'énergie éolienne : une énergie en pleine croissance dans le monde

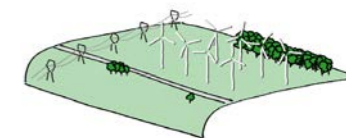
En 2012, près de 45 000 MW de nouvelles capacités éoliennes ont été installés dans le monde, le parc éolien mondial représente une puissance d'env. 282 000 MW. La Chine cumule 75,6 GW - en 2010, la Chine est devenu le premier pays en terme de capacité installée totale, dépassant les États-Unis qui figuraient à la première place depuis 2007.

L'éolien représente désormais 580 millions de MWh de production électrique par an, soit env. 3 % de la consommation totale d'électricité dans le monde et a attiré un total d'investissements de 92 milliards de dollars. Les experts du GWEC (Conseil mondial de l'énergie éolienne) prévoient le maintien d'une croissance soutenue de l'éolien, conduisant à un parc installé de près de 460 000 MW en 2015.

L'Europe a pris une longueur d'avance en affirmant son ambition d'atteindre l'objectif de 20 % d'énergies renouvelables dans sa consommation finale d'énergie en 2020. L'éolien contribuera à l'essentiel de cet objectif, en ce qui concerne la production d'électricité.

Fin 2012, 109 237 MW éoliens sont installés en Europe, pour une production annuelle de 238 millions de MWh, soit environ 7 % de la consommation électrique européenne.

Plusieurs pays ont annoncé des plans de développement massif : outre le Danemark (4 162 MW), l'Allemagne (31 332 MW) et l'Espagne (22 796 MW), « locomotives » historiques de l'éolien en Europe, le Royaume-Uni a récemment annoncé un programme d'investissement dans les énergies renouvelables de 100 milliards de livres d'ici 2020, dont une importante partie consacrée à l'énergie éolienne (qui devra totaliser 28 000 MW en 2020). De son côté, la Norvège a dévoilé un programme d'investissement à grande échelle visant à créer entre 5 000 et 8 000 MW de capacités supplémentaires.



1.1.5. L'éolienne moderne

A. Constituants d'une éolienne

Les principaux constituants d'une éolienne moderne sont :

- des fondations
- une tour, métallique ou en béton
- un rotor composé de l'ensemble des pales et du moyeu
- une nacelle abritant le coeur de l'éolienne, notamment la génératrice électrique et le système de freins
- un transformateur intégré à la tour de l'éolienne
- un système de gestion informatisé

La tour d'une éolienne supporte la nacelle et le rotor. Cette tour est, selon la hauteur et la nature du terrain, en acier ou en béton. Les tours en acier sont fabriquées par tronçons d'une vingtaine de mètres et assemblées sur place. Les tours en béton sont soit préfabriquées, soit coulées directement sur place à l'aide d'un coffrage glissant.

Le rotor est constitué de pales montées sur un moyeu. Il assure une fonction essentielle : transformer l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, laquelle pourra ensuite être transformée en énergie électrique.

B. Fonctionnement d'une éolienne

Le vent, en exerçant une force sur les pales de l'éolienne les fait tourner et entraîne la rotation du rotor. Cette rotation du rotor entraîne à son tour, avec l'aide ou non d'un multiplicateur, une génératrice électrique. Il y a donc transfert de l'énergie cinétique du vent en énergie mécanique, puis en électricité via la génératrice. La surface balayée par le rotor et la vitesse du vent déterminent la quantité d'énergie que l'éolienne est susceptible de récolter en une année.

L'anémomètre et une girouette placée sur la nacelle commandent le fonctionnement de l'éolienne. La girouette va permettre d'orienter l'éolienne face au vent. Si le vent tourne, la nacelle et le rotor se positionneront pour être de nouveau face à celui-ci. L'anémomètre va intervenir en ce qui concerne les conditions extrêmes de vent. En effet, au-delà d'une certaine vitesse de vent (30 m/s environ), l'éolienne s'arrête (sécurisation).

Les pales sont réalisées en fibre de verre et en matériaux composites, renforcées à l'époxy.

La nacelle est une véritable salle des machines perchée dans le ciel. Elle contient les principaux constituants d'une éolienne, entre autres la génératrice, le système de freins et les différents équipements automatisés d'avertissement. Ainsi, une éolienne moderne est un savant assemblage de différentes technologies : mécanique, électricité, électronique, informatique et télécommunications.

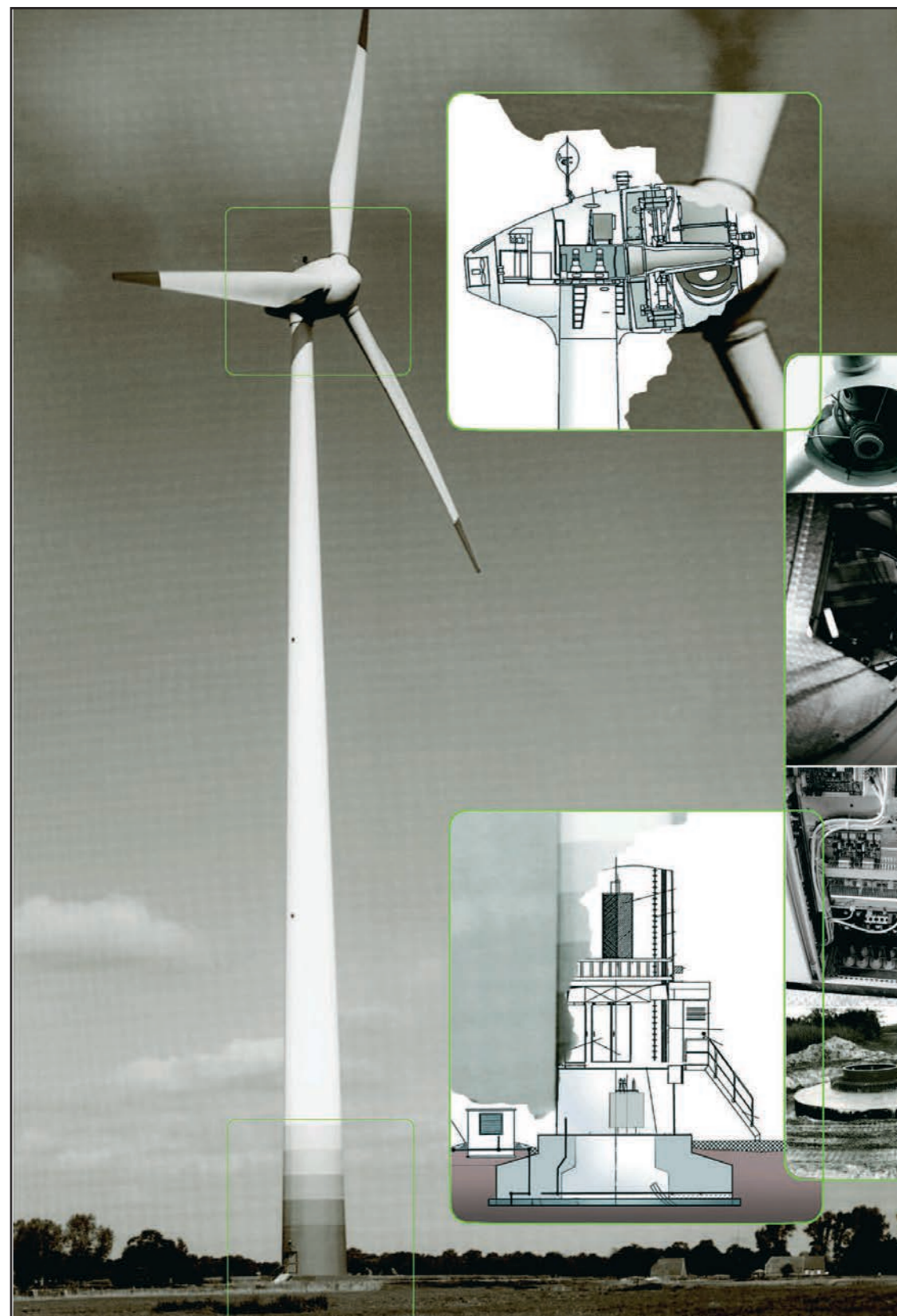


Figure 4: Éolienne moderne

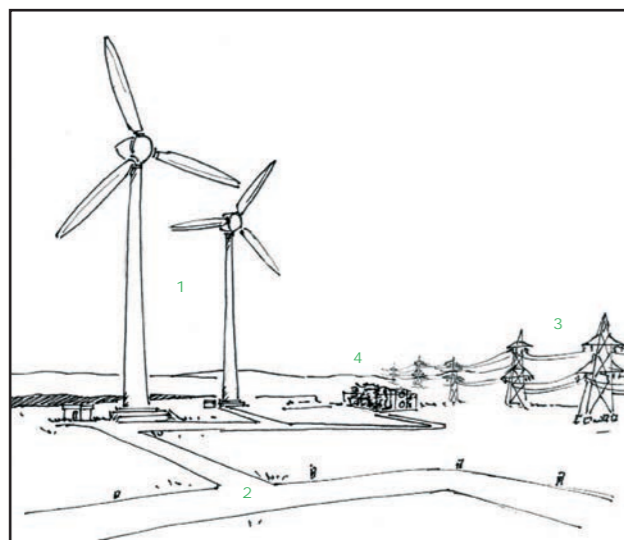


Figure 5: Schéma d'un parc éolien

C. Parc éolien

Un parc éolien est une installation de production d'électricité destinée au réseau électrique national, qui exploite la force du vent.

Un parc éolien est composé :

- d'un ensemble d'éoliennes (1)
- de voies d'accès aux éoliennes (2)
- d'un réseau d'évacuation de l'électricité (3)
- d'un poste source existant ou à créer (4)

D. Intérêt de l'énergie éolienne

La production de l'électricité par énergie éolienne connaît actuellement une croissance importante en Europe. Cette croissance se justifie notamment par l'intérêt environnemental de l'éolien, par l'intérêt pour les collectivités territoriales et la nation.

L'intérêt national

Comme en témoigne le débat national sur les énergies, la promotion des énergies propres et renouvelables est l'une des priorités de la politique énergétique française. Des enjeux particulièrement importants pour la France y sont attachés : la sécurité, l'indépendance énergétique du pays et la protection de l'environnement, en particulier la maîtrise des émissions des gaz à effet de serre.

L'intérêt régional

L'implantation de parcs éoliens dans une région est un moyen concret et visible de la volonté politique d'un développement à long terme de celle-ci. Quelques orientations majeures sont ici développées concernant :

- l'environnement
- l'image de la région
- l'emploi
- l'économie régionale

L'environnement

Depuis quelques années, l'environnement est fortement rentré en considération dans la politique de développement durable d'un département, d'une région et d'un pays. En outre, les normes HQE (Haute Qualité Environnementale) ont été créées pour cadrer ce développement.

Les besoins en énergie s'accroissent années après années et les responsables de la région

doivent trouver l'équilibre entre développement et environnement.

L'existence de trois grands régimes de vent décorrélés, combinée aux autres particularités du système électrique français (très fortes capacités hydrauliques et d'interconnexions), permet une gestion optimale de la production. L'éolien se substitue, la plupart du temps, à des moyens thermiques : selon le gestionnaire du réseau de transport d'électricité, la production d'électricité éolienne se substitue aux trois quarts à la production thermique. Cette substitution de l'éolien au thermique à flamme a des conséquences directes sur la réduction des émissions de CO₂ du parc électrique français : « En 2020, un parc de 25 000 MW devrait permettre d'éviter l'émission par le secteur énergétique de 16 millions de tonnes de CO₂ par an », selon la note d'information publiée le 15 février 2008 par le Ministère en charge de l'énergie et de l'environnement et l'ADEME.

Concrètement, cet objectif représente l'équivalent des émissions annuelles de CO₂ de près de 8 millions de voitures.



Figure 6: Le parc éolien de Borsum (Enercon E70, hauteur totale 133 mètres), réalisé par le groupe DGE



L'image de la région

Une région qui développe les énergies renouvelables prend des responsabilités citoyennes à long terme et donne une image de respect de l'environnement et du cadre de vie de ses habitants. Son image au sein du pays par rapport aux autres départements peut être valorisée, et l'expérience acquise partagée.

L'emploi

Le chiffre d'affaires de l'industrie éolienne double tous les trois ans et, en 2010, 47 milliards d'euros ont été investis dans le monde pour les nouvelles installations. Avec un taux de croissance annuel de près de 30 % par an depuis 10 ans, la filière éolienne a permis la création de plusieurs centaines de milliers d'emplois. En 2009, on comptait plus de 192 000 emplois en Europe : 40 000 emplois directs en Allemagne, 24 000 au Danemark, 20 000 en Espagne, etc.

En 2010, la France a constitué le troisième marché européen de l'éolien derrière l'Allemagne et l'Espagne. Encouragés par cette dynamique, les professionnels de l'éolien se renforcent en France et poursuivent l'objectif de développer leurs positions sur des marchés en pleine croissance dans le monde.

Aujourd'hui, la filière éolienne française se structure : rachats du constructeur espagnol ECOTECNIA par ALSTOM et du constructeur allemand MULTIBRID par AREVA. De manière générale, les entreprises du secteur poursuivent un rythme de croissance fort, notamment chez les constructeurs, leurs fournisseurs et sous-traitants. Des composants de toutes sortes sont fournis par des sous-traitants français : Aérocomposite Occitane, Rollix Desfontaines, Carbone Lorraine, AREVA T&D, CDE SA, SIAG, SPIE, Laurent SA, etc. De nombreux bureaux d'études, entreprises de génie civil, construction ou transport profitent de cette croissance.

En ce qui concerne le projet, la société Enercon est leader dans la construction d'éoliennes en Europe. Aujourd'hui plus de 24 gigawatts sont installés à travers le monde. Enercon a créé des usines dans les principaux pays installateurs d'éoliennes (Allemagne, Portugal, Inde, Turquie, Suède, Brésil). Pour répondre au développement français de l'éolien, Enercon a récemment décidé de créer une filiale dans le nord de la France et y emploie aujourd'hui une centaine de personnes.

Pour le projet, trois emplois seront nécessaires. Ils seront probablement reliés à la plateforme de maintenance prévue par Enercon dans la région. La construction des tours viendra en principe directement de l'usine française installée en Picardie.

L'économie régionale

L'énergie éolienne se développe en très grande majorité dans des zones rurales, peu peuplées, dans lesquelles l'agriculture est généralement la principale ressource. Ces zones, souvent délaissées par les commerces et l'industrie, perdent leur dynamisme au profit des centres urbains. On recense aujourd'hui près de 500 parcs éoliens en France, dégageant un produit fiscal important pour les collectivités locales concernées.

Par exemple, en 2007, l'ensemble des parcs éoliens installés a généré plus de 20 millions

d'euros par an reversés à plus de 300 communes ou communautés de communes. Cet apport permet aux communes, pour la plupart de petite taille, de développer des équipements ou services au profit de leurs administrés. La qualité de vie de la population en est ainsi améliorée.

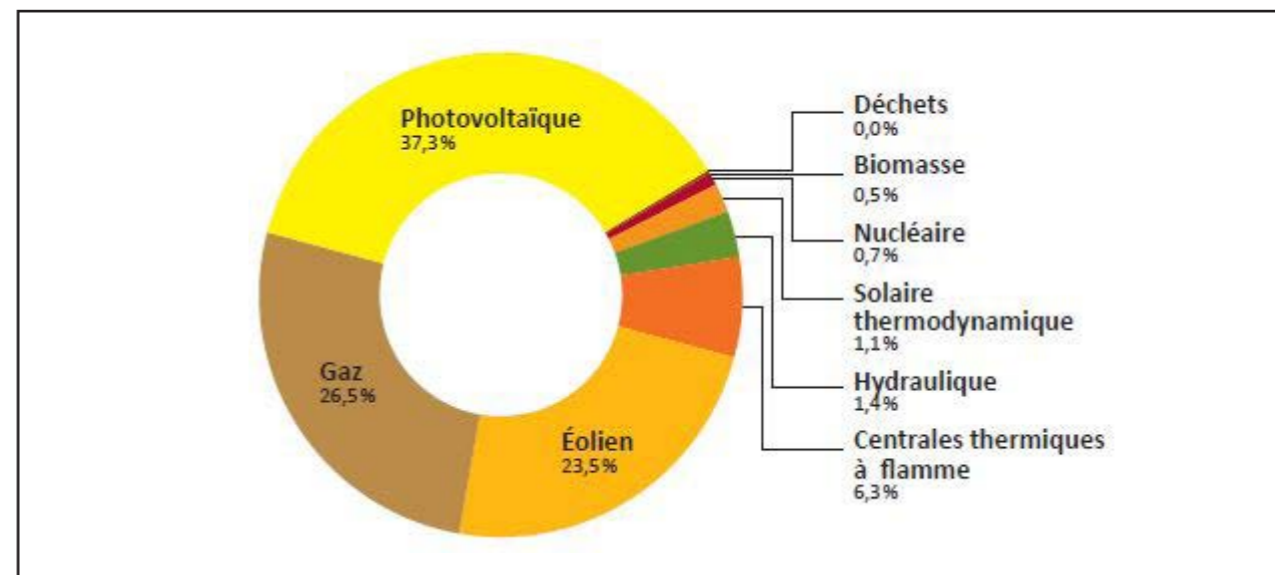


Figure 7: Nouvelles capacités de production électrique installées en Europe en 2012 (Source EWEA)





1.2. PRÉSENTATION DE LA SOCIÉTÉ INTERVENT SAS

La société Intervent SAS, dont le siège est à Mulhouse, a été créée le 26 avril 2002. Dès cette date, l'équipe d'Intervent s'est attachée à travailler en phase avec ses partenaires pour développer des projets d'implantation d'éoliennes en France. Elle collabore notamment depuis 2003 en partenariat avec le constructeur d'éoliennes allemand ENERCON, l'un des leaders mondiaux du secteur éolien. Ce partenariat a été renouvelé en 2012.

Intervent développe les projets jusqu'à l'obtention des autorisations requises, et plus particulièrement les permis de construire, les autorisations de production, les contrats ouvrant droit à l'obligation d'achat, les raccordements au réseau public... Actuellement, la société compte 16 personnes dont 8 localement, à proximité des projets, afin d'assurer un contact régulier et facile avec les propriétaires, élus, etc. Environ 50 projets sont en cours de développement dans 12 régions.

Afin de trouver des solutions adaptées aux diverses questions inhérentes aux projets, l'équipe d'Intervent a recours aux services de différents spécialistes locaux (ornithologues, paysagistes, etc.) qui viennent ainsi compléter les compétences existantes en interne.

Pour la réalisation des travaux, Intervent fait appel dans la mesure du possible à des entreprises locales. Intervent met donc en œuvre un réseau de compétences dont les intervenants travaillent de manière étroitement liée, et contribuent ensemble au devenir des régions et à leur alimentation en énergie durable.

Points forts d'Intervent

- **Flexibilité et information régulière des divers acteurs**
- **Présence sur place ou à proximité, afin d'assurer un contact aisé avec les personnes concernées**
- **Concertation anticipée et régulière**
- **Réalisations d'études approfondies par des spécialistes**
- **Création d'une «Zone d'intérêt» où tous les propriétaires sur le site bénéficient des revenus du parc, sous forme de mutualisation des revenus**
- **Expérience européenne reconnue**
- **Une équipe pluridisciplinaire prenant en compte les différents aspects inhérents au projet, en amont de la planification**

Quelques exemples :

A. Garcelles-Secqueville 16 MW (Normandie)

Le site d'implantation des éoliennes est localisé à environ 14 km au Sud de Caen sur les communes de Garcelles-Secqueville et de Conteville, juste en limite de Saint-Aignan-de-Cramesnil. Il s'étend sur environ 150 hectares de parcelles cultivées au sein d'une grande plaine fertile.



Figure 8: Parc éolien de Garcelles-Secqueville (16 MW), construit en 2008



Figure 9: Photomontage du parc éolien « Crêtes de Ribes »

B. La crête de Ribes 10 MW

Le site est localisé dans les Cévennes où le relief est contrasté. La crête retenue pour l'implantation des éoliennes est une ancienne mine à ciel ouvert sur les hauteurs de la ville de la Grand-Combe. Les terrains de ces anciennes houillères sont localisés à proximité immédiate des agglomérations (1 km de La Grand-Combe et 1,5 km de Laval-Pradel). De cette proximité est né un projet d'accompagnement des aménagements nécessaires au parc éolien : un parc périurbain permettant d'accueillir les promeneurs.



C. Le Nouvion 55,2 MW (Picardie)

Le parc éolien « le Nouvion » est l'un des premiers projets développés par Intervent en France. Les 24 éoliennes qui composent ce projet se déploient en une seule ligne sur le plateau, venant en appui des éléments structurant du paysage, les lignes de crêtes et les vallées. Sa localisation à proximité de la bande littorale, lui procure une bonne exposition au vent et contribuera d'une manière significative à l'engagement de la région envers les énergies renouvelables.



Figure 10: Travaux du projet « Le Nouvion », parc de 24 éoliennes en cours de réalisation

Pour ce projet, un poste de raccordement en piquage sur la ligne à 225.000 volts a été créé en concertation avec le Gestionnaire du Réseau de Transport de l'Électricité (RTE) et constitue l'un des premiers postes de ce type en France, sur une ligne de cette tension.



Figure 11: Poste de raccordement du parc éolien « Le Nouvion » à la ligne THT à 225 000 volts

D. Le Mont d'Ergny 20,7 MW (Nord-Pas-de-Calais)

Le parc éolien du Mont d'Ergny est localisé sur les communes de Bourthes, Campagne-lès-Boulonnais et Ergny à une trentaine de kilomètres à l'Ouest du projet. Les 9 éoliennes qui composent le projet ont la particularité d'être montées sur des tours de 97 mètres en béton et font partie des éoliennes les plus grandes actuellement construites dans le département. Le parc a été mis en service à la fin de l'été 2012.



Figure 12: Travaux du projet « Le Mont d'Ergny », parc de 9 éoliennes construit en 2012

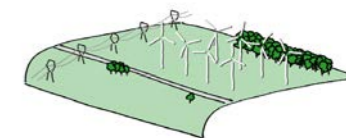
E. Sachin 9,2 MW (Nord-Pas-de-Calais)

Le parc éolien de Sachin est constitué de 4 éoliennes Enercon E-70 venant s'insérer sur une zone composée d'étendues agricoles et de boisements compacts. L'option retenue avec une disposition régulière des 4 machines sur une ligne permet une bonne lisibilité du parc. Pour ce projet près de 50 propriétaires distincts se partagent les revenus du parc grâce au système de mutualisation foncière (Zone d'intérêt).

Les éoliennes ont été montées début 2012 et sont en service depuis.



Figure 13: Travaux du projet de « Sachin », parc de 4 éoliennes en cours de réalisation



1.3. RAPPEL DE LA RÉGLEMENTATION ENCADRANT LA CRÉATION D'UN PARC ÉOLIEN

A. Qu'est-ce qu'une étude d'impact ?

L'étude d'impact est une identification et une analyse des effets positifs et négatifs d'un projet sur l'environnement, le cadre de vie et la santé. Elle intervient également à un moment privilégié : c'est bien souvent la synthèse des études d'environnement réalisées aux différents stades du projet. Elle est à la fois :

- un instrument de protection de l'environnement (conservation et classification des espaces, intégration de l'environnement dans les travaux de planification et d'aménagement, conception de projets soucieux d'économiser l'espace et le milieu naturel, et de projets limitant la pollution),
- un instrument d'information pour les services de l'État et pour le public (pièce officielle de la procédure de décision administrative, pièce maîtresse de l'enquête publique),
- un instrument d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage du projet (synthèse des diverses expertises environnementales, techniques, économiques...). Cette étude d'impact a été réalisée selon la méthode d'analyse multicritères afin de mesurer les impacts sur l'environnement et de proposer des mesures de réduction ou de compensation des impacts. Elle a été réalisée selon la base des textes réglementaires en vigueur.

La présente étude d'impact a été élaborée dans le respect du *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens* (actualisation 2010), édité par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de la Mer. Le projet d'actualisation de ce guide dans sa version du 4 septembre 2013 a également été pris en compte.

B. Le cadre réglementaire

La loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature présente, dans son article 2, un grand principe de droit de l'environnement : l'obligation de prendre en compte l'environnement à l'occasion de toute action ou décision publique ou privée risquant de générer des impacts sur celui-ci.

Ce même article prévoit la réalisation d'une étude d'impact préalable à l'engagement d'aménagements et d'ouvrages pouvant porter atteinte à l'environnement. Le champ d'application, le contenu des études d'impact ont été précisés et complétés depuis le premier décret d'application du 12 octobre 1977 :

- mise en conformité avec la directive européenne de 1985,
- ajout de nouveaux chapitres au dossier d'étude d'impact,
- prise en compte des effets sur la santé.

C. Quels sont les projets éoliens soumis à étude d'impact ?

Lors de la demande de permis de construire un parc éolien est soumis à étude d'impact dès lors que la hauteur du mât dépasse 50 mètres (article 37 de la loi du 13 juillet 2005).

De plus, le décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumet maintenant les aérogénérateurs d'une hauteur supérieure ou égale à 50 mètres au régime de l'autorisation ICPE.

L'étude d'impact est un élément essentiel du dossier de demande d'autorisation.

Les principaux textes de référence sont :

- Directive du Conseil des Communautés Européennes du 27 juin 1985 n°85/327/CEE concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement (directive modifiée le 3 mars 1997, qui porte dorénavant le n°97/11/CE),
- Articles L.122-1 à L.122-3 et L.123-3 du Code de l'Environnement relatifs à la protection de la nature,
- Articles L.220 et suivants du Code de l'Environnement relatifs à l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie,
- Décret n°77-1141 du 12 octobre 1977 qui définit le cadre réglementaire de l'étude d'impact,
- Décret n°93-245 du 25 février 1993 portant modification du décret de 1977,
- Circulaire n°93-73 du 27 septembre 1993 prise pour l'application du décret n°93-245 du 25 février 1993 (Ministère de l'Environnement),
- Loi n°2003-8 du 3 janvier 2003 relatif aux marchés du gaz et de l'électricité et au service public de l'énergie, qui précise, aux articles 36 et 59, les règles de construction, les conditions de rachat de l'électricité produite par des installations utilisant l'énergie mécanique du vent et le contexte réglementaire applicable aux projets éoliens (permis de construire, étude d'impact, enquête publique). L'article 59 a été abrogé et codifié aux articles L.553-1 à L.553-3 du Code de l'Environnement,
- Décret n°2003-767 du 1 août 2003 modifiant le décret n°77-1141,
- Circulaire conjointe des ministres de l'écologie, de l'équipement et de l'industrie en date du 10 septembre 2003 qui fournit des précisions réglementaires liées aux projets éoliens,
- Loi n°2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique,
- Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (loi Grenelle II),
- Décret n°2011-985 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature ICPE et instituant les garanties financières,
- Arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution de garanties financières pour les éoliennes,
- Circulaire du 29 août 2011 relative aux conséquences et orientations du classement des éoliennes dans le régime des installations classées,
- Décrets n°2011-2018 et n°2011-19 du 29 décembre 2011 pris pour l'application de la loi Grenelle II, qui modifient le régime des enquêtes publiques et des études d'impact et qui sont entrés en vigueur au 1^{er} juin 2012,
- La Loi n° 2013-312 du 15 avril 2013 visant à préparer la transition vers un système énergétique sobre et portant diverses dispositions sur la tarification de l'eau et sur les éoliennes (dite «Brottes»).





DEUXIEME PARTIE : ANALYSE DE L'ETAT INITIAL





2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

La vocation de ce chapitre est de mettre en évidence les principales caractéristiques environnementales du territoire concerné, et de dresser un inventaire des éléments susceptibles d'être modifiés par le projet, afin de les prendre en compte le plus en amont possible dans l'élaboration de celui-ci.

2.1. DÉFINITION ET JUSTIFICATION DES AIRES D'ÉTUDE

Compte tenu de la particularité des éoliennes (objets de grande taille), plusieurs périmètres d'étude sont nécessaires pour appréhender au mieux les différentes composantes de l'environnement. Ces aires d'étude varient en fonction des thématiques à étudier, de la réalité du terrain et des principales caractéristiques du projet.

Pour la délimitation des aires d'études, nous avons pris en compte les recommandations du projet de guide méthodologique pour la réalisation des études d'impact pour les projets éoliens terrestres (version septembre 2013).

2.1.1. Aire d'étude immédiate (Z.I.P.)

Cette aire d'étude n'intervient que pour une analyse fine des **emprises du projet retenu** (éoliennes, chemins à créer ou à renforcer, aires de grutage temporaires et permanentes, postes de livraison, lignes électriques souterraines...) et une optimisation environnementale de celui-ci. Y sont particulièrement étudiées les conditions géotechniques, les espèces patrimoniales et/ou protégées, le patrimoine archéologique, etc.

Elle correspond à la **zone d'implantation potentielle (Z.I.P.)** du parc éolien où peuvent être envisagées plusieurs variantes. C'est la zone où sont menées notamment les investigations environnementales les plus poussées et l'analyse acoustique.

2.1.2. Aire d'étude rapprochée

C'est la zone principale où sont étudiées toutes les composantes environnementales. Elle tient compte de la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels...

Dans le cadre spécifique de ce projet, l'aire d'étude rapprochée correspond à une zone d'environ 6 km définie au-delà de l'aire d'étude immédiate.

Au nombre de 24, les communes incluses tout ou partie dans cette aire d'étude rapprochée sont listées dans le tableau ci-contre.

Communes de l'aire d'étude rapprochée	Communauté de Communes
Ampilly-les-Bordes	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Baigneux-les-Juifs	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Billy-les-Chanceaux	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Bussy-le-Grand	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Chanceaux	Communauté de communes du Pays de Saint-Seine
Chaume-lès-Baigneux	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Corpoyer-la-Chapelle	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Darcey	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Duesme	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Etormay	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Flavigny-sur-Ozerain	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Fontaines-en-Duesmois	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Frôlois	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Gissey-sous-Flavigny	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Grésigny-Sainte-Reine	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Hauteroche	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Jours-lès-Baigneux	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
La Villeneuve-les-Convers	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine
Lucenay-le-Duc	Communauté de communes du Montbardois
Oigny	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Orret	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Poiseul-la-Ville-et-Laperrière	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Quemigny-sur-Seine	Communauté de communes du Pays Châtillonnais
Thenissey	Communauté de communes du Pays d'Alésia et de la Seine

2.1.3. Aire d'étude éloignée

Elle correspond à la zone de composition paysagère, utile pour définir la configuration du parc éolien et en étudier les impacts paysagers. Sa délimitation intègre la localisation des lieux de vie des riverains et des points de visibilité du projet. Elle correspond également à la limite des impacts potentiels sur le paysage (limite de visibilité du projet) et de l'impact potentiel sur la migration des oiseaux.

Dans le cas présent, l'aire d'étude éloignée correspond à un vaste périmètre s'étendant de 14 à 25 km du secteur d'implantation potentiel.

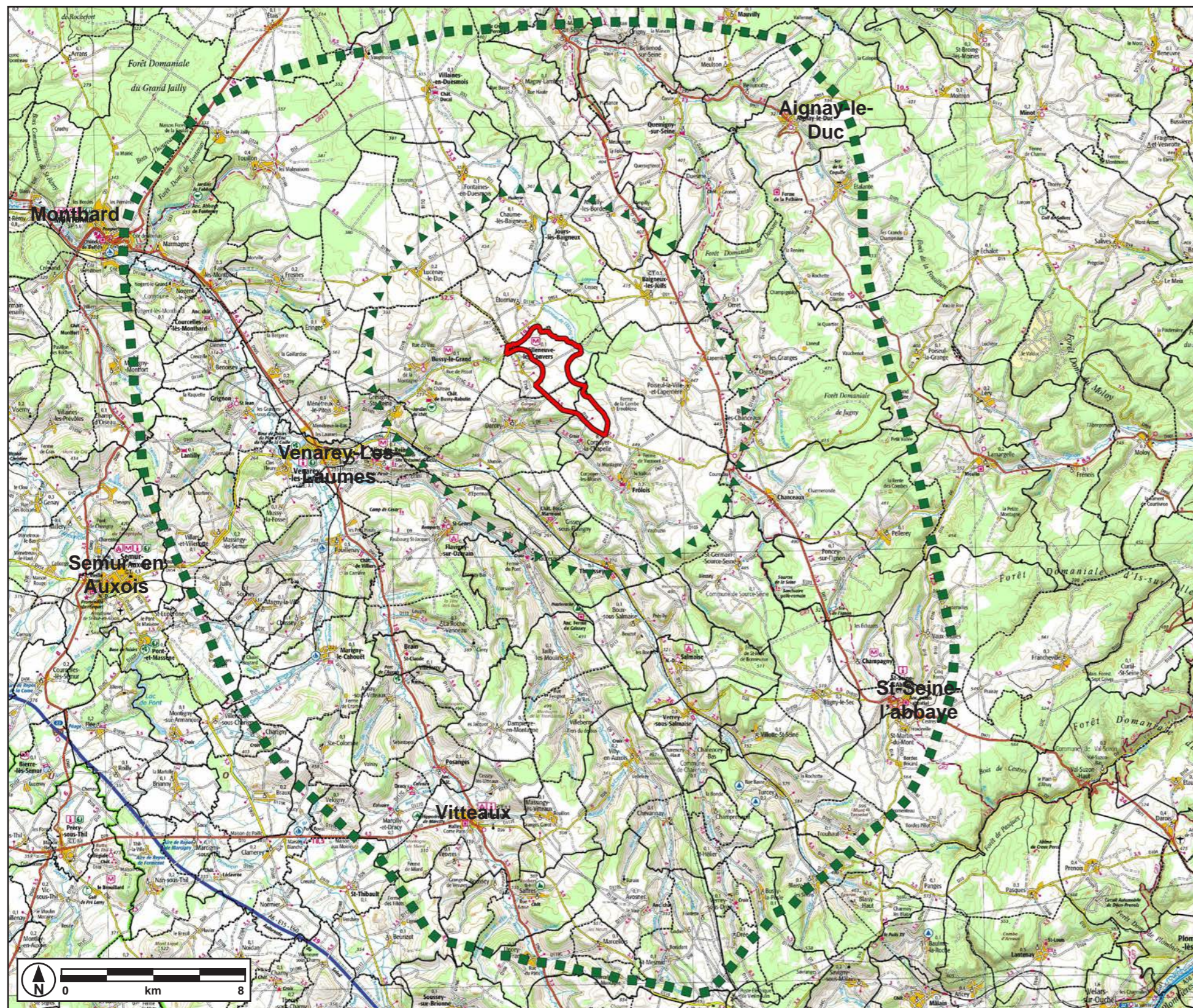


Figure 14: Aires d'étude associées au projet éolien

Localisation du projet :

Le projet est localisé sur le territoire des communes de Corpayer-la-Chapelle et de Darcey, situées dans la partie Ouest du département de la Côte-d'Or, en région Bourgogne.





La commune importante la plus proche est Venarey-les-Laumes.

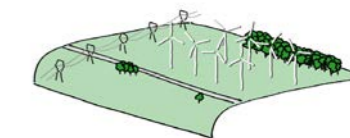
Information :

Les différentes aires d'étude sont représentées de la même manière sur toutes les cartes.

De ce fait, elles ne sont pas systématiquement rappelées dans les légendes des cartes.

Légende

-  Limite communale
-  Aire d'étude immédiate (Z.I.P.)
-  Aire d'étude rapprochée
-  Aire d'étude éloignée



2.2. MILIEU PHYSIQUE

2.2.1. Climatologie

A. Données générales

Le climat de la Côte-d'Or est de type océanique à tendance semi-continentale :

- l'influence océanique se traduit par des pluies fréquentes en toute saison et un temps changeant,
- l'influence semi-continentale se traduit par des hivers froids avec des chutes de neige relativement fréquentes et des étés chauds avec, parfois de violents orages. L'amplitude thermique annuelle est parmi les plus élevées de France : 18°C entre le mois le plus chaud et le mois le plus froid, contre 15°C à Paris.

Données climatiques	Dijon*
Température minimale (moyenne annuelle)	6,5°C
Température maximale (moyenne annuelle)	15,4°C
Ensoleillement	1 849 h/an
Pluie	760,5 mm/an
Neige	25 j/an
Orage	26 j/an
Brouillard	68 j/an

* données Météo France 1981-2010 pour la station Dijon-Longvic

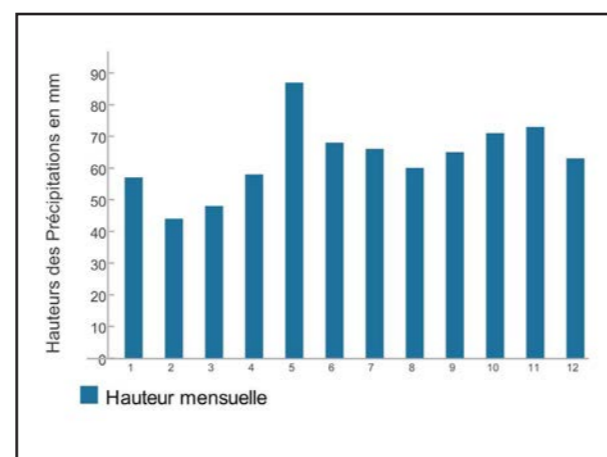
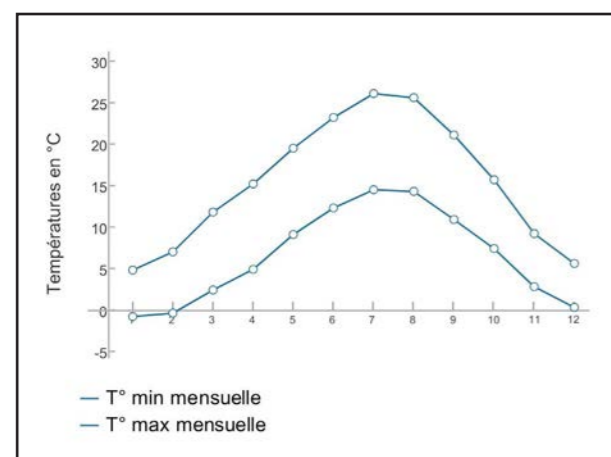


Figure 15: Diagrammes climatiques de la station météo de Dijon

B. Potentiel éolien

De manière générale, la Bourgogne se trouve dans une partie du territoire national moyennement à faiblement ventée. Le meilleur potentiel éolien régional se situe dans la moitié Nord-Ouest de la Bourgogne, dans le département de l'Yonne, sur les premiers contreforts du Bassin parisien.

La vitesse moyenne des vents estimée sur le site de projet à 80 m de hauteur est de l'ordre de 6 m/s (soit 22 km/h).

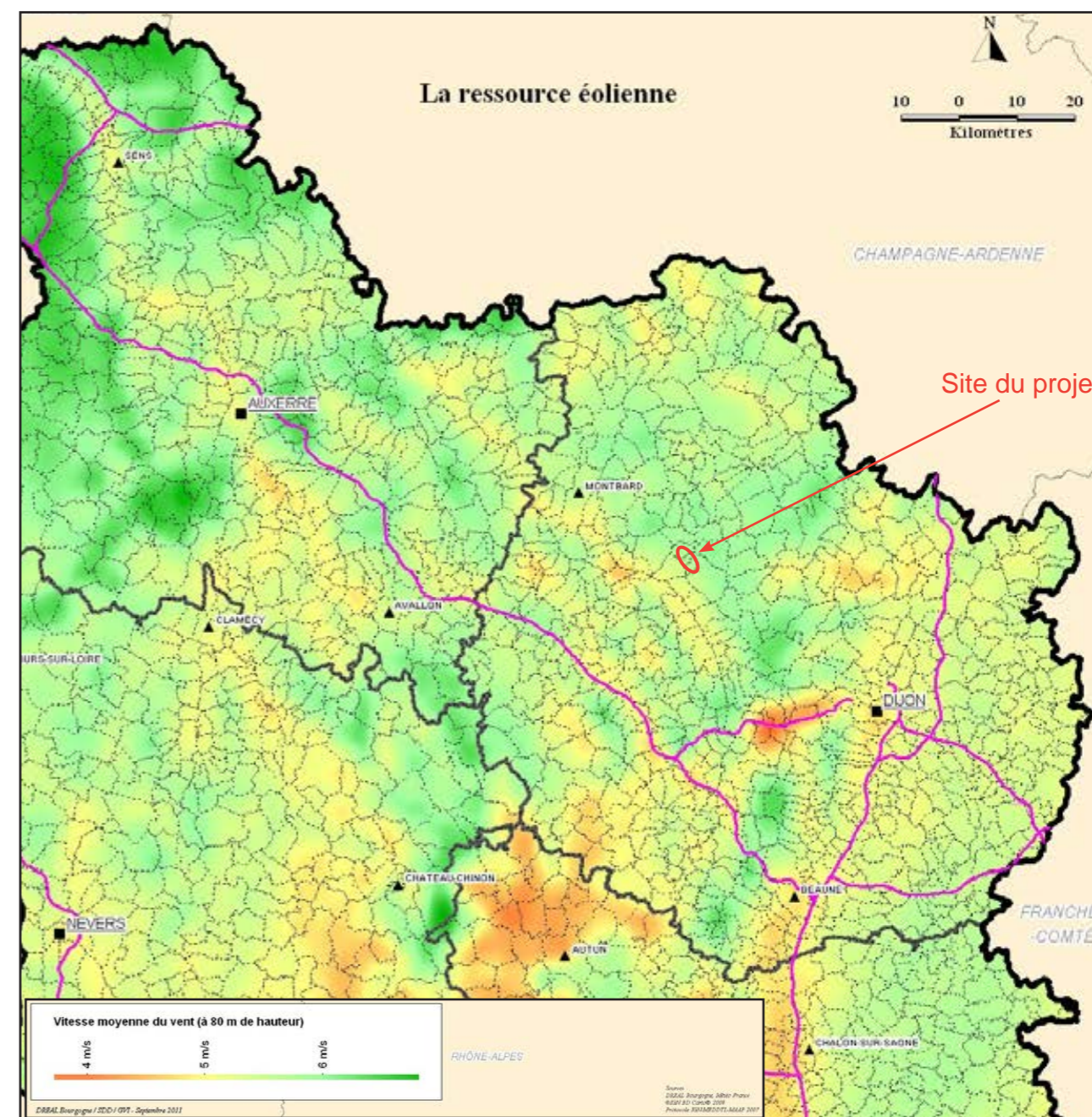


Figure 16: La ressource éolienne en Bourgogne (source : SRE Bourgogne, annexe du SRCAE Bourgogne)



La société Intervent, souhaitant optimiser son travail de recherche de sites éoliens, a chargé la société EuroWind GmbH de réaliser une base cartographique permettant d'évaluer le gisement éolien dans certains secteurs géographiques de France.

Des cartes haute définition, modélisant le potentiel éolien à l'échelle régionale, ont donc été générées par le système WIEN. Elles permettent d'identifier rapidement les zones à fort potentiel éolien.

Au niveau de la zone du projet, la carte de modélisation du gisement éolien local démontre le fort potentiel éolien des plateaux du Haut-Auxois, et à l'inverse le faible potentiel en fond de vallons (voir carte ci-dessous des vitesses de vent calculées à 100 m de hauteur).

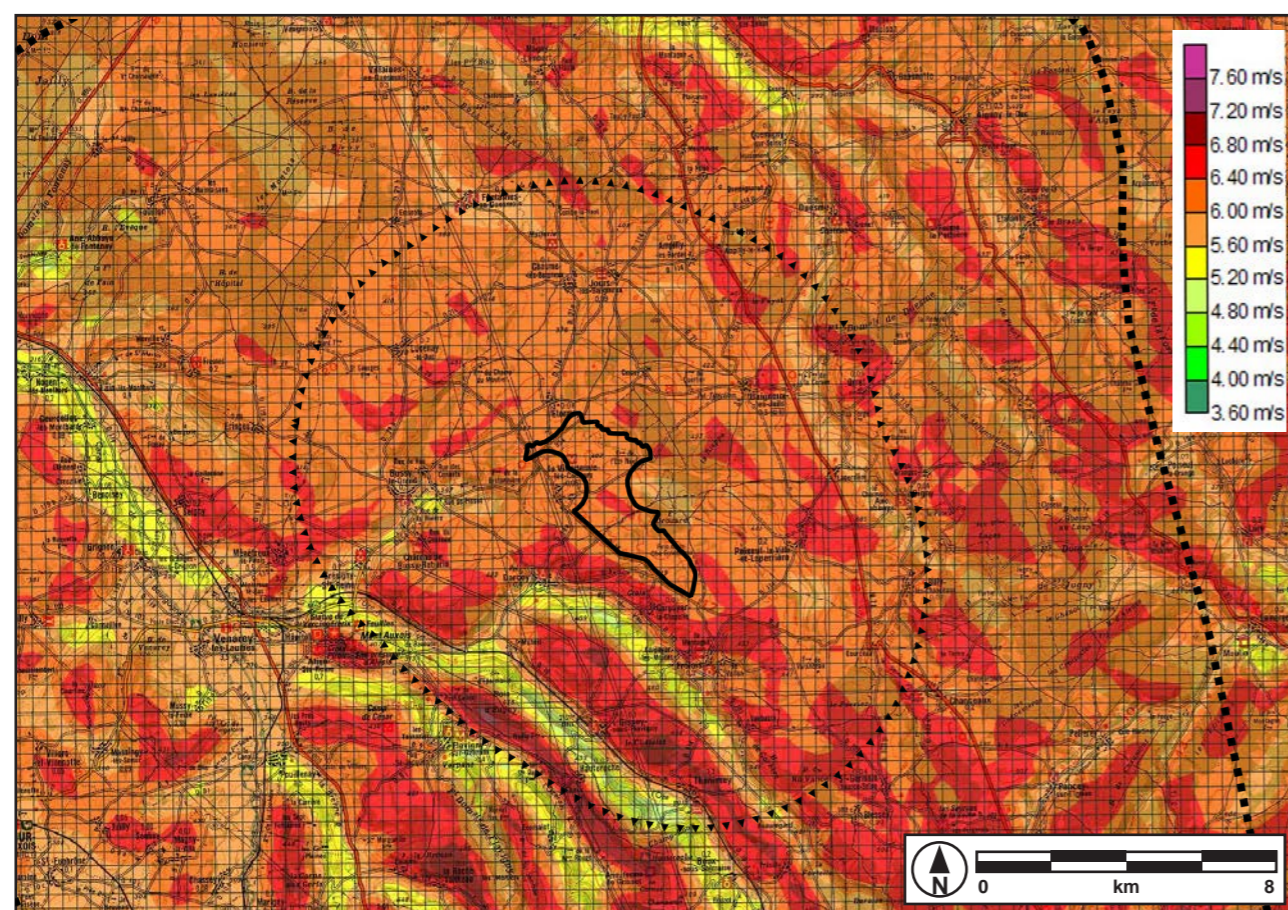


Figure 17: Le gisement éolien au niveau de la Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine (données : EuroWind)

2.2.2. Géologie et pédologie

A. Contexte géologique

La Bourgogne présente trois grands ensembles géologiques, qui conditionnent les paysages bourguignons :

- le massif cristallin du Morvan au centre,
- l'ensemble limoneux de la plaine de la Saône à l'est,
- les plateaux incisés par de petites vallées.

D'Est en Ouest, le département de la Côte-d'Or peut schématiquement être subdivisé en quatre parties :

- à l'Est : une vaste plaine de 25 km de large sur 75 km de long constituée par les restes du lac pliocène bressan où se déversaient les eaux du Rhin ;
- **au centre** : un vaste plateau, appelé Montagne bourguignonne, constitué principalement par des assises du Bajocien et du Bathonien, partie la plus méridionale des auréoles du Bassin parisien ; **(c'est au sein de cette unité géologique que s'inscrit le secteur d'étude).**

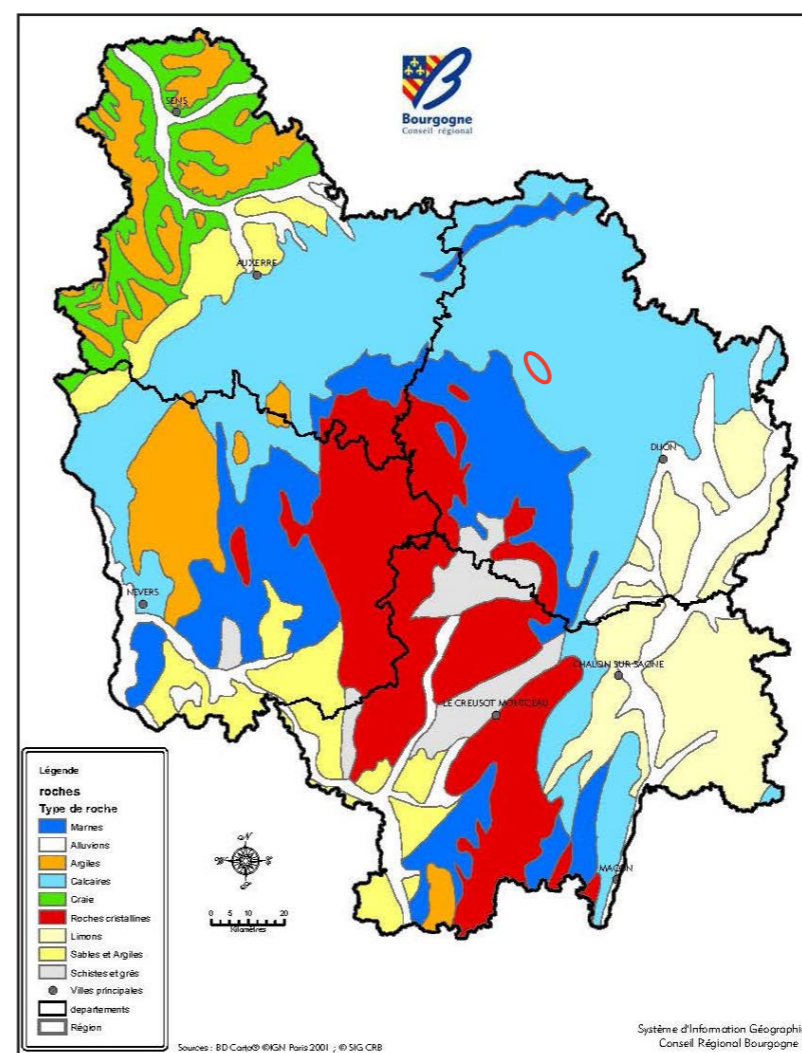
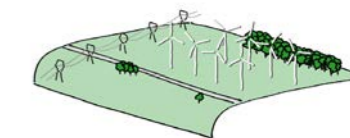


Figure 18: Carte géologique simplifiée de la Bourgogne

par des assises du Bajocien et du Bathonien, partie la plus méridionale des auréoles du Bassin parisien ; **(c'est au sein de cette unité géologique que s'inscrit le secteur d'étude).**

- à l'extrême Ouest du département : l'ancien socle hercynien du Morvan. Le substratum géologique est constitué de granites et de gneiss. Il donne naissance à des sols pauvres et acides, sauf dans le fond des vallées où l'argile s'est accumulée;
- entre la Montagne bourguignonne et le Morvan: la dépression liasique péri-morvandelle qui forme une auréole presque complète autour du Morvan dans les 4 départements bourguignons.



La totalité de la région est constituée par les assises du Bajocien et du Bathonien. Il s'agit essentiellement de calcaires à entroques, de calcaires lithographiques et surtout d'oolithes. Leur caractéristique commune est d'être des calcaires durs, fissurés et par conséquent secs. Seuls quelques niveaux marneux à faible épaisseur apparaissent le long des vallées.

B. Formations géologiques présentes localement

Le site du projet est localisé au nord de la Bourgogne, au niveau de la région naturelle du **plateau du Duesmois**. Ce plateau est majoritairement calcaire, comme peut le montrer la carte géologique ci-contre.

Au sein du secteur étudié la quasi-totalité de la surface repose sur les formations de calcaires argileux du Bathonien inférieur (J2-a1). Ces calcaires ont une puissance de 25-40 m. Pour des raisons essentiellement cartographiques, plusieurs faciès, le plus souvent de nature calcaréo-argileuse, ont été regroupés : calcaires micritiques, calcaires à chailles, calcaires à oncolites canabines et calcaires finement bioclastiques.

Sur les amorces de versants des dépressions peu profondes du plateau et en crête de vallée, affleure un étroit cordon composé de marnes, calcaires argileux et calcaires à *Ostrea acuminata* datant du Bajocien supérieur (J1b). Cette formation a une puissance de 3-15 m. Des sources sourdent à ce niveau.

Juste en dessous au niveau stratigraphique, apparaissent au Sud du site du projet sur les communes de Darcey et de Corpoyer-la-Chapelle, des calcaires variés, essentiellement bioclastiques appelés « Calcaires à entroques » (Jo-1a) de l'Aalénien supérieur et Bajocien moyen. Leur puissance est de 30 m. En réalité très variés au point de vue faciologique, ces calcaires ont un rôle géomorphologique important. Lorsqu'ils dominent les vallées entaillées dans les marnes liasiques (Seine, Brenne, Oze, Ozerain, etc.), ils déterminent une corniche abrupte, souvent soulignée par une falaise vive aux aspects très pittoresques, comme ici à Darcey (photo ci-dessous).

Enfin, le fond de ces dépressions topographiques du plateau est tapissé de colluvions d'origine variée.

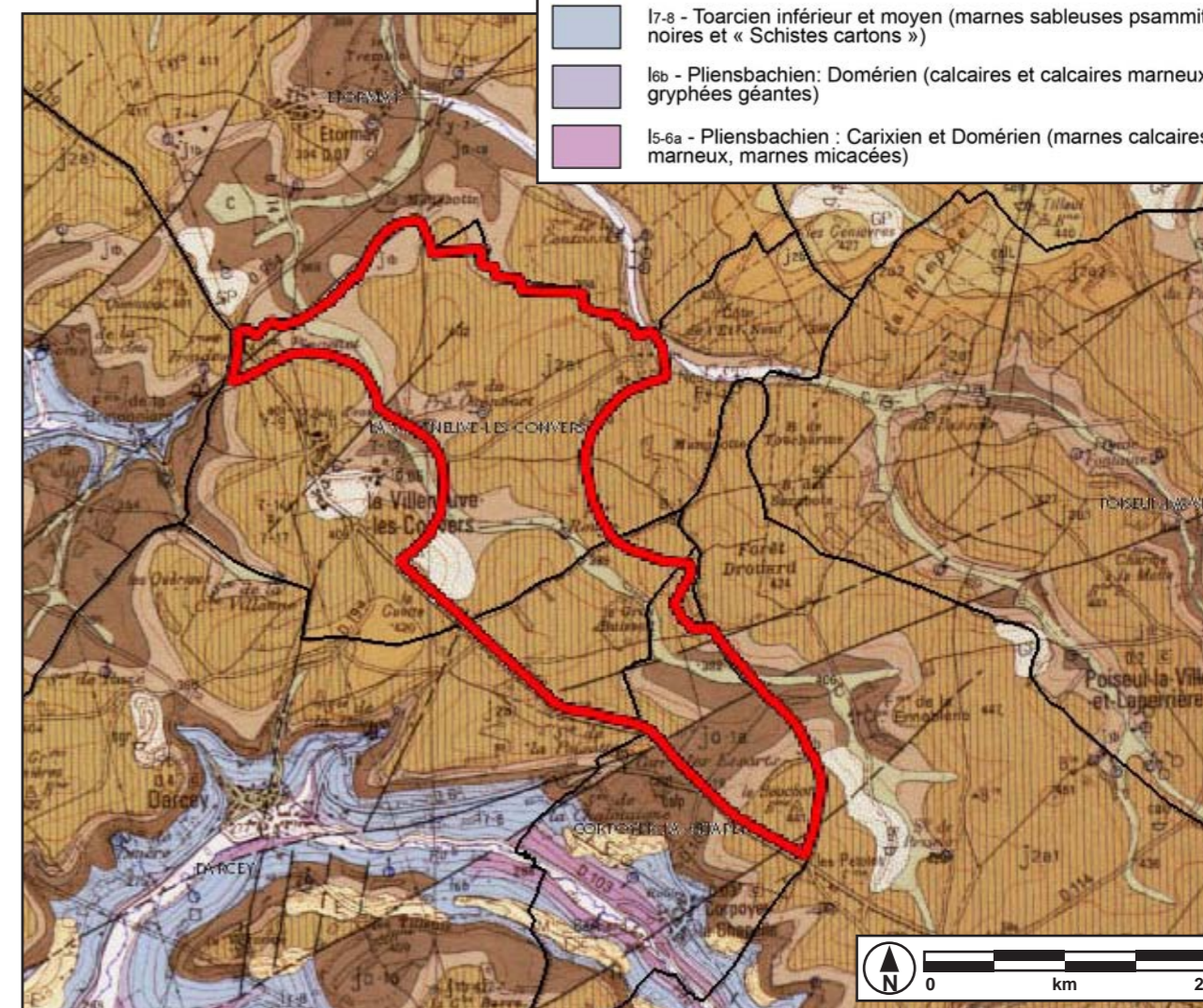
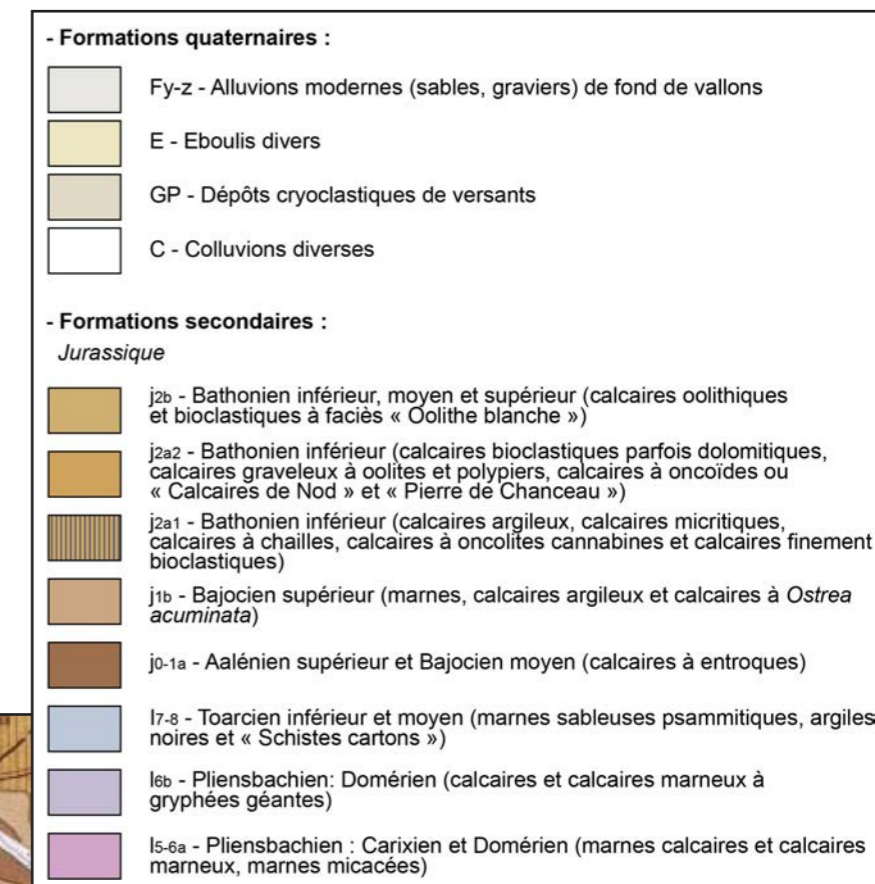
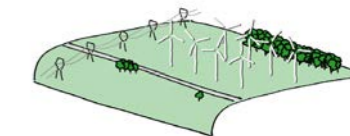


Figure 19: Carte géologique de Montbard (n°437 au 1/50 000^{ème} et notice – BRGM)



C. Contexte pédologique

Les calcaires compacts du Bathonien (faciès « Comblanchien ») et ceux moins massifs du Bajocien (Calcaires à entroques) favorisent le développement de limons et conduisent à des sols bruns calcaïques et des sols bruns eutrophes à mésotrophes par dissolution totale des calcaires ; Ils sont en général peu profonds, argilo-limoneux et très sensibles à la sécheresse, ils sont surtout occupés par de vastes ensembles forestiers.

D'une manière générale, les sols sont donc peu profonds et caillouteux. Il s'agit de sols bruns plus ou moins calcaïques ou rendziniiformes. Cependant, des lentilles d'argiles de décalcification, parfois avec chailles, apparaissent dans certaines zones : les sols sont alors plus profonds, plus frais et de meilleure qualité. C'est le cas au sein des parcelles agricoles du périmètre d'étude.

Les sols bruns calcaires à teneur élevée en argiles apparaissent au niveau des Marnes à *Ostrea acuminata*. Ils sont mal drainés et assez humides.

D. Sites et sols pollués (inventaires BASOL et BASIAS)

Selon la base de données BASOL inventariant les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif, aucun site n'est recensé à l'intérieur ou à proximité de l'aire d'étude immédiate.

Selon l'inventaire BASIAS, plusieurs sites industriels ou activités de service sources de pollutions éventuelles sont recensés sur les communes étudiées :

- à Darcey : une station-service, entreprise Couvreur-Vidal au lieu-dit « En Louère »,
- à Frôlois : la déchèterie communale située sur la RD114.

Ces activités ne sont pas localisées dans l'aire d'étude immédiate.

2.2.3. Topographie

Surplombant les plaines sédimentaires caractérisant le bassin parisien, au Nord-Ouest, et la plaine d'effondrement de la Saône, au Sud-Est, le centre de la région Bourgogne est caractérisé par de vastes plateaux ondulés, aux altitudes comprises entre 400 et 450 m NGF.

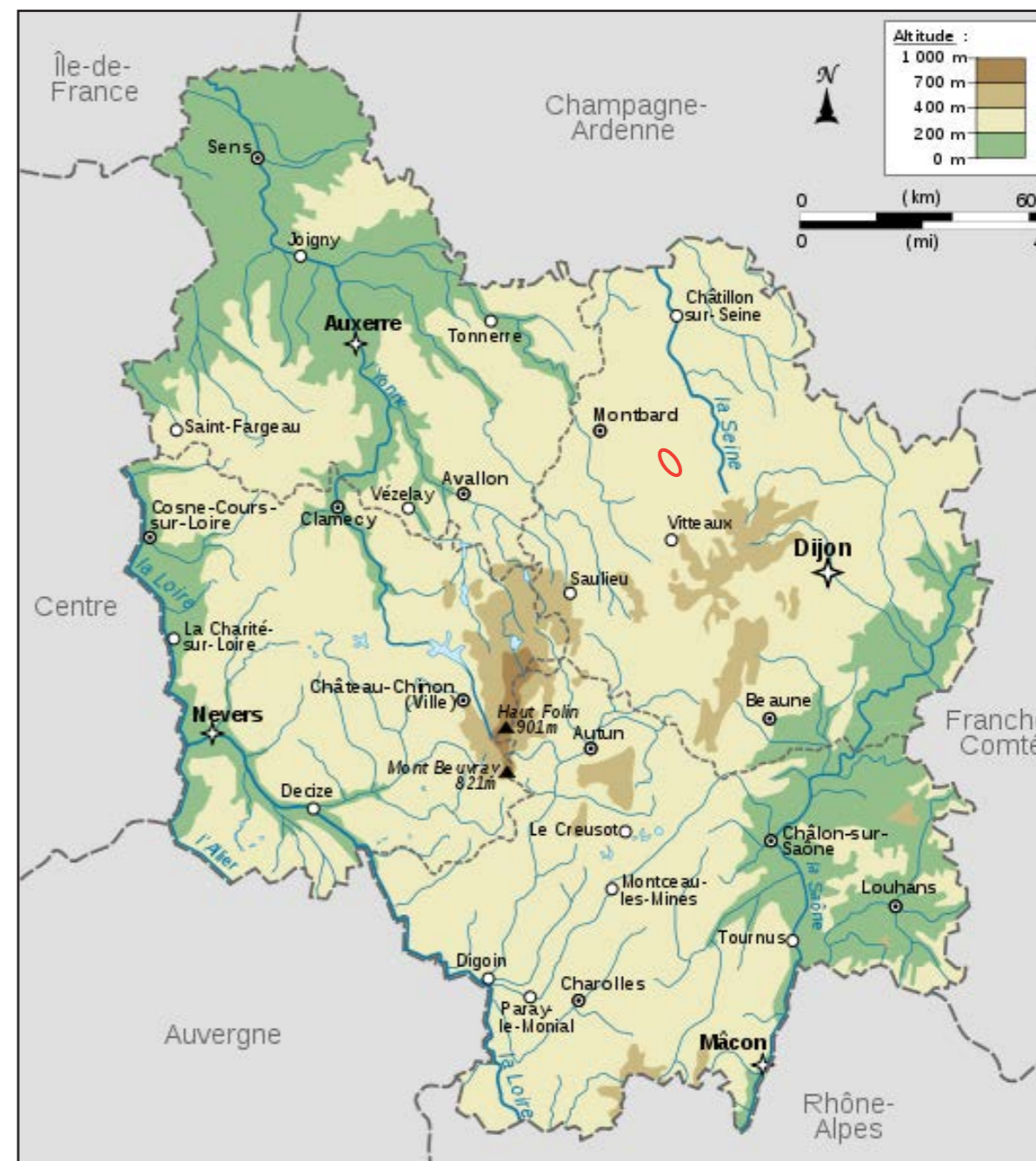
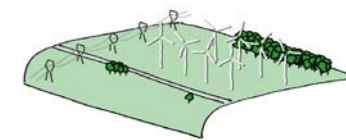


Figure 20: Carte du relief schématisé de la Bourgogne



Plus localement, le relief de l'aire d'étude rapprochée est caractérisé par deux entités géomorphologiques :

- le **Duesmois** au nord, qui est un vaste plateau sec et légèrement ondulé, dominé par les cultures céréalières en openfield,
- le **Haut Auxois** au sud, qui est un plateau calcaire entaillé par trois vallées parallèles qui se rejoignent à Alise-Sainte-Reine. Il en résulte des lanières de plateau étroites et cultivées. Les vallées contrastent avec les plateaux par leur aspect verdoyant. Elles sont un axe de passage : routes à fort trafic, voies ferrées. La vie s'y concentre : la grande majorité des villages sont implantés en fond de vallées ou sur les versants bien exposés.



Figure 21: Contraste entre le plateau agricole ondulé et les vallées encaissées et boisées

Le site du projet est localisé dans l'entité du Duesmois, en recul par rapport au rebord du plateau surplombant la vallée étroite et encaissée du ruisseau de Vau.

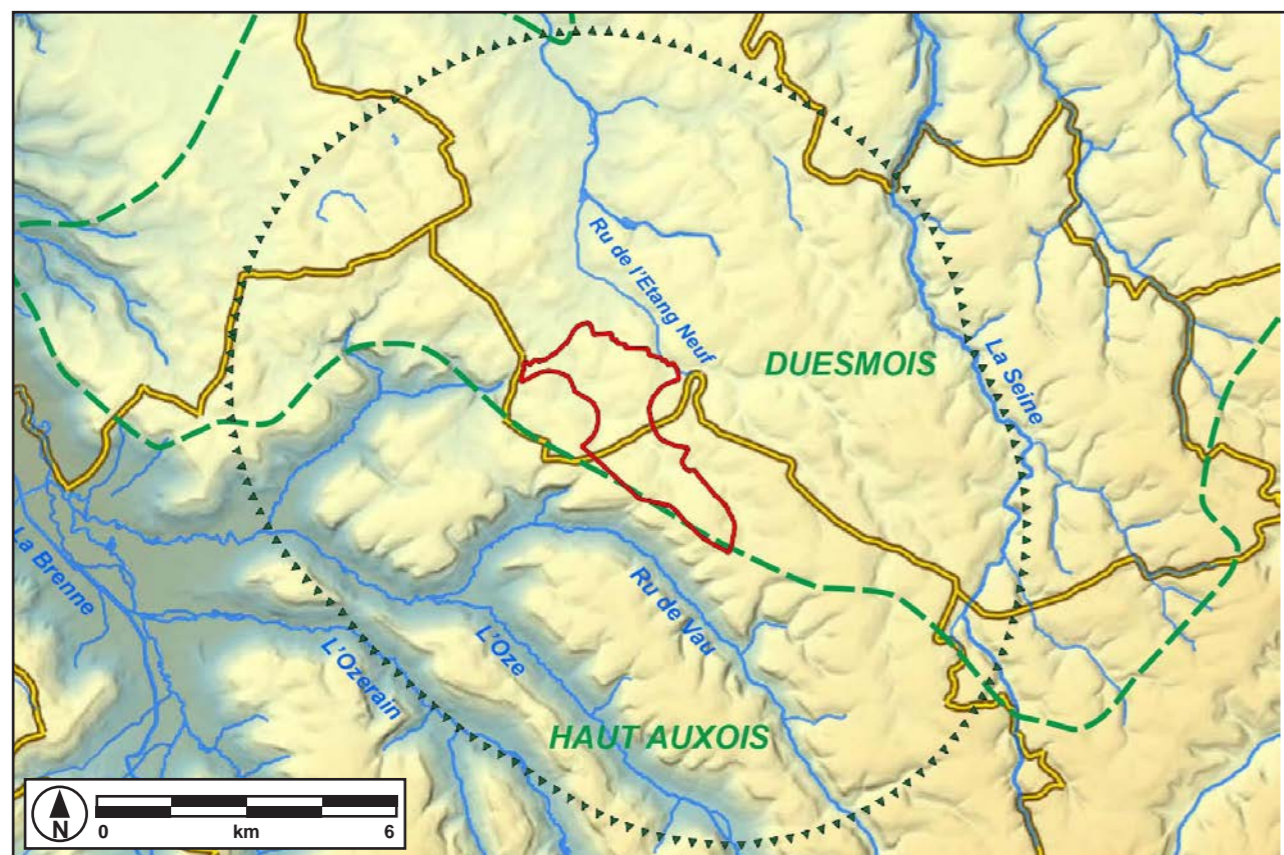


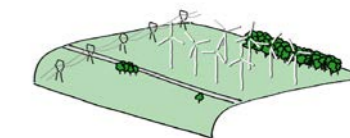
Figure 22: Topographie et hydrographie de l'aire d'étude rapprochée



Figure 23: La Seine à Billy-lès-Chanceaux



Figure 24: Le Vau à Darcey



A. Eaux souterraines et captages AEP

Les calcaires à entroques (Aalénien supérieur p.p. - Bajocien moyen) constituent l'aquifère principal, non seulement au niveau des plateaux de l'Auxois, de part et d'autre de la Brenne et de ses affluents, mais aussi au niveau des plateaux du Châtillonnais, au sud-est de la grande faille Fresnes-Magny-Lambert.

Les marnes micacées du Toarcien sur lesquelles ils reposent sont très imperméables et bloquent les eaux à leur toit.

La stratification est régulière et la karstification en générale assez marquée. De ce fait, les circulations comme le drainage sont faciles, ce qui entraîne pour les sources un débit en général irrégulier, avec des étiages marqués. Les précipitations brutales y entraînent fréquemment des phénomènes de turbidité, par entraînement des limons superficiels.

Une pollution épisodique par les nitrates employés en agriculture en est une autre conséquence.

Les calcaires à entroques sont suralimentés par une bonne part des eaux issues des calcaires bathoniens sus-jacents, qui se réinfiltrent en limite d'affleurement des marnes à *Ostrea acuminata*.

Les sources issues des calcaires à entroques sont des sources de versant. Dans l'Auxois, les plus nombreuses et celles présentant les meilleurs débits sont sur les versants regardant vers le Nord-Ouest, en fonction d'un léger pendage général dans cette direction.

Pour ne citer que des sources captées, sont issues des calcaires bajociens : la source de Larrey à Corpoyer-la-Chapelle, celles de la Douix et des Petits-Tilleuls à Darcey, des Dartreux à Alise-Sainte-Reine, de la Crête à Seigny, du bois de Gêne à Courcelles-lès-Montbard, de Saint-Martin à Fresnes, de la Ronce à Montigny-Montfort, etc.

Les captages d'alimentation en eau potable situés dans et à proximité de l'aire d'étude immédiate, sont les suivants (voir carte ci-contre - données ARS Bourgogne) :

- source de la Bretonnière alimentant le Syndicat Intercommunal de La Villeneuve-les-Converts, protégée dans le cadre de la déclaration d'utilité publique (DUP) du 14 octobre 2010,
- source des Petits Tilleuls et du puits du ruisseau de Vau alimentant la commune de Darcey, DUP du 23 février 1995.

Des anciens captages bénéficiant de périmètres de protection ou non, sont aujourd'hui abandonnés, il s'agit des :

- source de la Douix située sur la commune de Darcey, non protégée (pas de DUP),
- source de Larrey, située sur la commune de Corpoyer-la-Chapelle, DUP du 14 février 1995.

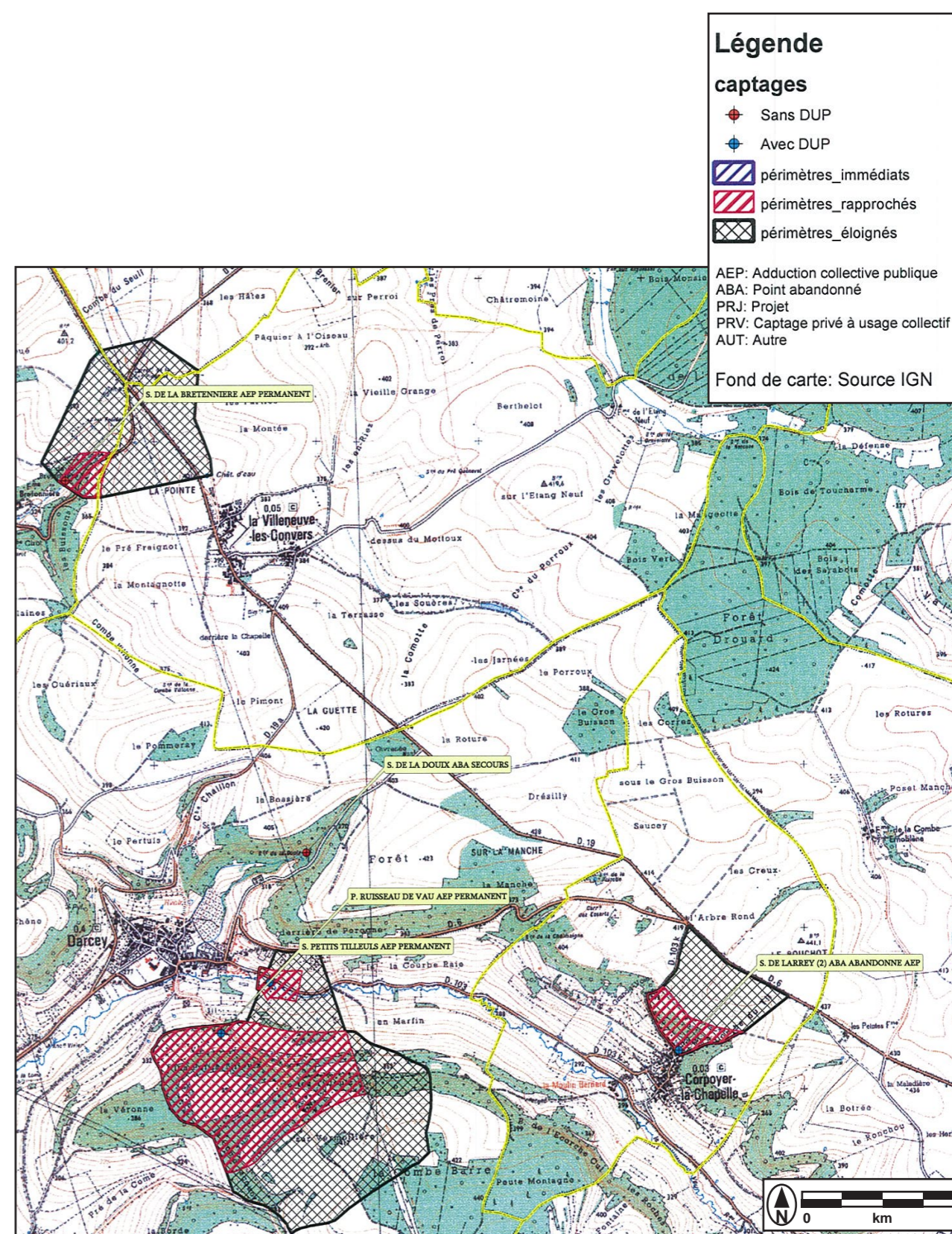


Figure 25: Localisation des captages AEP les plus proches de l'aire d'étude immédiate



B. Objectifs de qualité du SDAGE et du SAGE

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) 2010-2015 a été adopté par le comité de bassin Seine-Normandie le 29 octobre 2009. Il a fixé comme ambition d'obtenir en 2015 le « bon état écologique » sur les deux tiers des cours d'eau et sur un tiers des eaux souterraines, ceci compte-tenu des efforts importants à réaliser.

Très concrètement, le SDAGE est accompagné d'un programme d'action précis (le programme de mesures) qui cible à 60 % l'assainissement des villes, à 25 % les pollutions agricoles et à 5 % les pollutions industrielles. 10 % seront consacrés à la restauration des rivières et des zones humides. Parmi les mesures « phares », on peut citer le programme de protection volontaire de 500 captages d'eau potable.

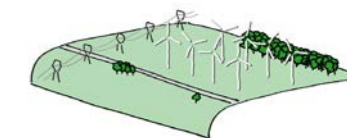
La rivière Armançon est concernée par un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) approuvé le 6 mai 2013.

Le diagnostic réalisé dans le cadre du SAGE fait apparaître un état de santé plutôt médiocre du bassin de l'Armançon.

Le ruisseau de Vau ne fait l'objet d'aucun suivi quantitatif et/ou qualitatif de la part de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, ni du Conseil Général de la Côte-d'Or.

2.2.4. Synthèse des enjeux physiques

Climatologie	Climat océanique, à tendance semi-continentale aux amplitudes thermiques très fortes Vent fréquent, dépassant en moyenne les 6 m/s à 100 m de hauteur
Géologie	Plateau calcaire
Topographie	Vaste plateau faiblement ondulé
Hydrologie	Bassin versant de la Seine Pas de cours d'eau dans l'aire d'étude immédiate Les eaux de ruissellement du site s'écoulent dans le ruisseau de Vau, situé 1,5 km en contrebas Aquifère de nature karstique Le périmètre éloigné d'un captage AEP concerne l'extrême Nord-Ouest de l'aire d'étude immédiate Pas d'objectifs du SDAGE concernant le ruisseau de Vau



2.3. MILIEU NATUREL

2.3.1. Contexte écologique

A la croisée d'influences climatiques, la région Bourgogne offre une grande diversité biologique. Dans ce complexe, la Montagne bourguignonne (au sens large) est soumise à la fois aux influences continentales mais aussi parfois montagnardes. Les plateaux calcaires sont ainsi couverts de grandes cultures céréalières, à 40 %, mais aussi de vastes forêts de Chênes et de Charmes, s'enrichissant en Hêtres sur les reliefs plus arrosés de la Montagne dijonnaise et du Châtillonnais. Cette région a non seulement le taux de boisement le plus élevé (56,2 %), mais elle abrite aussi la plus grande surface forestière du département : 40 % de la forêt du département sur 26 % de la surface départementale totale.

Ces forêts de plateau et les vallons creusés par de multiples rivières hébergent de nombreux habitats et espèces remarquables : hêtraies, marais tufeux, grottes à chauves-souris, Pic noir ou l'Autour des palombes, Chouette de Tengmalm, Sabot de Vénus, Chabot, Damier du frêne...

La chênaie pédonculée-frênaie de fond de vallon accueille l'Orme des montagnes et la Nivéole (*Leucojum vernum*). Les marais tufeux sont assez fréquents dans cette zone, ils abritent une flore rare d'origine boréale dont certaines espèces protégées.

Les rivières de tête de bassin (dans leur zone de sources) sont souvent de bonne qualité et accueillent des espèces sensibles comme la Truite fario, le Chabot, la Lamproie de Planer, l'Ecrevisse à pattes blanches, la Cigogne noire ou le Cingle plongeur.

2.3.2. Protections réglementaires : Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les arrêtés préfectoraux préservent les biotopes pour la survie d'espèces protégées.

Un biotope est un milieu indispensable à l'existence d'espèces de la faune et/ou de la flore. Il correspond à une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc.).

Les APPB permettent aux préfets de département de fixer les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées. Des actions pouvant porter atteinte à l'équilibre biologique des milieux peuvent alors être interdites.

Deux APPB sont recensés dans et à proximité de l'aire d'étude rapprochée et correspondent tous deux à des falaises calcaires propices à la nidification/reproduction du Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) :

- zone de 29 hectares située sur la commune de Darcey,
- zone de 35 hectares située sur la commune de Flavigny-sur-Ozerain.

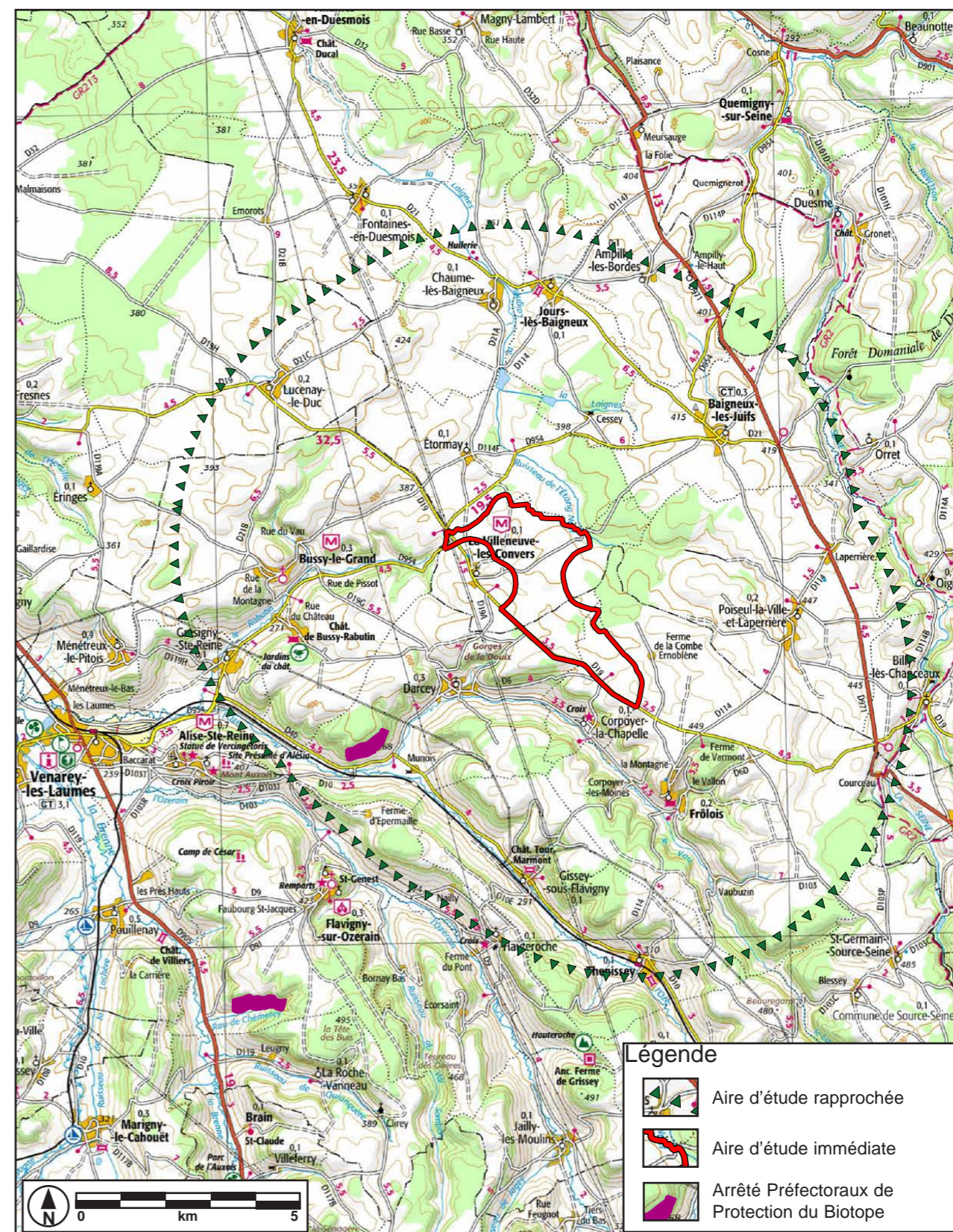
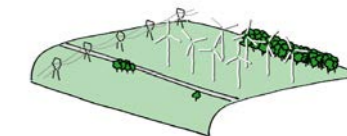


Figure 26: Localisation des zones protégées par un Arrêté de Protection de Biotope (en fuchsia)



2.3.3. Réseau Natura 2000

Réseau écologique européen cohérent de sites naturels, son objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable.

Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement d'activités humaines adaptées.

Le réseau Natura 2000 est composé des Zones de Protection Spéciale (ZPS), créées en application de la Directive «Oiseaux» et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), créées en application de la Directive «Habitats».

Ces zones sont désignées sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 ».

A. Directive « Oiseaux »

La Directive européenne n°79/409/CEE du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages vise à assurer la protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen.

Parmi les dispositions générales de la directive concernant la protection des oiseaux sauvages, figure notamment l'interdiction de les tuer ou de les capturer intentionnellement, de détruire ou d'endommager leurs nids, de ramasser leurs œufs dans la nature, de les perturber intentionnellement ou de les détenir (exception faite des espèces dont la chasse est autorisée).

Les plus grands sites ornithologiques ont été recensés par l'inventaire ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux).

Une Zone de Protection Spéciale est incluse en partie dans l'aire d'étude éloignée (au Nord-Est). Il s'agit de la ZPS n°FR2612003 dite «Massifs forestiers et vallées du Châtillonnais». Ce site de près de 59.000 hectares accueille 15 espèces d'oiseaux nicheurs inscrites à l'Annexe 1 de la Directive Oiseaux et 13 autres espèces d'oiseaux nicheurs remarquables.

Rappel : L'Annexe 1 de la Directive Oiseaux énumère les espèces les plus menacées de la Communauté européenne qui doivent faire l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction.

Cette zone forestière a la caractéristique de receler trois espèces forestières les plus rares de Bourgogne : la Cigogne noire, l'Aigle botté (3 couples) et la Chouette de Tengmalm dont l'effectif principal pour la Bourgogne niche au sein de cette zone. On note par ailleurs des populations importantes de pics : Pic mar, Pic cendré, Pic noir.

Ce vaste complexe forestier, majoritairement feuillu, possède de vastes parcelles au sein desquelles les boisements sont mûres. Il est sillonné par de nombreux vallons où s'écoulent de petits cours d'eau de bonne qualité (zone à Truites et Cincles plongeurs) bordés de prairies en fond de vallée. Autant de conditions indispensables à la Cigogne noire.

Les espèces forestières caractéristiques (Pics, Chouette de Tengmalm, Autour des palombes) profitent de la présence de ces boisements aux stades matures.

La présence en bordure de forêts de zones ouvertes peu soumises à une agriculture intensive favorise la présence d'espèces de milieux semi-ouverts à ouverts (Alouette lulu, Pie-grièche écorcheur, Bondrée apivore, Milan royal, Aigle botté).

Cette ZPS est localisée à environ 5,5 km au Nord-Est du site du projet. Comme les enjeux avifaunes ne sont pas forcément limités à l'emprise du site Natura 2000, le projet est soumis à une étude d'incidences Natura 2000 spécifique à ce site-là.

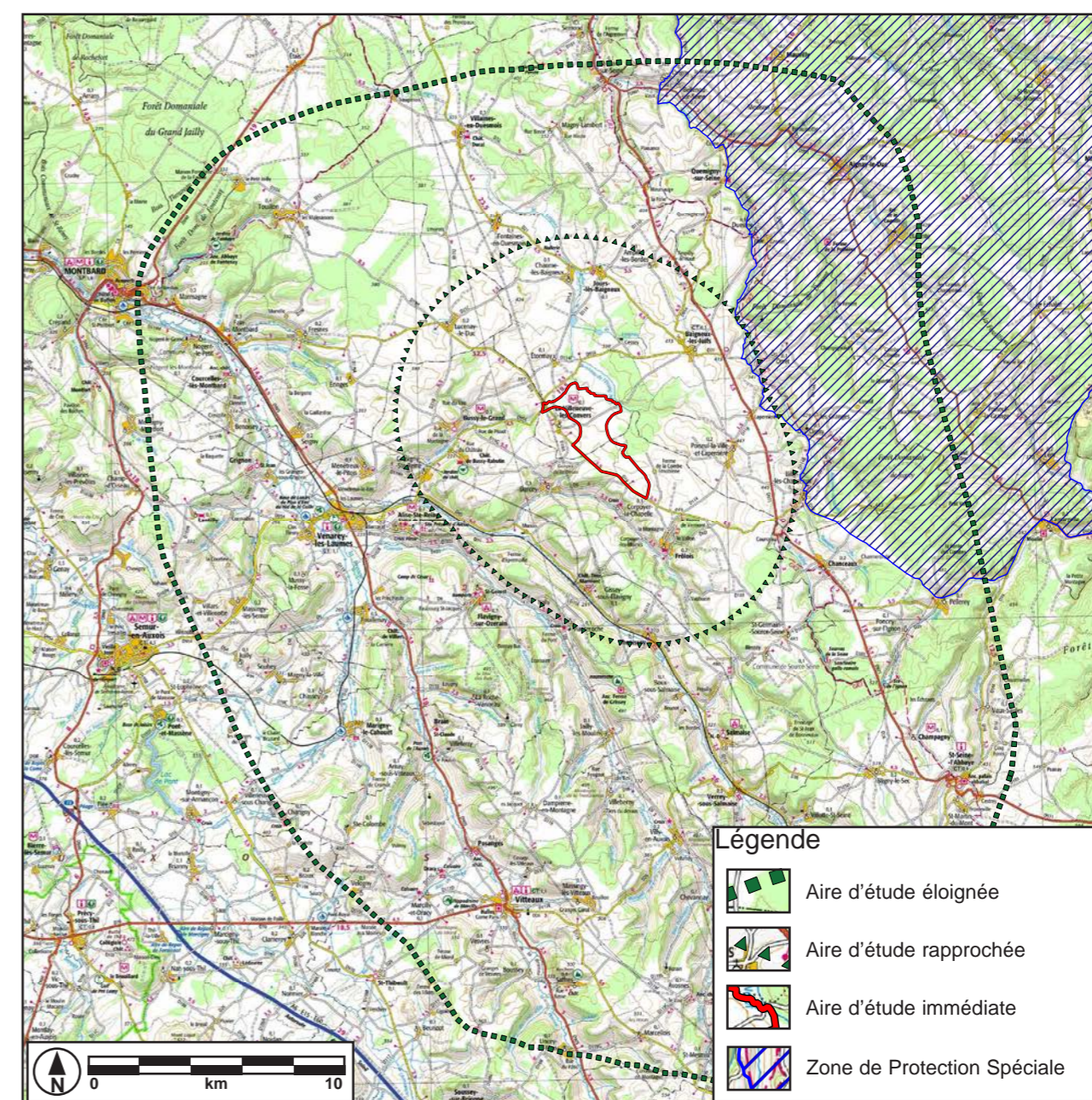


Figure 27: Localisation de la ZPS « Massifs forestiers et vallées du Châtillonnais » (en bleu)



B. Directive « Habitats »

La Directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 dite Directive «Habitats-Faune-Flore» encadre la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages.

Ces habitats cités par la directive (habitats côtiers et végétation des milieux salés, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, tourbières, habitat rocheux et grottes,...) et leurs plantes et habitants (mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes et mollusques) ont fait l'objet d'un recensement par le Muséum National d'Histoire Naturelle et ont été codifiés (code Corine Biotope). Cet inventaire scientifique permet d'identifier les sites susceptibles d'intégrer le réseau Natura 2000 en application de la Directive.

Plusieurs Sites d'Importance Communautaire (SIC), correspondant à des futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC), concernent l'aire d'étude rapprochée.

- **SIC n°FR2601012 dit « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne »**

Ce site Natura 2000, enregistré en tant que SIC le 26 janvier 2013, concerne des populations de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte leurs gîtes et territoires de chasse. Il est composé de 26 « entités » réparties sur 139 communes et ce, sur toute la Bourgogne (voir carte ci-contre). Elles recouvrent une surface totale de 63 405 ha.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par deux de ces entités :

- l'entité « Auxois » au Sud-Ouest, à proximité immédiate du site du projet, [1]
- l'entité « Duesme et Orret » au Nord-Est à moins de 6 km du site du projet. [2]

Les enjeux chiroptères ne sont pas forcément limités à l'emprise du site Natura 2000, de ce fait, le projet est soumis à une étude d'incidences Natura 2000 spécifique à ce site-là.

Définies pour répondre aux exigences écologiques des chauves-souris, les entités présentent des habitats diversifiés (forêts, bocages, étangs, vallées,...), dont certains d'intérêt européen, ainsi que d'autres espèces animales et végétales.

Le site comprend les gîtes de mise bas, le plus souvent situés en bâtiments ou infrastructures artificielles et les terrains de chasse associés pour les jeunes de 1 an, soit un rayon de 1 km autour des gîtes. Ces terrains de chasse sont sélectionnés en fonction de leur qualité en excluant les zones les plus artificialisées. Ils abritent également des habitats et d'autres espèces d'intérêt communautaire, liés notamment aux milieux humides et cours d'eau de grande qualité. Il regroupe dans le cas de l'Auxois, au sein d'une entité paysagère cohérente, plusieurs colonies majeures.

Au sein des entités, il a été noté la présence de 17 espèces de chauves-souris (neuf en mise bas et dix en hibernation). Parmi les huit espèces d'intérêt européen, six en mise bas sont concernées par des gîtes et les territoires de chasse associés : le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Rhinolophe euryale, le Vespertilion à oreilles échancrées, le Grand murin et la Barbastelle d'Europe.

Les périmètres définis pour les chauves-souris intègrent également de petites populations localisées de Sonneurs à ventre jaune, Tritons crêtés et d'Ecrevisses à patte blanches.



Gîtes et habitats à chauves-souris de Bourgogne

Directive Habitats, Faune, Flore

Numéro européen : FR2601012
Numéro régional : 46
Département : Côte d'Or, Nièvre, Saône-et-Loire, Yonne
Arrondissements : cf. tableau
Communes : cf. tableau
Surface : 63 405 hectares



Le site Natura 2000 « Gîtes et habitats à chauves-souris de Bourgogne » concerne des populations de chauves-souris principalement en période de mise bas et prend en compte leurs territoires d'alimentation. Il est composé de 26 entités réparties sur l'ensemble de la Bourgogne, présentant chacune des habitats variés (forêts, prairies, bocages, étangs,...) qui répondent aux exigences écologiques des chiroptères.

Le patrimoine naturel d'intérêt européen



Les forêts : Les espaces forestiers aux faciès diversifiés abritent une grande variété d'insectes et constituent des territoires de chasse attractifs pour les chauves-souris. Certaines n'utilisent que les boisements que pour s'y nourrir (Grand Rhinolophe, Petit rhinolophe,...) tandis que d'autres les exploitent tout au long de leur cycle de vie. C'est le cas de la Barbastelle d'Europe et du Murin de Bechstein qui gîtent dans les arbres, dans des fentes, derrière des écorces décollées ou dans des cavités dues à la décomposition du bois.



Les cours d'eau : Les ruisseaux, rivières, canaux et fossés, leurs ripisylves et la végétation rivulaire forment des couloirs de dispersion importants pour les chauves-souris. Ils sont également le milieu de vie d'espèces aquatiques très sensibles comme l'Ecrevisse à pattes blanches, espèce en forte régression sur l'ensemble de son aire de répartition.



Les prairies : Elles constituent des territoires de chasse favorables aux chauves-souris, notamment pour le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe Grand Murin. Les prairies sont d'autant plus utiles qu'elles sont bordées de ripisylves, de haies ou de lisières qui forment des corridors boisés indispensables aux chiroptères. Certaines espèces ne s'éloignent jamais des éléments boisés lors de leurs déplacements et pour s'alimenter.



Les milieux aquatiques : Les étangs, les mares et les zones humides, contribuant à un apport non négligeable dans l'alimentation des chauves-souris via les populations d'insectes qui s'y développent, sont aussi le lieu de vie du Sonneur à ventre jaune et du Triton crêté, deux amphibiens d'intérêt européen rares et en déclin sur l'ensemble de leur aire de répartition.

Figure 28: Fiche descriptive du SIC « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne »



• **SIC n° FR2600963 dit « Marais tufeux du Châtillonnais » [3]**

Ce site Natura 2000, enregistré en tant que SIC le 26 janvier 2013 également, regroupe 21 marais de taille modeste, répartis sur les plateaux calcaires de Langres, dans la région naturelle du Châtillonnais (cf. carte ci-après).

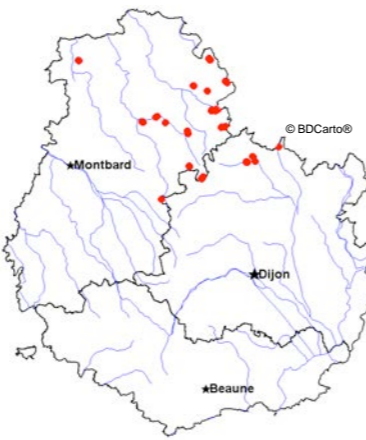
De par les conditions extrêmes d'humidité et la présence de dépôts de tuf, les marais tufeux présentent une flore particulière et abritent une faune originale.

Le plus proche de ces marais tufeux est localisé à environ 5,5 km au Sud-Est du site du projet. Comme les enjeux flore et faune sont localisés uniquement au niveau du marais, le projet n'est pas soumis à une étude d'incidences Natura 2000 spécifique à ce site-là.



Marais tufeux du Châtillonnais

Directive Habitats, Faune, Flore



Numéro européen : FR2600963
Numéro régional : 8
Département : Côte d'Or
Arrondissements : Dijon, Montbard
Communes : Avot, Beaulieu, Beneuvre, Brémur-et-Vaurois, Bure-les-Templiers, Chanceaux, Cussey-les-Forges, Echalon, Frolois, Gurgy-le-Château, Leuglay, Lignerolles, Marey-sur-Tille, Moitron, Recey-sur-Ource, Rochefort, Saint-Broing-les-Moines, Saint-Germain-le-Rocheux, Verneis-lès-Vesvres, Villedieu
Surface : 97 hectares

Le site Natura 2000 « Marais tufeux du Châtillonnais » regroupe 21 marais de taille modeste, répartis sur les plateaux calcaires de Langres, dans la région naturelle du Châtillonnais.
De par les conditions extrêmes d'humidité et la présence de dépôts de tuf, les marais tufeux présentent une flore particulière et abritent une faune originale.

Le patrimoine naturel d'intérêt européen



Les marais tufeux et les sources carbonatées : Milieux marécageux ouverts à surface restreinte, les marais sont localisés au niveau d'émergence de sources et de suintements carbonatés à l'origine de la formation de tuf. Rares en Bourgogne, ils recèlent un cortège important de plantes adaptées à l'excès d'eau en milieu alcalin et représentent un lieu de vie pour maintes espèces animales. Citons le Cuivré des marais, papillon qui fréquente les bas-fonds humides et ensoleillés, et le Sonneur à ventre jaune, lié aux milieux aquatiques pour sa reproduction.



Les pelouses calcaires : Développées en périphérie des marais, sur les zones de tuf asséchées par exemple, les pelouses calcaires se présentent sous la forme d'un gazon ras. D'une grande richesse floristique, elles sont très favorables aux papillons, dont le Damier de la Succise, papillon butinant les fleurs des scabieuses et de la Succise de prés, dans les pelouses et les friches.



Les milieux aquatiques : Les cours d'eau rapides, bien oxygénés et riches en abris diversifiés (souches, sous-berges, pierres) sont le lieu de vie de l'Ecrevisse à pattes blanches, petit crustacé en forte régression sur l'ensemble de son aire de répartition, et de l'Agriçon de Mercure, libellule reconnue d'intérêt européen trouvant ici nourriture et zone de reproduction. Les forêts riveraines, implantées directement sur les berges des ruisseaux, sont fréquentées par le Damier du frêne, papillon lié aux boisements feuillus clairs et humides.

Figure 29: Fiche descriptive du SIC « Marais tufeux du Châtillonnais »

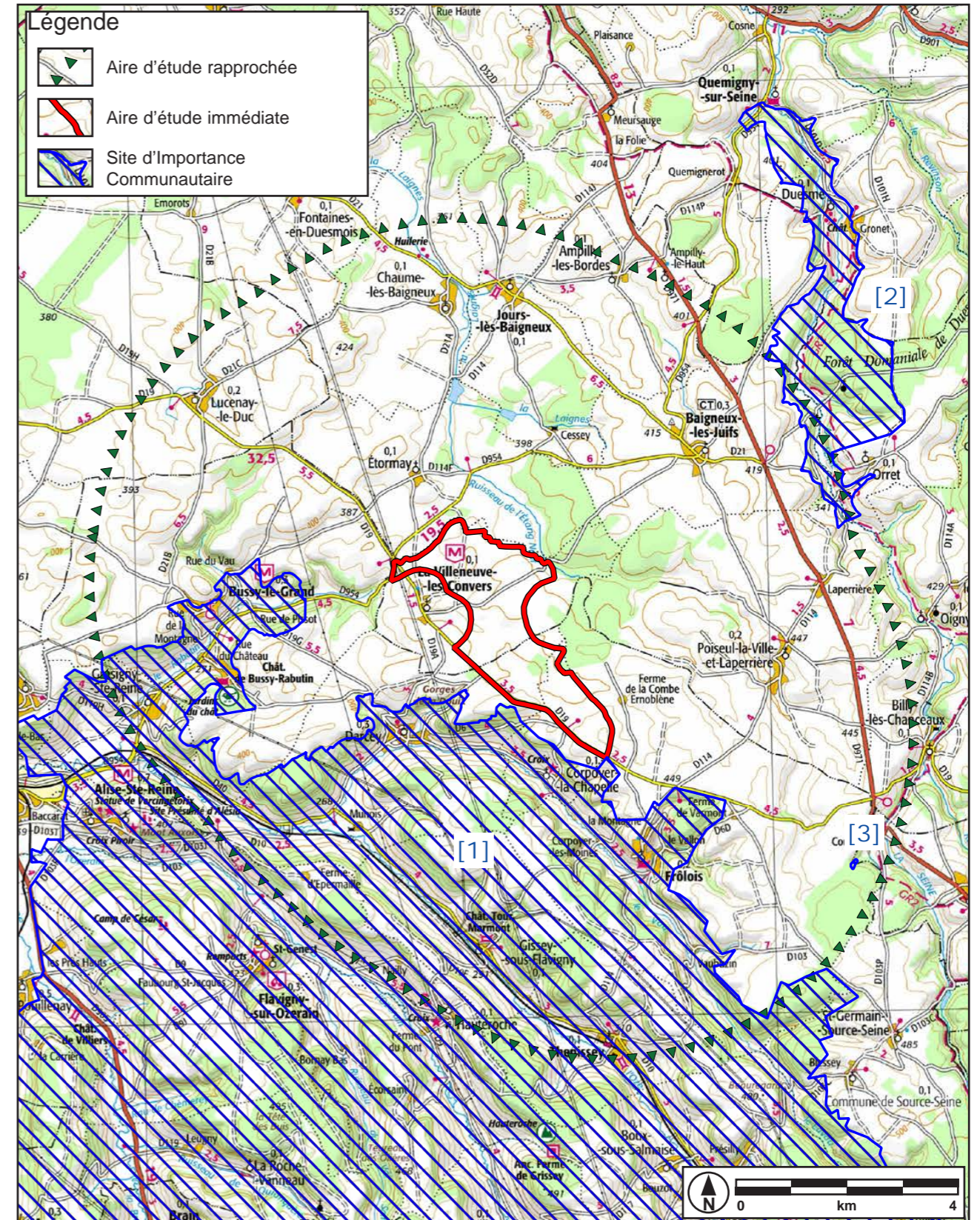


Figure 30: Localisation des SIC concernant l'aire d'étude rapprochée



2.3.4. Parc Naturel Régional du Morvan

L'aire d'étude éloignée n'est pas directement concernée par le périmètre du PNR du Morvan, qui se situe au Sud-Ouest de celle-ci, au-delà de l'autoroute A6 (Paris-Lyon).

Le Parc Naturel Régional du Morvan étend son territoire sur un immense massif granitique au cœur de la Bourgogne calcaire. Vaste de 281.400 hectares, il comprend 117 communes où vivent plus de 70.000 habitants.

Sa dernière charte, approuvée par décret du 27 juin 2008, décline trois nouveaux enjeux :

- renforcer ses spécificités pour la préservation et la valorisation des patrimoines,
- donner corps à un développement durable,
- être le vecteur de cette identité renouvelée.

Le Parc est le garant de l'équilibre entre la nécessaire solidarité avec des enjeux planétaires (effet de serre,...) et la prise en compte des spécificités de son territoire.

Le développement de l'éolien doit être raisonné, notamment pour respecter les patrimoines naturels, culturels, paysagers, et être en accord avec la qualité de vie des habitants et la satisfaction des attentes des visiteurs. Il doit reposer sur une démarche territoriale intégrant une concertation et une information de tous, et privilégiant les projets portés par l'intercommunalité.

Le développement de l'éolien sur la périphérie du Morvan peut avoir des impacts directs sur le territoire, notamment en terme de co-visibilité. Le PNR du Morvan demande aux Pôles Départementaux concernés d'être systématiquement consulté sur de tels projets.

2.3.5. Inventaires patrimoniaux

A. ZNIEFF

Une ZNIEFF est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional. L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe.

Deux types de zones sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée :

- les ZNIEFF de type 1, qui sont des zones de superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine national ou régional,
- les ZNIEFF de type 2, qui sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, ou offrant des potentialités biologiques importantes.

• ZNIEFF de type 1 n°260015040 dite « Darcey » [A]

Cette ZNIEFF de 1^{ère} génération est composée de parois, de cavités naturelles et de forêts. Elle est un site de nidification du Faucon pèlerin. La falaise qui abrite le nid est classée en Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (cité précédemment).

Un réseau souterrain se développe sur 800 m.

• ZNIEFF de type 2 n°260015012 dite « Vallée de l'Ozerain » [B]

D'une superficie de 8.208 hectares, cette ZNIEFF recèle des surfaces forestières, des landes et pelouses, des falaises avec cavités souterraines, des carrières, des prairies et la rivière l'Ozerain.

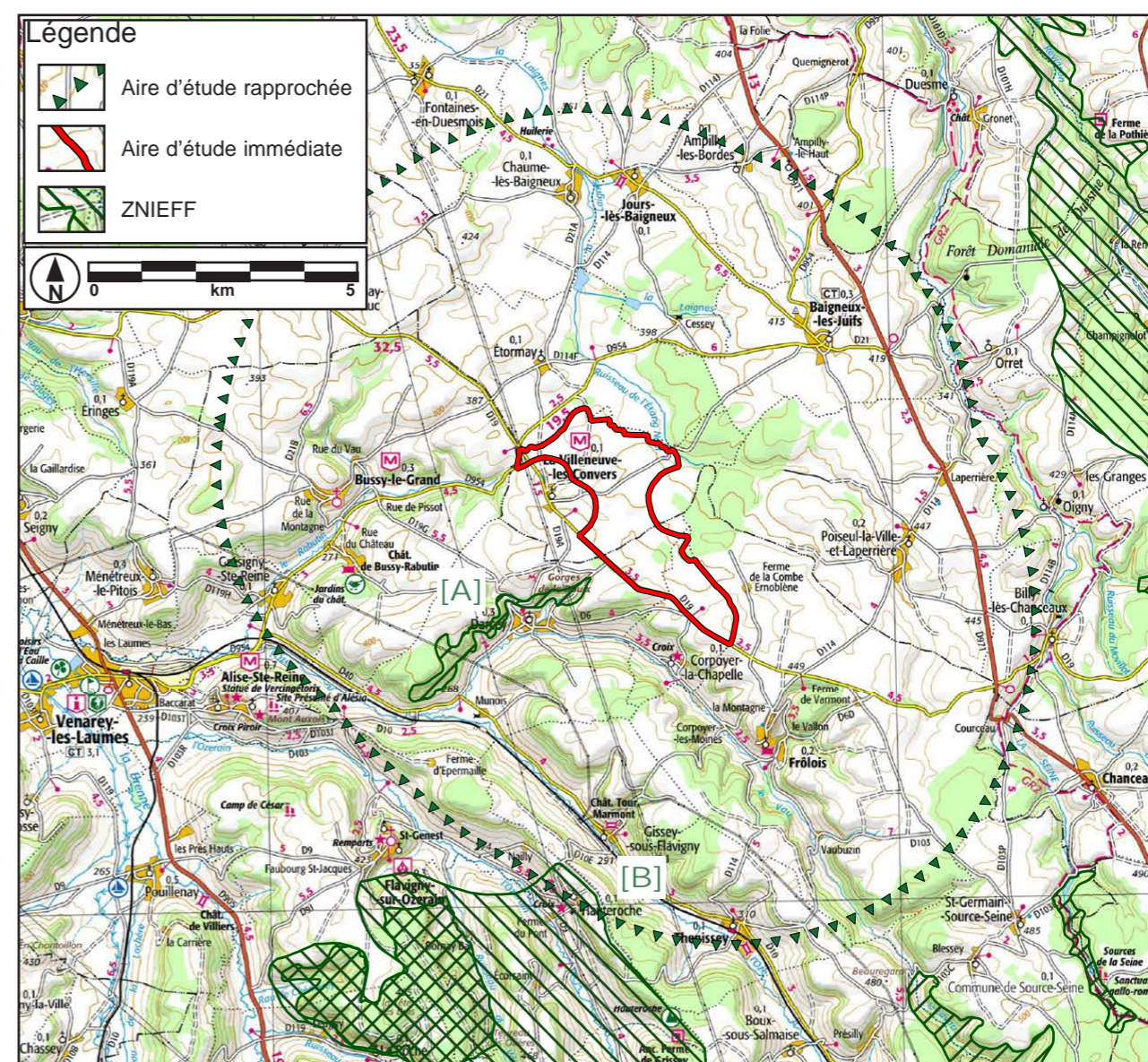


Figure 31: Localisation des ZNIEFF concernant l'aire d'étude rapprochée



B. Zones humides

L'inventaire des zones humides de Bourgogne a été réalisé en 1999 par la cellule d'application en écologie de l'Université de Bourgogne pour le compte de la DIREN et sur la base des caractéristiques géologiques de la région.

Cet inventaire (non exhaustif) constitue un outil d'alerte en faveur du maintien de ces zones particulièrement fragiles.

Les différents ruisseaux présents dans l'aire d'étude rapprochée sont recensés comme zones humides dans le cadre de cet inventaire.

Dépourvu de cours d'eau, le site du projet n'est pas concerné.

Cependant, l'expertise spécifique menée dans le cadre de cette étude d'impact a réalisé une analyse plus fine des habitats caractérisant le site du projet et a recensé des zones humides.

La carte de synthèse ci-contre permet de localiser les différentes zones naturelles protégées ou inventoriées situées à proximité du site du projet.

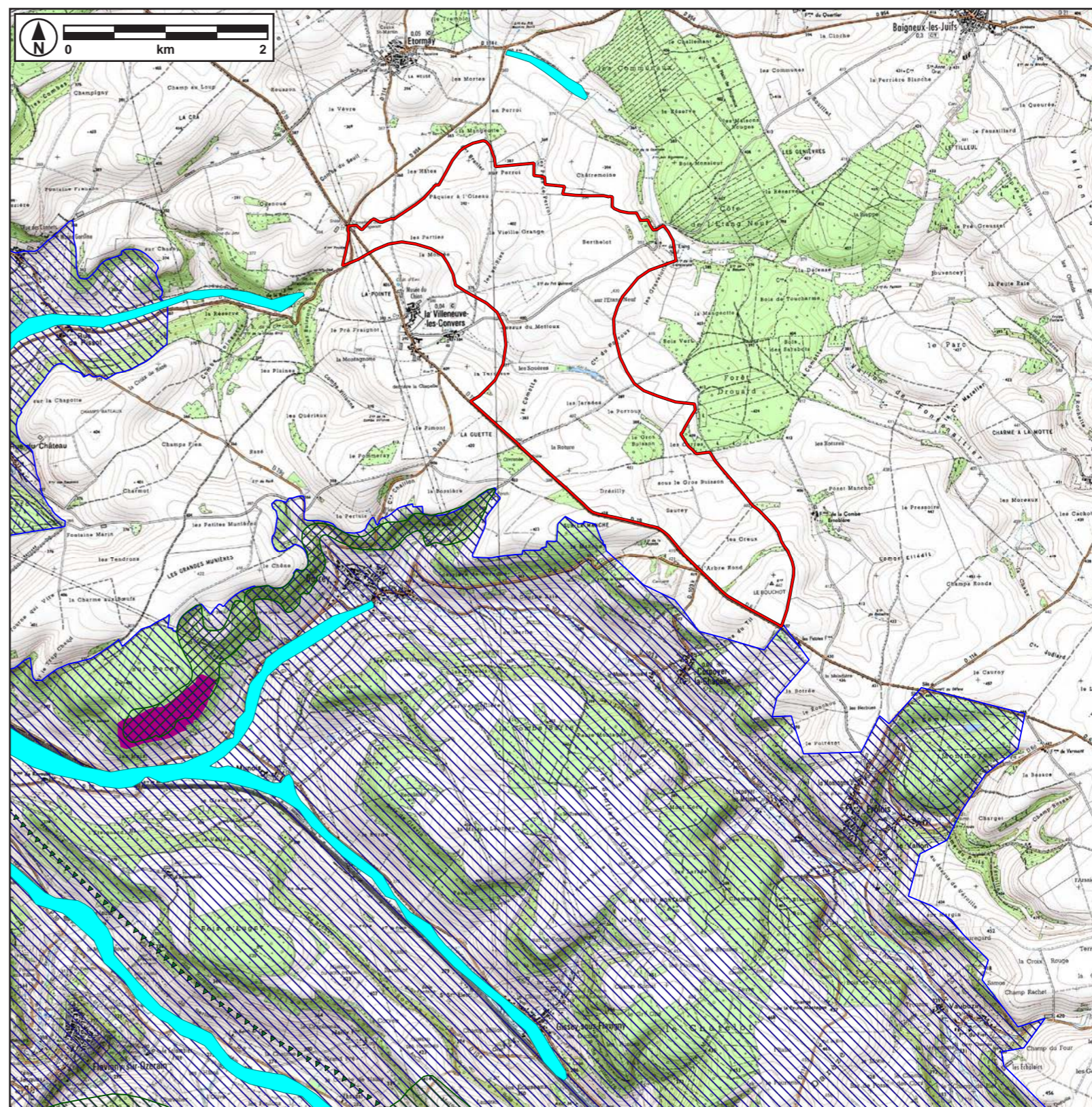
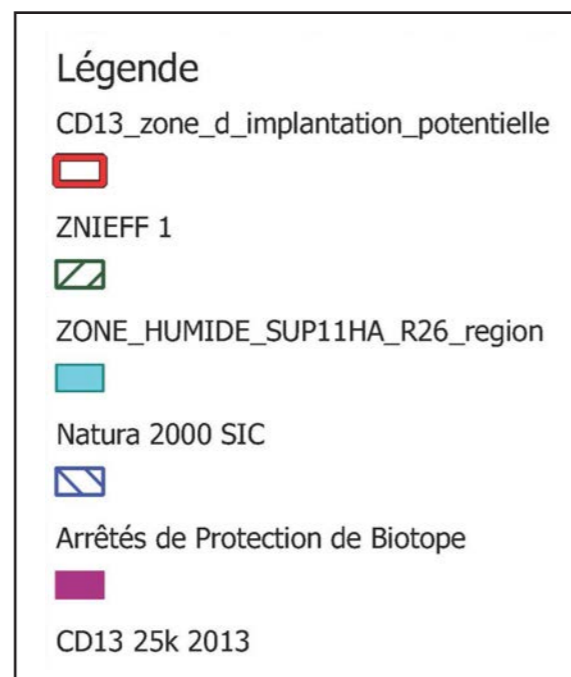


Figure 32: Carte de synthèse des zones naturelles protégées ou inventoriées



2.3.6. Espaces Naturels Sensibles de la Côte d'Or

Un Espace Naturel Sensible (ENS) est un site naturel non bâti représentant une richesse et une valeur « particulière » au niveau faunistique et/ou floristique. A ce titre, il convient de le préserver. Tel est l'objectif que s'est fixé le Conseil Général de la Côte-d'Or.

Celui-ci met actuellement en place sa politique Espaces Naturels Sensibles dont le but est :

- de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux et des champs d'expansion des crues,
- d'assurer la sauvegarde des habitats naturels,
- et d'aménager ces espaces « pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu.

Dans un premier temps, une étude permettra d'inventorier l'ensemble des sites éligibles aux critères d'un ENS en Côte-d'Or.

L'application d'une méthode de hiérarchisation (grille d'analyse multicritères) à cet ensemble de sites permettra de sélectionner les sites prioritaires sur lesquels seront mis en application des plans de gestion.

Aujourd'hui, seule la réserve écologique des Maillys est concernée. Elle se situe à l'extrême Est du département, près de Dôle.

2.3.7. Trame verte et bleue régionale

Cette cartographie a été finalisée en 2011 par le cabinet Ecosphère dans le cadre d'une commande de la région Bourgogne, cofinancée par la DREAL, pour la réalisation d'une étude d'identification des continuités écologiques en Bourgogne, préalable à l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Les cartes dressées au niveau régional au 1/100 000^{ème} nécessitent d'être précisées à une échelle adaptée à la taille du territoire concerné : 1/25 000^{ème} voire 1/10 000^{ème}.

L'agrandissement de la carte régionale ne peut rendre compte des structures paysagères qui jouent sur le déplacement des espèces.

Il ne s'agit donc pas de reprendre la cartographie régionale en l'agrandissant (zoom), mais de la préciser et la compléter à la bonne échelle.

La carte des continuités écologiques régionales permet, lors de l'élaboration d'un document d'aménagement, de prendre en compte un corridor identifié à cette échelle : il faudra alors préciser, de manière fine, à l'échelle pertinente du territoire, les passages naturels à conserver, à créer ou à remettre en état dans le périmètre de ce corridor, en particulier lorsque celui-ci couvre une zone urbanisée ou d'activités.

En outre, l'absence de corridor identifié au niveau régional ne signifie pas l'absence d'enjeux locaux, non visibles à l'échelle régionale, qu'il s'agit alors d'identifier et d'intégrer dans la planification de l'utilisation de l'espace.

Selon la carte indicative de la TVB régionale ci-dessous, l'aire d'étude immédiate n'est pas directement concernée par un réservoir de biodiversité ou par un corridor écologique. Elle est cependant située entre deux entités : un massif forestier au Nord et un vallon boisé et humide au Sud.

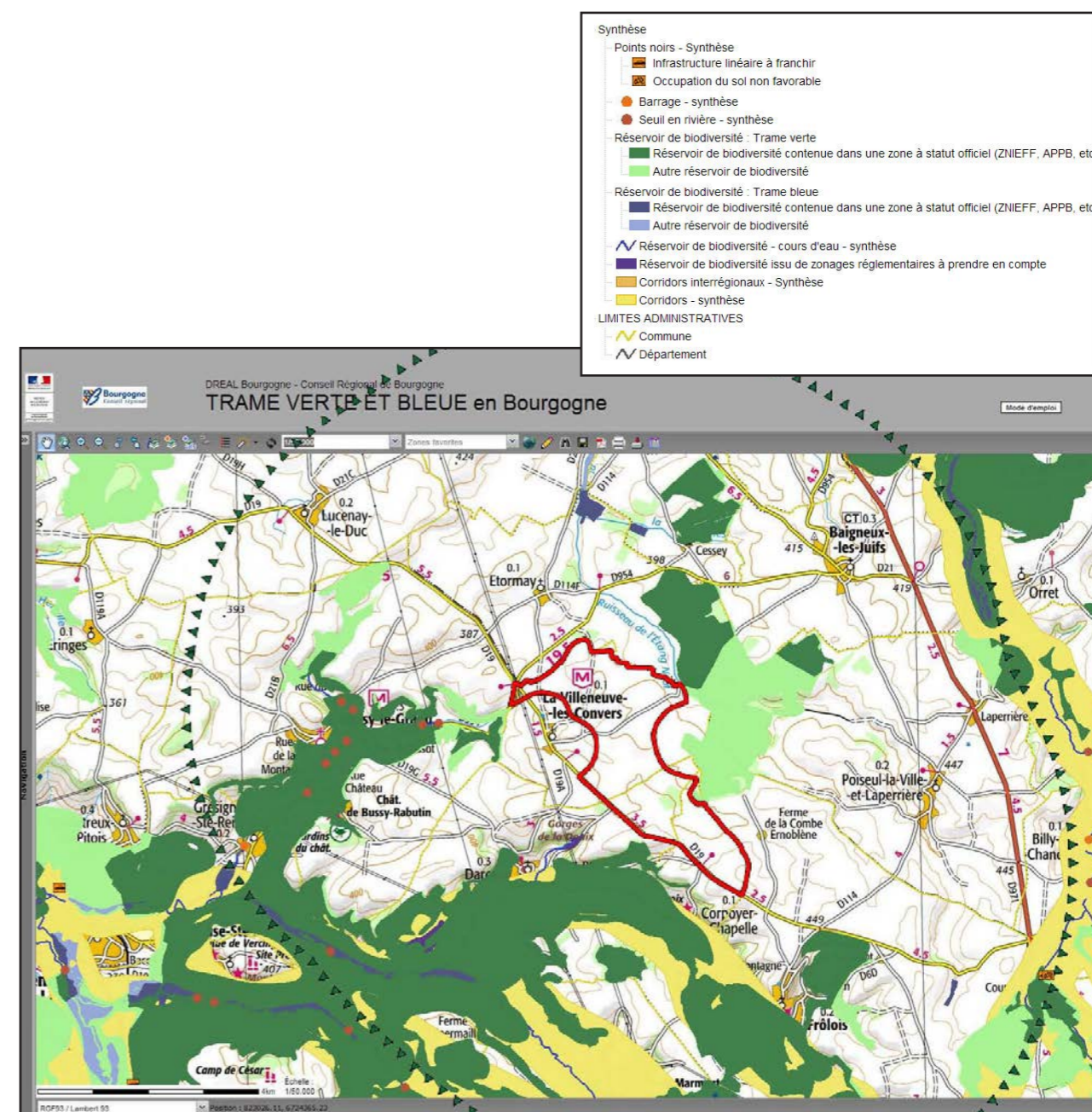


Figure 33: Carte de la TVB de Bourgogne : éléments de connaissance à prendre en compte et à affiner dans le cadre de la présente étude d'impact



2.3.8. Habitats naturels et flore au niveau du site du projet

A. Introduction générale sur les inventaires réalisés

Le volet faune-flore-habitats de la présente étude d'impact a été réalisé en 2012 par le bureau d'études ARTEMISIA Environnement, et plus particulièrement Gilles Teyssède, naturaliste professionnel. Le rapport complet est situé en annexe. La méthodologie mise en œuvre y est explicitée.

Concernant l'étude de la flore et des habitats, 9 sorties de terrain ont été réalisées en période de végétation, d'avril 2012 à octobre 2012.

Les inventaires des mammifères, des batraciens, des reptiles, des insectes et des oiseaux ont fait l'objet de nombreuses sorties de terrain détaillées dans le tableau suivant.

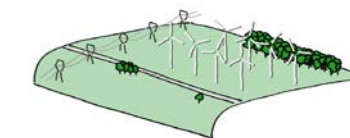
Dates	Conditions météorologiques	Objectifs des sorties de terrain
20/04/12 16h30 – 19h30	Ciel nuageux à 30 % Vent de secteur Sud-Ouest faible	- Repérage du périmètre - Oiseaux nicheurs précoces - Migration prénuptiale
21/04/12 9h30 – 18h30	Ciel nuageux à 100 % Averses fréquentes Vent de secteur Sud-Ouest modéré Température : 6°C	- Oiseaux nicheurs précoces (IPA) - Migration prénuptiale - Relevés phytosociologiques / habitats - Amphibiens / reptiles - Mammifères Entretien : Ms. CENDRIER J.R. et J.Y. agriculteurs Villeneuve / membres société de chasse de Darcey.
22/04/12 10h00 – 17h00	Ciel nuageux à 50 % Vent de secteur Sud-Ouest faible	- Oiseaux nicheurs précoces (IPA) - Migration prénuptiale - Compléments Flore vernale précoce - Amphibiens / reptiles - Mammifères - Entomofaune
17/06/12 17h00 – 20h00	Ciel dégagé Vent faible	- Oiseaux nicheurs de grande taille - Mammifères - Reptiles
17/06/12 21h30 – 23h00 Bivouac sur zone	Ciel dégagé - Nuit calme	Ecoute crépusculaire puis nocturne - Oiseaux nicheurs nocturnes - Amphibiens - Mammifères
18/06/12 7h45 – 20h00	Ciel nuageux à 70 % Vent de secteur Sud-Ouest modéré 20°C à 8h00	- Oiseaux nicheurs (IPA) - Relevés phytosociologiques / habitats - Entomofaune - Mammifères - Amphibiens / reptiles
18/06/12 20h15 – 23h45 Bivouac sur zone	Ciel dégagé - Nuit calme	Ecoute crépusculaire puis nocturne - Oiseaux nicheurs nocturnes - Amphibiens - Mammifères
19/06/12 5h15 – 14h15	Ciel dégagé Vent faible	- Oiseaux nicheurs (IPA) - Relevés phytosociologiques / habitats - Mammifères - Amphibiens / reptiles

09/09/12 15h30 – 21h00	Ciel nuageux à 20 % Vent modéré de secteur Sud-Ouest Vent chaud et sec	- Migration postnuptiale - Mammifères - Reptiles / amphibiens - Entomofaune
09/09/12 21h00 – 22h15 Bivouac sur zone	Ciel dégagé - Nuit calme	Ecoute crépusculaire puis nocturne - Oiseaux nocturnes - Amphibiens - Mammifères
10/09/12 6h30 – 16h45	Ciel nuageux à 30 % Vent nul 18°C à 6h30	- Migration postnuptiale - Mammifères - Reptiles / amphibiens
24/10/12 9h00 – 19h00	Ciel nuageux à 100 % Vent nul puis de secteur Est/Nd-Est 10°C à 9h00	- Migration postnuptiale - Oiseaux Hivernants - Mammifères - Entretien avec M. Philippe GARROT, éleveur sur Corpayer-la-Chapelle et Darcey
25/10/12 9h00 – 15h00	Brumes matinales puis Ciel nuageux à 50 % Vent faible de secteur Sud-Est 11°C à 9h00	- Migration postnuptiale - Oiseaux Hivernants - Mammifères - Entretien avec M. Philibert SOUFFLOT – naturaliste.
6/12/12 13h30 – 17h00	Ciel nuageux à 30 % Vent nul 3°C à 13h00	- Oiseaux Hivernants - Mammifères
06/12/12 17h00 – 18h30	Nuit calme	Ecoute crépusculaire - Oiseaux nocturnes - Mammifères
07/12/12 9h00	Chutes de neige très abondantes Départ de la zone	- Oiseaux Hivernants

Nombre d'heures de suivi terrain en avril : 19 heures 00 mn
 Nombre d'heures de suivi terrain en juin : 29 heures 30 mn
 Nombre d'heures de suivi terrain en septembre : 30 heures 15 mn
 Nombre d'heures de suivi terrain en octobre : 16 heures
 Nombre d'heures de suivi terrain en décembre : 5 heures

Total suivi annuel terrain : 99 heures 45 mn

Figure 34: Calendrier des sorties de terrain (Artémisia Environnement)



B. Description des habitats naturels

La quasi-totalité du site étudié est voué aux grandes cultures (Cultures industrielles de céréales, légumineuses (colza en particulier)). La taille moyenne des parcelles reste très grande. Quelques boqueteaux sont répartis çà et là dans cet océan de labours, dont les marges sont bordées de massif forestiers, configurant au périmètre d'étude une allure de vaste clairière. De très rares jachères subsistent sur la zone près du bois du « Gros Buisson ». Deux étangs, aménagés pour la pêche au milieu du plateau, accueillent une faune et une flore des milieux aquatiques et humides caractéristiques.

La Forêt Drouard se trouve en périphérie immédiate de la zone d'implantation potentielle du parc éolien. La diversité écologique et biologique s'accroît dans les environs des lisières de ce massif. A la diversité intrinsèque à cette belle hêtraie-chênaie de qualité, s'ajoute le cortège floristique et faunistiques des ourlets calcicoles qui bordent ses lisières.

Cette forêt recèle en son sein un vallon secret, parsemé de sources et de zones marécageuses. En aval, près de la ferme de l'Etang Neuf, le vallon élargi, accueille des prairies humides à Sanguisorbe des marais et Narcisse des poètes. Le Chat forestier vient y chasser.

Au Sud et à l'Ouest, les marges du plateau sont matérialisées par des versants rocheux escarpés qui dessinent localement de belles falaises à l'abri desquelles niche le Faucon pèlerin.

A l'exception de ces quelques bosquets localisés et des lisières de la forêt, l'arbre est quasiment absent du paysage agricole de la zone d'étude. Seuls subsistent çà-et-là quelques portions résiduelles de haies, quelques arbres isolés, oubliés le long d'un chemin ou au beau milieu d'une parcelle.

• Les parcelles de grandes cultures

Les champs cultivés sont dominés par quelques végétaux semés ou plantés, vivaces ou annuels, mais détruits après récolte. Mais ces cultures sont accompagnées d'un certain nombre de plantes qualifiées de commensales ou adventices des cultures, notamment visibles en bordure de parcelles et épargnées par les herbicides.

Aucune espèce protégée ni déterminante appartenant à cette communauté d'annuelles commensales des cultures n'a été recensée au sein du périmètre d'étude, ni lors des inventaires de terrain de 2012, ni dans les listes communales du CBN pour Corpoyer-la-Chapelle, Darcey et La Villeneuve-lès-Convers.



Figure 35: Flore commensale («mauvaises herbes»)

• Les jachères

Quelques parcelles laissées en jachère existent sur la commune de Corpoyer-la-Chapelle. Mais il n'y en a aucune dite « pertinente » sur la zone étudiée.

Cette communauté végétale de type prairies de fauche présente ici un caractère relictuel dans le paysage céréalière du plateau. Ces jachères présentent une certaine richesse biologique. La diversité floristique est relativement élevée. Ces jachères contribuent à la préservation de la ressource en eau. Ce sont des habitats de substitutions pour de nombreuses espèces des milieux ouverts, notamment les busards.

• Les haies résiduelles

Dans ce paysage ouvert subsistent quelques très rares fragments de haies, de talus, et quelques bosquets. Ces micro-biotopes servent de refuge à une faune relativement variée, en comparaison de la diversité biologique qui règne dans les grandes parcelles. Ces haies accueillent notamment une faune cavernicole ou fousseuse. Les oiseaux arboricoles peuvent y nicher, les rapaces s'en servir comme poste d'affût. On y rencontre aussi une flore herbacée majoritairement issue des pelouses du mésobromion ou des zones rudérales. Les espèces restent communes en France.

Les haies bien structurées sont rares. Elles s'observent notamment dans le secteur proche du Bois du Gros Buisson sur Darcey et dans le secteur du Bouchot sur Corpoyer-la-Chapelle. Ces haies revêtent parfois la physionomie d'une bande boisée.

Le Chêne pédonculé constitue la strate haute avec quelques merisiers et autres Erables champêtres. Le Robinier faux-acacia peut être majoritaire dans certaines.

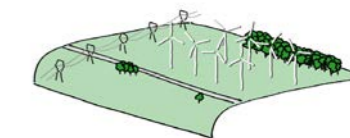
Ce sont donc **4 types de haies qui ont pu être distingués**. Tous ces types de haies ne présentent pas le même intérêt écologique : efficacité contre les intempéries, diversité d'habitats, diversité biologique...

- Haies arborées complexes et bien structurées : Classe 1
- Alignements d'arbres (houppiers plus ou moins discontinus) dépourvu de manteau arbustif : Classe 2
- Haie arbustive haute : Classe 3
- Haie arbustive basse épineuse : Classe 4

• Les Chênaies-charmaies

Au sein du site du projet, les surfaces boisées correspondent à de petits bosquets ou à des bandes boisées dont la surface reste toujours modeste.

En périphérie immédiate du site par contre on trouve de nombreux boisements. Ils sont systématiquement présents le long des versants escarpés des vallées qui entaillent profondément le plateau. Sur le plateau enfin la forêt occupe également de vastes surfaces. Il s'agit d'une Chênaie pédonculée-charmaie de substitution de Hêtraie-chênaie normalement présente dans ce secteur (Forêt Drouard).



• **Les mégaphorbiaies sous peupleraies**

Des petites plantations de peupliers sont présentes en amont et en aval du chapelet d'étangs aménagés dans le fond du vallon au niveau du lieu-dit « les Souères ». Le sous-bois correspond à une mégaphorbiaie eutrophe haute et dense dominée par des hémicryptophytes ou des géophytes à rhizomes. Les lianes sont également bien représentées.

Ces formations constituent une ressource remarquable pour les insectes (floraisons abondantes), d'où la présence de nombreux phytophages, ce qui entraîne également la présence d'insectivores. Toutefois, située à l'ombre des peupliers, cette formation de lumière se maintient ici et dans une diversité spécifique appauvrie. Ces peupleraies sont des habitats de substitution pour les espèces de plantes et d'animaux des forêts riveraines.

• **Les étangs et végétation aquatique**

Plusieurs petits étangs ont été aménagés en amont du village de La Villeneuve-lès-Convers. Ils sont dédiés à la pêche.

Ces étangs sont colonisés par un peuplement de petits Potamots principalement composés du Potamot dense (*Groenlandia densa*), et du *Ceratophyllum demersum* hémicryptophyte aquatique.

• **La magnocariçaie des berges des étangs**

La magnocariçaie se démarque sur d'étroites surfaces correspondant aux berges des étangs mais aussi aux bords de fossés. Localement on la retrouve en nappe dans la mégaphorbiaie sous les peupliers. L'intérêt biologique est faible car ces peuplements sont très peu étendus ici et peu riches en espèces. Par contre, ces cariçaies jouent un rôle d'épuration des eaux de nappes.

• **Les fourrés de Saules**

Les fourrés sont localisés principalement sur les îlots aménagés au milieu des deux principaux étangs et plus ponctuellement le long du ruisseau en amont et en aval des étangs. Véritables dortoirs, ces fourrés denses de Saules accueillent de nombreux passereaux la nuit venue (étourneaux mais aussi hirondelles ou pinsons).

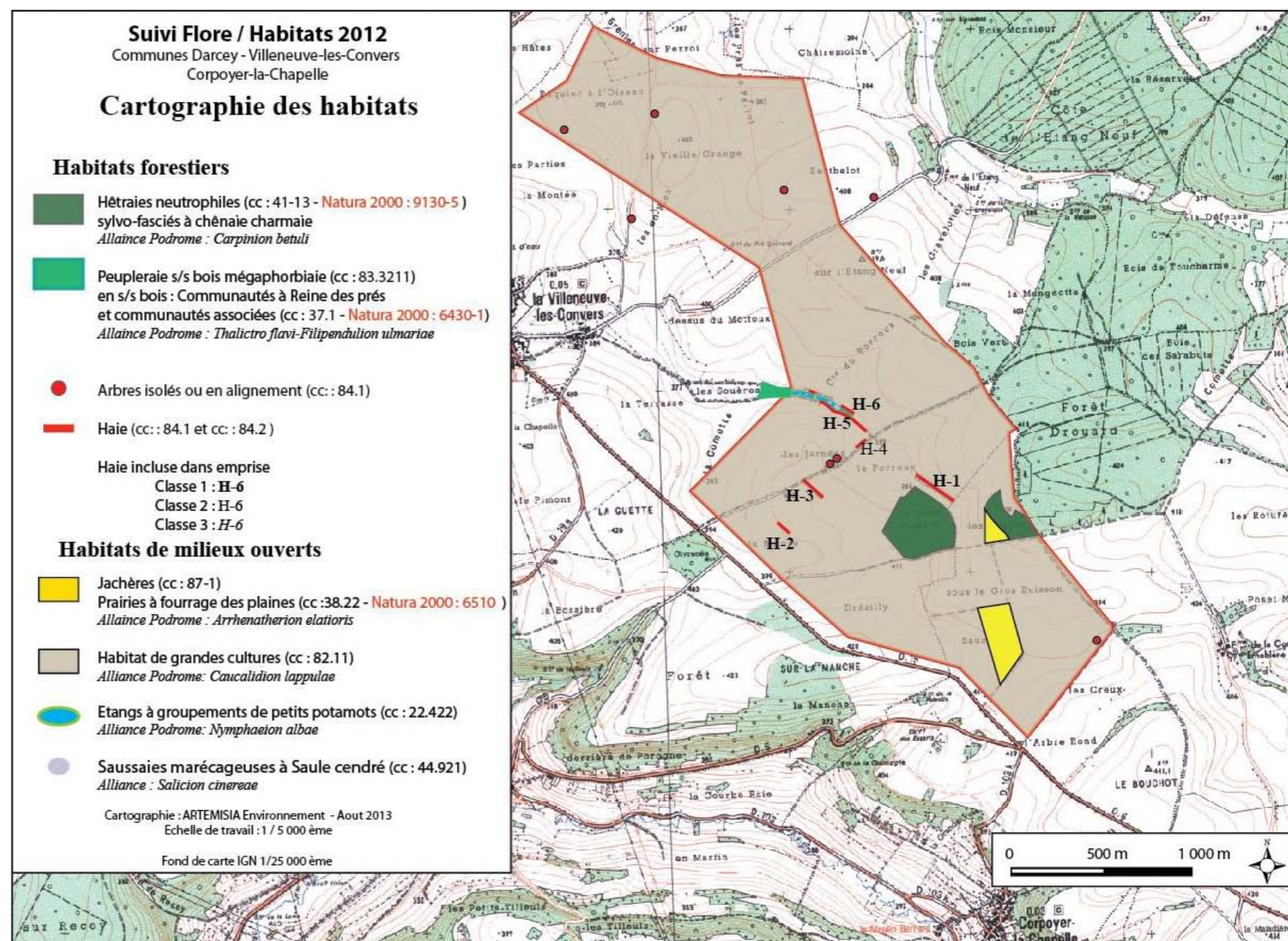
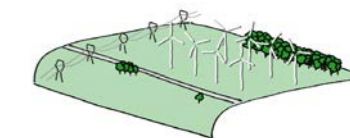


Figure 36: Cartographie des habitats inventoriés sur le site du projet (Artémisia Environnement)



2.3.9. Faune au niveau du site du projet (hors chiroptères)

A. Mammifères terrestres

Si la faune terrestre des grands champs est assez peu diversifiée, elle s'enrichit à la faveur du chapelet d'étangs près de La Villeneuve-lès-Convers et de la proximité des grands bois périphériques. Cette faune forestière est parfois amenée à traverser occasionnellement le plateau céréalière dénudé, soit par des individus ou groupes à la recherche de ressources alimentaires, soit par des jeunes fraîchement émancipés à la recherche d'un territoire d'accueil forestier situé par-delà l'océan de parcelles dénudées. Le réseau de haies et de bosquets joue alors un rôle majeur de couloir biologique.

Les mammifères qui fréquentent durablement le périmètre d'étude restent des taxons inféodés aux paysages ouverts dans lesquels subsistent quelques bois. Ces espèces restent très communes en France. La faune des étendues forestières proches et majoritairement feuillues est caractérisée par sa grande diversité.

Le Chat forestier est ici l'espèce la plus remarquable.

Nom français (en gras, espèces effectivement contactées)	Nom latin	Mentionné dans inventaire communal ONCFS (petits carnivores)	Espèces ou indices de présences observés		Synthèse : Présence au sein du périmètre d'étude
			Au sein du périmètre d'étude	En périphérie immédiate (- de 300 mètres)	
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	-	Transit ?
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	-	X	X	Permanente
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	X	X	Permanente
Lièvre brun	<i>Lepus europaeus</i>	-	X	-	Permanente
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	-	X	Permanente mais localisée
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	-	Témoignage	Permanente mais localisée
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	X	X	Permanente mais localisée
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	X	X	X	Permanente
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	X	-	X	Bordure Transit ?
Martre	<i>Martes martes</i>	X	-	-	Bordure
Fouine	<i>Martes foina</i>	X	-	-	Bordure
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	X	X	X	Permanente
Belette	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	-	Bordure ?
Putois	<i>Mustela putorius</i>	X	-	-	Bordure
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	-	-	-

Figure 37: Liste des mammifères terrestres observés ou supposés (Artémisia Environnement)

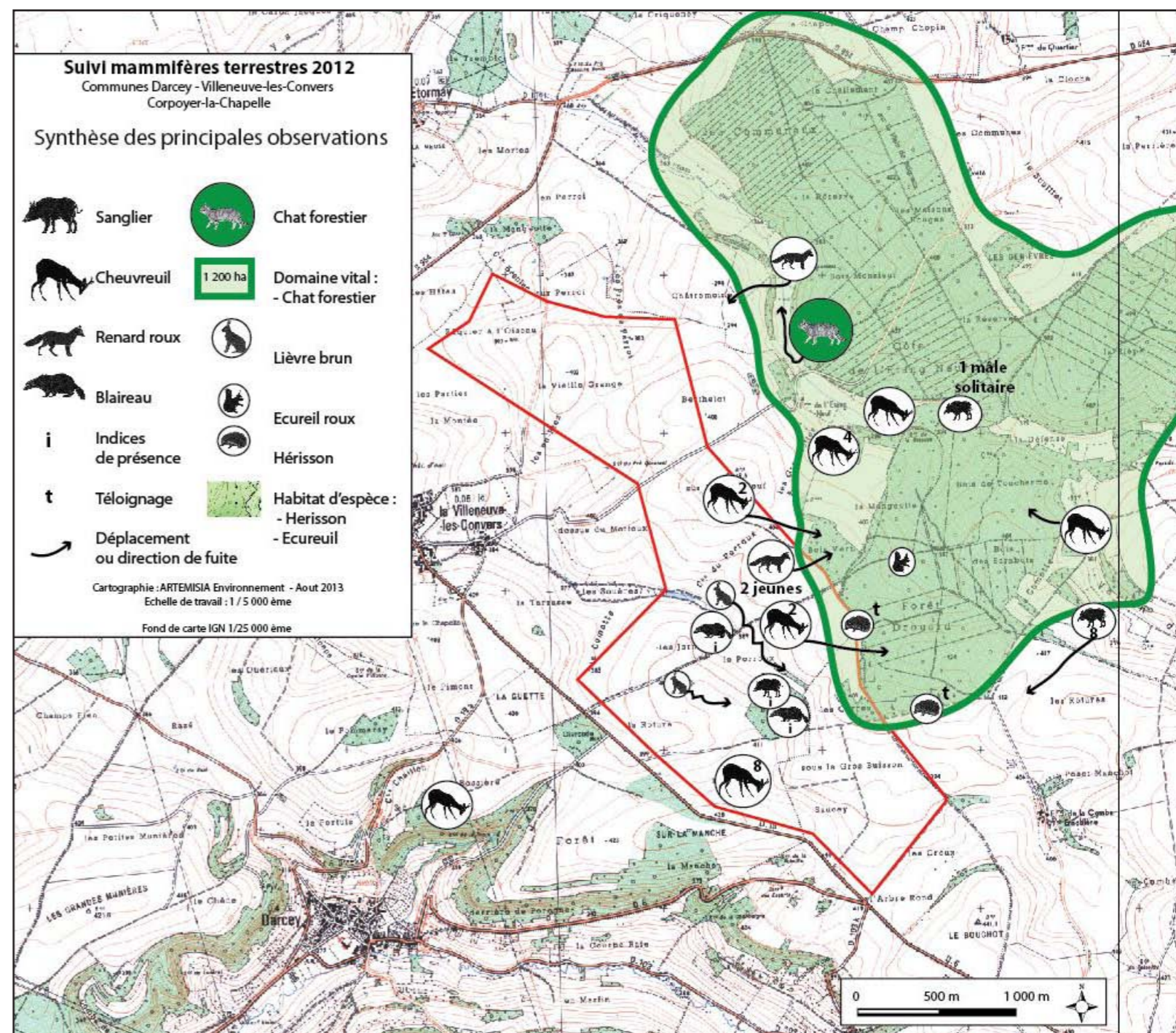
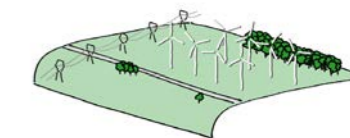


Figure 38: Cartographie des mammifères terrestres inventoriés sur le site du projet (Artémisia Environnement)



B. Amphibiens

Les trois étangs de La Villeneuve-lès-Converts sont le seul secteur vraiment favorable aux amphibiens. Ont été observées les espèces suivantes :

- Grenouille verte
- Crapaud commun
- Alyte accoucheur

C. Reptiles

Malgré l'inspection minutieuse à différentes périodes de l'année et par beau temps, le long des lisières du Bois du « Gros Buisson », de la « Forêt Drouard » et le long des haies, nous n'avons observé qu'un seul reptile durant ce suivi. **Le seul reptile observé est un Lézard des murailles** se chauffant au soleil de septembre sur un muret à l'entrée du village de La Villeneuve-lès-Converts. Cette espèce inscrite en annexe IV de la Directive Habitats, est une espèce très commune, notamment au niveau des habitations.

Bien que non directement observé durant ce suivi, l'**Orvet fragile** fréquente, selon des témoignages, le périmètre d'étude. L'espèce doit sans doute fréquenter le Bois du « Gros Buisson » et peut-être aussi le secteur des étangs. Il est protégé sur tout le territoire national et inscrit à l'annexe III de la convention de Berne.

Aucun serpent n'a été observé durant ce suivi au sein du périmètre d'étude. Les grandes parcelles cultivées ne sont pas des biotopes particulièrement attractifs pour les serpents. Les lisières de bois et surtout la zone des étangs le serait d'avantages. Selon des témoignages, il y aurait de nombreuses vipères le long des coteaux rocheux de Darcey.

La **Couleuvre à collier** est présente au niveau des étangs de La Villeneuve-lès-Converts, selon des témoignages également. C'est la couleuvre la plus fréquente, elle est présente dans toute la France. Elle est semi-aquatique, c'est-à-dire qu'elle vit à proximité de l'eau, pouvant nager, et plonger dans celle-ci.

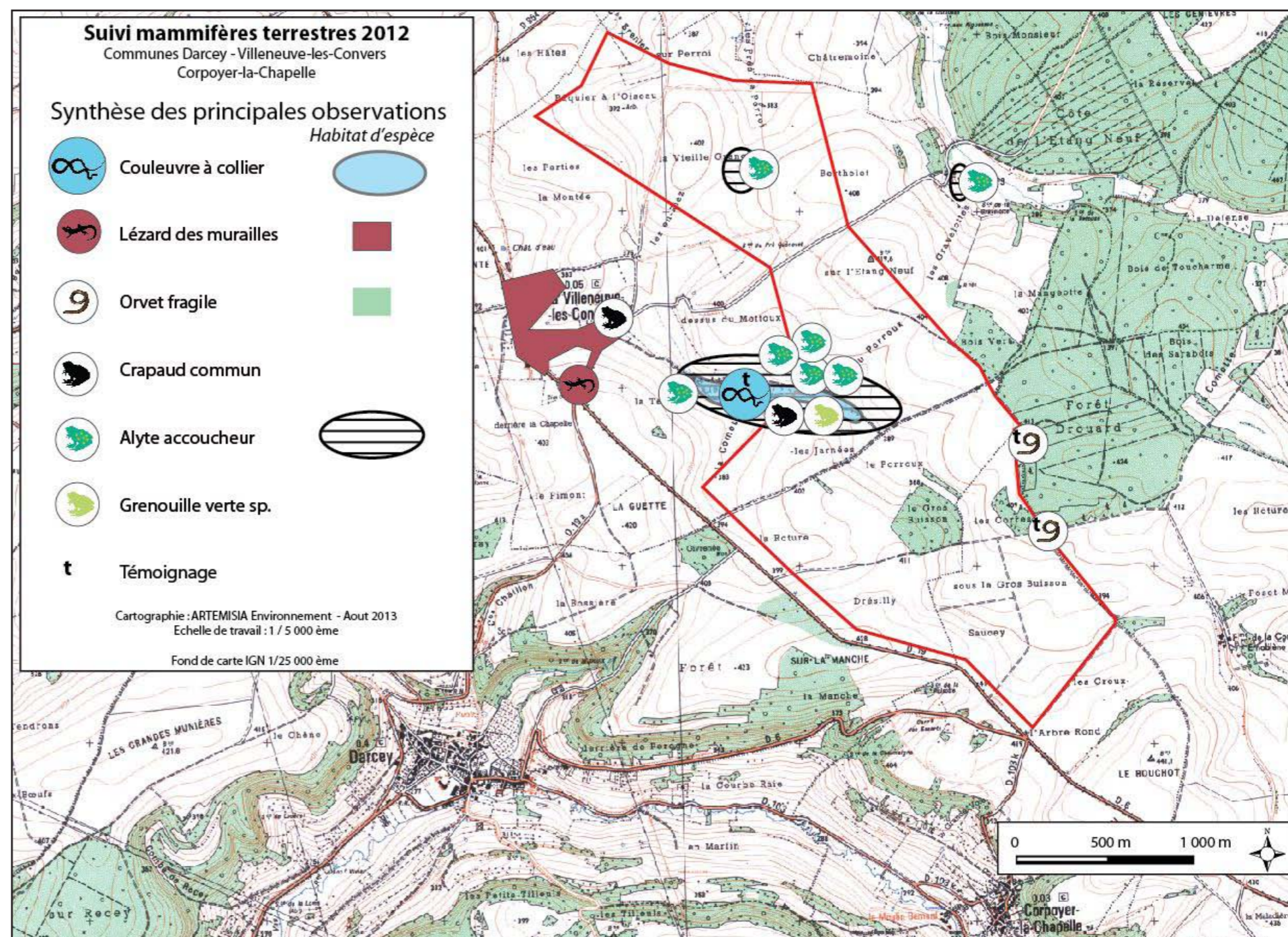
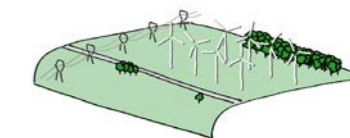


Figure 39: Cartographie des amphibiens et reptiles observés ou supposés sur le site du projet (Artémisia Environnement)



D. Insectes

Sur ce périmètre d'étude, presque exclusivement voué à l'agriculture intensive, la diversité spécifique constatée des insectes en général et des rhopalocères en particulier paraît faible. Nous avons donc effectué un inventaire des lépidoptères au niveau des surfaces en jachère, des lisières forestières et de la zone des étangs, seuls biotopes susceptibles d'offrir des conditions écologiques favorables à la diversité spécifique des arthropodes.

Parmi les 6 espèces observées, toutes sont inféodées aux milieux ouverts ou semi-ouverts comme les pelouses, les lisières de bois, certaines fréquentent aussi les marais :

- Piéride du chou
- Petit nacré
- Fadet commun
- Demi-deuil
- Paon-du-jour
- Vulcain
- Collier de corail ou Argus brun

Concernant les Odonates (libellules), les espèces suivantes ont été recensées :

- Petite nymphe à corps de feu
- Agrion jovencelle
- Libellule déprimée
- Aesche mixte

La diversité spécifique reste faible, même si quelques autres espèces peuvent sans doute être présentes sur les étangs. Le caractère très artificiel de ces étangs, leur mode de gestion et l'environnement de grandes cultures sont autant d'éléments qui expliquent cette situation.

E. Oiseaux nicheurs

Les oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts à semi-ouverts

60 espèces distinctes d'oiseaux nicheuses ont été contactées sur le plateau (cultures, forêts et étangs) ou en le parcourant en période de nidification. Parmi toutes ces espèces, 31 restent caractéristiques des paysages agricoles ouverts à semi-ouverts.

Nous pouvons citer l'Alouette des champs, le Bruant jaune, le Bruant proyer, la Bergeronnette printanière, la Linotte mélodieuse, le Pipit farlouse, la Caille des blés, le Tarier pâtre, etc.

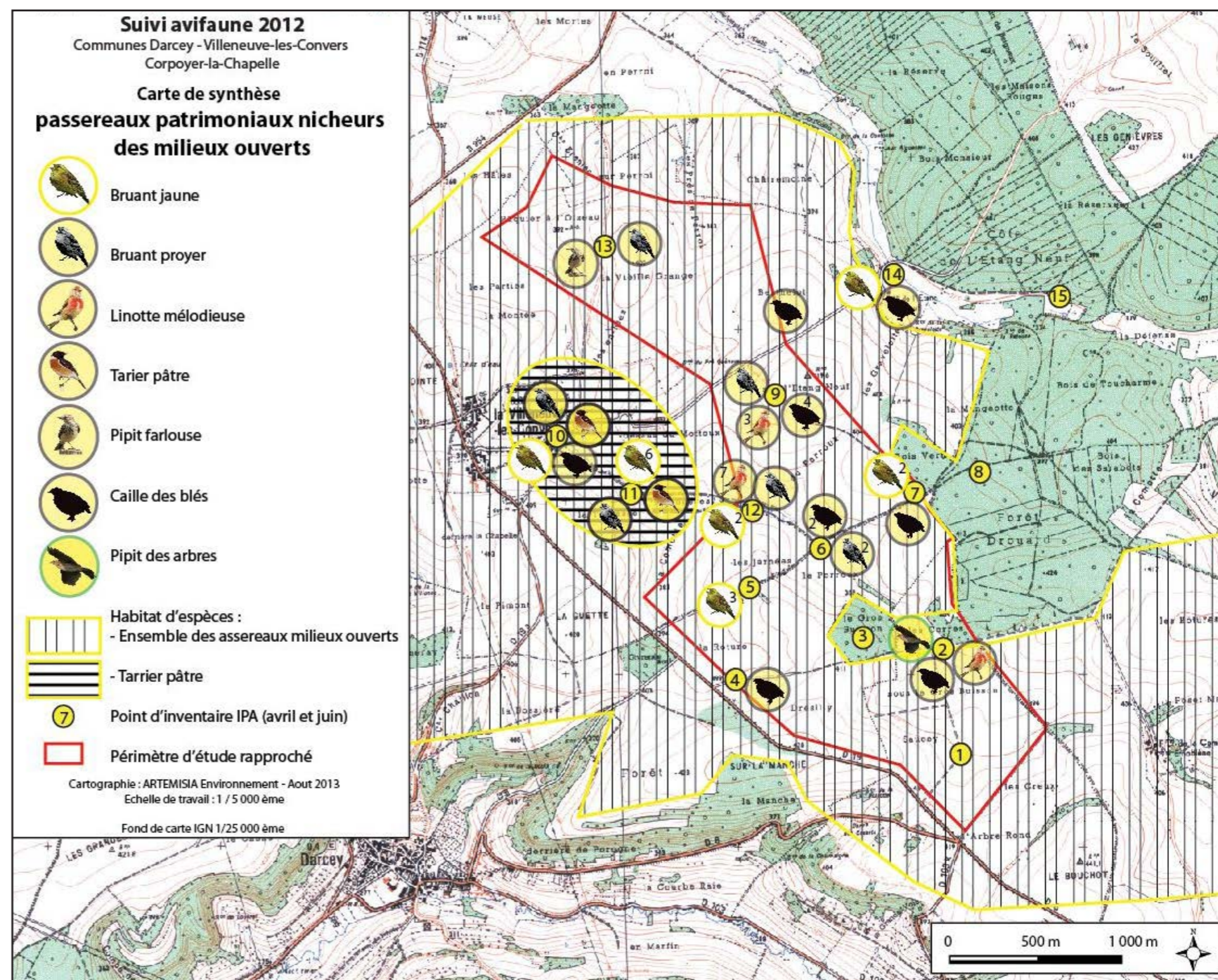
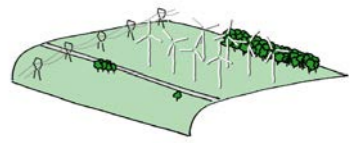


Figure 40: Cartographie des oiseaux nicheurs des milieux agricoles ouverts à semi-ouverts (Artémisia Environnement)



• **Les rapaces diurnes nicheurs des milieux ouverts, et utilisation de l'espace**

Les cartes suivantes illustrent l'utilisation du site étudié par les rapaces suivants : Buse variable, Faucon crécerelle, Faucon hobereau et Epervier d'Europe.

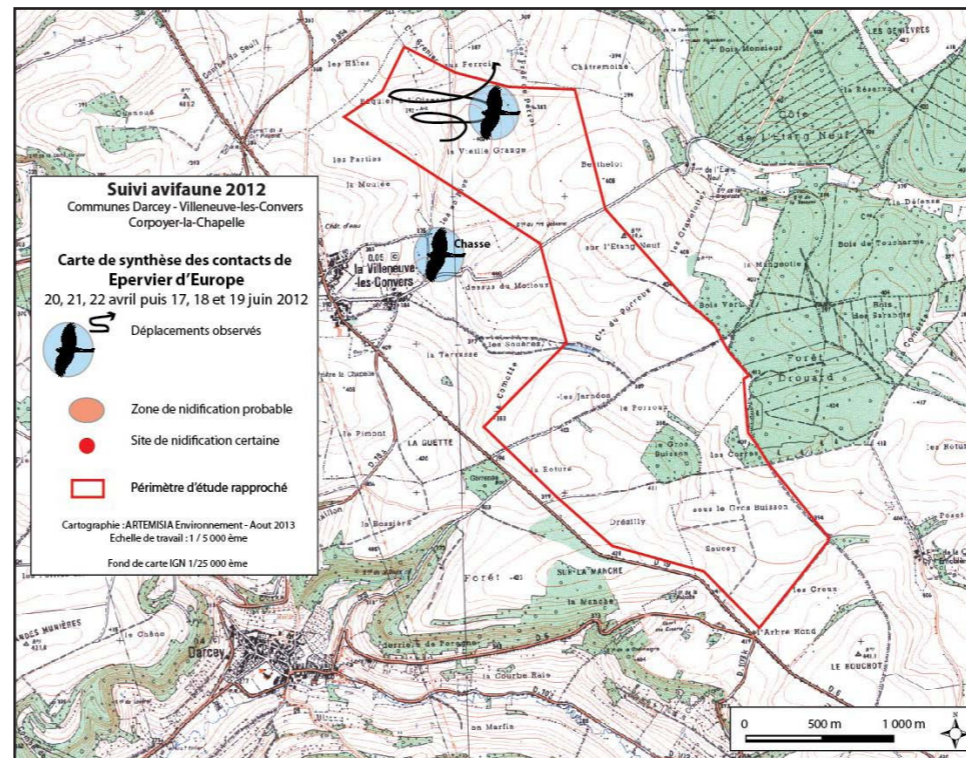
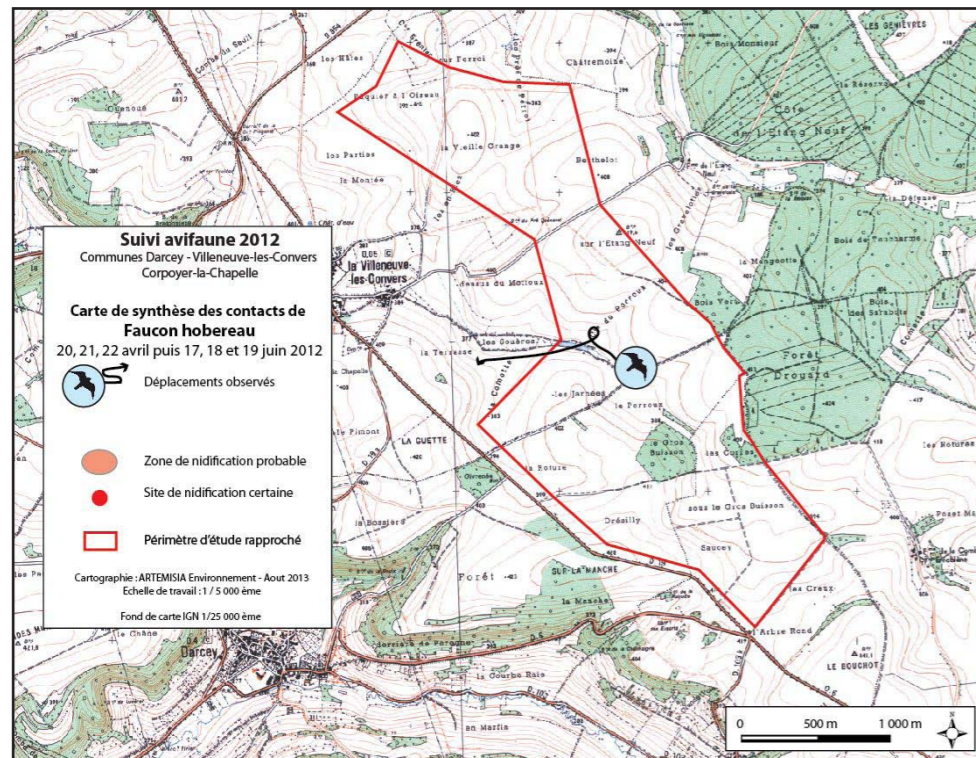
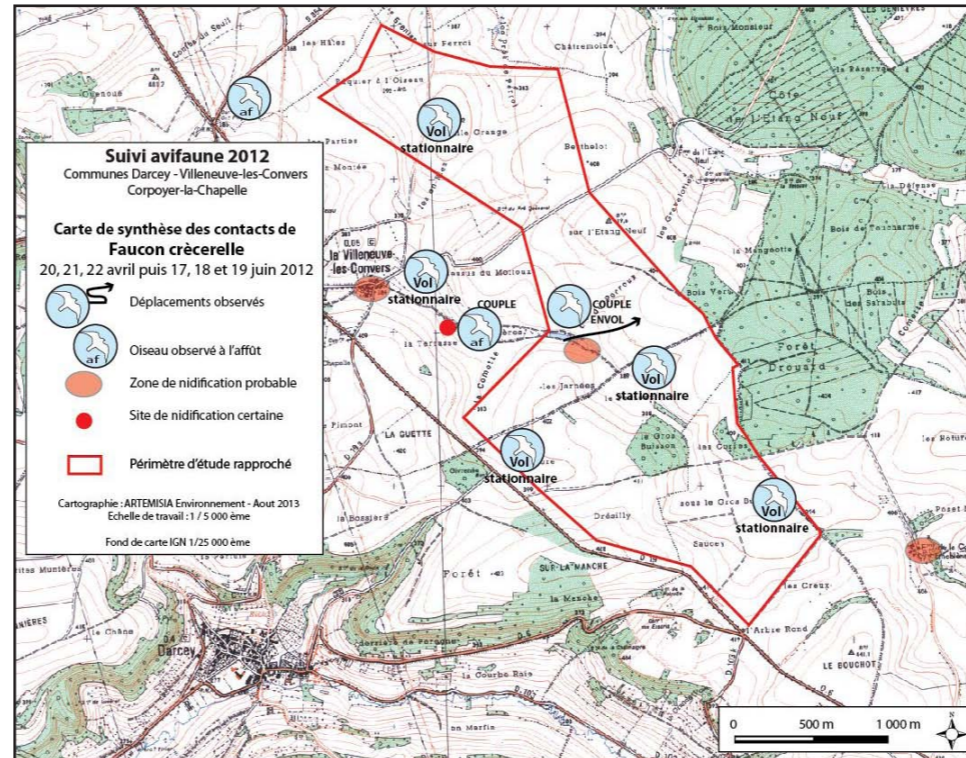
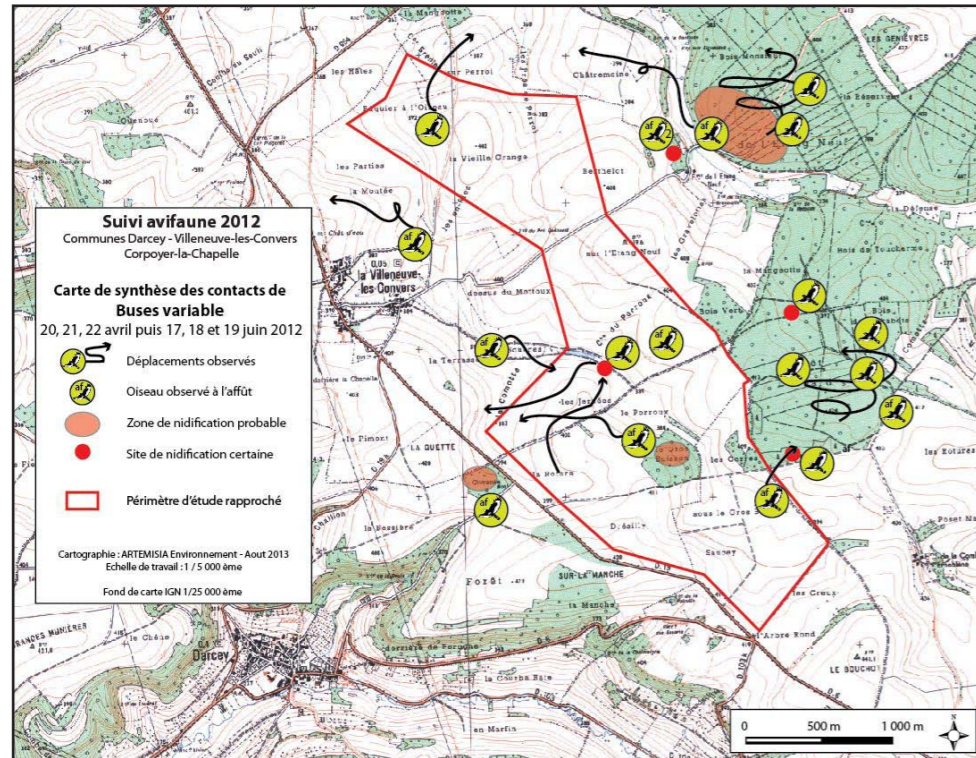
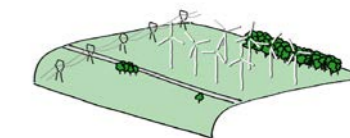


Figure 41: Cartographies des rapaces nicheurs des milieux ouverts (Artémisia Environnement)



Le **Milan noir** fréquente le territoire d'étude en période de nidification, principalement lors des phases de recherche de nourriture. Aucun nid n'a été identifié dans les environs proches du périmètre d'étude.

Le Milan noir fréquente les grandes vallées alluviales, les lacs ou les étangs de taille importante, dès lors que des arbres de haut jet sont présents à proximité pour y établir son aire. Il fréquente également volontiers les alignements surplombant ces étendues d'eau, et on note une attirance pour nicher en périphérie de décharges d'ordures ménagères. L'espèce peut également parfois nicher dans des falaises boisées. Il ne pénètre que peu les grands massifs forestiers, sauf si ceux-ci bordent un vaste plan d'eau.

Charognard, le Milan noir ramasse volontiers les poissons morts à la surface des eaux libres. La présence des étangs de La Villeneuve-les-Converts rend le territoire attractif pour l'espèce.

Toutefois, les effectifs observés restent faibles. Ces observations de Milan noir restent occasionnelles et espacées dans le temps. Il n'y a jamais eu d'observation simultanée de plusieurs individus. Il est d'ailleurs probable que nous ayons été en présence du même individu sur la plupart des observations de juin. Le périmètre se trouvant ainsi inclus dans son domaine vital. Le nid devant se situer dans les coteaux près des étangs situés plus à l'Ouest ou au Sud.

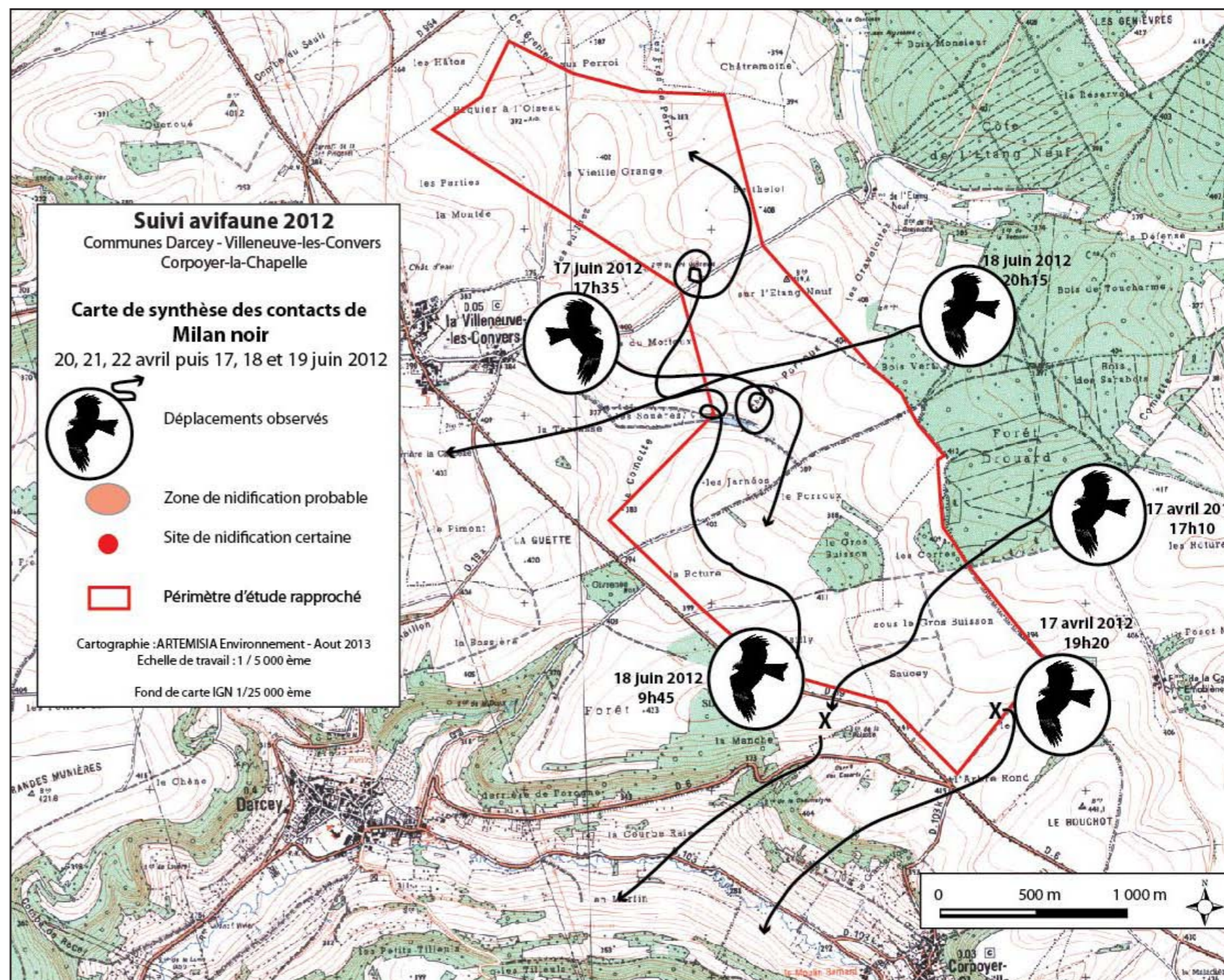
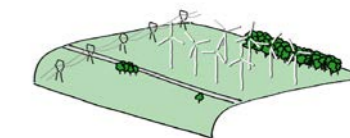


Figure 42: Cartographie de l'utilisation de l'espace par le Milan noir (Artémisia Environnement)



• **Les rapaces nocturnes nicheurs des milieux ouverts et utilisation de l'espace**

L'**Effraie des clochers** est liée à l'habitat humain et aux paysages agricoles ouverts. Elle niche dans les villages, et les fermes isolées. L'espèce a été observée sur deux sites distincts positionnés en bordure externe du périmètre d'étude : l'un au niveau de la Ferme de l'Etang Neuf (Nord-Est de la zone d'étude) et l'autre près du village de La Villeneuve-les-Convers.

Egalement liée à l'habitat humain mais aussi aux gros arbres creux des haies, la **Chevêche d'Athéna** fréquente les paysages ouverts ou semi-ouverts. Cette espèce a été contactée au niveau de la Ferme de l'Etang Neuf (Nord-Est de la zone d'étude). L'espèce est très certainement nicheuse dans ces bâtiments. Des témoignages indiquent la présence de trois autres sites de nidification au niveau des villages de La Villeneuve-les-Convers, de Darcey et enfin au niveau de la Ferme de la Combe Ernohlène (au Sud-Est du périmètre).

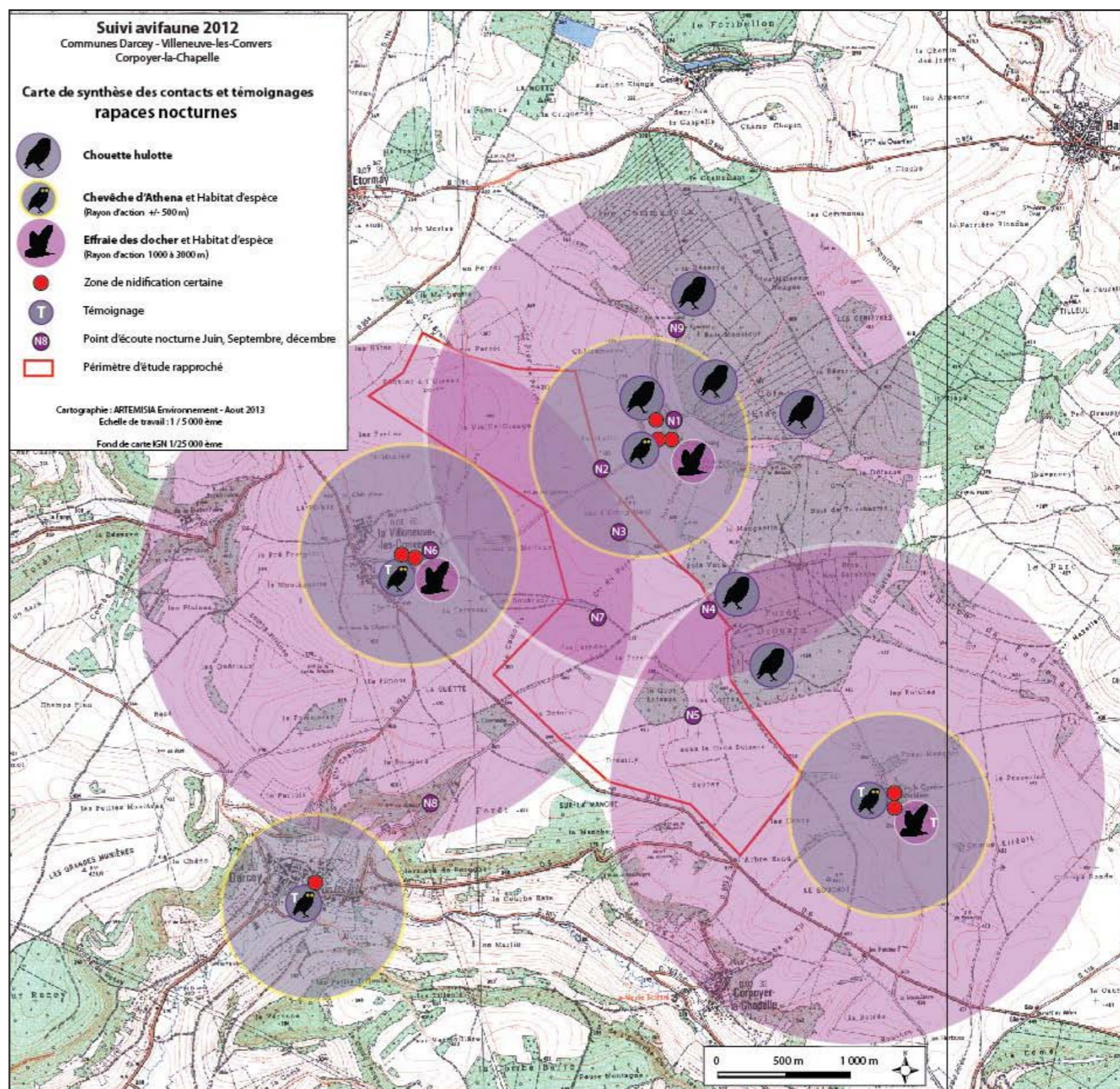
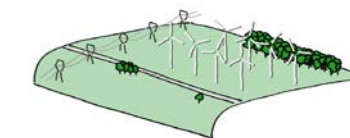


Figure 43: Cartographie des rapaces nocturnes nicheurs des milieux ouverts (Artémisia Environnement)



Les oiseaux nicheurs dans les espaces forestiers

Une vingtaine d'espèces « strictement » liées au milieu forestier ont été contactées. Ces espèces présentent pour la plupart une fréquence relative élevée. Parmi les espèces les plus rencontrées, on peut citer : Pouillot véloce, Grive musicienne, Grive draine, Geai des chênes, Chouette hulotte, Pic noir, Pic mar, Bouvreuil pivoine, etc.

- **Les rapaces diurnes nicheurs forestiers et utilisation de l'espace**

Outre les passages de **Bondrées apivores** lors des migrations, nous avons contacté l'espèce en période de reproduction dans le vallon forestier de l'Etang Neuf au niveau d'une clairière humide. Le lieu est reculé, isolé au sein du massif forestier de la Forêt Drouard.

- **Les rapaces nocturnes nicheurs forestiers et utilisation de l'espace**

La **Chouette hulotte** a pu être contactée lors des divers inventaires nocturnes menés de juin à décembre sur le plateau et ses marges. Nous avons contacté des mâles essentiellement par l'écoute de leur chant caractéristique, mais aussi des femelles notamment début septembre. Tous les oiseaux ont été contactés dans un environnement forestier au niveau des bois de La Côte de l'Etang Neuf (jusqu'à 4 mâles distincts entendus simultanément dans ce secteur depuis la ferme à la tombée de la nuit) ou de la Forêt Drouard. Un couple niche avec certitude dans le bosquet situé près de la Ferme de l'Etang Neuf, sur le versant gauche du vallon.

Non contacté lors de ce suivi, le **Hibou moyen duc** est nécessairement présent dans la Forêt Drouard, notamment en lisière.

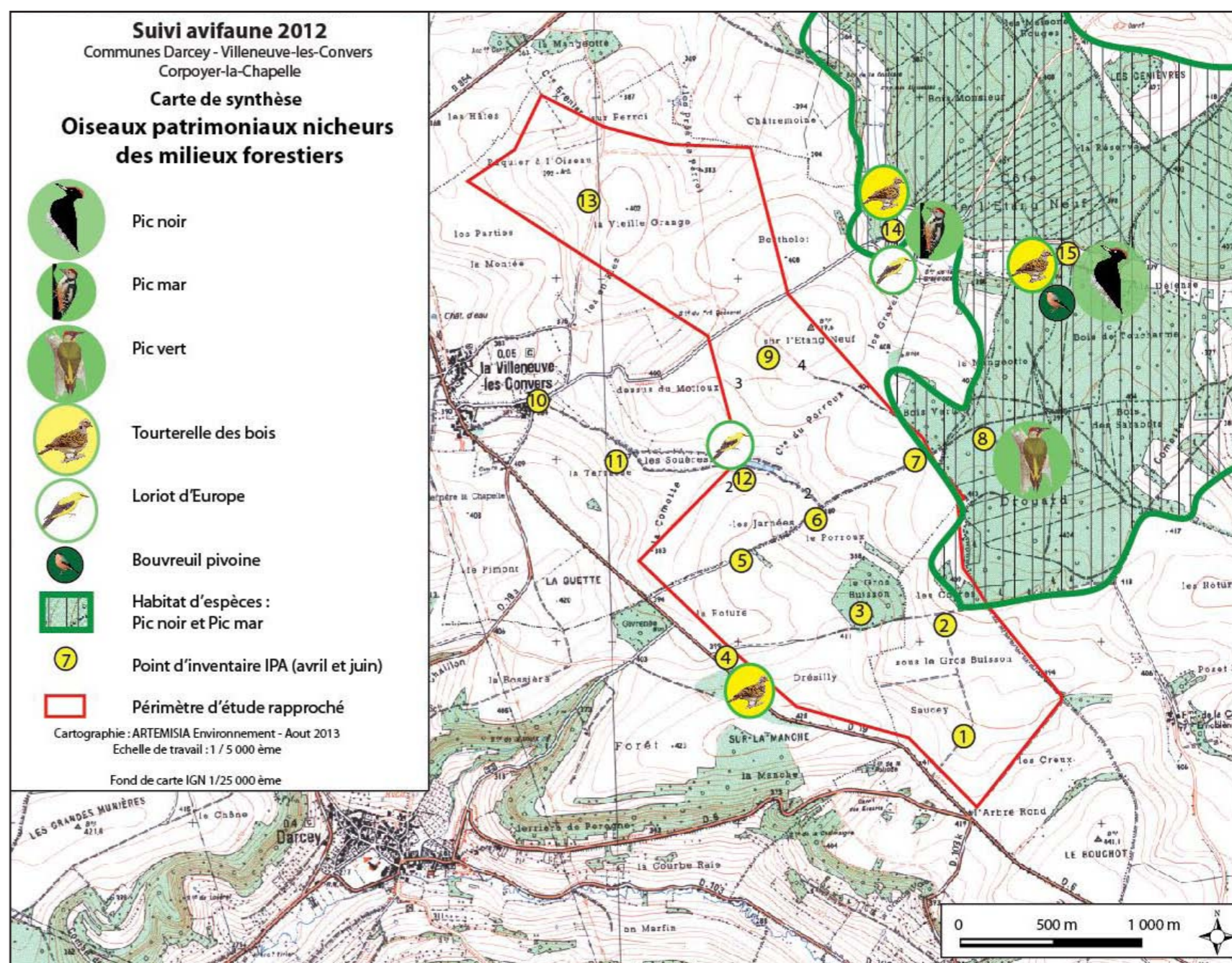
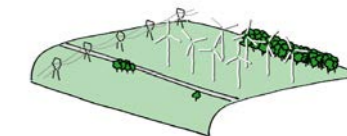


Figure 44: Cartographie des oiseaux nicheurs des milieux forestiers (Artémisia Environnement)



Les oiseaux nicheurs des plans d'eau et des zones humides

Un autre cortège d'oiseaux est présent au niveau des étangs de La Villeneuve-les-Converts, celui des milieux humides et milieux aquatiques. La diversité spécifique observée est très faible avec seulement 4 espèces caractéristiques :

- Rousserolle effarvate
- Héron cendré
- Canard colvert
- Gallinule poule-d'eau

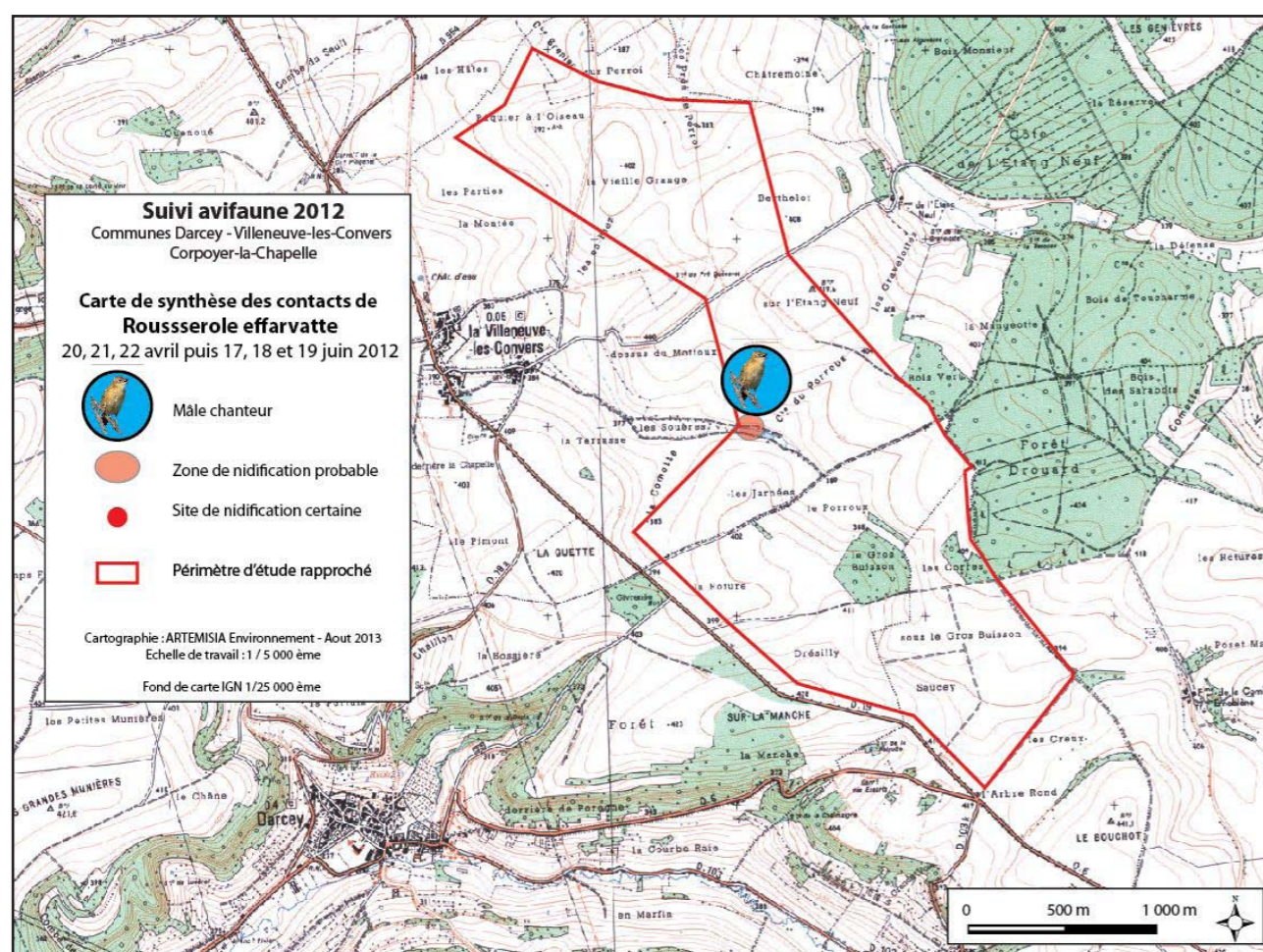


Figure 45: Cartographie de la Rousserolle effarvate (Artémisia Environnement)

Les oiseaux nicheurs dans les parois rocheuses

La communauté des oiseaux rupicoles correspond aux oiseaux nicheurs dans les parois rocheuses. De telles parois existent au Sud-Ouest du périmètre d'étude. En effet, profondément entaillée par la vallée de l'Oze et ses affluents, le plateau se termine soudainement en dessinant des falaises qui surplombent la vallée.

Représentant emblématique de cette communauté, le **Faucon pèlerin** niche dans les parois situées au Sud de la commune de Darcey. L'oiseau n'a pas été observé en chasse au sein du périmètre d'étude, lequel est situé à près de 3 km des falaises.

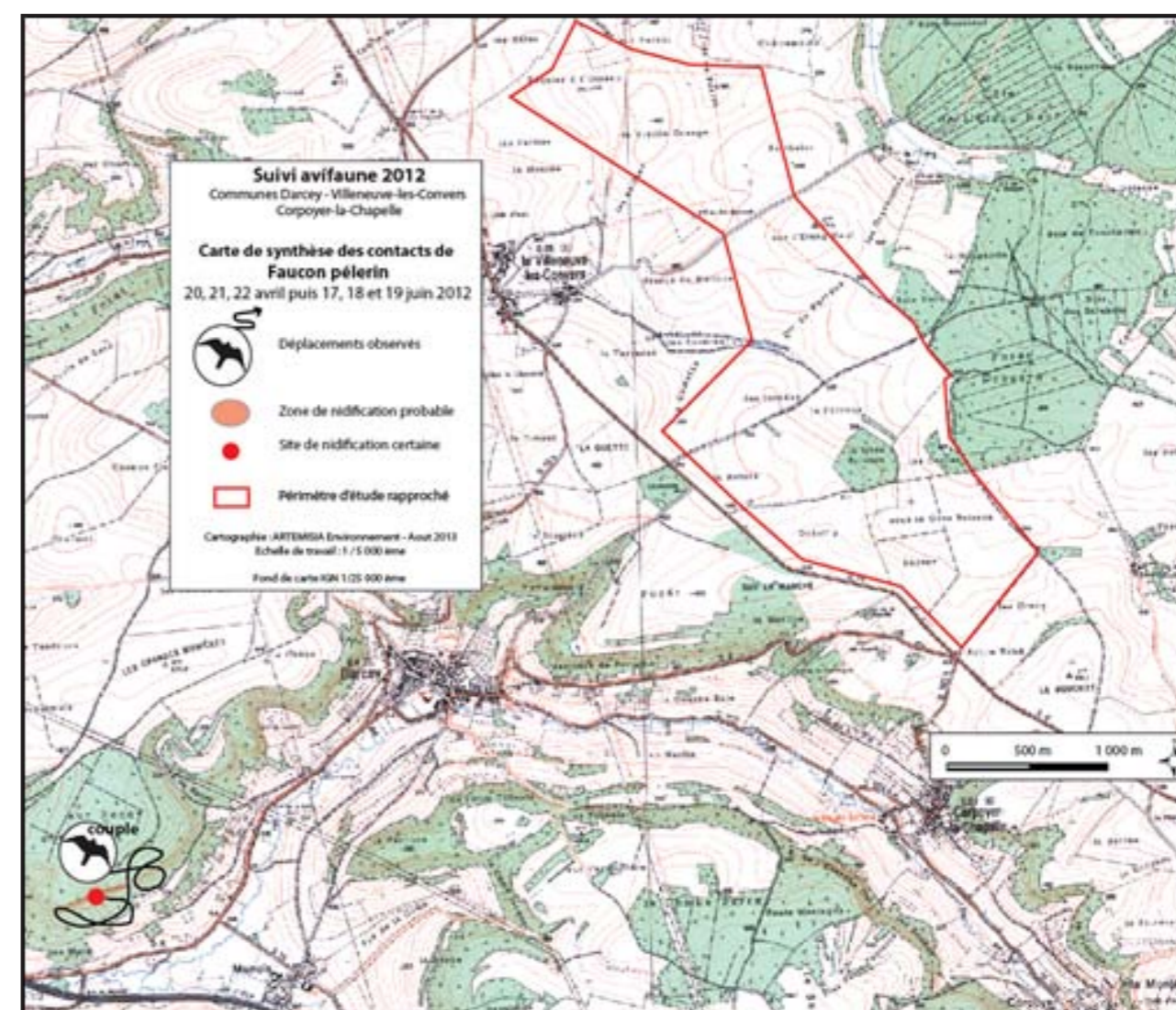


Figure 46: Cartographie du Faucon pèlerin (Artémisia Environnement)



Conclusion sur les enjeux de nidification du périmètre d'étude

Le périmètre d'étude s'inscrivant dans un paysage de grandes cultures relève d'un enjeu ornithologique faible.

Les lisières de la Forêt Drouard, la périphérie immédiate des étangs relèvent d'un enjeu écologique moyen.

Le cœur de la Forêt Drouard, le vallon humide de l'Etang Neuf et les marges immédiates du plateau à proximité des falaises de Darcey relèvent d'un enjeu ornithologique fort.

F. Oiseaux migrateurs

Données bibliographiques sur le contexte migratoire de la région

Les confins occidentaux du plateau de Langres qui dominent la région de Montbard présentent une sensibilité de niveau 1 (enjeux moyens) et les marges du plateau comme la vallée présentent une sensibilité de niveau 3 (enjeux maximal). Or, la zone du projet à l'étude est localisée en bordure du plateau et se trouve donc à cheval entre ces deux périmètres de sensibilité aviaire très différente.

Cette localisation en bordure d'une zone de grande sensibilité aviaire justifie la réalisation d'un suivi avifaunistique sur un cycle annuel.

La zone du projet éolien à l'étude est située très à l'écart du couloir de migration des Grues cendrées qu'elles empruntent lors de leurs déplacements d'automne et de printemps entre l'Allemagne et l'Espagne.

Au cours des années 2006, 2007, 2008, la LPO Côte d'Or, souhaitant mieux connaître l'importance des flux migratoires au-dessus du département (21) a entrepris une opération d'envergure en réalisant des suivis migratoires au sein des diverses régions naturelles. Dans cette étude, le secteur de plateau dans lequel s'inscrit notre périmètre d'étude a été rattaché au « Châtillonnais », mais se trouve situé en bordure au contact avec la zone dite du « Plateau ».

Les résultats de ce suivi, en comparant les temps d'observation et le nombre de passage, montrent que sur les six secteurs de Côte d'Or, Le Châtillonnais arrive en troisième position (nombre d'oiseaux par heure - valeurs extrêmes supprimées) et le plateau en quatrième. Les pics de passage pour ces deux régions ont été observés durant le mois d'octobre.

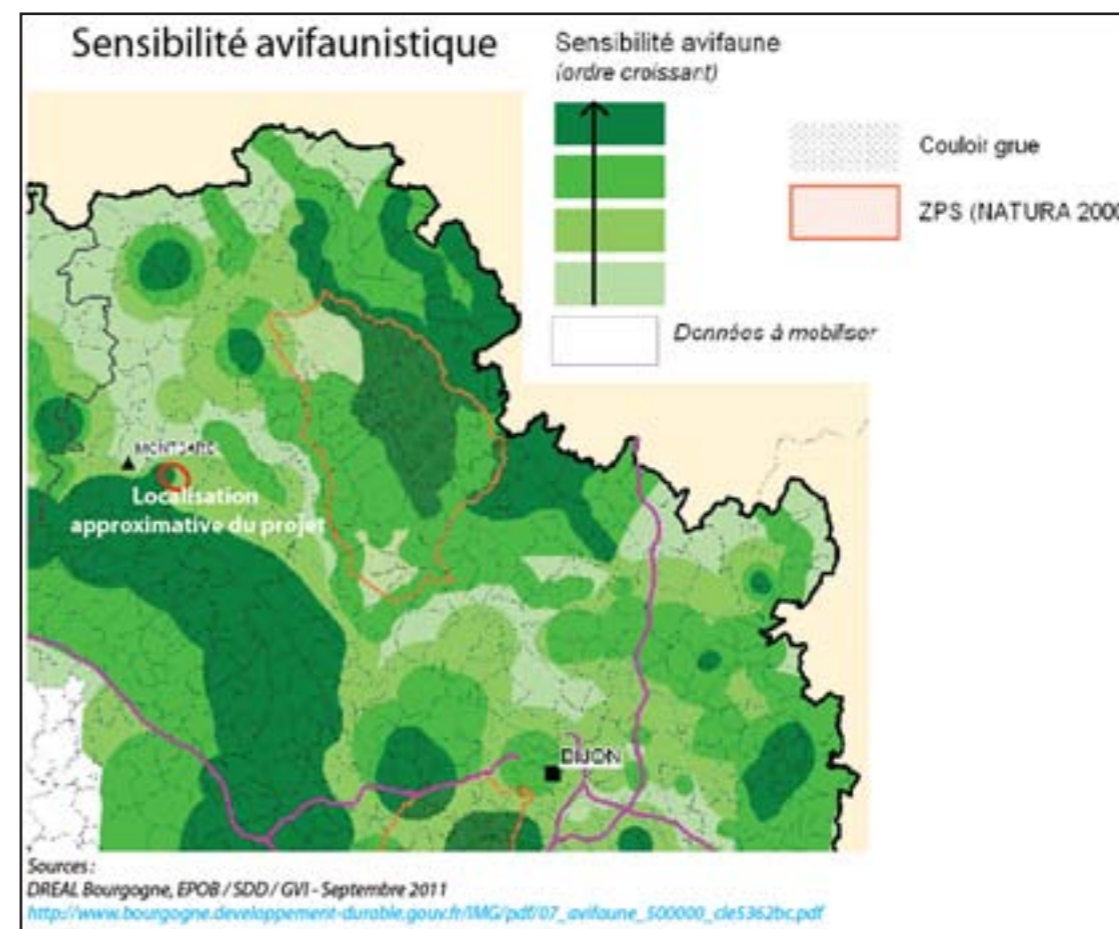
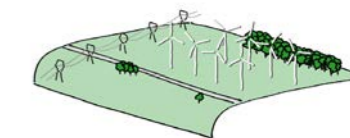


Figure 47: Extrait de la carte de sensibilité avifaunistique en Bourgogne (Artémisia Environnement)



Suivi de la migration pré-nuptiale au sein du périmètre d'étude

L'objectif de ce suivi est de discerner d'éventuelles voies de passage d'oiseaux migrateurs et d'évaluer l'intensité et la diversité du flux migratoire sur le périmètre d'étude rapproché.

Depuis le milieu de l'été jusqu'à la fin de l'automne, les oiseaux migrateurs quittent leur lieu de nidification pour rejoindre des latitudes où la température durant l'hiver sera plus clémente et la nourriture plus abondante. Au début du printemps, ces oiseaux reviennent sur leur lieu de naissance pour se reproduire et élever leurs poussins.

Au cours de la migration pré-nuptiale, qui s'étale sur près de quatre mois, nous avons effectué 3 sorties de terrain nous permettant une première approche de l'importance du passage migratoire de printemps sur la zone : les 20, 21 et 22 avril 2012. A la différence de celle « d'automne », la migration de « printemps » est habituellement plus diffuse et moins aisée à caractériser.

Au sein même du périmètre d'étude, **le nombre de passages de migrateurs relevé lors des trois sorties de terrain en avril 2012 reste très faible, tant au niveau de la diversité spécifique, que de l'importance du flux :**

- 2 Milans noirs (sans doute déjà arrivés sur leur aire de nidification)
- 1 Milan royal
- 1 Bondrée apivore

Les autres oiseaux : les Buses variables, les Faucons crècerelles, les Eperviers, les Corbeaux freux, les Pigeons ramiers sont d'après leur comportement, des résidents ou des nicheurs, plutôt que des migrateurs en migration active. Ainsi, le plateau de La Villeneuve-les-Convers ne semble pas concerné par des passages importants de migrateurs. 3 jours de suivi sont sans doute insuffisants pour caractériser le flux de passage migratoire sur le secteur, mais il donne une tendance, laquelle indique de faibles enjeux.

Les résultats des observations d'avril, la consultation des cartes de sensibilité aviaires de Côte-d'Or pour la partie plateau, mais aussi les entretiens avec les chasseurs locaux et surtout les naturalistes locaux, permettent de **conclure aux faibles enjeux migratoires lors de la migration de printemps au sein du périmètre d'étude.**

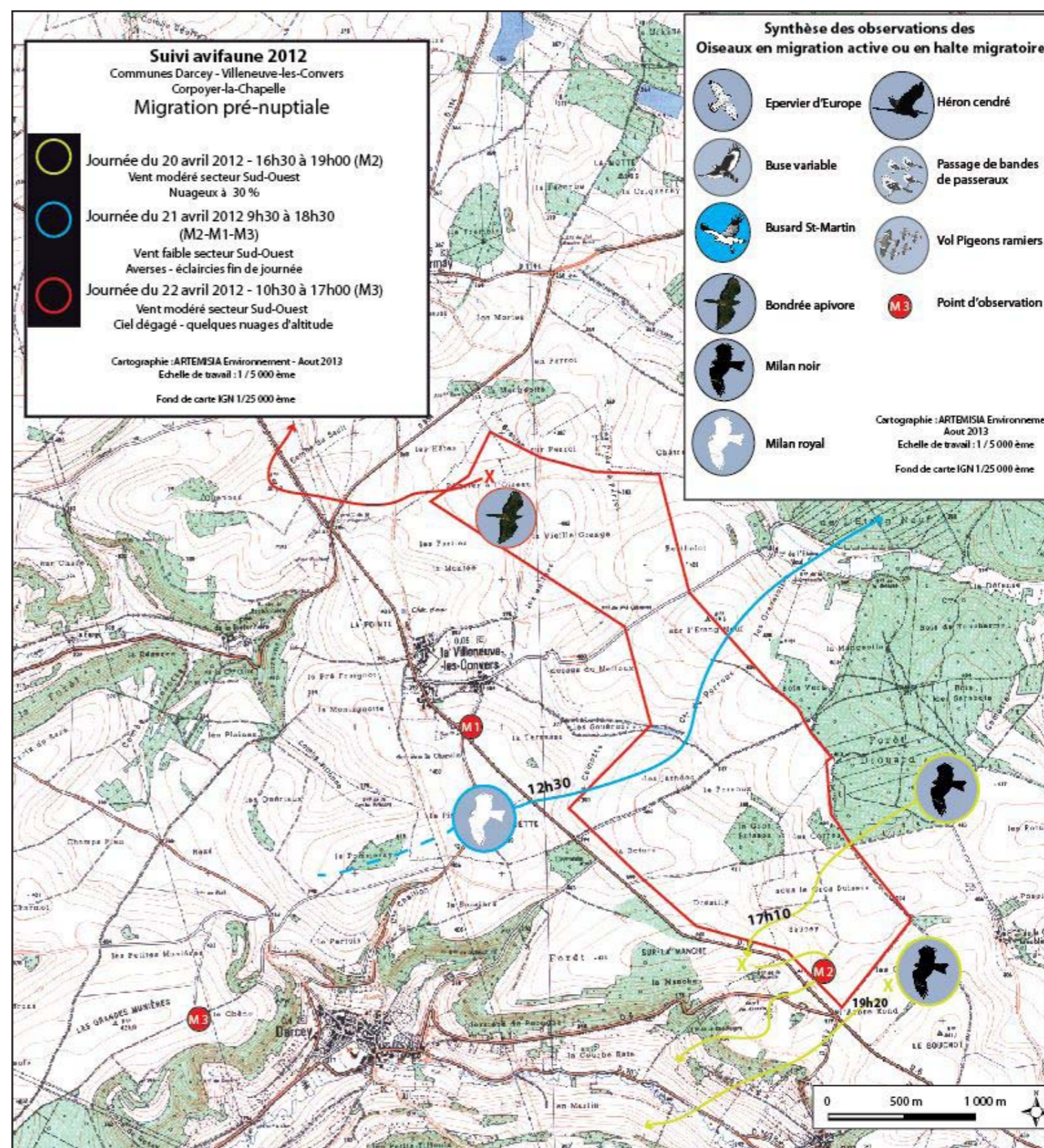
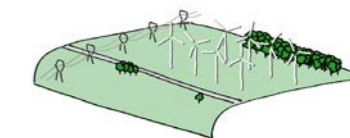


Figure 48: Cartographie des migrations pré-nuptiales (Artemisia Environnement)



Suivi de la migration post-nuptiale au sein du périmètre d'étude

L'objectif de ce suivi est de discerner d'éventuelles voies de passage d'oiseaux migrateurs et d'évaluer l'intensité et la diversité du flux migratoire sur le périmètre d'étude lors de la migration d'automne, migration qualifiée de post-nuptiale.

Depuis le milieu de l'été jusqu'à la fin de l'automne, les oiseaux migrateurs quittent leur lieu de nidification pour rejoindre des latitudes où la température durant l'hiver sera plus clémente et la nourriture plus abondante. Au cours de cette période, qui s'étale sur près de trois mois, nous avons effectué quatre sorties de terrain et une sortie crépusculaire / nocturne.

Lors des inventaires de septembre 2012, nous n'avons pas observé de passage caractérisé d'oiseaux migrateurs en migration active, mais seulement de nombreux oiseaux vraisemblablement en halte migratoire : Buse variable, Busard Saint-Martin, Epervier d'Europe, Faucon crécerelle, Grive litorne, bandes de Corvidés et de Ramiers, Traquet motteux.

Une **Cigogne noire** a également été observée survolant très haut le site du projet.

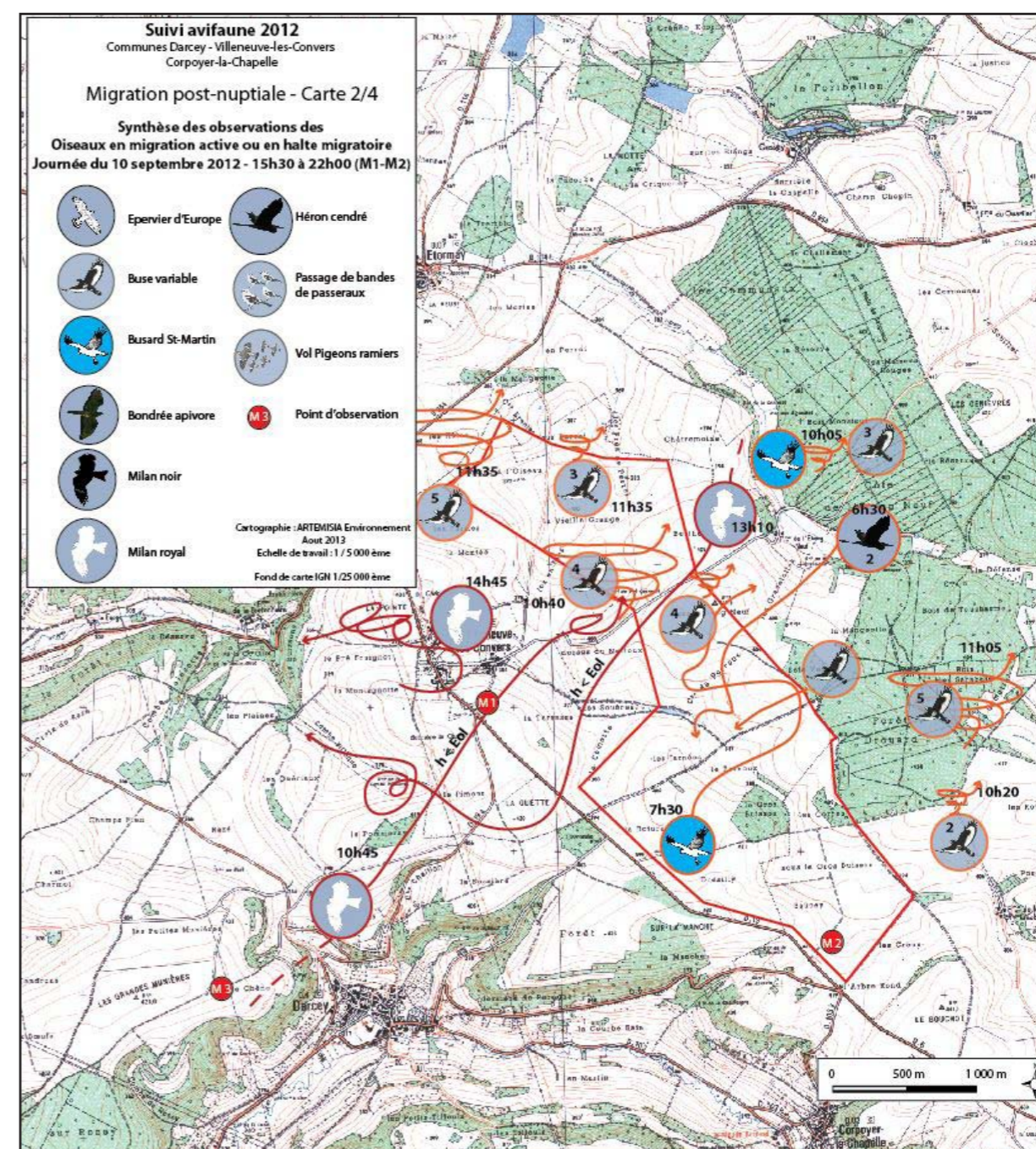
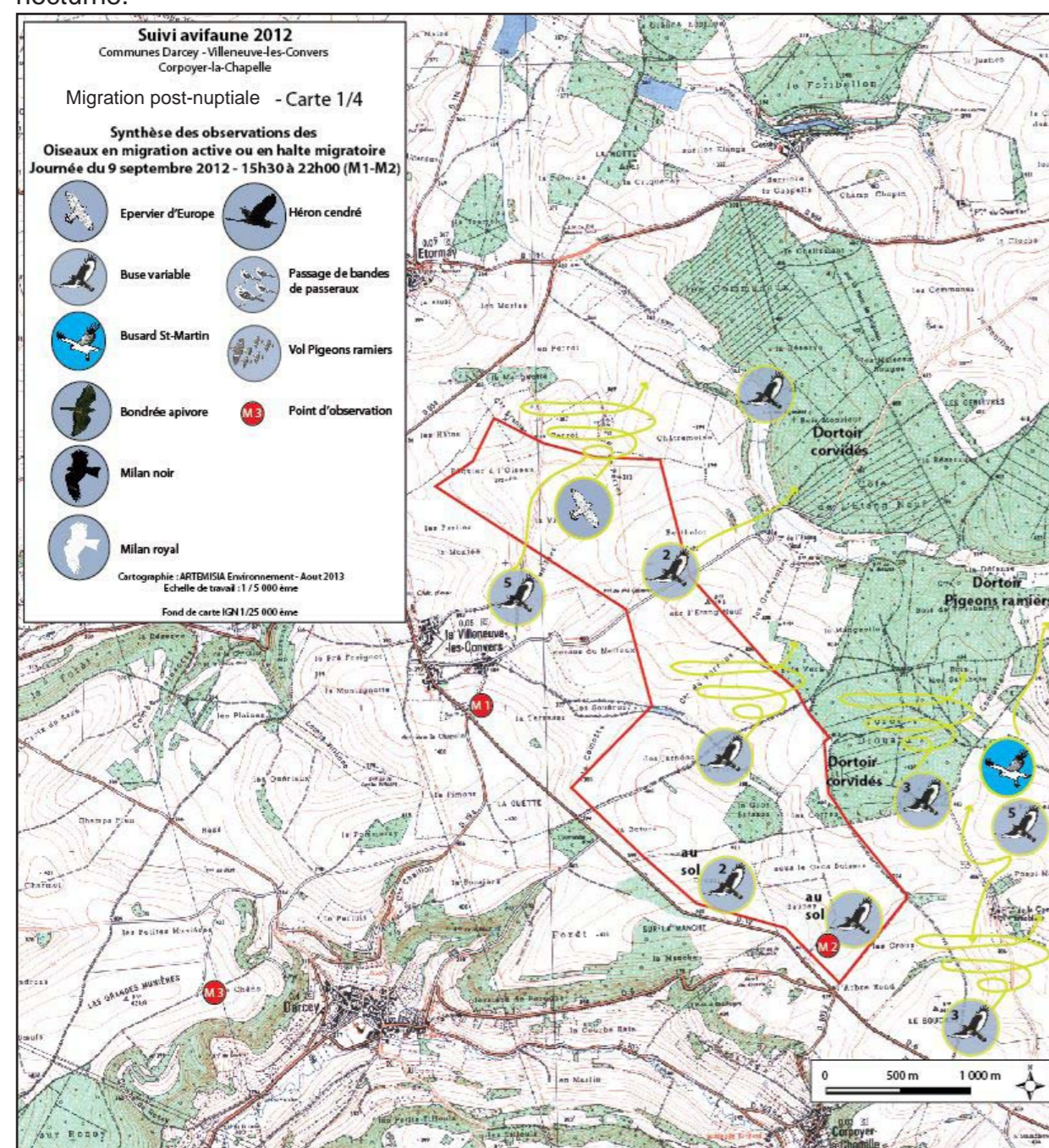
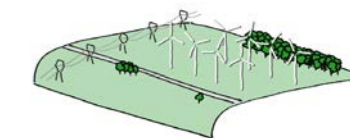


Figure 49: Cartographies des migrations post-nuptiales observées en septembre 2012 (Artémisia Environnement)



Lors des inventaires menés en octobre 2012, ce sont de nombreuses Buses variables qui sont à nouveau observées, ainsi que des Busards Saint-Martin, des Corbeaux freux, des Milans royaux, de multiples bandes de Pigeons ramiers, Grives litornes, Pinsons, Chardonnets...

Lors de cette seule matinée du 25 octobre 2012, nous avons comptabilisé 33 Milans royaux ayant survolé un point ou l'autre du périmètre d'étude. Ces Milans nous ont semblé avoir fait halte pour la nuit sur ou dans les environs du périmètre d'étude.

Ce sont ces passages ponctuels mais parfois importants de Milans royaux qui constituent

l'enjeu principal du secteur. Quand aux petits passereaux, ils ont tendance à migrer de nuit ou à l'aube, souvent à faible altitude. Leur migration est qualifiée de rampante. Compte tenu de leur petite taille, leur migration peut être discrète à moins de se trouver sur un couloir de passage. Seuls quelques vols auront été relevés.

Ainsi, au regard du nombre d'observations relatives aux passages d'oiseaux migrateurs et du flux migratoire qui a pu en être déduit, il apparaît que le périmètre d'étude présente une **sensibilité faible à modérée lors de la migration d'automne.**

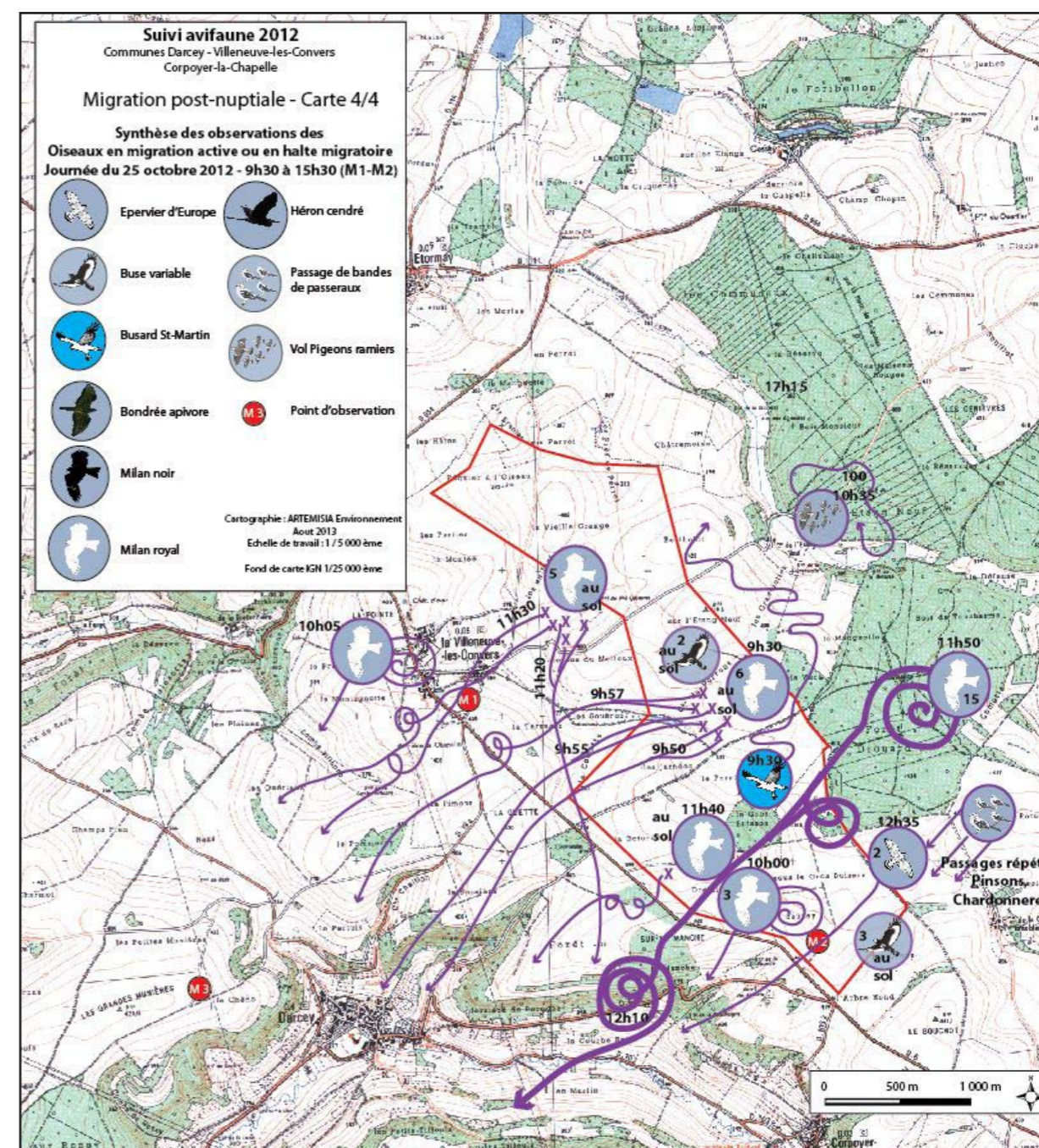
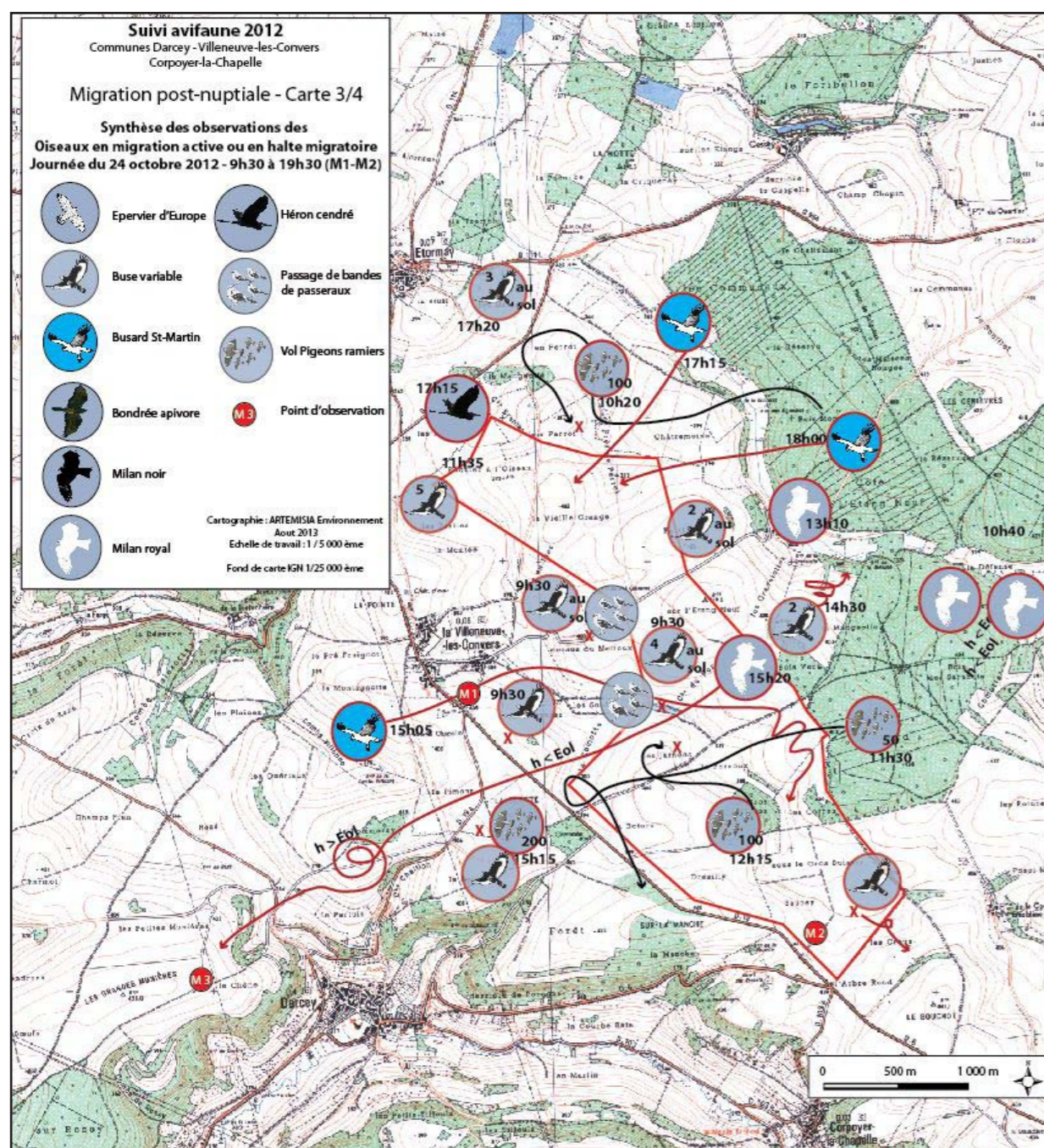


Figure 50: Cartographies des migrations post-nuptiales observées en octobre 2012 (Artémisia Environnement)



Compléments étude Milan royal

L'étude faune-flore-habitats réalisée par le bureau d'études Artémisia Environnement en 2012 a mentionné des passages ponctuels mais parfois importants de Milans royaux.

Afin de compléter ces informations, une seconde étude a été menée par Thomas Lahlafi, ornithologue et étudiant en science de la vie de la terre et de l'environnement à l'université de Bourgogne.

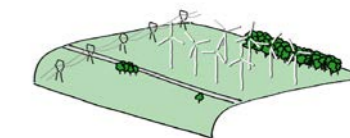
Dix sorties de terrain ont été réalisées les 4, 8, 10, 15, 17, 20, 23, 25, 29 et 31 octobre 2013. Pour chaque sortie une carte a été réalisée avec le passage précis sur la zone et la hauteur de vol. La carte et le tableau qui suivent synthétisent le résultat des observations.

Cette étude confirme les observations réalisées par le bureau Artémisia avec le passage du Milan royal essentiellement au centre de la zone. Les passages se font à faible altitude avec des effectifs de moyenne importance.

L'intégralité des données relevées durant ces observations est présentée en annexe à ce dossier.

Dates	Conditions météorologiques	
04/10/13 16h30 – 19h30	Ciel couvert Quelques averses	- 17 h 15 : 3 milans royaux (MR) : vol en rase motte + quelques cercles à 5 m de hauteur - 18 h 10 : 1 MR : traversée à 10-20 m
08/10/13 13h50 – 18h30	Ciel couvert	- 14 h 40 : 7MR pompent de 50 à 300/400 m - 14 h 55 : 3 MR de 20 m à 400/500 m - 16 h 25 : 1 MR à 20/30 m - 17 h 45 : 2 MR posés
10/10/13 12H50 – 18h00	Quelques éclaircies	- 12 h 50 : 1 MR de 3 à 15 m - 13 h 15 : 3 MR de 30 à 40 m - 13 h 25 : au moins 12 MR entre 5 et 50 m tournent et se posent autour des arbres, jusqu'à 17 h - 13 h 50 : 2 MR posés, puis décollent et pompent jusqu'à environ 100 m - 14 h 00 : 1 MR de 20 à 40 m - 15 h 45 : 1 MR de 60 à 100 m - 16 h 00 : 6 MR de 40 à 200 m - 16 h 20 : 2 MR posés puis en rase motte puis pompent jusqu'à 200/300 m - 16 h 30 : 1 MR à 80/100 m traverse et se houspille avec un faucon - 16 h 45 : 1 MR à 30/40 m + passage d'un busard saint Martin - 16 h 50 : 2 MR se posent puis décollent - 16 h 50 : 3 MR posés - 16 h 55 : 3 MR à 30/40 m
15/10/13 7h50 – 13h	Pluie faible puis forte	8 h 15 : 1 MR pompe puis disparaît
17/10/13 15h20 – 20h00	Quelques éclaircies	- 15 h 20 : 2 MR posés - 15 h 45 : 1 MR à 30 m puis se pose - 16 h 15 : 1 MR à 50 m puis se pose ; 1 épervier suit le milan à 16 h 20 - 18 h 50 : 1 MR posé, se perche sur un arbre puis s'envole
20/10/13 9h10 – 12h30	Ciel couvert	- 9 h 10 : 1 MR à 20/30 m - 9 h 25 : 2 MR à 10 m, pompent jusqu'à 300/400 m - 11 h 20 : 2 MR posés décollent puis volent à 30/40 m
23/10/13 8h30 – 12h30	Ciel couvert puis quelques éclaircies	- 8 h 45 : 5 MR pompent à 200/300 m - 9 h 25 : 1 MR de 100 à 20 m - 10 h 05 : 1 MR de 30 m à 60/80 m
25/10/13 14H50 – 19h	Soleil, rares nuages	- 15 h 45 : 2 MR posés décollent puis pompent jusqu'à 100/150 m - 16 h 10 : 1 MR de 10 à 30 m - 18 h 35 : 1 MR à 30/40 m
29/10/13 8h – 12h30	Soleil	- 11 h 40 : 1 MR de 20 à 30 m - 11 h 45 : idem
31/10/13 12h55 – 18h	Soleil	- 13 h 05 : 1 MR à 20/40 m - 13 h 25 : 3 MR à 200/300 m - 16 h 55 : 2 MR à 10/20 m

Figure 51: Tableau des observations dédiées au Milan Royal



G. Oiseaux hivernants

Lors d'une visite réalisée en décembre 2012, seules de faibles densités d'oiseaux ont été rencontrées. Ponctuellement en lisière de forêt, une troupe hétéroclite de passereaux, bande de Pinsons des arbres, de Bruant jaune, de Verdier d'Europe... cherchait leur nourriture dans les labours. De petites troupes de Grive litorne faisait des norias entre les lisières et les labours. Quelques Pigeons ramiers et autres Faucons crècerelles étaient sédentaires.

En milieu forestier ont entre autres été contactés : Pic épeiche, Geai des chênes, Pic-vert, Pigeon ramier...

En parcourant les étendues de champs, vers La Villeneuve-les-Convers, dans une sorte de cuvette topographique où le sol est inondé, ont été observés posés au sol sur la même parcelle en semi : 11 Buses variables, 10 Vanneaux huppés, 1 Héron cendré, 2 Corbeaux freux.

Hormis ces observations localisées, le plateau semble comme déserté par les oiseaux.

Les prospections vers les étangs du Manoir de Cessey au Nord du périmètre d'étude ont pu être observées deux Grandes aigrettes : la première près de l'étang dans le parc du château, la deuxième le long du ruisseau en aval. L'espèce est en effet connue comme hivernant dans la région. Par exemple au niveau du réservoir de Pouilly-en-Auxois, zone à partir de laquelle elles remontent les vallons parfois jusqu'au plateau (selon des témoignages).

À l'Ouest de la zone, près du Château de Bussy, un Milan royal a été aperçu en train de quitter le plateau en direction de l'Ouest. L'oiseau est vraisemblablement en hivernage dans le secteur. L'espèce est connue hivernante sur le plateau de l'Auxois (selon des témoignages).

Dans le vallon de Darcey, outre un Héron cendré en chasse, un Grand cormoran en vol battu direct a été croisé en direction de l'Ouest.

La Pie-grièche grise a été signalée hivernante sur le secteur d'étude, près de la Ferme de la Combe Ernoblène, à l'Est du périmètre d'étude.

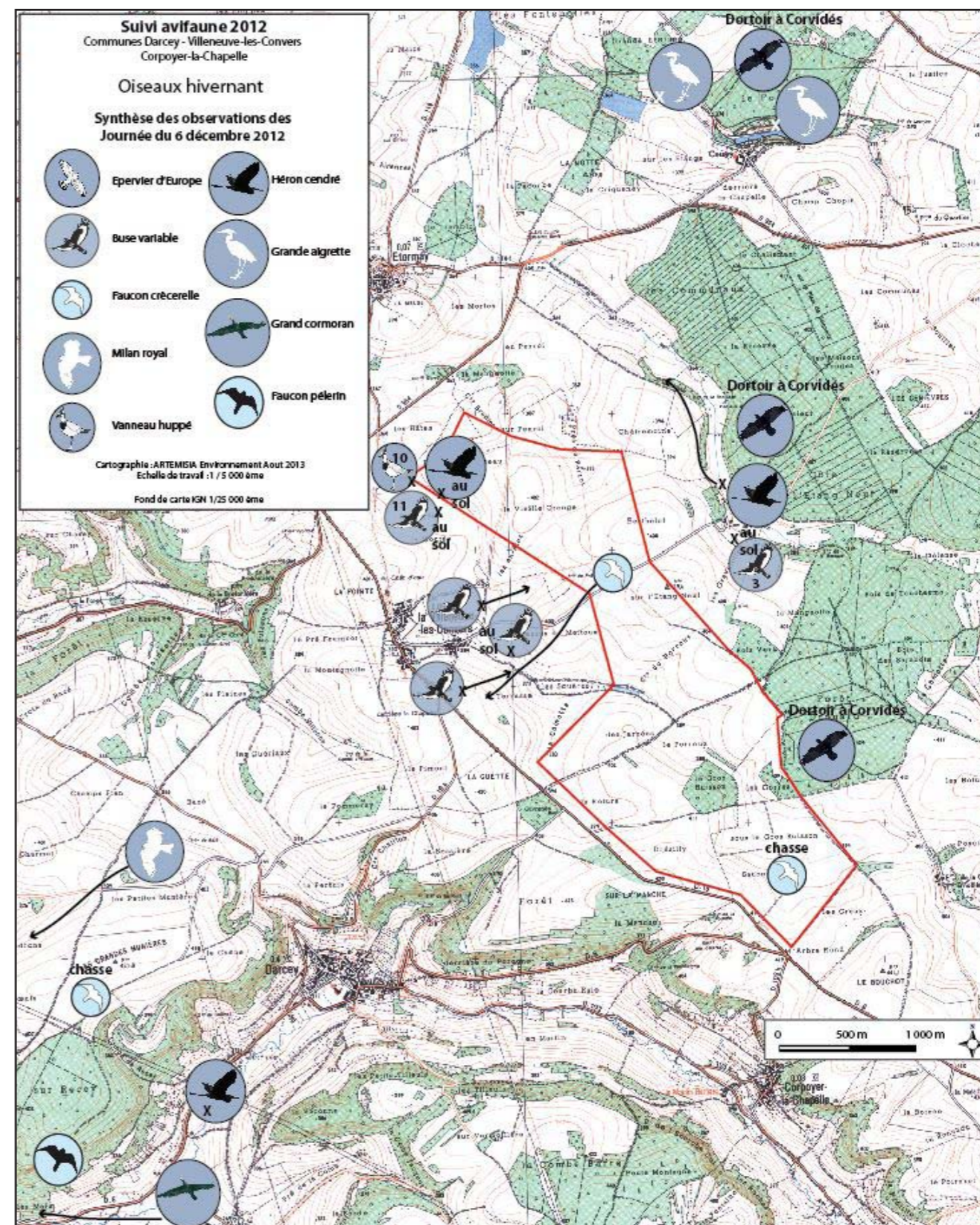
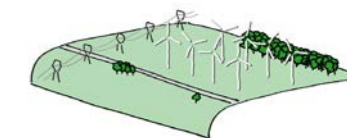


Figure 52: Cartographie des oiseaux hivernants (Artémisia Environnement)



H. Synthèse de l'expertise habitats-faune-flore (hors chiroptères)

Le secteur du plateau calcaire concerné par le projet d'implantation d'un parc éolien est un espace très fortement artificialisé et voué à l'agriculture intensive.

L'habitat le plus répandu reste donc celui des grandes cultures céréalières auxquelles se sont adaptées de nombreuses espèces d'oiseaux initialement inféodées aux étendues steppiques. Au cœur du plateau céréalier subsiste un bosquet traité en Chênaie-Charmaie, et des étangs ont été creusés dans le fond d'un talweg marneux.

En périphérie de l'aire d'étude immédiate s'étend la Forêt Drouard composé d'une belle chênaie-hêtraie. Sur ses lisières, ce bois est bordé d'ourlets calcicoles thermophiles dont la flore compte de nombreuses espèces de pelouses sèches calcaires. Au cœur de la forêt s'écoule un ruisseau bordé de prairies marécageuses. Dans ce massif forestier la faune et la flore sont riches et diversifiées avec de nombreuses espèces patrimoniales : Chat forestier, Pic noir, Pic mar...

Ce plateau est bordé au Sud par des falaises rocheuses sur lesquelles niche un couple de Faucon pèlerin, à près de 3 km du site du projet.

A plus de 10 km vers l'Est, dans les vastes massifs forestiers et vallées du Châtillonnais, niche la Cigogne noire. Son domaine vital ne s'étend pas jusque sur le périmètre d'étude. Toutefois, il est arrivé de manière très occasionnelle qu'un jeune de retour de migration, ait survolé la Forêt Drouard.

Aucune espèce végétale protégée n'a été recensée au sein de ce périmètre d'étude. Toutefois, la flore des ourlets calcaires peut recéler quelques plantes patrimoniales.

Concernant les populations d'oiseaux nicheuses, on relève la présence en période de reproduction de certaines espèces sensibles inscrites en annexe I de la Directive «Oiseaux». Ces espèces survolent le périmètre d'étude lors de la recherche de nourriture, mais aucune ne niche au sein même du périmètre d'étude ou à proximité immédiate. Les grandes espèces emblématiques des champs de céréales sont en effet absentes lors de la nidification : Busard cendré et Busard Saint-Martin, Œdicnème criard ou Outarde canepetière.

Par contre, plusieurs autres espèces strictement inféodées aux paysages agricoles ouverts et ayant une valeur patrimoniale (listes rouges, listes espèces déterminantes...) nichent dans les parcelles ou leurs bordures.

Concernant le passage de migrants, **la zone s'inscrit en marge des couloirs migratoires empruntés par les Grues cendrées** lors des migrations d'automne et de printemps. Cependant, des groupes survolent la zone, et on peut observer parfois près des étangs, des petits groupes de Grues en courte halte.

Les autres observations de passages de migrants sont diffuses et ne concernent jamais d'importants effectifs, exception faite des vols de Pigeons ramiers et surtout de Milan royaux qui peuvent être ponctuellement importants (une trentaine par journée de fort passage).

En automne le Busard Saint-Martin vient chasser sur le périmètre d'étude et ses environs.

En hiver, les vallons humides et les étangs présents en périphérie accueillent quelques Grandes aigrettes en hivernage.

Somme toute, au sein du périmètre d'étude, la diversité biologique reste peu élevée, les espèces à forte valeur patrimoniale inféodées aux plaines céréalières sont absentes et les enjeux migratoires sont ponctuellement modérés mais le plus souvent faibles.



2.3.10. Chiroptères

Dans le cadre de l'évaluation du milieu naturel, une analyse bibliographique détaillée ainsi que deux campagnes d'écoute (4 nuits en 2012 et huit nuits en 2014) ont été réalisées.

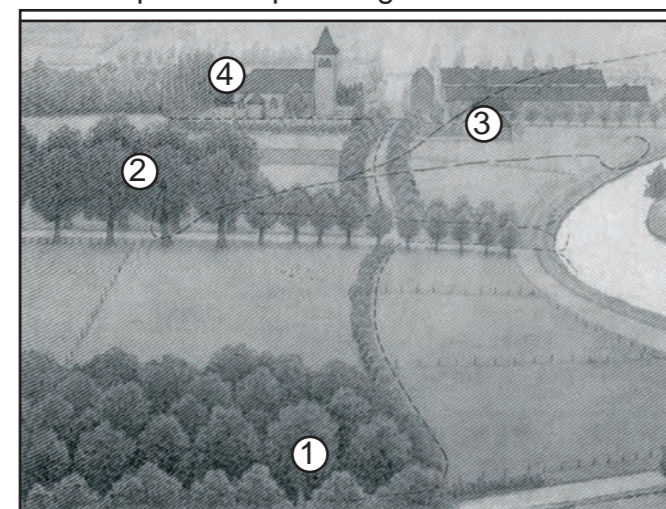
A. Généralités

Afin d'évaluer les risques potentiels pour les chauves-souris liés à la planification du parc éolien, il faut tout d'abord déterminer si le territoire concerné par le projet d'implantation est approprié ou non pour constituer un lieu de vie pour les chauves-souris et dans quelles mesures. Les chauves-souris ont une façon bien à elles d'évoluer dans le paysage. Certes, leur présence sur ce lieu de vie varie selon les espèces, mais elle correspond à des règles bien déterminées. Les illustrations suivantes expliquent ces règles.

Les représentations montrent clairement que les chauves-souris sont présentes dans des paysages dotés de structures linéaires. Elles suivent des axes bien précis en longeant par exemple des rangées d'arbres, des haies ou encore les berges de plans d'eau et cours d'eau ; elles quittent leurs quartiers pour gagner leurs terrains de chasse ou également pour effectuer des va-et-vient entre différents terrains de chasse. Les espaces dégagés ne sont fréquentés que par un petit nombre d'espèces.

Pour chasser, la plupart des chauves-souris ont besoin d'éléments structurant dans le paysage; elles chassent dans les bois et forêts, dans des milieux où se trouvent des points d'eau à la surface desquels elles volent ou dans des lieux dotés des structures ci-avant décrites. Selon les espèces, les individus chasseurs ne s'éloignent pas de ces structures, du moins ils effectuent des déplacements locaux (par exemple la Sérotine commune et la Pipistrelle commune). Les espèces qui s'éloignent de ces lieux bien structurés et effectuent des déplacements d'une distance dépassant plusieurs centaines de mètres sont rares (par exemple la Grande Noctule).

Il semble également avéré, dans une large mesure, que les chauves-souris sont des animaux migrants à l'instar des oiseaux. Elles s'orientent par rapport à des lignes conductrices comme par exemple les grandes rivières et migrent sur un front très étendu. Au cours de



- 1 Le Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentonii*),
- 2 La Grande Noctule (*Nyctalus noctula*),
- 3 La Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*),
- 4 L'Oreillard roux (*Plecotus auritus*).

Figure 53: Usage du paysage par différentes espèces de chauves-souris

leur migration, elles doivent trouver des lieux de stationnement dans le paysage dont les structures sont appropriées à leurs besoins pour faire escale.

Une absence de lignes structurantes sur un territoire est peu propice à une présence importante de chauves-souris puisqu'elles s'y appuient pour chasser et migrer.



Figure 54: Schéma de déplacement des chauve-souris

1. Trajectoire de chauves-souris dans un paysage rural ouvert. Les clôtures en fil de fer barbelé ne servent pas de repère pour l'itinéraire emprunté. Une ligne à elle seule n'est pas suffisante pour l'orientation des chauves-souris. Les chauves-souris affectionnent les paysages dont les éléments caractéristiques sont bien définis et présentent une forme linéaire.

2. Quelques exemples de paysages dont les éléments caractéristiques sont linéaires et utilisation par les chauves-souris en tant que couloir de vol. a : (Chemin creux idéal), souvent emprunté en tant que couloir de vol ; b : Chemin creux garni d'une végétation trop dense; c : Chemin creux sans végétation, rarement emprunté en tant que couloir de vol ; d : Buisson en alignement, dense et pleinement développé ; souvent emprunté en tant qu'axe pour leur trajectoire ; les chauves-souris longent toujours les côtés abrités du vent ; e : Allée souvent empruntée en tant qu'axe pour la trajectoire; f :

Alignement d'arbres isolés sans chemin creux ; g : Haie pleinement développée, suivie seulement de façon occasionnelle en tant qu'axe pour leur trajectoire ; h : Haie taillée rarement suivie en tant que trajectoire.

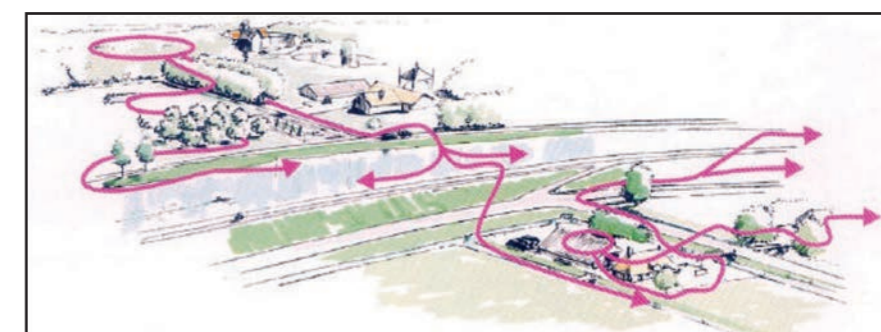
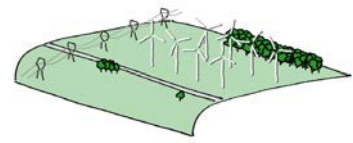


Figure 55: Exemple d'itinéraires empruntés par les chauves-souris dans le paysage



B. Description du site

Le site est localisé sur un plateau dédié aux grandes cultures. Ces vastes étendues viennent se fermer à l'Est, au Nord-Est par de grands boisements (forêt Drouard et Bois Monsieur) et à l'Ouest, Sud-Ouest par la vallée du ruisseau du Vau.

La partie Nord du site comporte une légère dépression humide et bordée de haies en son centre, tandis que la partie Sud est beaucoup plus homogène. Un boisement isolé et quelques haies résiduelles ponctuent la surface monotone du plateau.

Notons également au Sud la ferme de la combe Ernoblène où de grands bâtiments pourraient accueillir des colonies de Rhinolophes.



Figure 56: Vue depuis la D19 au Nord du site - le site présente une légère dépression humide au nord



Figure 57: Vue de puis le Sud du site - nous distinguons bien le boisement central



Figure 58: Le Gros Buisson



Figure 59: Ferme de la combe Ernoblène

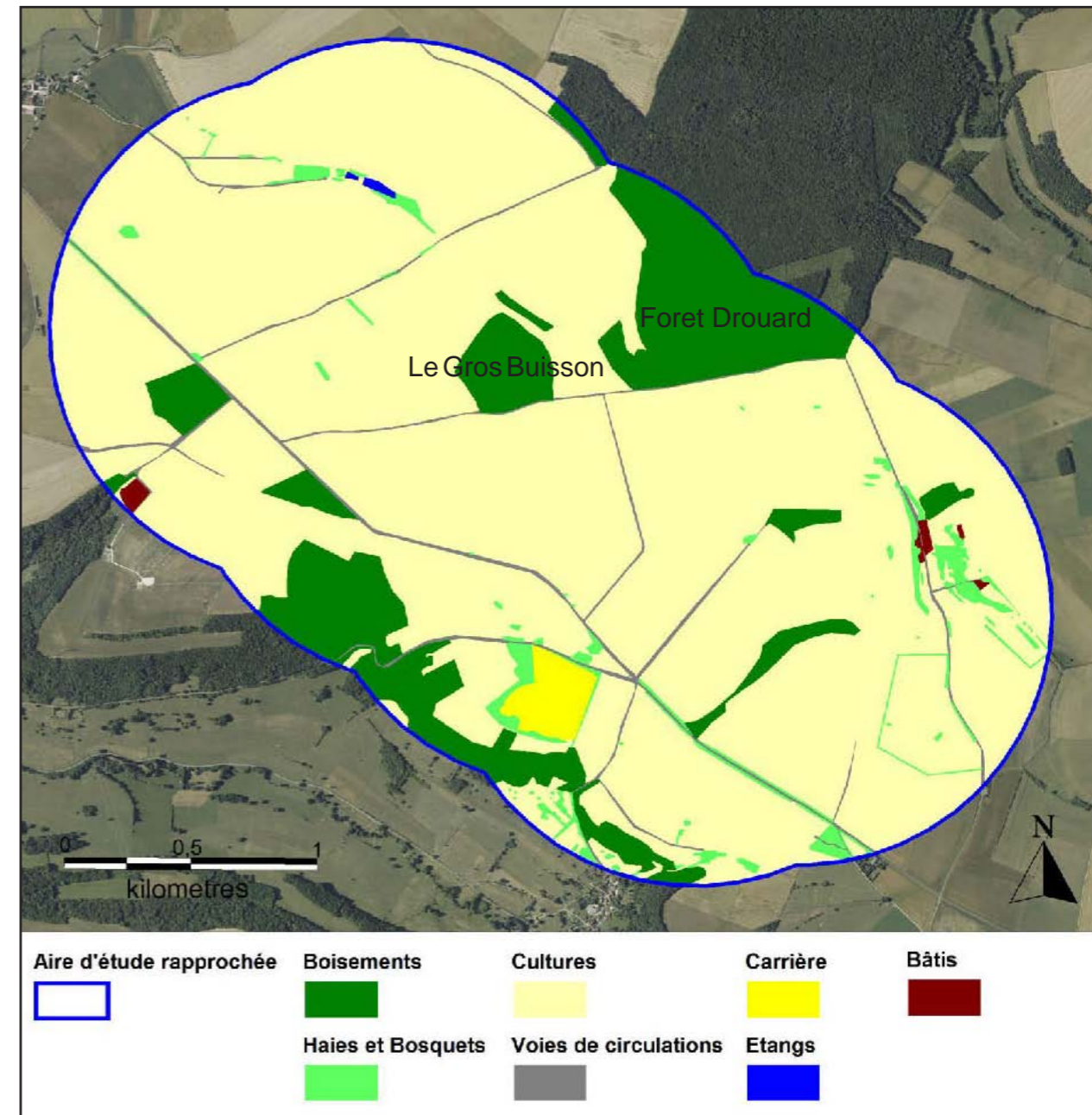
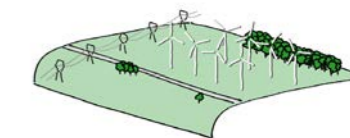


Figure 60: Types d'habitat présent sur le site



C. Enjeux proches identifiés

Comme le rappelle le début du chapitre, le site « SIC n°FR2601012 dit « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne » est proche du site.

Il concerne des population de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte les gîtes et territoire de chasse. Il est composé de 26 entités réparties sur 139 communes sur toute la Bourgogne. L'entité Auxois au Sud Sud-Ouest borde directement le site.

Définies pour répondre aux exigences écologiques des chauves-souris, les entités présentent des habitats diversifiés (forêts, bocages, étangs, vallées,...), dont certains d'intérêt européen, ainsi que d'autres espèces animales et végétales.

Le site comprend les gîtes de mise bas, le plus souvent situés en bâtiments ou infrastructures artificielles et les terrains de chasse associés pour les jeunes de 1 an, soit un rayon de 1 km autour des gîtes. Ces terrains de chasse sont sélectionnés en fonction de leur qualité en excluant les zones les plus artificialisées. Ils abritent également des habitats et d'autres espèces d'intérêt communautaire, liés notamment aux milieux humides et cours d'eau de grande qualité. Il regroupe dans le cas de l'Auxois, au sein d'une entité paysagère cohérente, plusieurs colonies majeures.

Au sein des entités, il a été noté la présence de 17 espèces de chauves-souris (neuf en mise bas et dix en hibernation). Parmi les huit espèces d'intérêt européen, six en mise bas sont concernées par des gîtes et les territoires de chasse associés : le Petit rhinolophe, le Grand rhinolophe, le Rhinolophe euryale, le Vespertilion à oreilles échancrées, le Grand murin et la Barbastelle d'Europe.

Le schéma régional éolien reprend ce zonage Natura 2000 (en bleu ci-dessous) et à été complété par les données de la Société d'Histoire Naturelle d'Autun (SHNA) réalisée dans le cadre du Plan Régional d'Action des Chiroptères qui dresse l'inventaire des habitats (habitations ou cavités) des espèces en Bourgogne avec l'application d'une méthodologie arrêtée au plan national pour caractériser la richesse des différents sites.

Des zones d'exclusion pour l'implantation d'éoliennes de 4 kilomètres au site d'importance internationale et de 2 kilomètres autour des site d'importance nationale ont été appliquées sans préjugé des cheminements réels des chauves-souris.

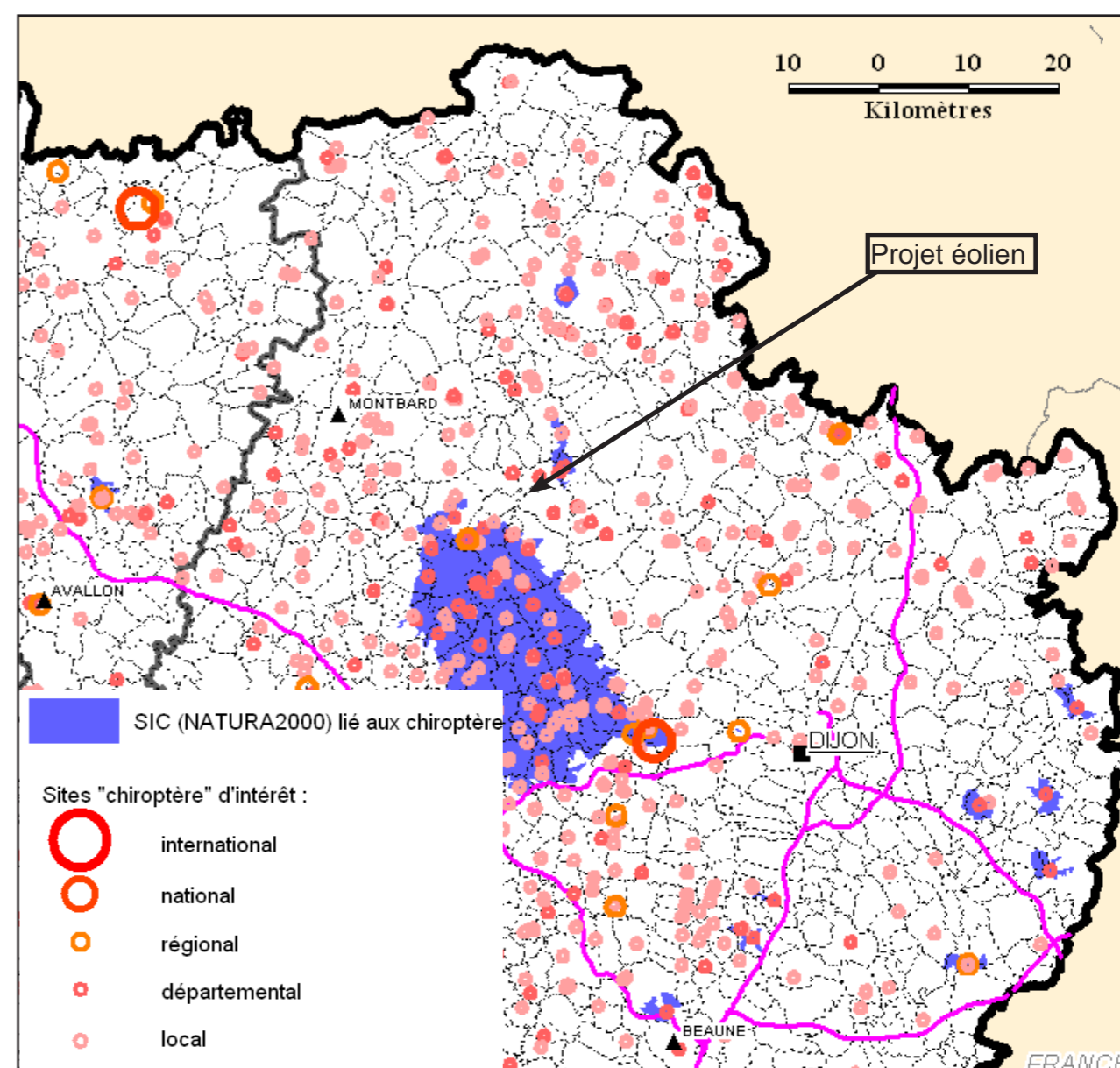


Figure 61: Extrait du schéma régional éolien de Bourgogne



Pour préciser ces données, nous avons sollicité la Société d'Histoire Naturelle d'Autun qui conduit différentes opérations d'inventaires et de recherche et qui dispose d'une banque de données appelée Bourgogne Base Fauna (BBF). Le SHNA nous a transmis les informations à sa disposition à la date de juin 2014. La carte page suivante reprend ces informations.

D'après les données transmises dans les communes environnant le site sont recensés :

- Corpoyer-la-Chapelle : un site de mise bas de Barbastelle d'Europe (5-9 individus) et un de Petit Rhinolophe (18-19 individus)
- Darcey : 7 espèces sont présentes et le site est considéré d'intérêt régional. On y trouve un site de mise bas de Petit rhinolophe (24-33 individus) et un de Murin à oreilles échancrées pouvant accueillir plusieurs centaines d'individus. Présence de Murin de Daubenton.
- La Villeneuve-les-Converts : contact avec des chauves-souris en été mais sans détermination d'espèce.
- Cessey : un site de mise bas de Petit rhinolophe (57-83 individus), présence en été de Grand murin (1 contact), un site de mise bas de Murin de Daubenton, un contact en 1999 Pipistrelle sp.
- Pousseul-la-Ville-et-Laperrière : un site de mise bas de Petit rhinolophe (17-23 individus)
- Frôlois : Un site de mise bas de Petit rhinolophe (14-21 individus) et contact avec Grand rhinolophe

Dans le périmètre de 15 kilomètres, les espèces suivantes viennent s'ajouter à cette liste :

- Murin à moustaches
- Murin d'Alcathoe
- Murin de Bechstein
- Murin de Natterer
- Noctule de Leisler
- Oreillard gris
- Oreillard roux
- Pipistrelle commune
- Complexe Pipistrelle de Kuhl / Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune

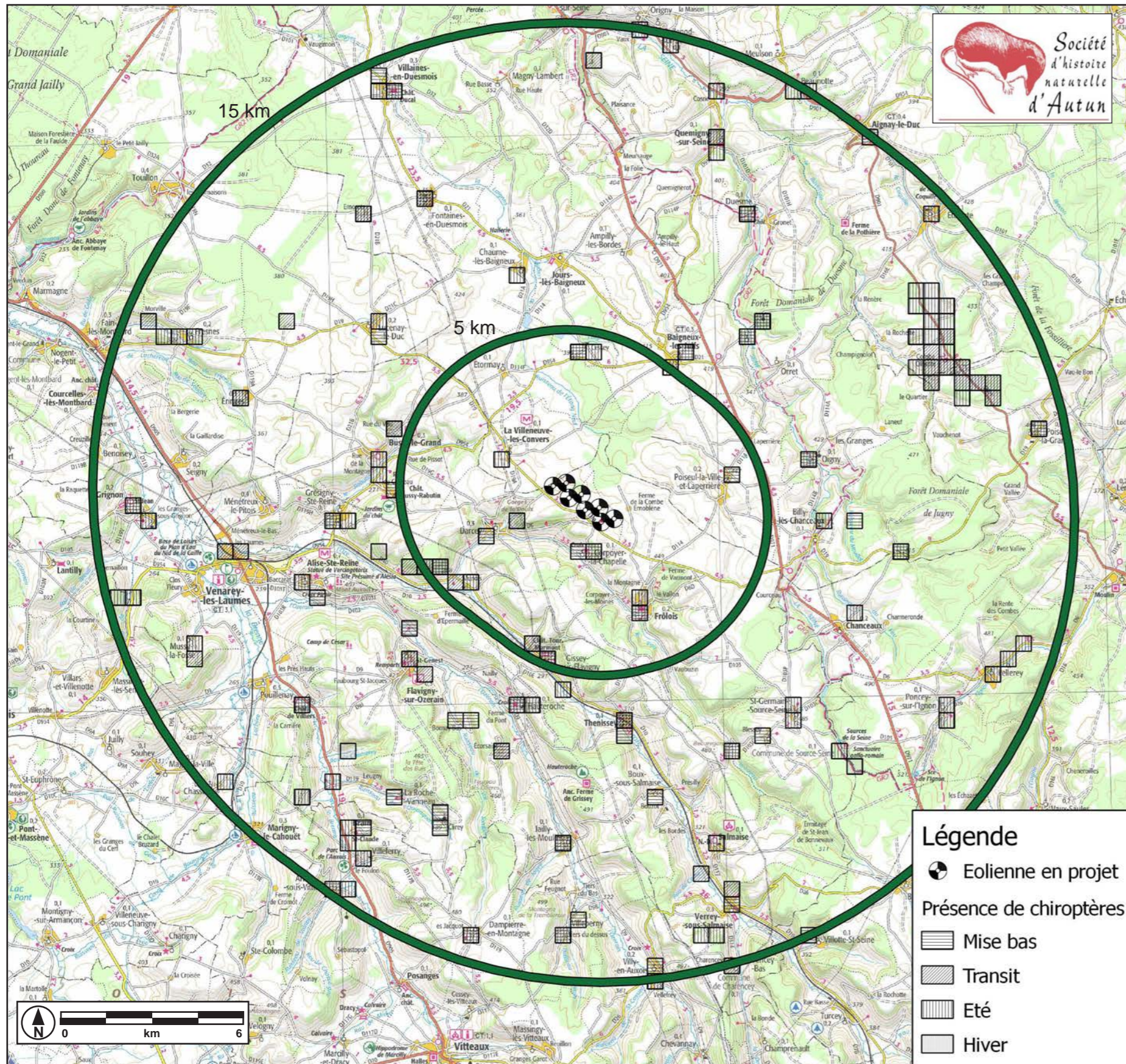
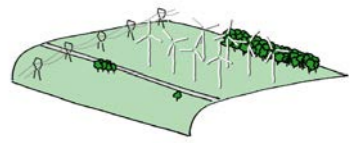


Figure 62: Cartographie des informations du SHNA - juin 2014



Figure 63: Pipistrelle commune



Figure 64: Murin de Bechstein



Figure 65: Grand Rhinolophe



D. Écoutes 2012

Quatre nuits d'écoute ont été réalisées. Les dates et conditions météorologiques sont reprises ci-après :

- 18 juin 2012 20°, ciel dégagé, pas de vent
- 4 juillet 2012 22°, ciel couvert, quelques gouttes vers 23h15, léger vent
- 3 Octobre 2012 16°, ciel dégagé, léger vent
- 17 octobre 2012 18°, ciel dégagé, vent 40km/h

La sélection des points d'écoute s'est faite essentiellement sur le secteur où étaient prévues les éoliennes et dans les milieux les plus intéressants sur ce plateau.

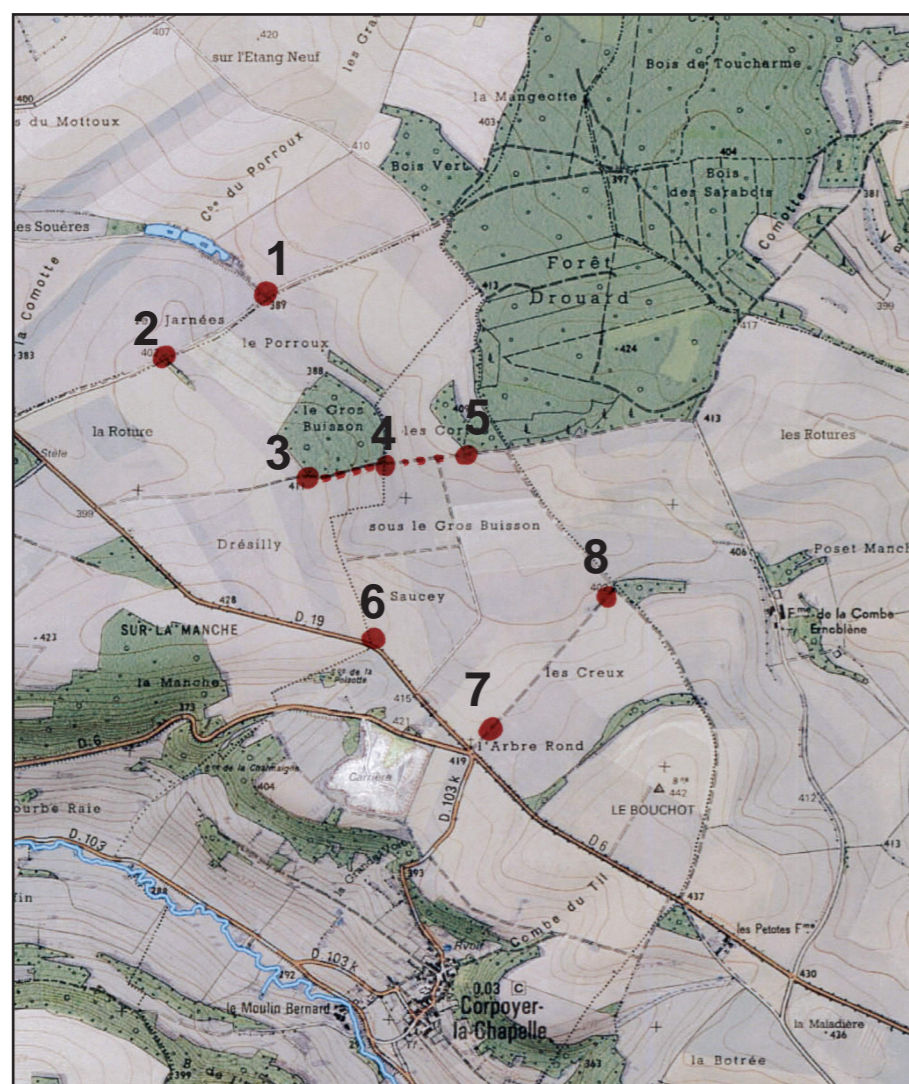


Figure 66: Localisation des points d'écoute

Le point 1 est localisé à la sortie d'une petite dépression humide. Les contacts ont confirmé que le léger relief et les haies servent à la fois pour la chasse et pour le transit des chauves-souris sur le site. Des chauves-souris en transit ont été observées le 18 juin. Cependant l'activité est très faible à ce point. Les temps d'écoute de 10 minutes ont rarement permis d'établir plus de 3 à 4 contacts de Pipistrelle commune ce qui, rapporté à l'heure, donne 24 contacts/heure.

Le point 2 est localisé le long d'un reliquat de haies pouvant orienter les chauves-souris du point un vers le boisement central du «gros Buisson». Cependant il n'a pas été possible d'identifier le secteur comme lieu de passage. Aucun contact n'a été réalisé durant les quatre nuits d'écoute.

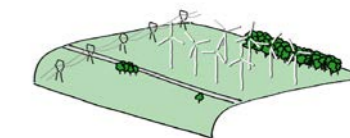
Les points 3, 4, 5 ont fait l'objet en plus des écoutes de 10 minutes, de transect entre les points. La lisière de la forêt Drouard est naturellement plus fréquentée. Quelques contacts de Grand rhinolophe et un contact avec une Barbastelle ont pu être déterminés au point 5. La lisière du «Grand Buisson» comme la lisière de la forêt est utilisée par les Pipistrelles pour la chasse.

Le point 6 a été sélectionné car visuellement sur le site il apparaît comme une sortie naturelle de la vallée du ruisseau du Vau. Aucun contact n'a été établi. Cependant il est fort probable qu'en été les chauves-souris profitent des moissons pour chasser au-dessus des champs fraîchement travaillés avec une abondance plus élevée d'insectes. Ceci vaut également pour une grande partie du plateau.

Les points 7 et 8 ont des taux d'activité assez faibles (20 à 30 contacts/heure), essentiellement des Pipistrelles communes en chasse.

Ces suivis montrent ainsi que le site est occupé dans son ensemble sans avoir des niveaux de contacts importants. Les lisières de la Forêt Drouard sont les secteurs où la diversité et le nombre de contacts sont le plus important.

Compte tenu de cet état initial et de la présence proche du site Natura 2000, **une étude complémentaire a été réalisée en 2014 par le bureau d'étude Envol Environnement. Le résultat de cette étude complémentaire est présenté ci-après.**



E. Écoutes 2014

La campagne réalisée par Envol en 2014 est beaucoup plus détaillée que celle de 2012. Cette nouvelle étude présentée dans son intégralité en Annexe, reprend les données des 4 nuits d'écoute réalisées en 2012. Au total, pour cette phase de 2014 :

- Huit nuits d'écoute
- 15 points d'écoute au sol
- 2 points d'écoute en altitude réalisés à l'aide d'un ballon captif

Calendrier des passages	Conditions météorologiques	Thèmes	Protocoles d'étude	
17 juin 2014	- Début : 16°C à 22h05 - Fin : 12°C à 00h51 Vent faible à nul, dégagé	Mise-bas	Détections au sol : 15 points d'écoute (10 minutes par point)	
18 juin 2014	- Début : 18°C à 22h10 - Fin : 15°C à 00h55 Vent faible à nul, dégagé			
30 juillet 2014	- Début : 17°C à 21h45 - Fin : 12°C à 00h33 Vent nul, dégagé			
31 juillet 2014	- Début : 18°C à 21h45 - Fin : 12°C à 00h27 Vent nul, dégagé			
08 septembre 2014	- Début : 21°C à 20h30 - Fin : 15°C à 00h11 Vent nul, ciel dégagé	Transits automnaux	Détections au sol : 15 points d'écoute (10 minutes par point)	
23 septembre 2014	- Début : 10°C à 20h15 Vent léger à nul Altitude ALT1 de 20h15 jusqu'à l'aube			Ecoute ultrasonique en altitude (Dispositif SM2bat+ - Ballon captif)
23 septembre 2014	- Début : 10°C à 20h15 - Fin : 08°C à 23h05 Vent léger à nul			Détections au sol : 15 points d'écoute (10 minutes par point)
11 octobre 2014	- Début : 14°C à 19h47 Ciel couvert et vent nul Altitude ALT2 de 19h47 jusqu'à l'aube			Ecoute ultrasonique en altitude (Dispositif SM2bat+ - Ballon captif)

Protocoles	Points d'écoute	Habitats
Points d'écoute ultrasoniques au sol	A3 - A4 - A8 - A12	Lisières de boisements
	A5 - A9	Haies
	A1 - A2 - A6 - A7 - A10 - A11 - A13 - A14-A15	Cultures
Points d'écoute en altitude (Ballon captif)	B1 - B2	Cultures

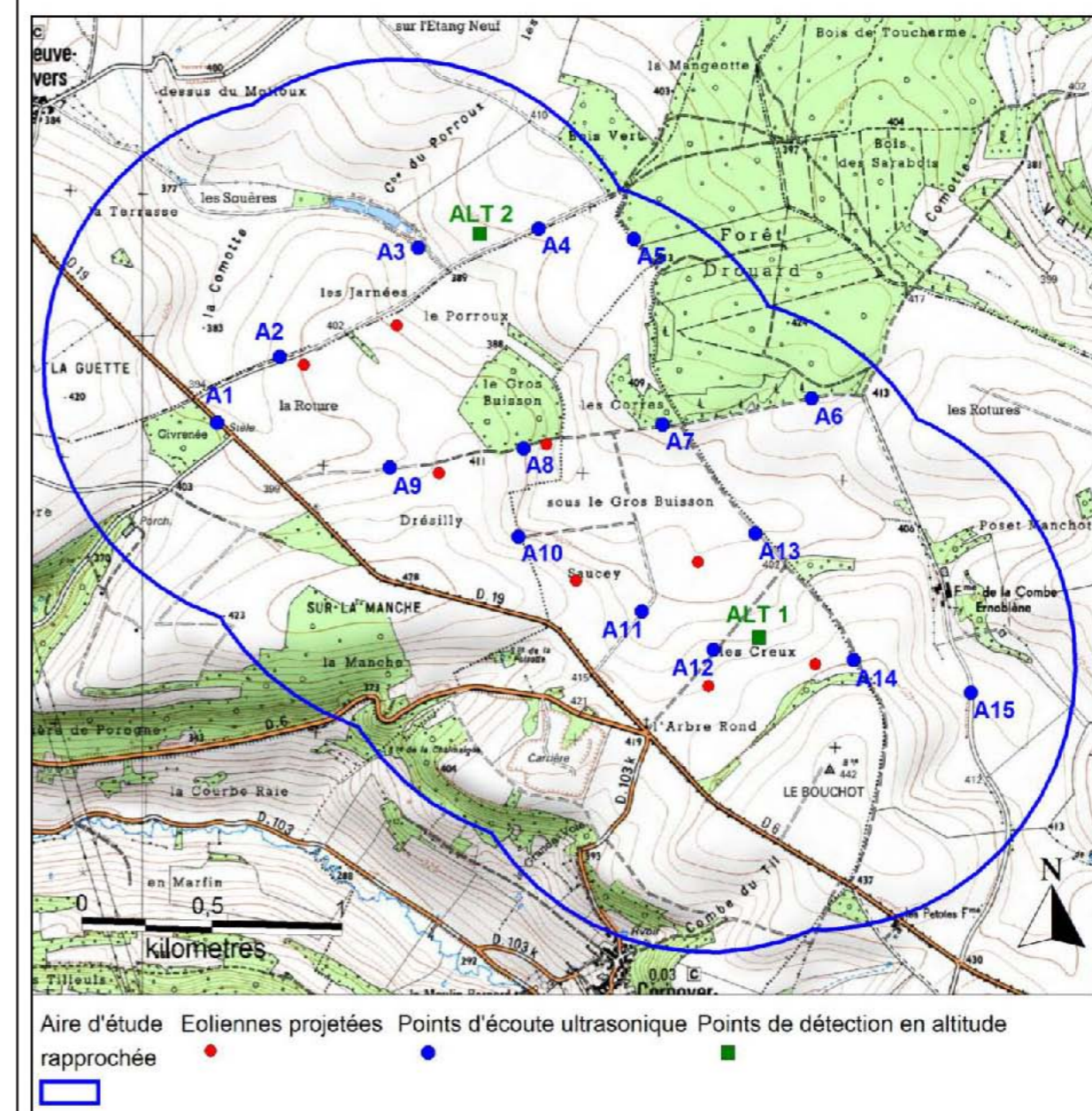
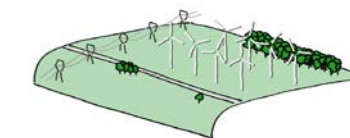


Figure 67: Localisation des points d'écoute

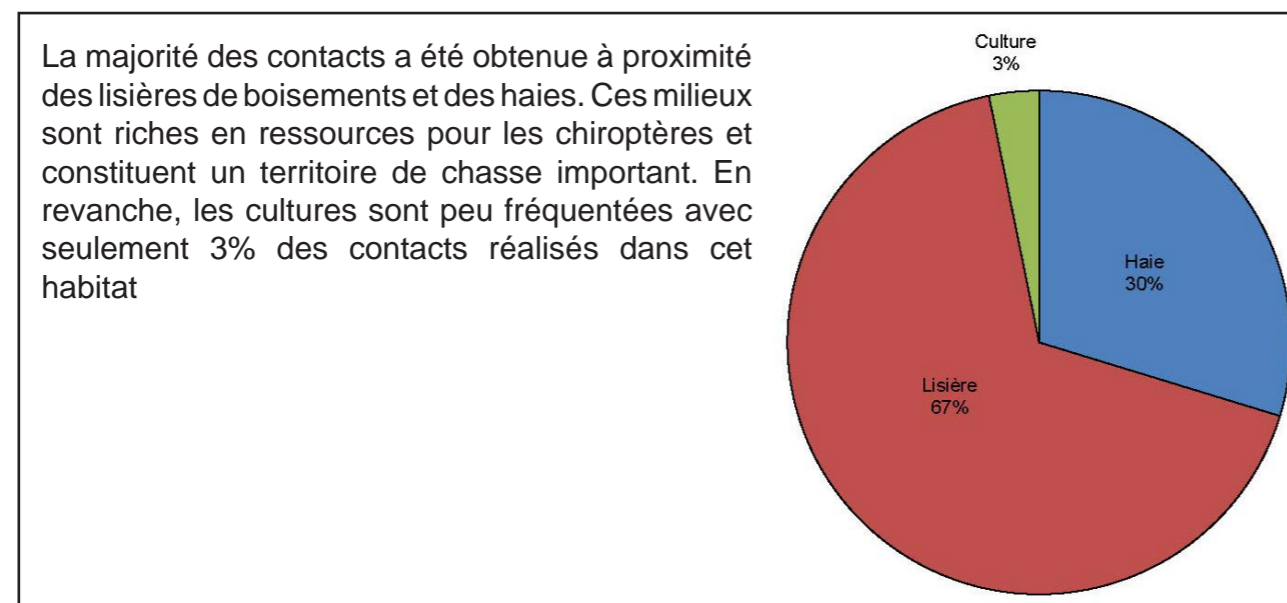
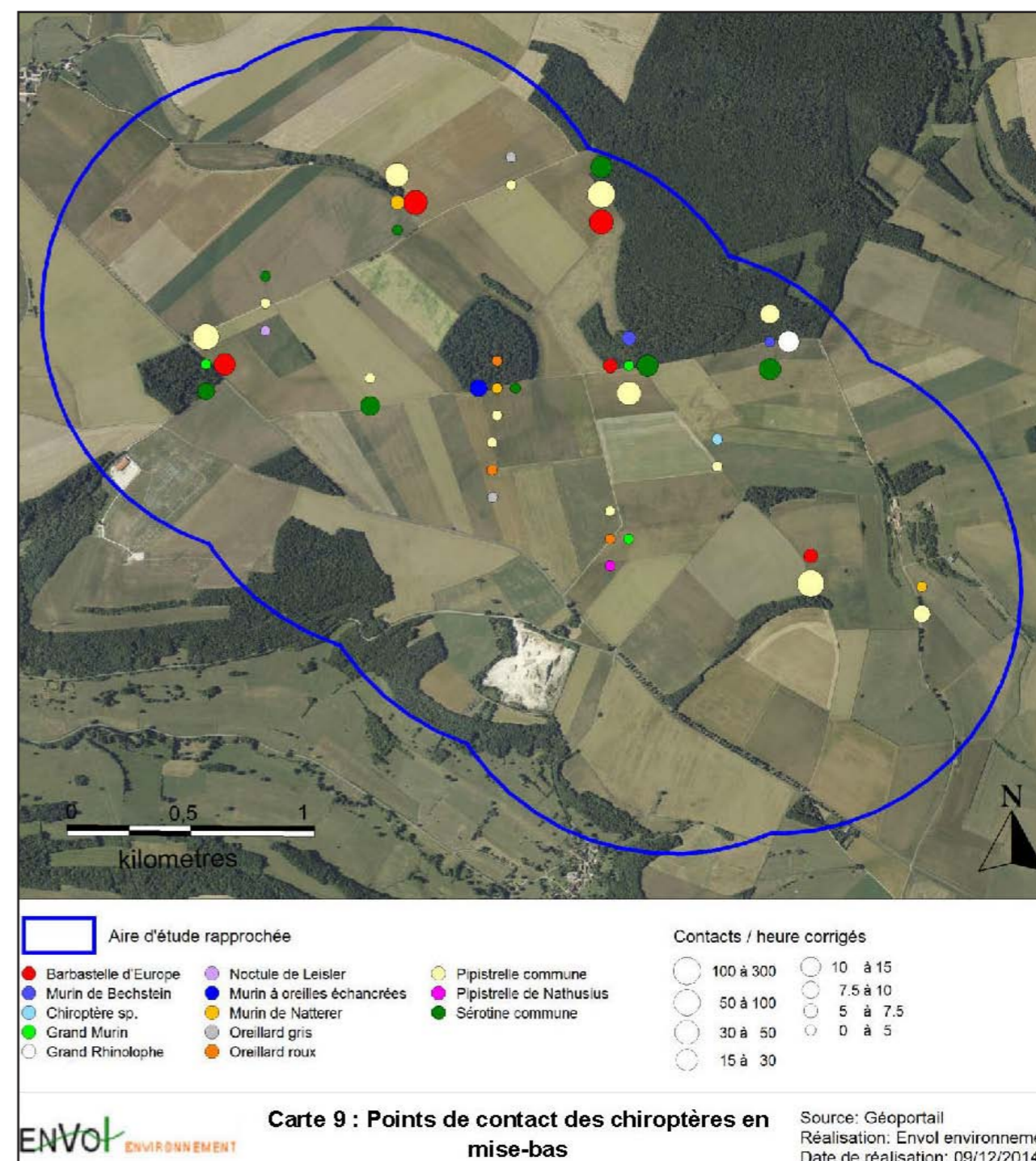


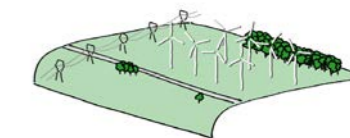
En période de mise-bas, nous avons effectué quatre passages sur le site. Douze espèces ont ainsi été contactées dans l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit de la Barbastelle d'Europe, du Grand murin, du Grand rhinolophe, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Bechstein, du Murin de Natterer, de la Noctule de Leisler, de l'Oreillard gris, de l'Oreillard roux, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Sérotine commune.

Parmi elles, huit espèces à l'état de conservation défavorable dont cinq d'intérêt communautaire sont recensées. On note la Barbastelle d'Europe (quasi-menacée dans le monde, vulnérable en Europe et rare en Bourgogne), le Grand murin (en déclin en Bourgogne), le Grand rhinolophe (quasi-menacée en Europe et dans le monde, vulnérable en Bourgogne), le Murin à oreilles échancrées (en déclin en Bourgogne), le Murin de Bechstein (quasi-menacé dans le monde et en France, vulnérable en Europe et rare en Bourgogne), la Noctule de Leisler (quasi-menacée en France) et enfin la Pipistrelle de Nathusius (quasi-menacée en France et rare en Bourgogne). La Barbastelle d'Europe, le Grand murin, le Grand rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées et le Murin de Bechstein sont inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore.

Globalement, l'activité chiroptérologique du site est modérée. Les milieux semi-ouverts et notamment les lisières de boisements sont les milieux les plus attractifs pour les chiroptères. La diversité d'espèces recensées et l'activité y sont élevées. L'activité au sein des milieux ouverts est beaucoup plus faible et représente seulement 3 % de l'activité totale du site en période de mise-bas.

La Pipistrelle commune est l'espèce la plus active et bien répartie sur le site. Les autres espèces ont une activité faible à très faible. La diversité chiroptérologique est particulièrement importante et remarquable en période de mise-bas. Des espèces aux statuts de conservation très défavorables sont présentes. La Barabastelle d'Europe a été régulièrement contactée. Le Murin de Bechstein a été contacté au niveau de deux points différents proches du bois à l'Est de l'aire d'étude. Rappelons que la présence du Grand rhinolophe au sein de l'aire d'étude constitue également l'un des faits marquants de la période de mise-bas.





Sept espèces ont été contactées de manière certaine dans l'aire d'étude au cours de la période des transits automnaux. Il s'agit du Grand murin, du Murin à oreilles échancrées, du Murin de Natterer, du Petit rhinolophe, de la Pipistrelle commune, de la Pipistrelle de Nathusius et de la Sérotine commune. Un doute subsiste sur la détermination de deux contacts d'une espèce du genre pipistrellus. Rappelons que le Murin à oreilles échancrées et que le Petit rhinolophe ont des statuts de conservation particulièrement défavorables et que leur présence sur le site d'étude constitue des événements marquants de la période de transits automnaux.

En période de transits automnaux, l'activité chiroptérologique est globalement faible sur l'ensemble de l'aire d'étude. Seule la Pipistrelle commune est munie d'une activité supérieure. L'activité se cantonne majoritairement au niveau des lisières de boisements. En effet, 81 % des contacts y ont été enregistrés. Ces zones semblent constituer un site de chasse et de transits significatif pour les chiroptères présents sur l'aire d'étude rapprochée.

Les deux sessions d'écoute en altitude se sont déroulées les nuits du 23 septembre et du 11 octobre 2014. Lors de la première session (ALT1), le ballon captif a été installé au sud de l'aire d'étude rapprochée puis au nord lors de la deuxième session (ALT2).

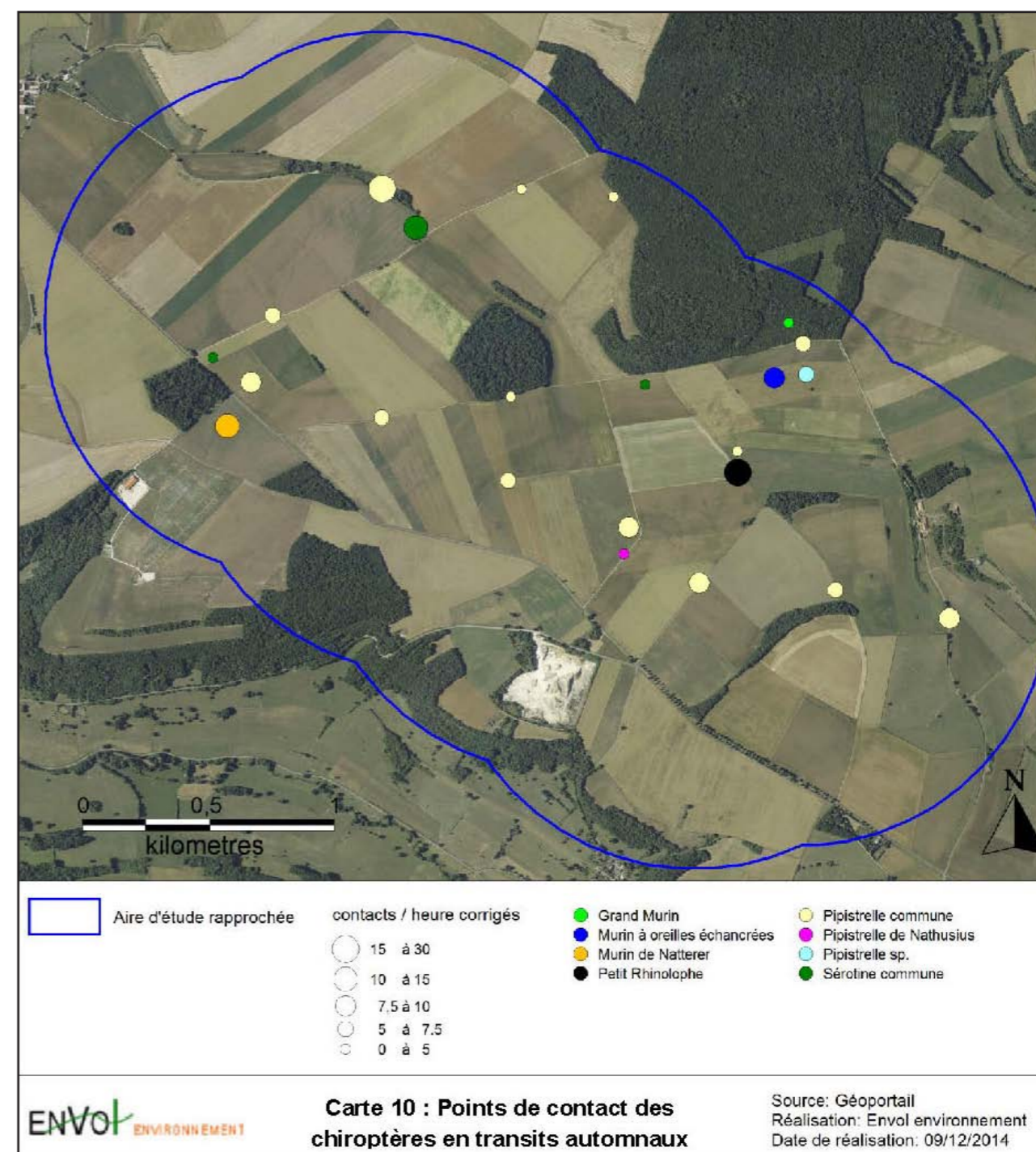
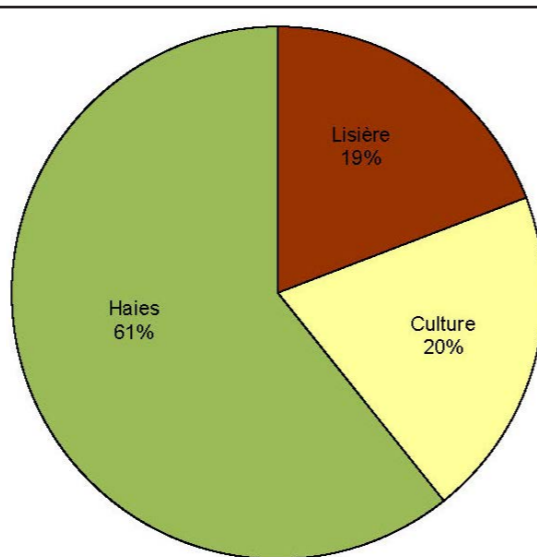
Les deux nuits d'enregistrement totalisent 18h30 d'écoute.

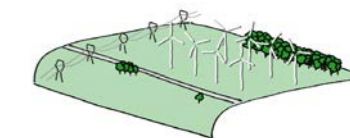
De même que pour les sessions d'écoute manuelle au sol, nous appliquons un coefficient de détectabilité pour corriger les différences de détection qu'il peut y avoir entre les espèces. En milieu ouvert, la Pipistrelle commune est munie d'un coefficient de 0,83.

Les résultats issus du protocole d'écoute automatique en hauteur mettent en avant la faible activité chiroptérologique en altitude au sein des espaces ouverts. Les faibles résultats obtenus appuient tout de même la présence régulière de la Pipistrelle commune dans ces habitats. L'activité en altitude (50 mètres) est très faible, mais le contact de la Pipistrelle commune démontre que quelques individus transitent au dessus du secteur d'étude.

En période des transits automnaux, la Pipistrelle commune a été contactée de manière régulière, en milieu ouvert comme en milieu semi-ouvert. Cependant, la diversité semble plus importante le long des haies et des boisements. En effet, le Grand murin, le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer, l'espèce du genre Pipistrellus et la Sérotine commune ont été contactés en milieu semi-ouvert.

Les points d'écoute ultrasoniques, placés au milieu des champs, ont mis en évidence la présence de la Pipistrelle de Nathusius et du Petit rhinolophe. Rappelons que le Petit rhinolophe ne peut être capté par le matériel de terrain que s'il se situe à moins de 5 mètres de distance.





F. Synthèse des enjeux

Espèces	STATUT					Activité chiroptérologique et répartition spatiale				Altitude	Milieux ouverts	Milieux semi-ouverts
						Milieux ouverts		Milieux semi-ouverts				
	Directive Habitats	Mondial	Européen	National	Régional	Activité corrigée	Fréquence d'observation/point	Activité corrigée	Fréquence d'observation/point		ENJEUX	
Barbastelle d'Europe	4	2	4		4			3	2		19	
Grand Murin	4				2	1	1	1	1	8	8	
Grand Rhinolophe	4		2	2	4			1	1		14	
Murin à oreilles échanquées	4				2			1	1		8	
Murin de Bechstein	4	2	4	2	4			1	1		18	
Murin de Natterer	2				4			1	2		9	
Noctule de Leisler	2			2		1	1			6		
Oreillard gris	2					1	2			5		
Oreillard roux	2					1	2	1	1	5	4	
Petit Rhinolophe	4		2		2	1	1			10		
Pipistrelle commune	2					2	4	6	4	1	9	12
Pipistrelle de Nathusius	2			2	4	1	1			10		
Sérotine commune	2					1	2	3	3	5	8	
										52	100	

DIRECTIVE HABITATS

2 = Annexe IV

4 = Annexe II

STATUTS DE CONSERVATION (Monde, Eu, Fr)

0 = LC (DD, Na...)

2 = NT

4 = VU

Statuts de conservation régionaux

0=LC, DD, IN, AP, AS

2=NT, RA, En déclin

4=VU, Très rare

6=EN

8=CR

Altitude

0 = Non

1 = Oui

Activité corrigée (Activité (C/H)*coeff de détectabilité)

1 = Contacts/H < 3

2 = 3 ≤ Contacts/H < 5

3 = 5 ≤ Contacts/H < 10

4 = 10 ≤ Contacts < 20

5 = 20 ≤ Contacts/H < 40

6 = 40 ≤ Contacts/H < 60

7 = 60 ≤ Contacts/H < 110

8 = 110 ≤ Contacts/H

Fréquence par point (Observation jusqu'à 25% des points)

0 = pas de contact

1 = Fréquence < 28%

2 = 28 ≤ Fréquence < 51%

3 = 51 ≤ Fréquence < 76%

4 = 76 ≤ Fréquence

Gîtes

0 = Non 1 = Oui

Enjeux Espèces	
Très fort	≥ 20
Fort	20 > x ≥ 15
Modéré	15 > x ≥ 10
Faible	10 > x ≥ 5
Très faible	x < 5
Enjeux habitat	
Très fort	≥ 100
Fort	100 > x ≥ 60
Modéré	60 > x ≥ 30
Faible	30 > x ≥ 10
Très faible	x < 10

Dans le cadre du projet éolien de Darcey, la Barbastelle d'Europe présente un enjeu fort en période de mise bas. L'enjeu est principalement influencé par l'état de conservation de ses populations particulièrement défavorables en Europe et à l'échelle régionale. L'espèce est également très présente en période de mise-bas. Signalons toutefois l'absence de contact au cours de l'automne. Le constat est semblable en ce qui concerne le Murin de Bechstein. Bien qu'il n'ait été contacté qu'en période de mise-bas, le Murin de Bechstein constitue un élément majeur de l'étude chiroptérologique. L'enjeu fort attribué à l'espèce est lié à sa forte patrimonialité.

Notre attention se porte sur la présence du Grand et du Petit rhinolophe sur le site. Ces deux espèces sont inscrites aux Annexes II et IV de la Directive Habitats Faune-Flore et ont un statut de conservation très défavorable. Leur enjeu est évalué à modéré. Notons que le Grand rhinolophe a des statuts de conservation plus défavorables que le Petit rhinolophe. En termes d'activité, 5 contacts de Grand rhinolophe ont été obtenus, contre 1 pour le Petit rhinolophe. Rappelons la forte probabilité de gîtage des deux espèces dans la périphérie du site.

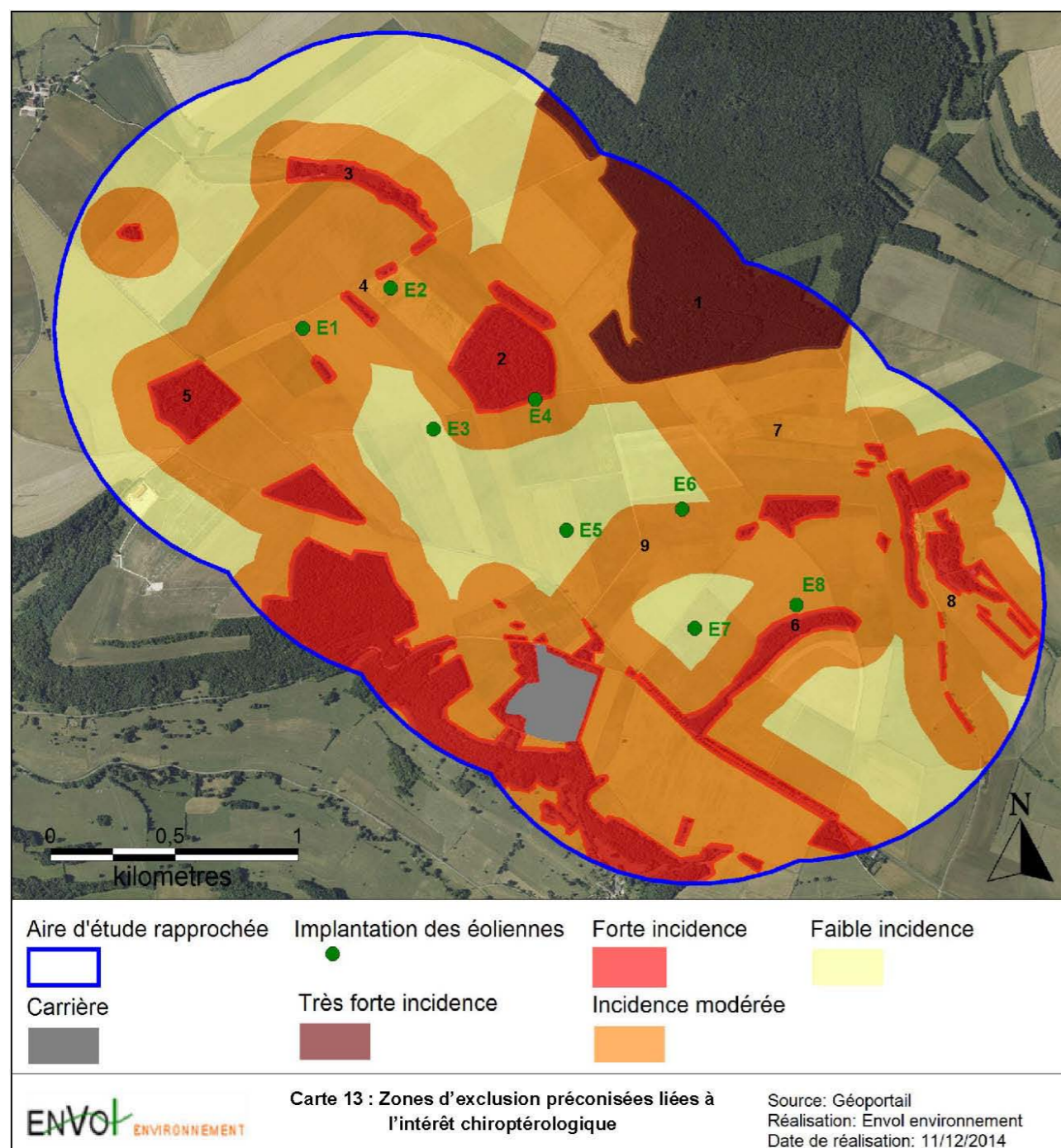
Notons par ailleurs que le Petit rhinolophe a été contacté en milieu ouvert.

La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Nathusius ont des enjeux modérés respectivement en milieu semi-ouvert et en milieu ouvert. La Pipistrelle commune n'est pas menacée, mais présente une importante activité, notamment le long des lisières et des haies. La Pipistrelle de Nathusius a un statut de conservation défavorable qui lui confère un enjeu modéré. Cependant, l'espèce est peu active au sein du site de Darcey.

Malgré l'activité assez importante de la Sérotine commune, l'espèce, non menacée, constitue un enjeu faible à très faible.

Globalement, l'enjeu associé à l'habitat semi-ouvert est fort. En effet, c'est au sein de ce type d'habitat que le plus grand nombre d'espèces d'intérêt patrimonial a été détecté. Les secteurs semi-ouverts rassemblent également la grande majorité de l'activité chiroptérologique globale.

Les milieux ouverts ont un enjeu modéré. Le Grand murin, le Petit rhinolophe, la Pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler ont été contactés au sein de ce type de milieu et l'on y trouve localement une activité soutenue.



La cartographie présentée ci-contre a été établie à partir des enjeux et des sensibilités chiroptérologiques définie ci-dessus ainsi que l'enjeu au niveau des habitats. La destruction d'une haie n'aura pas la même conséquence que la destruction d'une parcelle de champ.

Ainsi, au regard de leur intérêt pour le peuplement chiroptérologique local, nous accordons une attention particulière aux milieux semi-ouverts (boisements, lisières, haies, bosquets) présents sur le site de Darcey.

Les points situés dans cet habitat ont été réalisés à proximité des lisières et des haies. Le long de ces linéaires, l'activité chiroptérologique est diffuse. Les enjeux associés aux haies et aux boisements sont donc accompagnés d'une zone tampon de 10 mètres.

Les chiroptères étant en mesure de s'éloigner des linéaires boisés, (pour chasser ou en transit) une seconde zone tampon de 150 mètres est ajoutée. Cette dernière fait référence à une sensibilité modérée. Rappelons que l'activité chiroptérologique diminue à mesure de l'éloignement aux secteurs boisés.

Enfin, les secteurs à « incidence modérée » ont été reliés les uns aux autres lorsqu'une faible aire « d'incidence faible » les séparait. De cette manière, nous représentons les zones de transits significatives des chiroptères sur le site de Darcey.



2.3.11. Synthèse des enjeux naturels

Protections réglementaires	2 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope dans et à proximité de l'aire d'étude rapprochée
Sites Natura 2000	1 ZPS (Directive Oiseaux) à environ 5,5 km au Nord-Est de l'aire d'étude immédiate 2 SIC (Directive Habitats) dont 1 à proximité immédiate du site du projet (enjeux chiroptères)
Inventaires patrimoniaux	2 ZNIEFF de type I et 1 ZNIEFF de type II dans l'aire d'étude rapprochée Pas de zone humide selon l'inventaire régional
ENS	Néant
Trame verte et bleue	SRCE Bourgogne non approuvé mais cartographie préalable finalisée : le site du projet n'est pas directement concerné, mais un massif forestier au Nord, et un vallon boisé humide au Sud.
Milieus naturels du site du projet	<ul style="list-style-type: none"> • Flore au niveau du site du projet La totalité de l'aire d'étude immédiate est vouée aux grandes cultures. Aucune espèce végétale protégée n'y est recensée. • Faune terrestre On retrouve la faune terrestre typique des secteurs voués aux grandes cultures. • Avifaune Quelques nicheurs dans les parcelles et bordures mais aucun nicheur au sein ou à proximité du site en période de reproduction Site en marge des couloirs migratoires; quelques passages au-dessus du site (Pigeons ramiers, Milans royaux) • Chiroptères Présence de 17 espèces; contacts assez faibles, excepté à la lisière de la forêt Drouard



2.4. MILIEU HUMAIN

2.4.1. Population et bâti

A. Aspects démographiques

Les communes situées dans un périmètre de 6 km autour du site du projet, donc incluses toute ou partie dans l'aire d'étude rapprochée, sont peu peuplées. Leur densité de population est très faible, en comparaison de celles du département (60 hab/km²) et de la région (52 hab/ km²).

Communes situées dans un rayon de 6 km autour du site du projet	Superficie communale (en ha)	Population légale de 2010	Densité (en nb hab/km ²)
AMPILLY-LES-BORDES	1 448	78	5,39
BAIGNEUX-LES-JUIFS	1 247	284	22,77
BILLY-LES-CHANCEAUX	2 229	81	3,63
BUSSY-LE-GRAND	2 969	324	10,91
CHANCEAUX	2 127	205	9,64
CHAUME-LES-BAIGNEUX	1 266	99	7,82
CORPOYER-LA-CHAPELLE	416	20	4,81
DARCEY	1 891	355	18,77
DUESME	1 333	56	4,20
ETORMAY	1 260	81	6,43
FLAVIGNY-SUR-OZERAIN	2 779	318	11,44
FONTAINES-EN-DUESMOIS	1 790	128	7,15
FRÔLOIS	3 477	189	5,44
GISSEY-SOUS-FLAVIGNY	1 029	100	9,72
GRESIGNY-SAINTE-REINE	706	146	20,68
HAUTEROCHE	1 328	75	5,65
JOURS-LES-BAIGNEUX	1 120	92	8,21
LA VILLENEUVE-LES-CONVERS	888	41	4,62
LUCENAY-LE-DUC	2 881	212	7,36
OIGNY	1 484	37	2,49
ORRET	1 137	24	2,11
POISEUL-LA-VILLE-ET-LAPERRIERE	2 164	171	7,90
QUEMIGNY-SUR-SEINE	2 134	118	5,53
THENISSEY	1 025	124	12,10

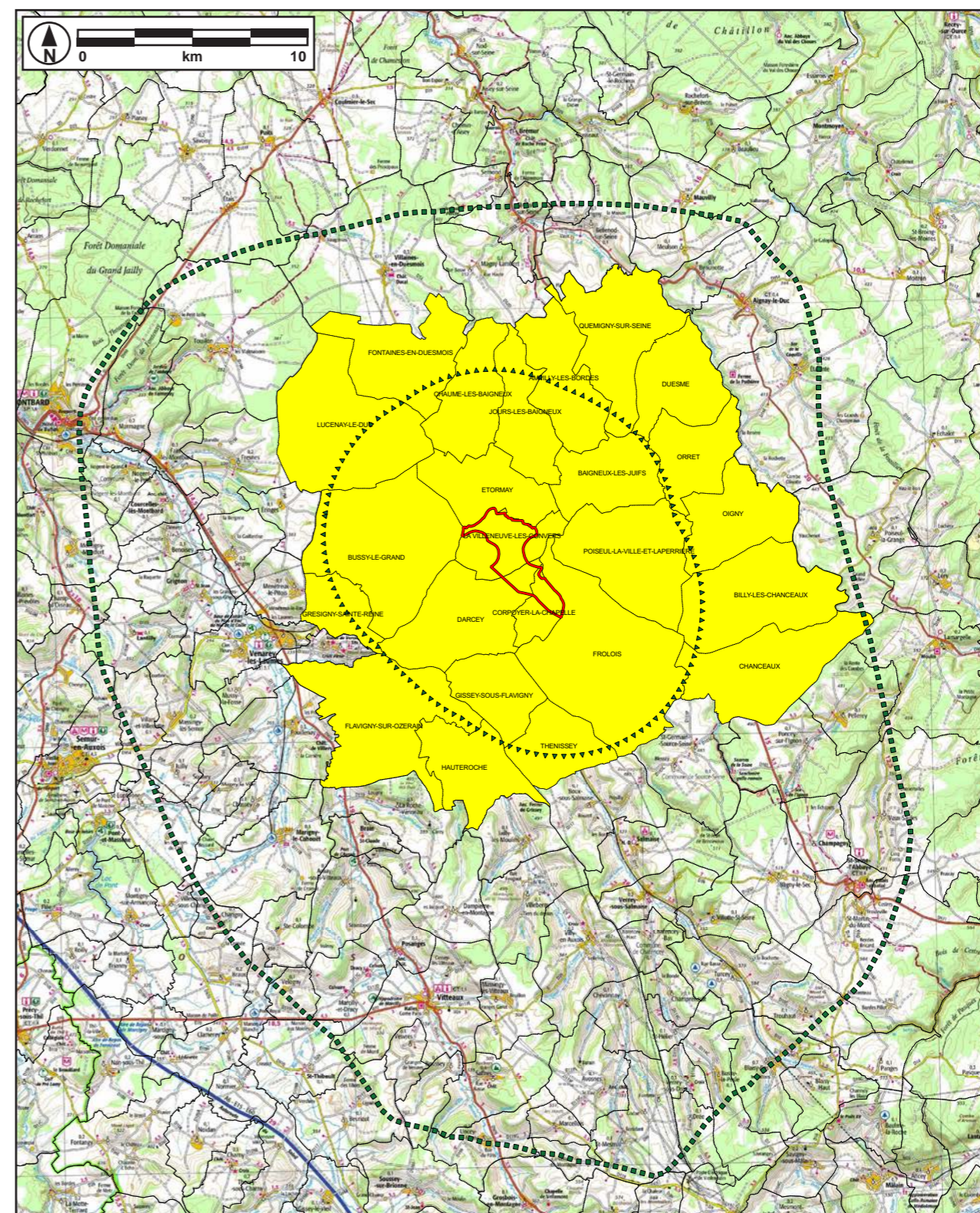


Figure 68: Communes incluses tout ou partie dans l'aire d'étude rapprochée



B. Trame urbaine

Sur le plateau du Duesmois, les villages sont implantés en fond de cuvette à la croisée des routes (La Villeneuve-les-Convers, Poiseul-la-Ville-et-Laperrière, Etormay, Lucenay-le-Duc...).

Dans le Haut Auxois, les villages se sont installés préférentiellement en fond de vallées, voire sur le bas des coteaux bien exposés (Darcey, Corpoyer-la-Chapelle, Gissey-sous-Flavigny, Thenissey...). Cependant, quelques villages bénéficient d'une implantation en promontoire et embrassent du regard l'ensemble des paysages de plateaux et de vallées (Flavigny-sur-Ozerain, Alise-Sainte-Reine, Bussy-le-Grand, Frôlois...).

Quelques fermes dispersées et isolées parsèment les plateaux agricoles.



Figure 69: Poiseul-la-Ville-et-Laperrière au coeur du plateau



Figure 70: Bourg de La Villeneuve-les-Convers



Figure 71: Village de Thenissey en fond de vallon



Figure 72: Frôlois surplombant la vallée du Ru de Vau

2.4.2. Documents d'urbanisme

A. Intercommunalité

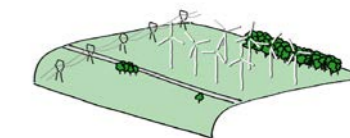
Le territoire étudié n'est concerné par aucun périmètre de SCOT (Schéma de Cohérence Territorial).

Le projet s'implantera sur le territoire de la Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine (COPAS). Cette dernière fait partie du Pays de l'Auxois Morvan Côte-d'Orient.

B. Droit des sols des communes situées à moins de 6 km du site du projet

Les seuls documents d'urbanisme applicables ou en cours d'élaboration/révision/modification sont à une échelle communale. Le tableau ci-dessous présente pour toutes les communes situées dans le périmètre de 6 km autour du site du projet, l'état d'avancement des documents d'urbanisme (données DDT 21 au 1^{er} janvier 2014) :

Communes situées dans un rayon de 6 km autour du site du projet	Documents d'urbanisme opposables et/ou en cours d'élaboration, révision ou modification au 01-01-2014
AMPILLY-LES-BORDES	Néant
BAIGNEUX-LES-JUIFS	PLU en cours d'élaboration
BILLY-LES-CHANCEAUX	Néant
BUSSY-LE-GRAND	Néant
CHANCEAUX	Néant
CHAUME-LES-BAIGNEUX	Néant
CORPOYER-LA-CHAPELLE	Néant
DARCEY	Néant
DUESME	Néant
ETORMAY	Néant
FLAVIGNY-SUR-OZERAIN	Néant
FONTAINES-EN-DUESMOIS	Néant
FRÔLOIS	Néant
GISSEY-SOUS-FLAVIGNY	Néant
GRESIGNY-SAINTE-REINE	Néant
HAUTEROCHE	Néant
JOURS-LES-BAIGNEUX	Néant
LA VILLENEUVE-LES-CONVERS	Néant
LUCENAY-LE-DUC	Néant
OIGNY	Néant
ORRET	Néant
POISEUL-LA-VILLE-ET-LAPERRIERE	Carte communale approuvée le 25/09/2013
QUEMIGNY-SUR-SEINE	Néant
THENISSEY	Carte communale en cours d'élaboration



L'aire d'étude immédiate ne concerne que les communes de Darcey, Corpoyer-la-Chapelle et La Villeneuve-les-Converts.

Elles ne bénéficient aujourd'hui d'aucun document d'urbanisme en vigueur ou en cours d'élaboration. Elles sont donc **régies par le Règlement National d'Urbanisme (RNU)**. Le développement de l'urbanisation n'est autorisé qu'en continuité immédiate des constructions existantes, sauf :

« Seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : [...] Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, [...], à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national. Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées [...] »

Ce qui est tout particulièrement le cas des parcs éoliens.

C. Recul par rapport aux habitations

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (dite loi Grenelle 2) impose un périmètre d'exclusion de 500 mètres autour des zones habitées, ou destinées à l'habitation prévues dans les documents d'urbanisme, pour les éoliennes de plus de 50 mètres de hauteur.

La carte ci-contre cartographie ces zones d'exclusion (en bleu).

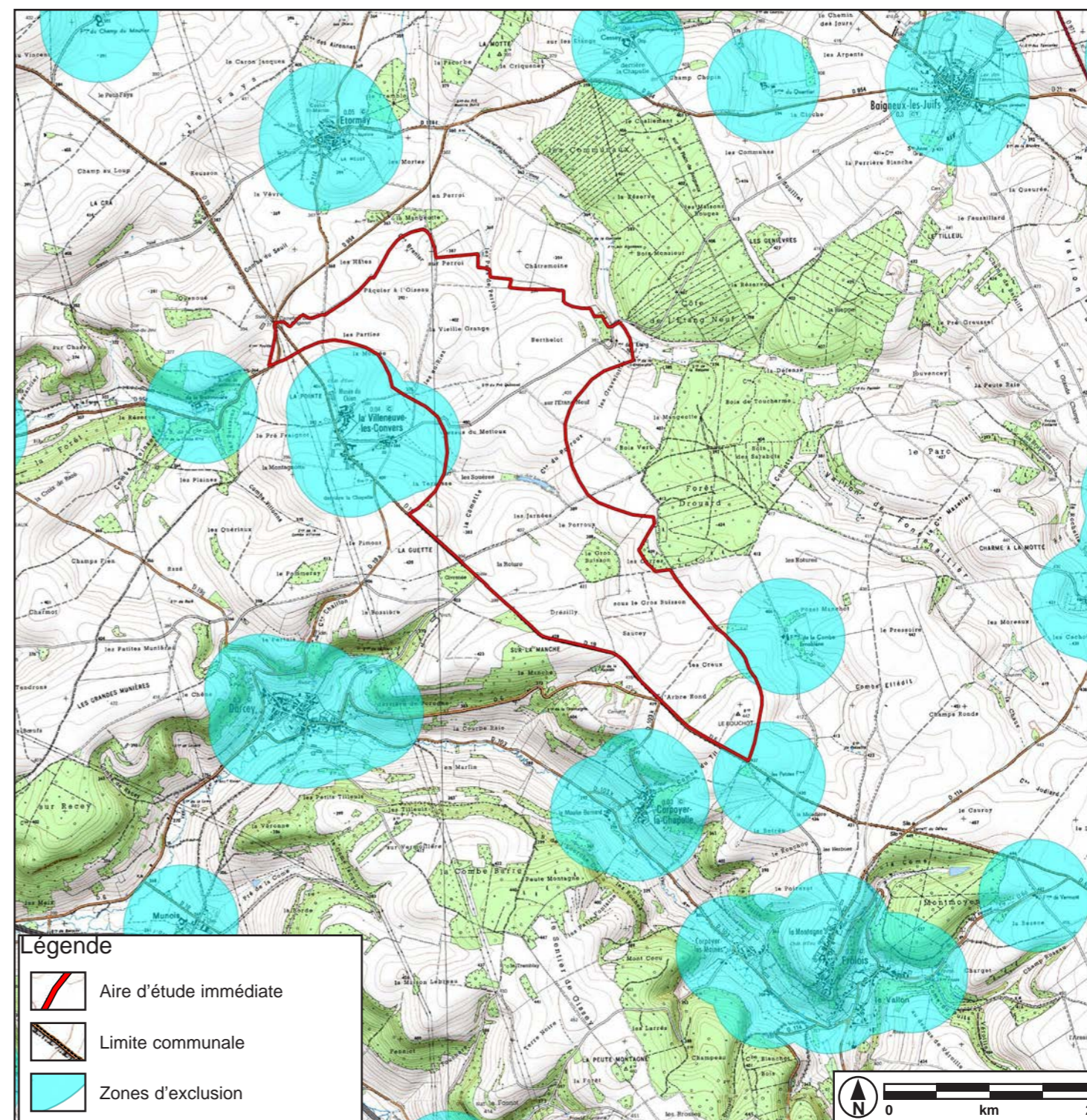
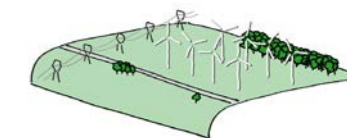


Figure 73: Zones d'exclusion de rayon 500m autour des zones habitées ou destinées à l'habitation



2.4.3. Activités économiques

A. Agriculture

La zone d'implantation du projet est presque exclusivement occupée par des parcelles agricoles déclarées à la PAC (voir carte ci-contre, source : Registre Parcellaire Graphique 2012), avec :

- une majorité de grandes cultures de céréales (blé, maïs, orge...) et d'oléagineux (colza, tournesol...),
- quelques prairies temporaires,
- quelques parcelles en friche.



Figure 74: Champs agricoles caractérisant l'occupation du sol du site du projet

Les productions sont stockées localement dans les nombreux silos et coopératives agricoles qui ponctuent ce territoire.

L'activité agricole est toujours pérenne et dynamique sur ce territoire. La Surface Agricole Utilisée est stable, même si le nombre d'exploitations diminuent au fil des années (les exploitations deviennent donc plus grosses).

Le tableau suivant donne les résultats des 3 derniers recensements agricoles pour les communes de l'aire d'étude immédiate :

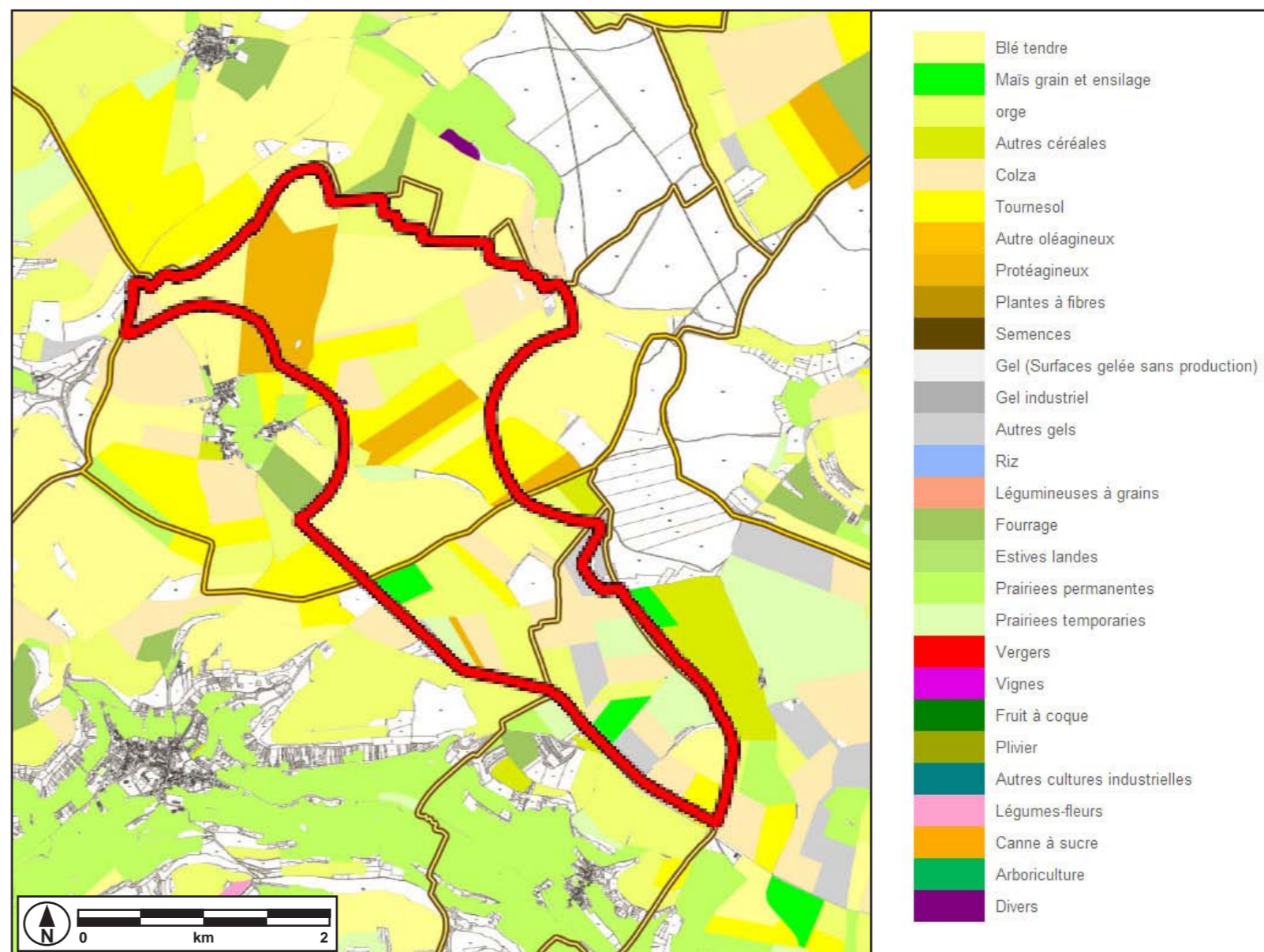


Figure 75: Parcelles cultivées déclarées à la PAC en 2012 (données RPG 2012)

Communes	Exploitations agricoles ayant leur siège dans la commune			Travail dans les exploitations agricoles en unité de travail annuel			Superficie agricole utilisée en hectare			Cheptel en unité de gros bétail, tous aliments			Orientation technico-économique de la commune		Superficie en terres labourables en hectare			Superficie en cultures permanentes en hectare			Superficie toujours en herbe en hectare		
	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	2010	2000	1988	2010	2000	1988	2010	2000	1988
Corpoeyer-la-Chapelle	2	2	1	2	1	1	90	57	81	71	72	61	Autres herbivores	Autres herbivores	s	s	s	0	0	0	s	s	s
Darcey	7	10	15	11	13	17	1050	1202	1121	570	761	586	Polyculture et polyélevage	Polyculture et polyélevage	555	666	648	s	0	0	493	536	473
La Villeneuve-les-Convers	7	7	8	8	11	15	1277	1223	1241	286	277	348	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	Céréales et oléoprotéagineux (COP)	1078	1055	1072	0	0	0	199	168	169



Figure 76: Troupeau de vaches charolaises

L'élevage bovin perdure davantage dans les vallées et sur les versants pentus, où les prairies naturelles et « grasses » sont propices à cette activité. Le plateau est quant à lui uniquement réservé aux cultures de plein champs et aux prairies fourragères.

Aucune parcelle de vigne n'est localisée sur le site du projet.

Les communes concernées directement par le présent projet éolien sont situées dans les aires géographiques protégées suivantes :

- AOC Epoisses
- IGP Emmental français Est-Central
- IGP Moutarde de Bourgogne
- IGP Volailles de Bourgogne
- IGP Volailles du plateau de Langres
- IGP Coteaux de l'Auxois (vins)

B. Commerces et services

Chef-lieu de canton, Venarey-les-Laumes constitue le bassin de vie et d'emplois local. Tous les services et commerces y sont implantés (écoles, collège, administrations, hôpital, grandes surfaces, gare TER...). Ce pôle économique se situe à environ 10 km à l'Ouest du site du projet.

Dans une moindre mesure, le bourg de Baigneux-les-Juifs, situé à 5 km au Nord-Est, dispose de commerces et services de proximité.

C. Tourisme et loisirs

Le très fort attrait touristique de cette région est lié à son exceptionnel patrimoine naturel et patrimonial : sources de la Seine, site d'Alésia, cité médiévale de Flavigny-sur-Ozerain, château de Bussy-Rabutin, abbaye cistercienne de Fontenay, etc.

De nombreux chemins de randonnées sillonnent ce territoire et permettent de découvrir ses paysages.

Cette thématique est plus largement traitée dans les chapitres 3.5. et 3.6. traitant du Paysage et du Patrimoine.

2.4.4. Equipements et infrastructures

A. ZDE et parcs éoliens existants et en projet

a) Les Zones de Développement de l'Eolien (ZDE)

Le principe de création de Zone de Développement de l'Éolien (ZDE) a été introduite par la loi de programme n°2005-781 du 13 juillet 2005, imposant l'implantation des parcs éoliens dans ces ZDE pour bénéficier de l'obligation d'achat de l'électricité produite.

Depuis mars 2013, cette obligation est supprimée.

Cependant, la mise en œuvre des ZDE tendait à répondre à plusieurs objectifs :

- améliorer la cohérence des implantations en limitant la dispersion (protection des paysages),
- déterminer des zones propices au développement éolien à une large échelle,
- redonner à l'intercommunalité son rôle central dans les projets (plus grande implication des collectivités dans le développement des parcs).

Les ZDE avaient donc vocation à identifier des secteurs de territoire présentant une bonne faisabilité, au sens du développement durable, pour des projets éoliens :

- critères économiques : gisement éolien, capacité d'accueil des réseaux électriques,
- critères sociaux : acceptation locale, vocation et utilisation des sols,
- critères environnementaux : paysages, monuments historiques, sites ou milieux remarquables ou protégés.

En ce sens, le périmètre d'une ZDE est la synergie d'une approche territoriale établie sur la base d'un scénario électrique, d'un scénario environnemental et d'un scénario d'aménagement de l'espace.

C'est également un véritable moyen pour les élus représentant leurs administrés et pour le Préfet représentant l'État de se réapproprier leur territoire en amont des projets privés.

C'est dans cette optique qu'une **Zone de Développement de l'Eolien a été créée sur les communes de La Villeneuve-les-Convers, Corpoyer-la-Chapelle, Darcey et Frôlois par arrêté préfectoral du 30 janvier 2012 (portée par la Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine – COPAS).**

L'aire d'étude immédiate du présent projet éolien est intégralement incluse dans le périmètre de cette ZDE.

Pour une vue complète des ZDE et parcs éoliens construits ou en projet veuillez vous reporter au chapitre «Paysage - Contexte éolien» dans les pages suivantes.



B. Infrastructures routières

L'autoroute A6 (Paris-Lyon) traverse le département de la Côte-d'Or et passe à environ 30 km au Sud-Ouest du site du projet.

L'axe routier le plus important de l'aire d'étude rapprochée est la RD971 (ancienne RN71), qui relie Dijon à Troyes. Elle traverse notamment les communes de Chanceaux, Poiseul-la-Ville-et-Laperrière et Baigneux-les-Juifs, et se situe à environ 5 km à l'Est du site du projet.

Sa fréquentation est de l'ordre de 1 700 véhicules par jour dans chaque sens.

Depuis cette route, deux principales routes départementales irriguent le territoire étudié et se croisent au niveau de la commune de La Villeneuve-lès-Convers. Il s'agit de :

- l'axe RD6-RD19 qui relie la RD971 à Montbard en longeant le site du projet et traversant le village de La Villeneuve-les-Convers,
- la RD954 qui relie Venarey-les-Laumes à Baigneux-les-Juifs.

Ensuite, l'aire d'étude rapprochée est sillonnée de nombreuses petites routes départementales, de voies communales et de chemins d'exploitation.

C. Infrastructures ferroviaires

La voie ferrée électrifiée Paris-Dijon-Lyon (empruntée par les TER) passe au Sud-Ouest de l'aire d'étude rapprochée, et traverse notamment la commune de Darcey.

La gare « Les Laumes Alésia », située sur la commune de Venarey-les-Laumes à environ 10 km à l'Ouest du site du projet, est régulièrement fréquentée par les habitants souhaitant rejoindre Dijon, et par les nombreux touristes venant visiter le site d'Alésia.

D. Réseaux et servitudes techniques

Une enquête sur les servitudes a été réalisée. Les différents services de l'Etat et les concessionnaires ont communiqué un certain nombre de documents disponibles en annexe.

a) Réseaux électriques

De nombreuses lignes électriques sillonnent le territoire étudié.

Réseau de transport :

Le réseau à haute et très haute tension géré par RTE concerné par l'aire d'étude rapprochée est le suivant :

- ligne 2 x 400 000 volts Mery-sur-Seine - Vielmoulin,
- ligne 1 x 400 000 volts Crenoy - Vielmoulin,
- ligne 1 x 225 000 volts Châtillon-sur-Seine - Vielmoulin,
- les deux lignes 1 x 63 000 volts situées de part et d'autre du poste RFF de Gissey-sous-Flavigny, permettant l'alimentation électrique de la voie ferrée.

Récemment un nouveau poste électrique 225 000 / 63 000 (90 000) volts a été construit sur la commune de Darcey, à proximité de la ligne aérienne à 225 000 volts Châtillon-sur-Seine - Vielmoulin. Ce poste a été créé en partie pour évacuer l'électricité produite par les parcs éoliens existants et à venir aux alentours.

Ce poste a également été raccordé au poste électrique existant de Poiseul-la-Grange, via une liaison souterraine à 63 000 (90 000) volts d'environ 20 km. **Cette liaison souterraine traverse le site du projet**, et devra donc être prise en compte lors de la planification du présent projet.



Figure 77: Nouveau poste électrique de Darcey

Réseau de distribution :

L'agence ERDF de la Côte-d'Or nous informe qu'une ligne électrique aérienne HTA (20 000 volts), permettant l'alimentation de la ferme de la Ernoblène, est localisée à l'Est de l'aire d'étude immédiate.

Ce réseau aérien devra être pris en compte lors de la planification du présent projet.

b) Canalisations de transport de matières dangereuses

Aucun réseau de transport de matière dangereuse n'est présent à proximité du site du projet (gaz, hydrocarbures, etc.).

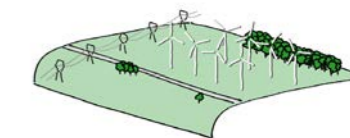
c) Servitudes radioélectriques et de télécommunication

Selon la Direction Opérationnelle Est de TDF, il existe une station radioélectrique sur la commune de Darcey, au nord-ouest du village. Cette station fait l'objet de servitudes :

- Zone de protection : décret du 11 février 1977,
- Zone secondaire de dégagement : décret du 4 novembre 1976.

Ces deux zones ne concernent pas l'aire d'étude immédiate du présent projet éolien. Donc les futures éoliennes ne seront pas susceptibles de perturber la réception des signaux de télévision.

Selon le site internet de l'ANFR, aucune servitude radioélectrique ne concerne les communes de Corpoyer-la-Chapelle et de La Villeneuve-les-Convers.



Notons également que, comme partout en France, des antennes de téléphonie mobile sont présentes aux alentours. L'installation d'éoliennes n'a cependant aucune influence sur le fonctionnement de ces antennes. Dans certains cas, on observe même des antennes GSM directement installées sur les éoliennes.

d) Servitudes aéronautiques

Les servitudes aéronautiques font partie des plus fortes contraintes allant à l'encontre des projets éoliens. En effet, les éoliennes doivent être compatibles avec les conditions relatives à la circulation aérienne civile et militaire. Elles ne doivent pas gêner la circulation aérienne et ne doivent pas perturber les transmissions radioélectriques nécessaires à la navigation aérienne.

La compatibilité des éoliennes avec ces différentes servitudes a été étudiée par l'analyse des cartes aériennes ainsi que par le biais de la consultation des services de l'Etat concernés, la DGAC (Direction Générale de l'Aviation Civile) et l'Armée de l'Air (ministère de la Défense).

Aviation civile :

La DGAC Région Nord-Est a été consultée à plusieurs reprises: en février 2007, en juillet 2013 et en mars 2015 pour l'obtention des contraintes aériennes au niveau de l'aire d'étude immédiate.

Le site du projet n'est concerné par aucune servitude aéronautique et par aucun projet d'intérêt général relevant du domaine de compétence de l'Aviation civile.

Toutefois, il est à noter la présence de l'aérodrome à usage privé de Cessey / Baigneux-les-Juifs, situé à une distance de 2,5 km au Nord du site du projet.

Aviation Militaire :

L'Armée de l'Air (zone aérienne de défense Nord) a été consultée à plusieurs reprises: en juillet 2013 et avril 2015. **La partie Nord de l'aire d'étude immédiate est concernée par des servitudes liées à l'aviation militaire.** Il s'agit d'un tronçon de vol de la Défense :

- la zone rouge claire sur la carte ci-contre correspond au tronçon abaissé au sol du réseau de vol à très basse altitude de la Défense, dénommé LFR 45 A. Ce tronçon est réservé aux aéronefs qui évoluent à très grande vitesse et en toutes conditions météorologiques à 100 mètres par rapport au sol. L'implantation d'éoliennes dans ce tronçon serait donc de nature à porter atteinte à la sécurité des vols et à la capacité opérationnelle de l'Armée de l'Air ;
- la zone jaune claire correspond à un tronçon du réseau de vol à très basse altitude de la Défense, dénommé LFR 45 S2. Ce tronçon, dont le plancher est à 800 pieds (environ 243 mètres) au-dessus du sol et la limite supérieure à 3 000 pieds (environ 914 mètres), est destiné à protéger les aéronefs de la Défense qui évoluent à très grande

vitesse et par toutes conditions météorologiques. En mode radar suivi de terrain, les avions (évoluant à 300 mètres par rapport au sol) ne détectant pas systématiquement les éoliennes en dessous et à proximité immédiate, et afin de leur assurer une marge de franchissement d'obstacles de 150 mètres, **la hauteur sommitale (en bout de pale) des éoliennes est limitée à 150 mètres.**

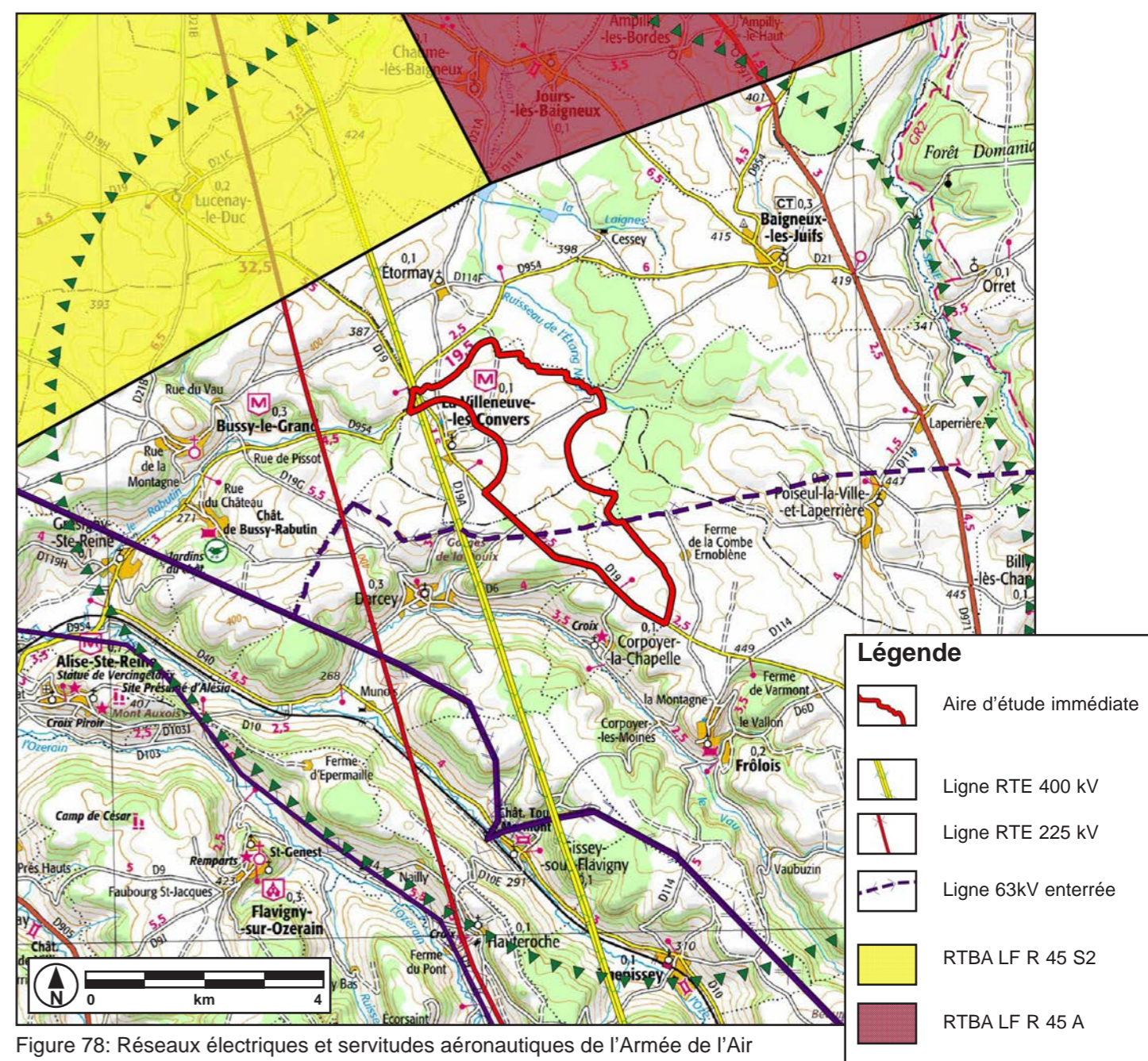


Figure 78: Réseaux électriques et servitudes aéronautiques de l'Armée de l'Air



e) Radars météorologiques

Les radars météorologiques permettent de localiser les précipitations (pluie, neige, grêle), de mesurer leur intensité en temps réel et d'effectuer des mesures de vent par effet Doppler (profils de verticaux et champs volumiques de vent). Répartis sur l'ensemble du territoire, ils ont une portée d'environ 100 km pour la mesure de précipitation et de 150 à 200 km pour la détection des phénomènes précipitants dangereux.

Les éoliennes n'émettent pas d'ondes électromagnétiques dans les gammes de fréquences utilisées par les radars, mais leur présence engendre une perte de détection, la création de faux échos ou la dégradation des effets Doppler.

Le territoire de la COPAS est en partie concerné par la zone de coordination (périmètre d'un rayon de 20 km) du radar météorologique situé sur la commune de Blaisy-Haut.

Météo France a été consulté en juillet 2013 et a précisé que **le site du projet est distant de 24 km du radar de Blaisy-Haut, donc en dehors de la zone de coordination**. Cette distance est supérieure à celle fixée par l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie éolienne. Dès lors, l'accord écrit de Météo France n'est pas requis pour permettre de mener à bien le présent projet.

2.4.5. Etablissements recevant du public (ERP)

A proximité, seule la commune de Darcey dispose de commerces et services dans son bourg et accueille une douzaine d'entreprises sur son territoire.

Donc aucun ERP n'est situé à moins d'1 km du site du projet.

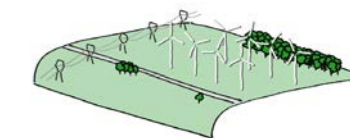
2.4.6. Santé, hygiène et sécurité publique

A. Qualité de l'air

L'association ATMOSF'AIR de Bourgogne assure le suivi de la qualité de l'air de la région. Elle dispose pour cela d'un réseau de stations de mesures continues, réparties sur l'ensemble du territoire régional. Elles sont principalement installées au sein des grosses agglomérations que sont Dijon, Auxerre, Nevers, Mâcon ou Chalon-sur-Saône.

L'aire d'étude rapprochée n'étant pas localisée au voisinage de ces grandes villes, aucune donnée sur la qualité de l'air n'existe localement.

Cependant, **le caractère rural et agricole du site du projet laisse à penser que la qualité de l'air est globalement bonne**. De plus, sa situation au sein d'un vaste plateau venté facilite la dispersion des éventuels polluants atmosphériques d'origine automobile, agricole ou domestique (chauffage).



B. Ambiance sonore

L'étude acoustique a été réalisée en deux étapes. La société SolData Acoustic a tout d'abord posé des micros et établi un environnement sonore initial puis une simulation du fonctionnement des machines a été effectué (cf. partie impact). L'ensemble des études est fournie en intégralité en annexe.

a) Généralités - notions de base

• Définitions

Par définition, le son est ce que l'oreille perçoit de la vibration d'un corps.

Généralement, la vibration se propage dans l'air jusqu'à l'oreille, mais le son se propage également dans l'eau et même dans les corps solides.

Le son est donc un phénomène physique (onde) d'origine mécanique consistant en une variation de pression se propageant de proche en proche par l'intermédiaire d'un support : fluide, liquide, solide.

Les ondes sont caractérisées par leur fréquence qui s'exprime en Hertz (Hz). Un Hertz correspond à une vibration par seconde.

L'oreille humaine perçoit des ondes dont la fréquence est comprise entre 20 et 20 000 Hz. L'ensemble de ces ondes constitue le spectre audible qui se décompose comme ci-contre :

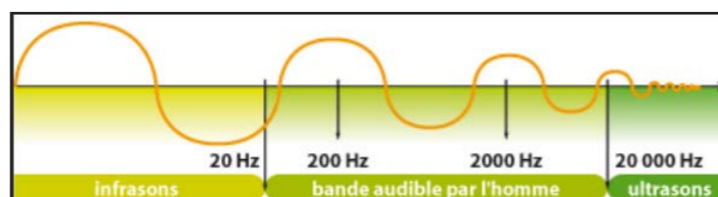


Figure 79: Ambiance sonore

L'intensité du son est exprimée en décibels (dB).

Le décibel est une unité sans dimension, utilisée essentiellement pour exprimer le rapport des valeurs de deux puissances. Le nombre de décibels étant égal au dixième du logarithme de ce rapport.

Ainsi, si w_1 et w_2 représentent deux valeurs de puissance acoustique, le nombre de décibels correspondant à leur rapport est : $10 \log w_1/w_2$.

• Sensibilité et propagation auditive

Un bruit est un mélange de sons, d'intensités et de fréquences différentes. Il est défini par son spectre qui représente le niveau de bruit en dB pour chaque fréquence.

On constate que le seuil de sensibilité de l'oreille varie avec la fréquence. Pour une même intensité, un son dont la fréquence se situe entre 1000 et 4000 Hz sera mieux perçu qu'un son grave ou très aigu.

Le seuil d'audition pour une oreille normale est de 0 dB (A) (environ) à 1000 Hz. La gamme des fréquences conversationnelles (voix) n'occupe qu'une faible part du champ auditif. L'homme entend le mieux dans les fréquences moyennes correspondant grossièrement aux

sons du langage. La musique orchestrale, par exemple, couvre une plage de fréquences beaucoup plus étendue. Les infrasons et les ultrasons ne sont pas perceptibles par l'ouïe, chez l'homme. Ils se situent aux frontières du domaine audible.

Aux fréquences inférieures à 16 Hz, l'homme n'entend pas de sons mais percevons des vibrations (infrasons). Les infrasons peuvent être générés par certaines machines (brûleurs, compresseurs à pistons ...), par des gaines de climatisation, par le vent dans des immeubles élevés, par des réacteurs d'avions, etc. Au-dessus de 16 000 Hz environ, l'homme n'entend rien, il s'agit d'ultrasons que peuvent percevoir certains animaux (chiens, chauves-souris...). Des techniques de soudage et de nettoyage utilisent fréquemment des ultrasons dits de basses fréquences (entre 20 000 et 100 000 Hz).

• Résultat et cumul de plusieurs sources

Une addition de sources sonores ne se traduit pas par une sensation directement proportionnelle.

• Effet d'atténuation

Dans l'air, la célérité du son est d'environ 340 m/s, ce qui explique les phénomènes d'écho en montagne. Lorsque quelqu'un pousse un cri, celui-ci va se propager, atteindre la paroi située en face à quelques centaines de mètres, rebondir et revenir jusqu'aux oreilles. Le temps de cet aller-retour indique la

distance parcourue. Si l'écho dure 1 s, la montagne en face est à 170 m de la personne. La lumière se propage beaucoup plus rapidement, à la vitesse de 300 000 km/s, et le décalage entre l'éclair et le bruit du tonnerre illustre bien cette caractéristique.

Lors de cette propagation, la vibration acoustique transmet une part de l'énergie initiale du son à l'environnement extérieur. Ainsi le niveau sonore du bruit diminue avec l'éloignement de son auditeur.

On voit sur ce diagramme que le niveau sonore ne décroît pas de façon proportionnelle avec la distance d'éloignement. En d'autres termes, si l'on se place deux fois moins loin de l'éolienne, le niveau sonore n'est pas deux fois plus élevé.

Figure 81: L'atténuation du bruit

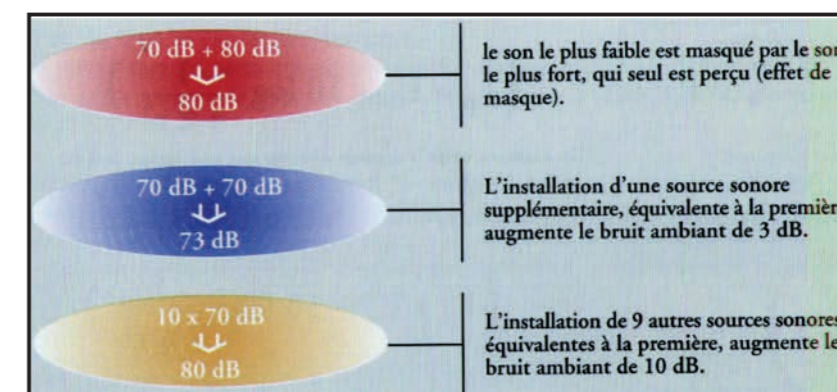
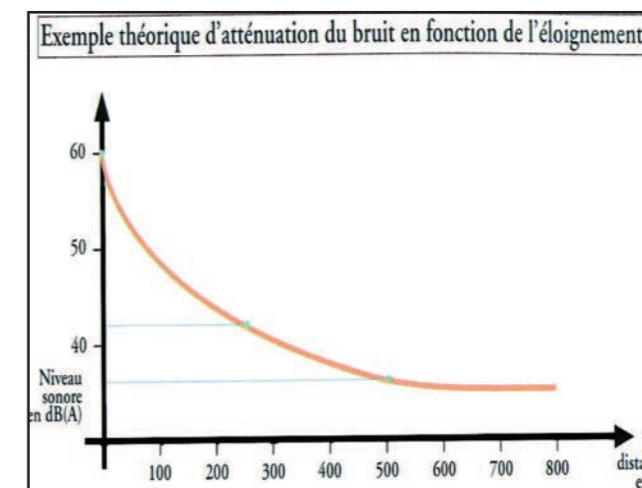
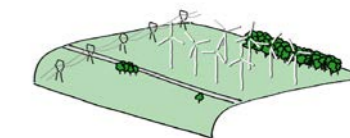


Figure 80: Cumul de plusieurs sources sonores





b) Conditions de mesures

Le niveau sonore résiduel ou bruit de fond initial a été caractérisé par une campagne de mesures acoustiques réalisée sur le site, en plusieurs zones habitées proches du projet éolien du 23 mai au 7 juin 2013.

La position des points de mesure a été choisie de manière à ce que les niveaux sonores mesurés soient représentatifs des ambiances sonores dans les différentes zones habitées proches du futur parc.

Les enregistrements sont effectués conformément aux normes en vigueur entre 1,2 et 1,5m au-dessus du sol.

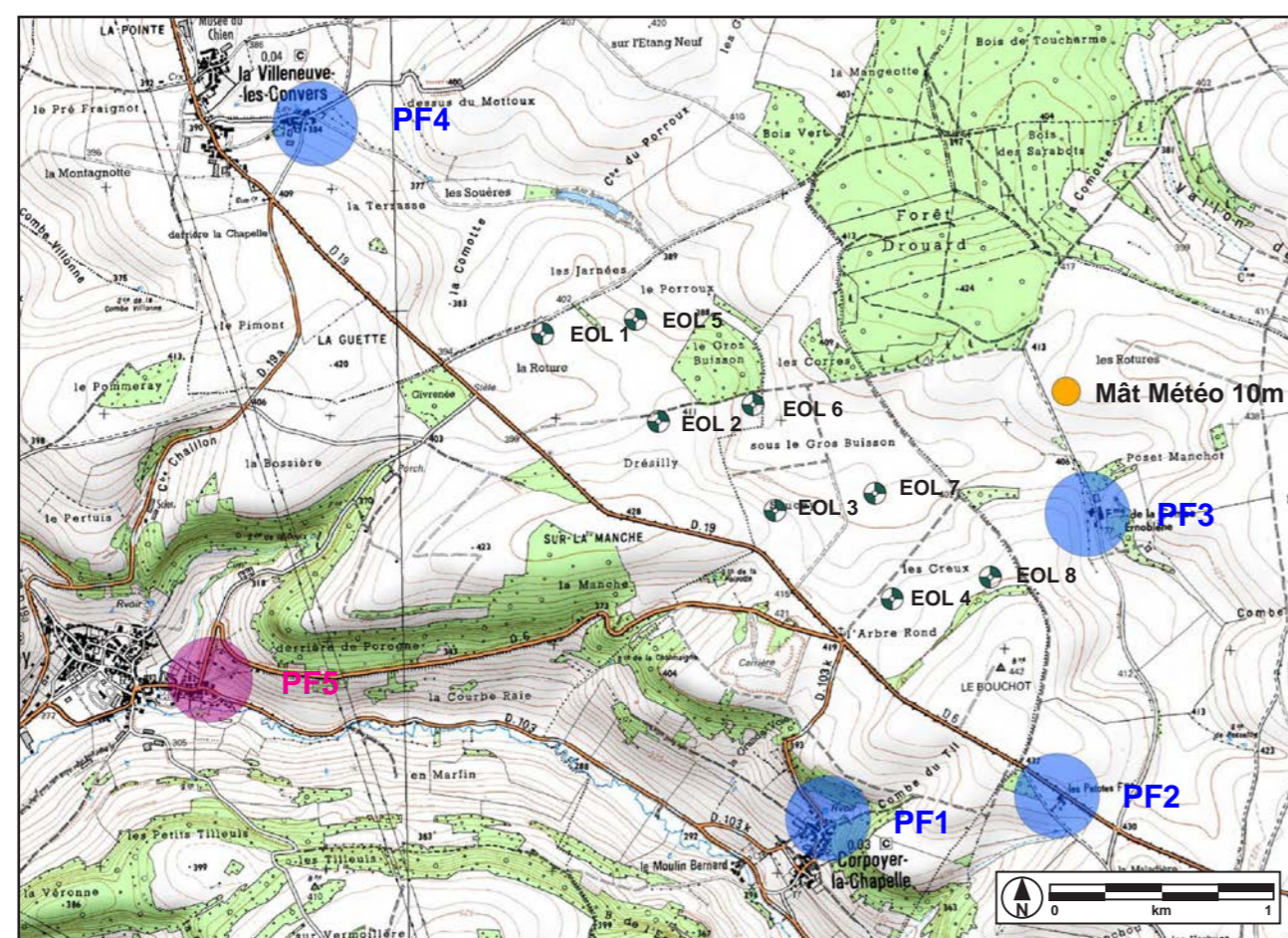
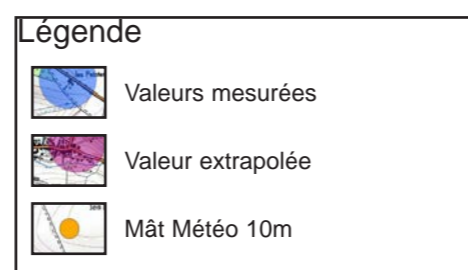


Figure 82: Positions des points de mesure



• Méthodologie d'analyse

La méthodologie utilisée consiste à récupérer et analyser les niveaux sonores mesurés tout au long de la campagne. Les mesures brutes sont analysées par échantillons de 10 minutes, et corrélées aux conditions de vent constatées sur le site.

Parallèlement aux mesures acoustiques, des mesures météorologiques (vitesse, direction du vent, pluviométrie, ...) ont été enregistrées sur la zone du projet durant toute la période. La vitesse moyenne est ensuite ramenée à la hauteur de référence h=10m.

L'analyse croisée des échantillons acoustiques mesurés et des conditions météorologiques permet alors d'effectuer une corrélation entre les deux grandeurs et d'aboutir à des niveaux sonores résiduels moyens par vitesse de vent, à partir d'échantillons de 10 minutes.

Pour une meilleure caractérisation sonore et une meilleure prise en compte de la gêne (cas d'évènement parasites brefs et ponctuels tels que passages intermittents de véhicules ou aboiement de chien... etc), l'indice fractile L50 est retenu sur chaque période élémentaire de 10 minutes. Cet indice fractile L50, imposé par la réglementation ICPE, est plus contraignant, pour le calcul de l'impact du projet, que les valeurs moyennes Laeq précédemment utilisées lorsque les projets éoliens étaient soumis à la réglementation sur les bruits de voisinage.

• Niveaux sonores résiduels moyens

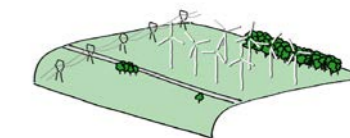
L'analyse croisée des mesures acoustiques et des conditions météorologiques permettra alors d'effectuer une corrélation et d'aboutir à des niveaux sonores résiduels moyens.

Période nocturne (22h-5h) – Niveaux sonores résiduels en dB(A)									
Vitesse du vent mesurée à 10m (m/s)	PF1 Corpoyer-la-Chapelle		PF2 Ferme Petotes		PF3 Ferme de la Combe Ernoblène		PF4 La Villeneuve-les-Convèrs		
	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	
3	24,0	25,0	22,5	24,5	23,0	24,5	22,0	22,0	
4	25,5	26,5	26,0	29,0	23,5	29,0	22,0	27,0	
5	31,0	32,0	28,5	35,5	25,0	36,0	24,0	35,0	
6	35,0	36,0	31,0	39,0	27,0	39,0	27,0	39,0	
7	37,0	38,0	33,0	41,0	29,0	40,0	29,0	41,0	
8	38,0	39,0	35,0	42,0	31,0	41,0	31,0	42,0	
9	39,0	40,0	36,0	43,0	33,0	42,0	33,0	43,0	
10	40,0	41,0	37,0	44,0	34,0	42,0	34,0	44,0	
> 10	41,0	42,0	38,0	45,0	35,0	42,0	35,0	45,0	

Période diurne (7h-22h) – Niveaux sonores résiduels en dB(A)									
Vitesse du vent mesurée à 10m (m/s)	PF1 Corpoyer-la-Chapelle		PF2 Ferme Petotes		PF3 Ferme de la Combe Ernoblène		PF4 La Villeneuve-les-Convèrs		
	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	Vent Sud-Ouest	Vent Nord-Est	
3	39,0	40,0	34,0	34,5	38,0	38,0	41,0	41,0	
4	39,5	40,0	34,0	36,0	38,0	38,5	42,0	43,0	
5	40,0	40,0	35,0	39,5	39,5	39,0	42,5	43,0	
6	40,5	40,0	36,0	42,0	40,5	41,0	43,0	43,5	
7	41,0	40,0	37,0	44,0	41,5	42,0	43,0	44,0	
8	41,5	40,0	38,0	46,0	43,0	43,0	44,0	45,0	
9	42,0	40,0	39,0	47,0	44,0	44,0	45,0	46,0	
10	42,5	40,0	40,0	48,0	45,0	45,0	46,0	47,0	
> 10	43,0	40,0	41,0	49,0	46,0	46,0	47,0	48,0	

Figure 83: Niveaux résiduels moyens

D'un point de vue acoustique, les niveaux résiduels du site d'implantation sont faibles en période nocturne et plus élevés de jour. Les niveaux sonores augmentent progressivement avec la vitesse du vent.



C. Rappel : captages d'eau potable

Les captages d'alimentation en eau potable présents dans ou à proximité de l'aire d'étude rapprochée, sont les suivants :

- source de la Bretonnière alimentant le Syndicat Intercommunal de La Villeneuve-les-Converts, protégée dans le cadre de la déclaration d'utilité publique (DUP) le 14 octobre 2010,
- source des Petits Tilleuls et du puits du ruisseau de Vau alimentant la commune de Darcey, DUP du 23 février 1995.

D'anciens captages, bénéficiant de périmètres de protection ou non, sont aujourd'hui abandonnés. Il s'agit des :

- source de la Douix située sur la commune de Darcey, non protégée (pas de DUP),
- source de Larrey, située sur la commune de Corpoyer-la-Chapelle, DUP du 14 février 1995.

D. Risques naturels et technologiques

Le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Côte-d'Or, approuvé par arrêté préfectoral du 12 octobre 2012, dresse l'inventaire des risques naturels et technologiques des communes du département.

Le tableau ci-contre indique pour l'ensemble des communes de l'aire d'étude rapprochée les risques naturels et technologiques recensés.

La seule commune de l'aire d'étude rapprochée soumise à des risques majeurs est Darcey. En effet, elle est concernée par un **risque retrait-gonflement des argiles** (voir carte page suivante – source site infoterre BRGM).

De plus, la commune de Darcey accueille la **coopérative agricole « Dijon Céréales » (site SEVESO – seuil bas)** qui stocke des céréales dans des silos, mais aussi des engrais, etc. Cette entreprise est implantée à environ 4 km au Sud-Ouest du site du projet, en bordure de la voie ferrée et de la RD10.

La route départementale n°6 et dans son prolongement la route départementale n°19 sont soumises à un risque de transports de matières dangereuses, lié à l'éventualité d'un déversement accidentel de produits chimiques ou d'hydrocarbures transportés par camions.

Communes situées dans un rayon de 6 km autour du site du projet	RISQUES NATURELS								RISQUES TECHNOLOGIQUES							
	Inondation				Mouvement de terrain				Hydraulique		Transport de Matières Dangereuses		Industriel (dont nucléaire)			
	Cours d'eau	Ruisselement	Remontée de nappe	Document	Type	Document	Cavité	Retrait-gonflement des argiles	Sismicité	Rupture digue	Rupture barrage	Route	Souterrain (canalisation)	Etablissement	PPI	PPRT
AMPILLY-LES-BORDES	Seine			AZI Seine					TF			RD21, RD954, RD971				
BAIGNEUX-LES-JUIFS	Seine			AZI Seine					TF			RD21, RD954, RD971				
BILLY-LES-CHANCEAUX	Seine			AZI Seine			X		TF			RD6, RD971				
BUSSY-LE-GRAND	Rabutin	X					X		TF			RD6, RD19, RD954 VF : PLM				
CHANCEAUX	Seine			AZI Seine					TF			RD6, RD971				
CHAUME-LES-BAIGNEUX							X		TF			RD21				
CORPOYER-LA-CHAPELLE									TF			RD19				
DARCEY	Oze Ru de Vau			AZI Oze			X	X	TF			RD19 VF : PLM		Silo Dijon Céréales (SEVESO Seuil bas)		
DUESME	Seine			AZI Seine			X		TF							
ETORMAY							X		TF			RD19, RD954				
FLAVIGNY-SUR-OZERAIN	Brenne Ozerain			AZI Brenne Ozerain			X		TF			RD905	Gazoduc			
FONTAINES-EN-DUESMOIS									TF			RD21				
FRÔLOIS	Ru de Vau						X		TF			RD6				
GISSEY-SOUS-FLAVIGNY	Oze Ru de Vau	X		AZI Oze	Erosion de berges		X		TF			RD10 VF : PLM				
GRESIGNY-SAINTE-REINE	Oze Rabutin			AZI Oze			X		TF			RD6, RD954 VF : PLM				
HAUTEROUCHE	Ozerain	X		AZI Oze Ozerain	Erosion de berges, glissement, chute de bloc / éboulement		X		TF				Gazoduc			
JOURS-LES-BAIGNEUX							X		TF			RD21, RD954				
LA VILLENEUVE-LES-CONVERS							X		TF			RD19, RD954				
LUCENAY-LE-DUC							X		TF			RD19				
OIGNY	Seine			AZI Seine					TF							
ORRET	Seine			AZI Seine					TF							
POISEUL-LA-VILLE-ET-LAPERRIERE	Seine	X					X		TF			RD971				
QUEMIGNY-SUR-SEINE	Seine	X	X	AZI Seine			X		TF			RD901, RD954, RD971				
THENISSEY	Oze	X	X	AZI Oze	Erosion de berges, glissement, chute de bloc, effondrements		X		TF			RD10 VF : PLM				

AZI : Atlas des Zones Inondables
 PPR : Plan de Prévention des Risques
 PPI : Plan Particulier d'Intervention
 TF : Très faible

Risque Majeur

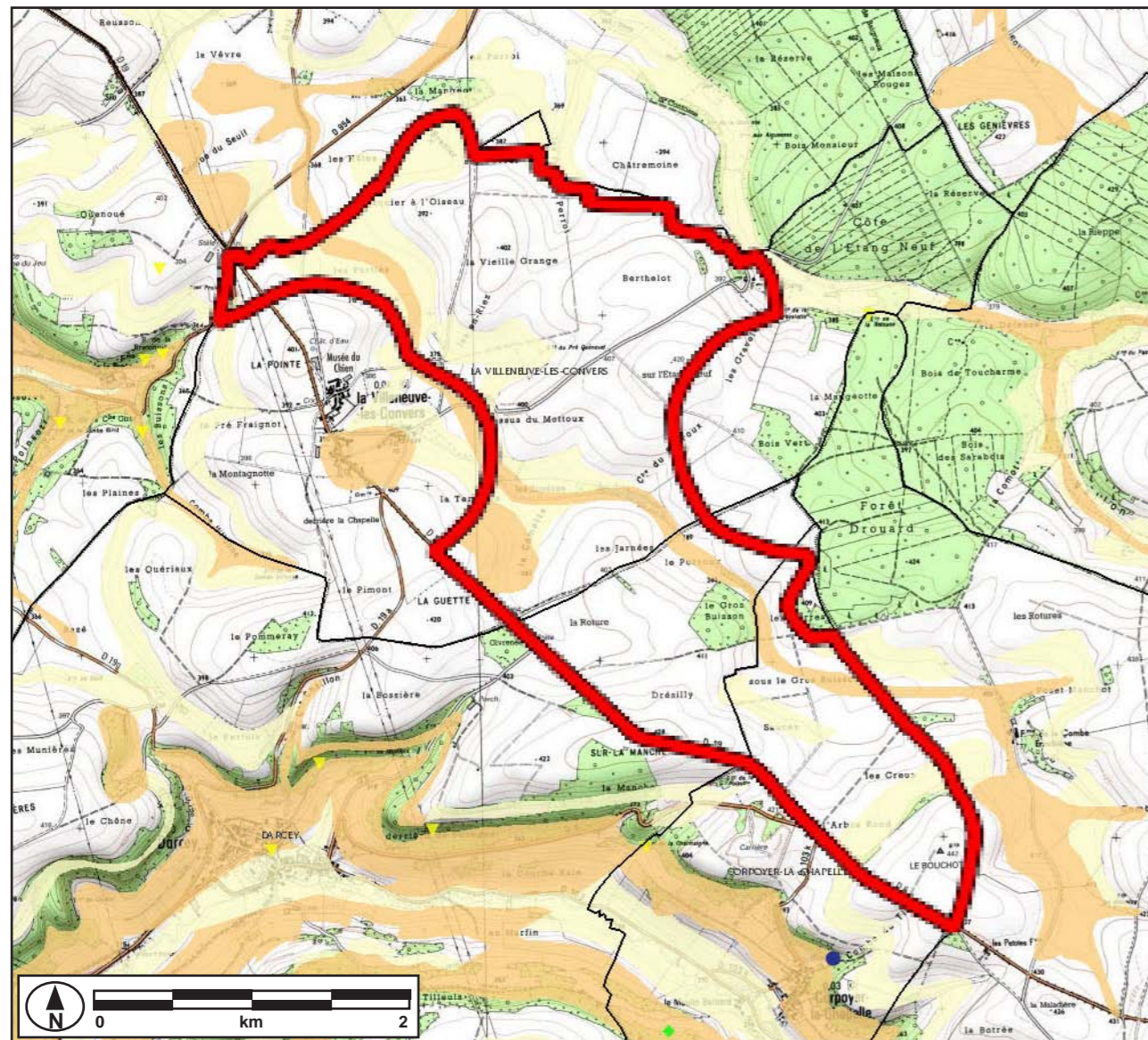
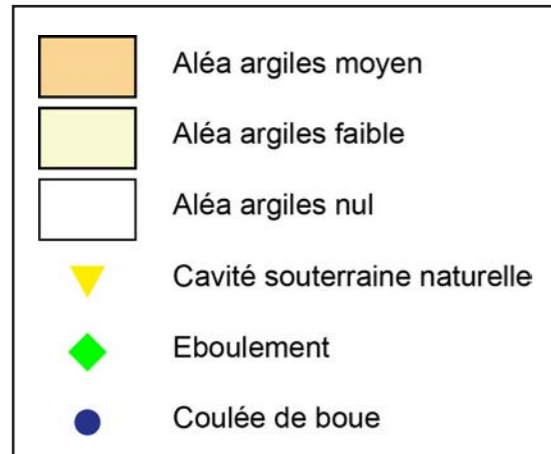
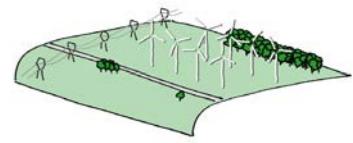


Figure 84: Risques naturels concernant l'aire d'étude immédiate (source : site Infoterre BRGM)

E. Risques sanitaires

Outre la coopérative agricole précitée concernant la commune de Darcey, nous pouvons également mentionner la présence des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) suivantes :

- élevage de porcs « EARL de la Creusotte » soumise à Autorisation, sur la commune de Darcey,
- carrière « Granulats Bourgogne Auvergne » (concassé de roches calcaires) soumise à Autorisation, sur la commune de Corpoyer-la-Chapelle, située au sud de l'aire d'étude immédiate.

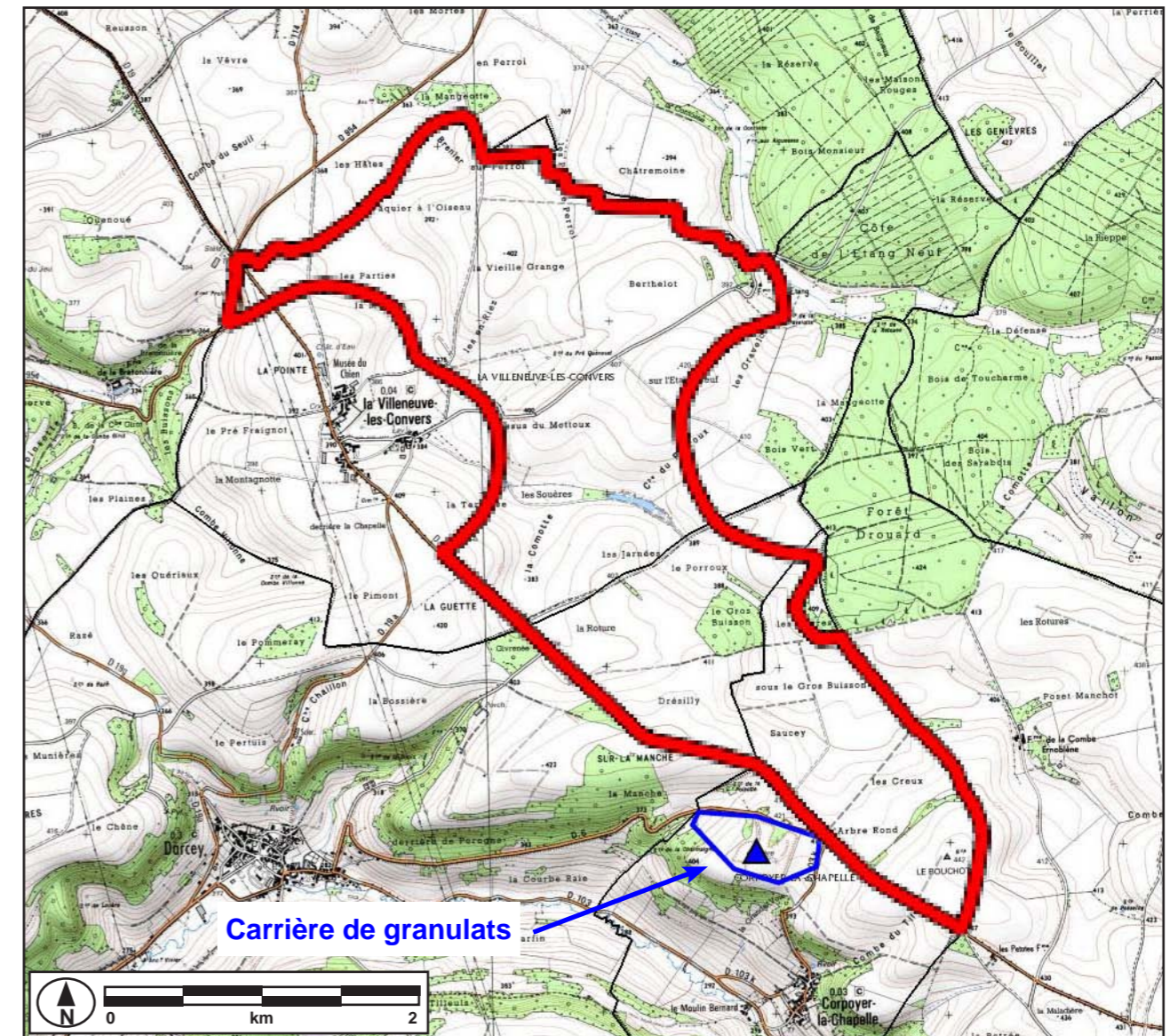


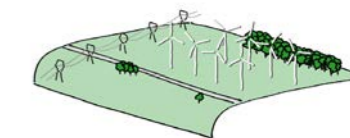
Figure 85: Localisation de la carrière à Corpoyer-la-Chapelle (source : site Infoterre BRGM)



2.4.7. Synthèse des enjeux humains et économiques

Population et bâti	Communes rurales à faible densité autour du projet Peu d'extensions de l'urbanisation Très peu d'habitat dispersé
Documents d'urbanisme	Les communes de Corpoyer-la-Chapelle, Darcey et La Villeneuve-les-Convers ne sont dotées d'aucun document d'urbanisme Pas de SCOT
Activités économiques	Agriculture prépondérante (céréales, colza...) Peu de services et commerces de proximité
Infrastructures, réseaux et servitudes	ZDE de la COPAS + autres ZDE et projets éoliens en activité et en cours d'étude aux alentours Bon accès routier par la RD971 (ex RN71), puis RD6-RD19 longeant le site du projet Une liaison souterraine à 63 000 (90 000) volts traverse le site du projet La partie Nord de l'aire d'étude immédiate est concernée par des servitudes aéronautiques de l'Armée de l'Air (hauteur totale des éoliennes limitée à 150m au dessus du terrain naturel)
Santé	Bonne qualité de l'air Le site d'implantation est relativement calme Deux captages AEP (dont 1 abandonné) à proximité de l'aire d'étude immédiate
Risques	La commune de Darcey est concernée par 2 risques majeurs (aléa argiles + site SEVESO) Aléa retrait-gonflement des argiles moyen à nul, en fonction des secteurs, au niveau de l'aire d'étude immédiate 1 carrière (ICPE Autorisation) à proximité immédiate





2.5. PATRIMOINE CULTURE ET ARCHÉOLOGIQUE

Ce chapitre a été réalisé par Nicolas Artemon, paysagiste dplg. L'étude paysagère complète se trouve en Annexe. Elle reprend les éléments de l'étude d'impact ainsi que certains photomontages complémentaires demandés par les services instructeurs.

2.5.1. Contexte patrimonial

Sites et monuments historiques protégés

Le site et sa périphérie sont caractérisés par une richesse patrimoniale remarquable. Outre l'événement historique fondateur que représente la bataille d'Alésia, de nombreux édifices civils et religieux remarquables se répartissent au sein des différentes aires d'étude. Les pages qui suivent décriront en premier lieu les sites protégés les plus emblématiques compris dans l'aire d'étude éloignée, puis les monuments historiques localisés recensés dans l'aire d'étude rapprochée de 6 km autour du projet. Un dernier paragraphe traitera des zones de protection plus spécifiques.

Sites classés et inscrits, grands sites

Le site étendu de la bataille d'Alésia est localisé à environ 4 kilomètres à l'Ouest de la ZIP. La typologie de protection est assez étendue, elle englobe la plupart des lieux où a pu se dérouler un événement lié à l'affrontement. Elle comprend le retranchement du Mont Auxois, la plaine des Laumes où s'est déroulée la bataille principale et ses vallées adjacentes, ainsi que les contreforts



Figure 86: Vue de l'oppidum d'Alise depuis le «Camp de César» à Flavigny-sur-Ozerain

des reliefs mitoyens où stationnaient les garnisons romaines et l'armée gauloise de secours. L'ensemble concerne neuf communes. Les vestiges de la ville gallo-romaine construite ultérieurement sont

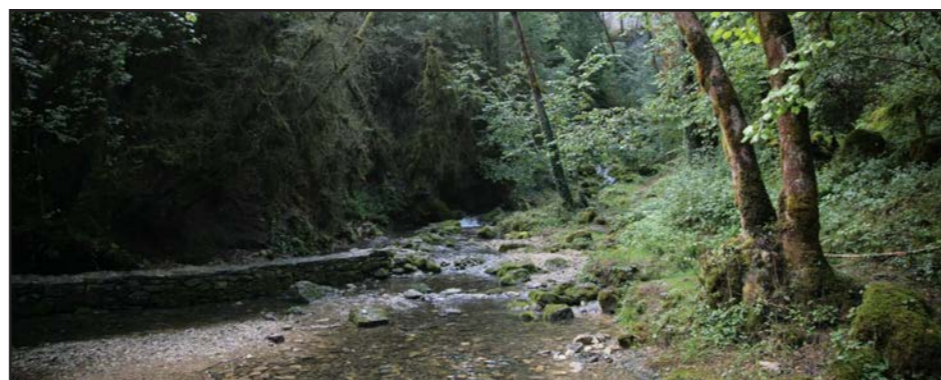


Figure 87: Gorge de la Douix à Darcey, site classé

également concernés. La plupart des surfaces agricoles est classée, l'inscription concerne grossièrement les espaces urbanisés (agglomérations d'Alise-Sainte-Reine, Bussy-le-Grand, Grésigny-Sainte-Reine et Mussy-la-Fosse), le lit majeur de la vallée de la Brenne et le cours du Canal de Bourgogne, la haute vallée du ruisseau du Rabutin ainsi que quelques parcelles localisées sur le plateau au-dessus de Bussy. Seule la zone urbanisée de Vénarey-les-Laumes et les emprises ferroviaires et industrielles n'ont pas bénéficié de procédures de protection. L'ensemble a fait l'objet d'un classement au réseau des Grands Sites de France depuis 1985.

Il existe également un site classé de dimensions modestes à quelques centaines de mètres de la ZIP. Il s'agit des gorges, sources et grotte de la Douix, à Darcey.

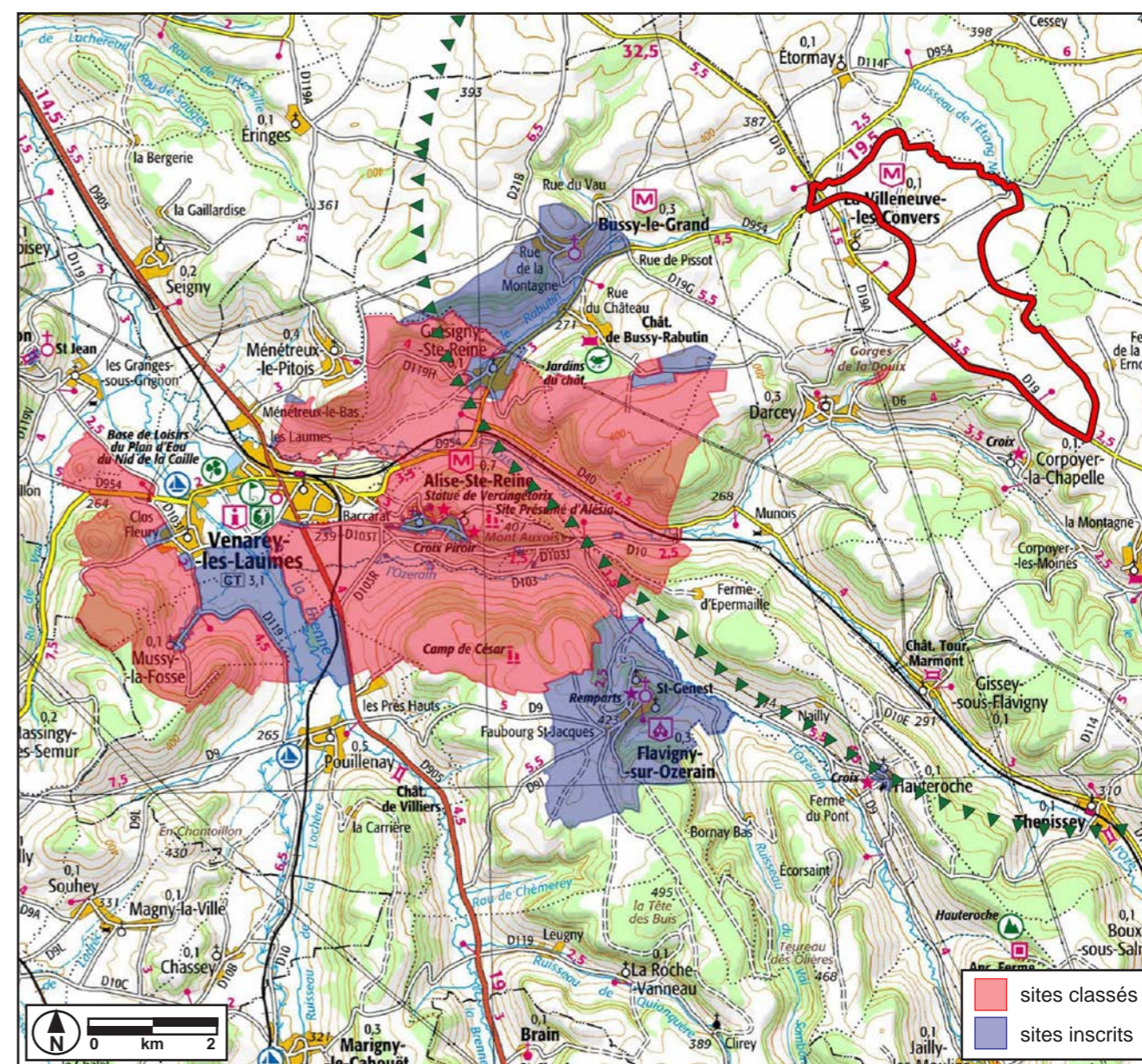
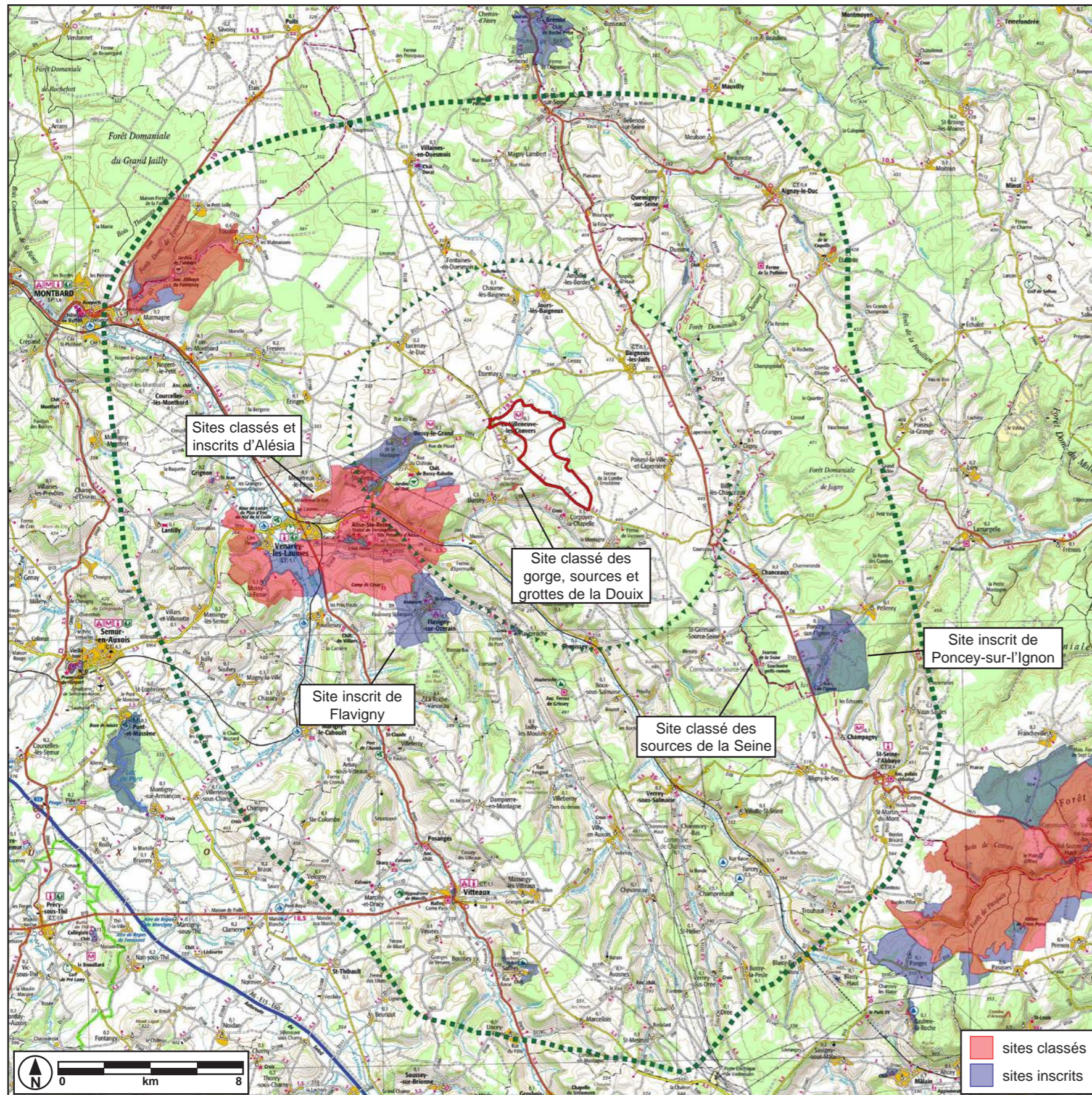


Figure 88: Organisation des espaces classés et inscrits autour du site d'Alésia



Les villages de Flavigny-sur-Ozerain, mitoyen du secteur d'Alésia, et de Hauteroche (ainsi que les falaises environnant ce dernier) constituent les deux autres sites inscrits inclus au sein de l'aire d'étude rapprochée, à 6 km au Sud-Ouest de la zone de projet. La servitude sur Flavigny est indiquée pour mémoire car elle est suspendue par celle de la ZPPAUP qui couvre tout le territoire communal.

Plusieurs autres sites classés et inscrits sont localisés dans l'aire d'étude éloignée. Outre le site classé de l'Abbaye de Fontenay qui sera abordé un peu plus loin dans la partie consacrée à ce site UNESCO, il s'agit pour la plupart de localisations très ponctuelles, comme des vestiges, des ensembles bâtis de grande dimension ou

Figure 89: Sites classés et inscrits au sein de l'aire d'étude éloignée

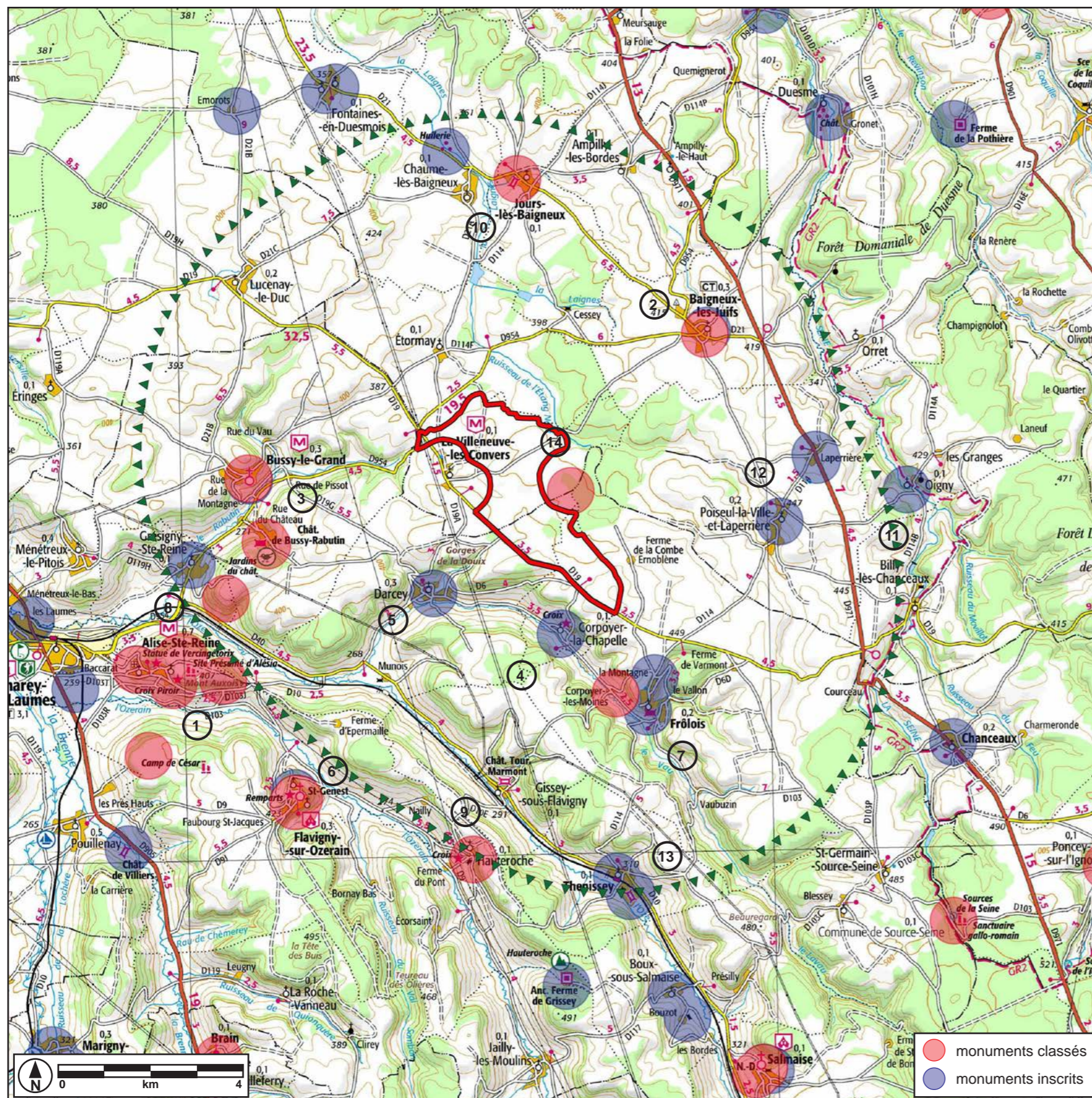
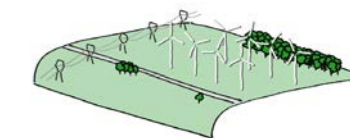


Figure 90: Monuments classés et inscrits au sein de l'aire d'étude

des éléments du patrimoine naturel. Le village (inscrit) de Poncey-sur-Ignon et les sources de la Seine (classées) sont les plus notables.

Monuments historiques

Le tumulus classé de La Villeneuve-les-Convers est situé à la limite de la zone d'implantation potentielle. Découvert et fouillé en 1913, il n'en subsiste qu'une fosse circulaire d'une dizaine de mètres de diamètre dont le talus intérieur s'appuie encore sur un appareillage vertical de pierre sèche, et au centre de laquelle se trouvent plusieurs excavations concentriques. L'ensemble du site est recouvert par un taillis assez épais, sur le lieu-dit du Bois Vert.

Les autres monuments proches sont localisés dans la vallée du ruisseau du Vau et dans les communes avoisinantes du plateau. Il s'agit d'églises, de croix, de châteaux, de demeures anciennes ou de sites antiques. Le plus notable de ces monuments est le château classé de Bussy-Rabutin, à 5 km à l'Ouest. Plus éloigné au Sud-Ouest, Flavigny-sur-Ozerain présente également une belle concentration d'édifices protégés, classés et inscrits. Cependant ces derniers périmètres de protection sont signalés par principe sur la carte ci-jointe, l'ensemble du territoire communal fait l'objet d'un classement en ZPPAUP qui suspend toutes les servitudes liées

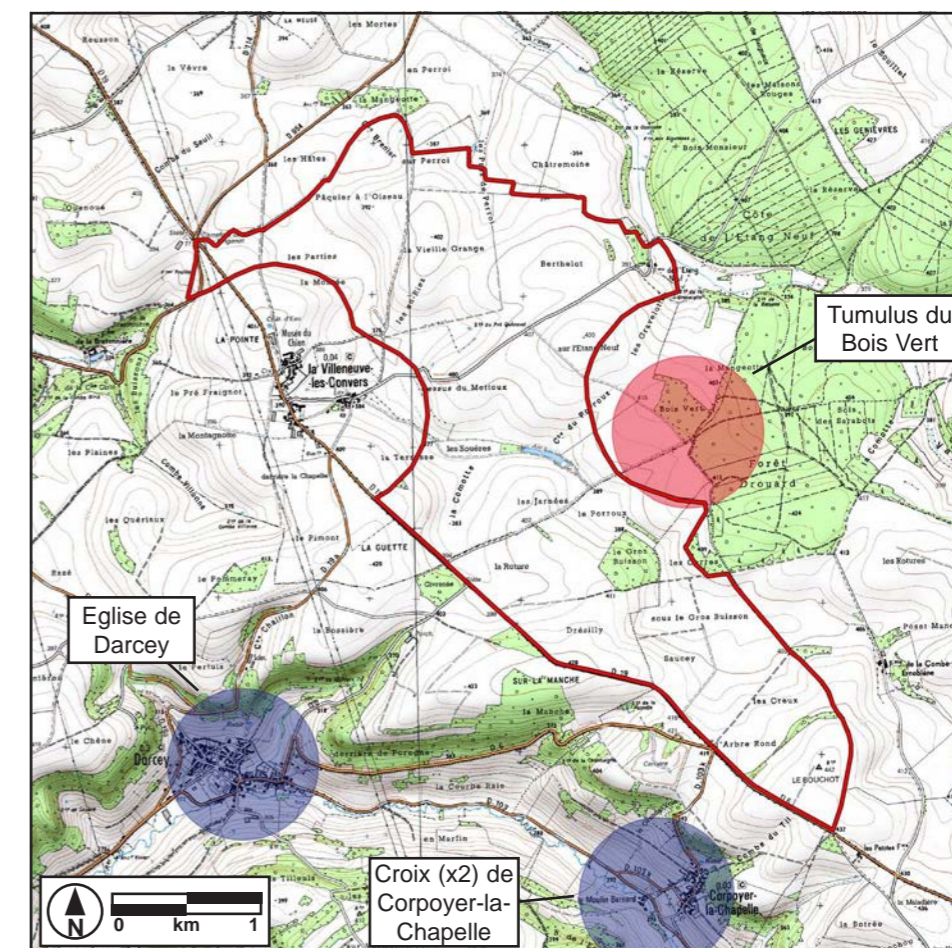
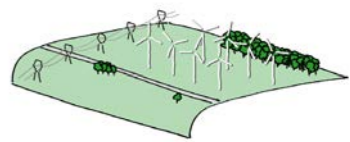


Figure 91: Servitude des monuments protégés les plus proches du site de projet



Commune	Référence	Monument	Protection	Date de protection
Alise-Sainte-Reine	1.	Vestiges antiques	CMH	12/16/1953
		Théâtre gallo-romain	CMH	01/12/1908
		Vestiges antiques	CMH	26/01/1925
		Croix Piroir du XVIème siècle	CMH	13/07/1911
		Croix du XVIème siècle	CMH	13/07/1911
		Hôpital	CMH	20/08/1976
		Plaine des Laumes	IMH	07/12/1992
		Statue de Vercingétorix	IMH	22/03/2012
Baigneux-les-Juifs	2.	Croix du XVIème siècle	CMH	12/6/1927
		Eglise Sainte-Madeleine	IMH	01/24/1947
Bussy-le-Grand	3.	Eglise Saint-Antonin	CMH	06/30/1915
		Château de Bussy-Rabutin	CMH	liste de 1862
		Château de Bussy-Rabutin	CMH	03/29/2005
		Cimetière	CMH	02/21/1941
		Maison Lang	IMH	05/3/1994
Corpoier-la-Chapelle	4.	Croix du XVème siècle	IMH	12/7/1925
		Croix du XVIème siècle	IMH	12/7/1925
Darcey	5.	Eglise Saint-Bénigne	IMH	01/24/1947
Flavigny-sur-Ozerain	6.	Eglise Saint-Genest	CMH	liste de 1838
		Ancienne abbaye de Flavigny	CMH	01/24/1906
		Portes de la ville	CMH	liste de 1846
		Maison Buret	CMH	06/4/1930
		Maisons des XIIIème et XIVème siècles	IMH	05/26/1926
		Maison	IMH	07/6/1995
		Maison des Ecuers	IMH	10/25/1990

Frôlois	7.	Statuaire	CMH	07/16/1934
		Eglise	IMH	11/10/1925
		Château	IMH	03/19/1991
		Croix du XVème siècle	IMH	07/16/1934
		Château	IMH	12/21/1977
Grésigny-Sainte-Reine	8.	Camp	CMH	06/11/1979
		Eglise Saint-Pierre-et-Saint-Paul	IMH	11/3/1925
Hauteroche	9.	Croix du XVIème siècle	CMH	12/31/1937
Jours-lès-Baigneux	10.	Château	CMH	06/16/1964
Oigny	11.	Ancienne abbaye	IMH	7/12/1990
Poiseul-la-Ville-et-Laperrière	12.	Eglise Saint-Victor	IMH	06/17/1947
		Croix du XVIème siècle	IMH	06/16/1928
		Maison du XIIIème siècle	IMH	09/25/1928
Thenissey	13.	Ancien château	IMH	03/22/1929
		Château du XVIIIème siècle	IMH	06/12/1944
		Eglise Saint-Léger	IMH	03/17/1999
Villeneuve-les-Converts (la)	14.	Tumulus du Bois Vert	CMH	05/30/1921

CMH : classement au titre des monuments historiques
IMH : inscription au titre des monuments historiques



Figure 92: Tumulus classé du Bois Vert, La Villeneuve-les-Converts



Figure 93: Statue de la vierge classée, à Frôlois

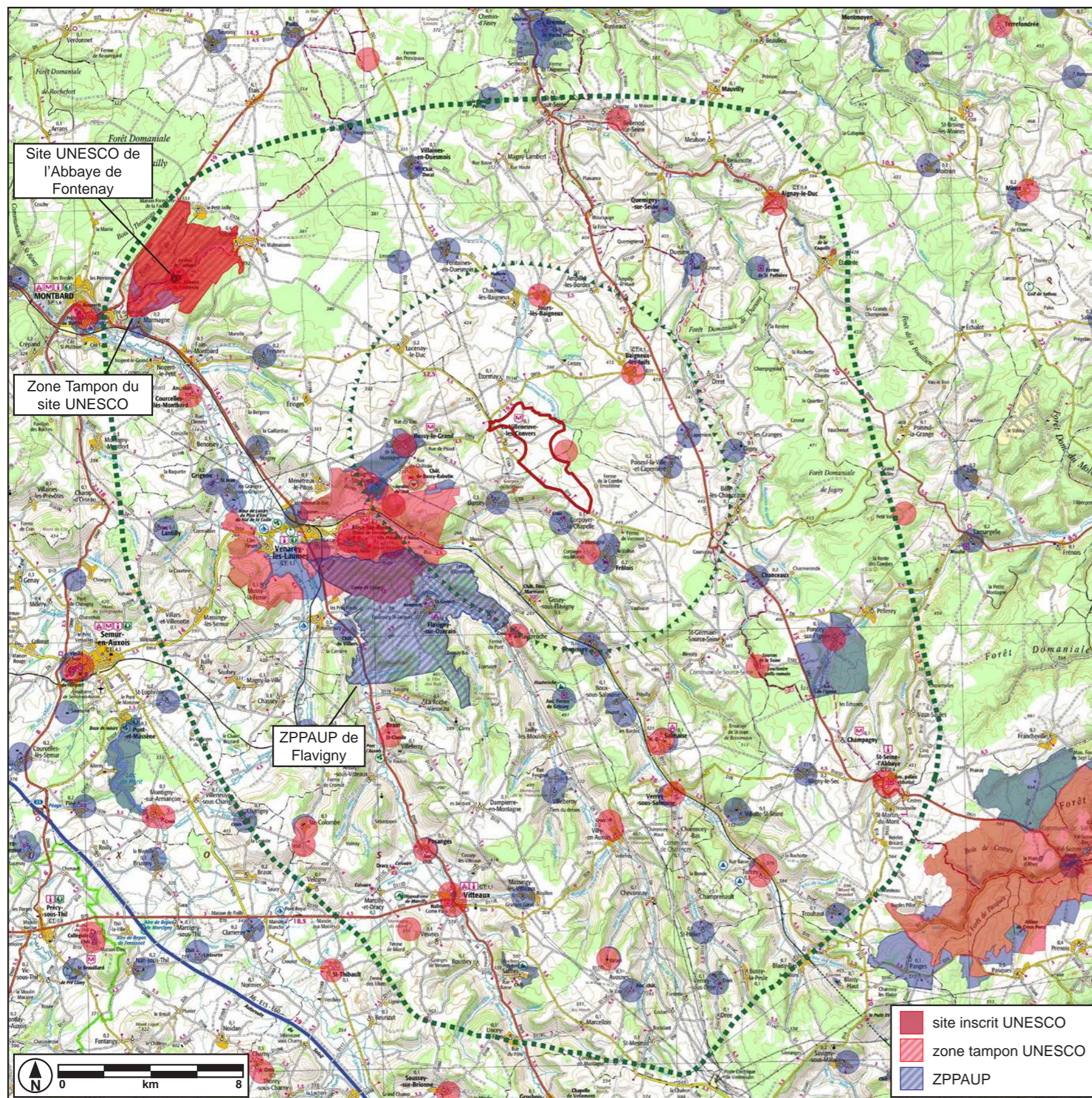


Figure 94: Sites classés et inscrits au sein de l'aire d'étude élargie

aux monuments historiques. De nombreux vestiges archéologiques classés sont également protégés sur le Mont Auxois, à Alise-Sainte-Reine, ainsi que la statue de Vercingétorix, inscrite en 2012.

Zones de protection UNESCO et ZPPAUP

L'abbaye de Fontenay, inscrite au patrimoine mondial de l'UNESCO en 1981, est située à plus de 12 km de la Zone d'Implantation Potentielle. Il s'agit d'une des plus anciennes abbayes cisterciennes préservées. La zone centrale est localisée au fond du vallon du ruisseau de Fontenay, la zone tampon créée en 2007 s'étend sur une surface bien plus importante sur les versants et les plateaux boisés alentours. Ils reprennent les zonages du site du Vallon et de la forêt de l'Abbaye de Fontenay classés en 1989.

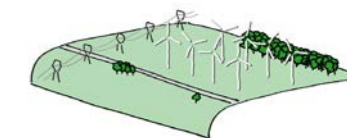


Figure 95: Porterie de l'Abbaye de Fontenay

La Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager de Flavigny a été créée en 1982. Son règlement a récemment été révisé en janvier 2013. La ZPPAUP s'étend sur l'ensemble du territoire communal. Son régime de protection spécifique se substitue non-seulement à celui des monuments protégés et de leur servitude de 500 m, mais également à celui du bourg qui fait l'objet d'une procédure de site inscrit.



Figure 96: Village de Flavigny-sur-Ozerain classé ZPPAUP



Son évolution en Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine devrait être effective avant juillet 2015. Ce processus doit permettre d'assouplir le cadre de protection pour l'adapter aux orientations prescrites par les Grenelle 1 et 2, notamment en terme de développement des énergies renouvelables ou d'efficacité énergétique des bâtiments.

2.5.2. Patrimoine archéologique

Suite à une demande d'information concernant le contexte archéologique sur la Zone d'Implantation Potentielle, la DRAC de Bourgogne dans sa réponse du 7 août 2013 indiquait qu'elle avait connaissance de plusieurs sites ou éléments plus ponctuels présentant un intérêt.

Seule la pierre levée isolée (non-protégé) présente le long de la RD19 est clairement visible. Les autres gisements potentiels se situent au centre et au Nord de la ZIP (villas, fanum, sites d'extraction), le tumulus du Bois Vert (classé) est localisé juste au-delà de la limite. Par ailleurs, deux voies romaines traversent le site. Une zone d'habitat relativement vaste est également identifiée au centre.

Les données figurant sur la carte ci-contre ne représentent que l'état actuel des connaissances et ne constituent pas un recensement exhaustif des éléments du patrimoine archéologique présents sur



Figure 97: Mégalithe isolé le long de la RD19, à Darcey

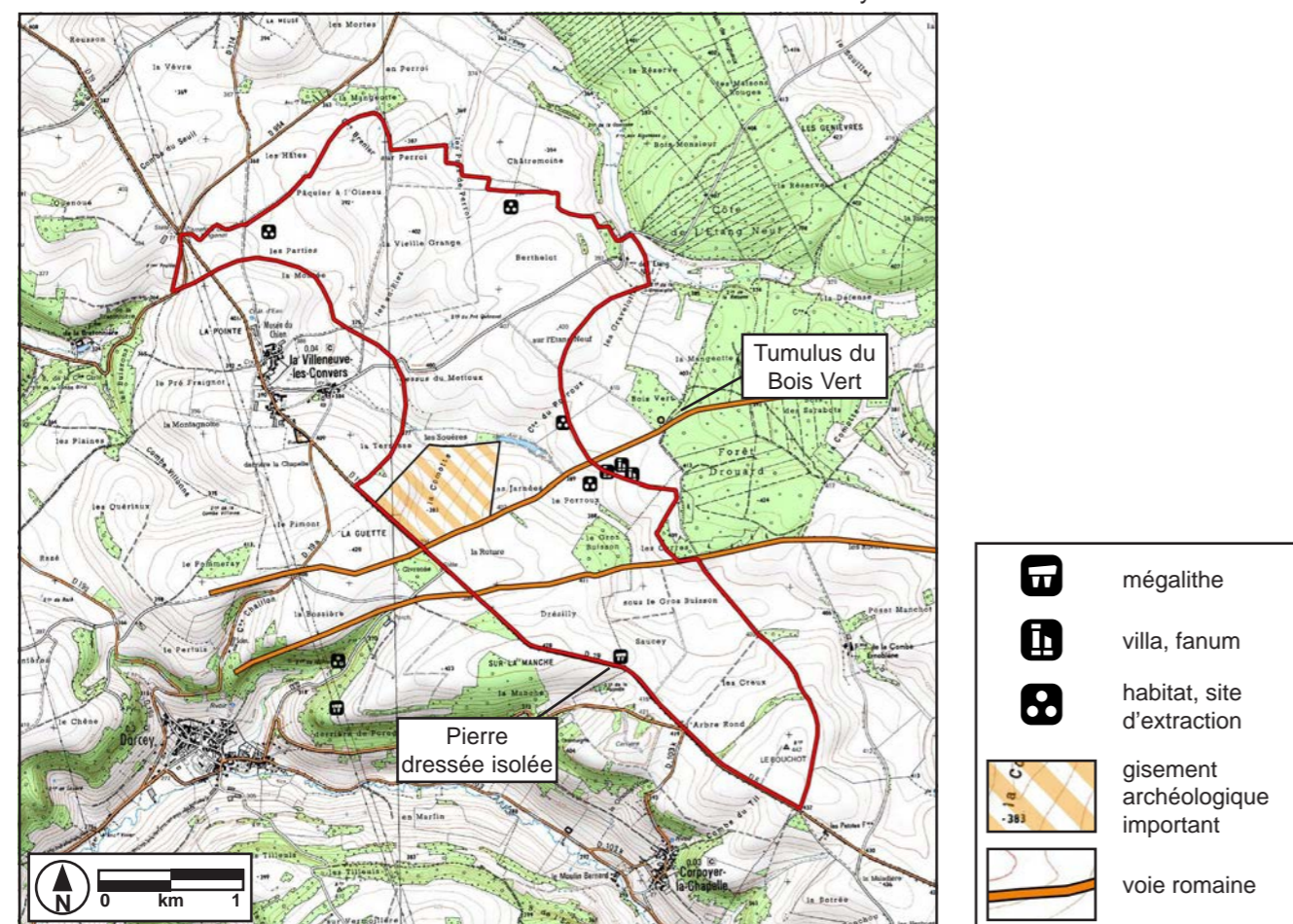


Figure 98: Servitude des monuments protégés les plus proches du site de projet

la zone. Une campagne de détection potentielle pourra être prescrite avant les opérations d'aménagement ultérieures, si celles-ci sont considérées comme susceptibles d'affecter les emprises des implantation spotentielles, qu'il s'agisse des éoliennes elles-même ou des installations annexes au parc (postes électriques, réseau de raccordement).

2.5.3. Sensibilités patrimoniales et archéologiques

Le contexte patrimonial autour du site est riche, en témoignent les nombreuses typologies de protection. Les zones les plus sensibles se concentrent dans un gros quart Sud-Ouest autour du Mont Auxois (sites classés et inscrits, Grand Site de France) et du village de Flavigny dont l'intégralité du territoire constitue une ZPPAUP. Les limites de protection les plus proches sont distantes de 3 km, les «coeurs» de ces secteurs à plus de 6 km. Le château de Bussy-Rabutin, monument classé, est lui situé à 3,8 km à l'Ouest. Même s'ils sont relativement éloignés de la Zone Potentielle d'Implantation, ces éléments protégés relèvent d'une grande importance, parfois d'un niveau national. Il est impératif de tenir compte de leur présence pour la définition d'un projet éolien sur les communes de Corpoyer-la-Chapelle, Darcey et la Villeneuve-lès-Convers.

L'arrêté de la ZDE créée le 30 janvier 2012 soulignait l'importance de ces sites patrimoniaux, mais considérait que la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés était a priori compatible avec l'implantation de parcs éoliens sur la zone (qui a été réduite par rapport à la surface proposée initialement). Seules des études d'impacts permettront de déterminer l'acceptabilité réelle de futurs projets, à l'appui notamment de simulation visuelles précises.

Il existe également d'autres sites et monuments protégés plus rapprochés mais dont l'importance patrimoniale se cantonne à l'échelle locale. Le tumulus classé du Bois Vert est le seul monument dont une partie du périmètre de protection est incluse dans la zone potentielle d'implantation.

Le site UNESCO de l'abbaye de Fontenay est localisé à plus de 12 km au Nord-Ouest. Il a été intégré dans l'aire d'étude éloignée comme le préconise la méthodologie du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens.

Du point de vue archéologique enfin, l'existence de gisements sur le site est attestée sans néanmoins constituer de servitudes insurmontables. En fonction de l'option d'implantation retenue, des mesures de détection pourront être prescrites par les services compétents.



2.6. PAYSAGE

2.6.1. Contexte géographique

Relief et hydrographie

L'amplitude topographique observée sur l'aire d'étude éloignée s'établit entre 200 et 550 m, le pendage général croissant du Nord-Ouest vers le Sud-Est. L'organisation des éléments de relief est assez remarquable.

Le site de projet est localisé sur le plateau du Duesmois (Nord-Ouest de l'aire d'étude éloignée) dont la surface tabulaire est localement modelée par de faibles dépressions. La transition topographique est brutale avec l'Auxois (Sud-Ouest), de l'ordre de plusieurs centaines de mètres. D'étroites vallées dissèquent le plateau en lanières très étroites, dégagant parfois des buttes, comme le Mont Auxois, ce qui donne un profil spectaculaire à ce relief. Au Sud-Est, le Seuil de Bourgogne est la zone dont l'altitude est la plus importante, elle constitue la transition entre le Bassin Parisien et la vallée de la

Saône. Quelques buttes sont éparpillées au sein des étendues planes (Mont Tasselot, point culminant du secteur avec 598 m). L'apparition brutale de vallées très profondes est l'élément le plus remarquable du secteur, comme à Saint-Seine-L'Abbaye. Celles-ci se dirigent et se ramifient vers le Nord et le bassin Séquanien, morcelant une fois de plus les plateaux, mais de manière plus intermittente et moins rude.

L'aire d'étude éloignée est divisée en trois bassins versants principaux. Sur le Duesmois, cela se traduit par la présence de vallons secs où seuls quelques ruisseaux peuvent se maintenir temporairement. La Laignes est la seule rivière permanente. En effet l'eau ne peut rester en surface sur le substrat calcaire qu'en la présence de lentilles argileuses. Celles-ci se concentrent au fond des dépressions. Elles sont souvent signalées par des mares ou des zones humides. L'eau réapparaît brutalement en *doux* au contact de couches imperméables (marnes et argiles) sur les versants des vallées adjacentes qui incisent le plateau en profondeur. C'est le cas à l'Est avec la vallée de la Seine et ses affluents qui remontent vers

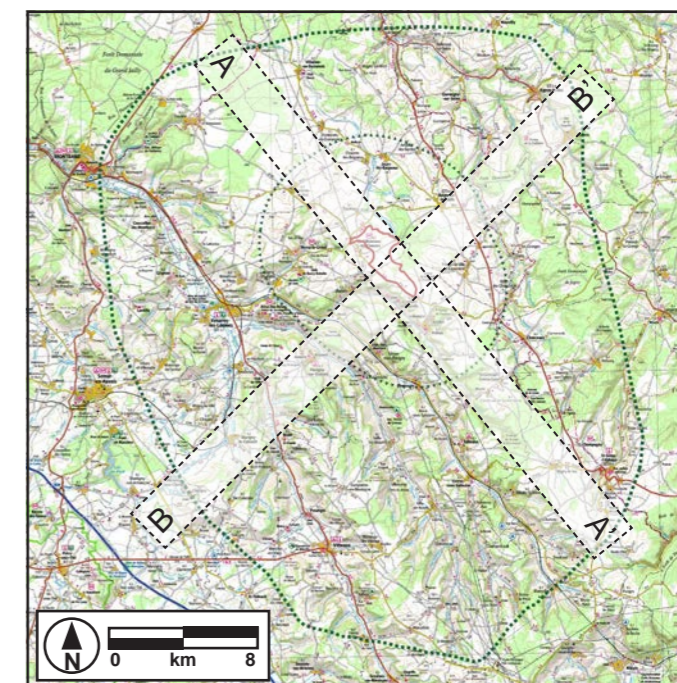
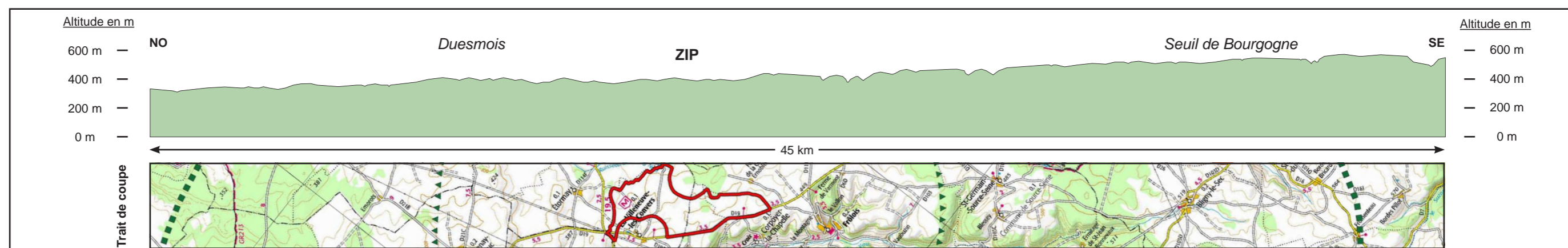


Figure 99: Localisation des coupes topographiques



Coupe topographique A-A' orientée NO - SE

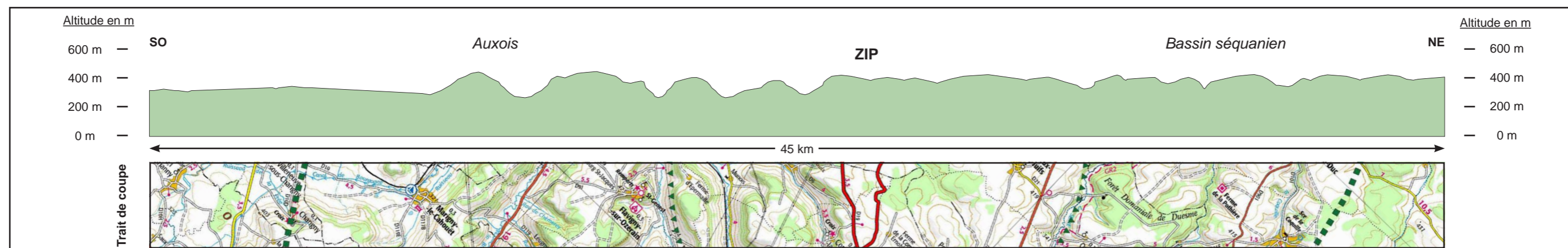
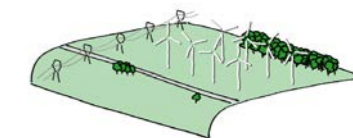


Figure 100: Coupe topographique B-B' orientée SO - NE



le Nord, mais surtout sur les deux tiers Sud de la zone d'étude dans l'Auxois qui constitue le troisième bassin versant. Organisé autour de la Brenne il est de loin le plus étendu sur la zone d'étude. Il structure un réseau digité très dense irriguant tout le secteur. Orienté globalement vers le Nord-Ouest, il converge progressivement vers la confluence de Vénarey-les-Laumes pour ensuite rejoindre l'Yonne. Au creux de ces vallées, l'eau est omniprésente contrairement aux plateaux où elle est absente. Il existe un quatrième bassin versant, assez peu étendu sur la zone d'étude, celui de l'Ignon qui se dirige vers l'Est et la Saône. On notera également que la zone du Seuil de Bourgogne, la plus élevée, se trouve divisée entre plusieurs réseaux. Elle se situe d'ailleurs sur la ligne de partage des eaux entre le bassin Atlantique/Manche et le bassin méditerranéen.

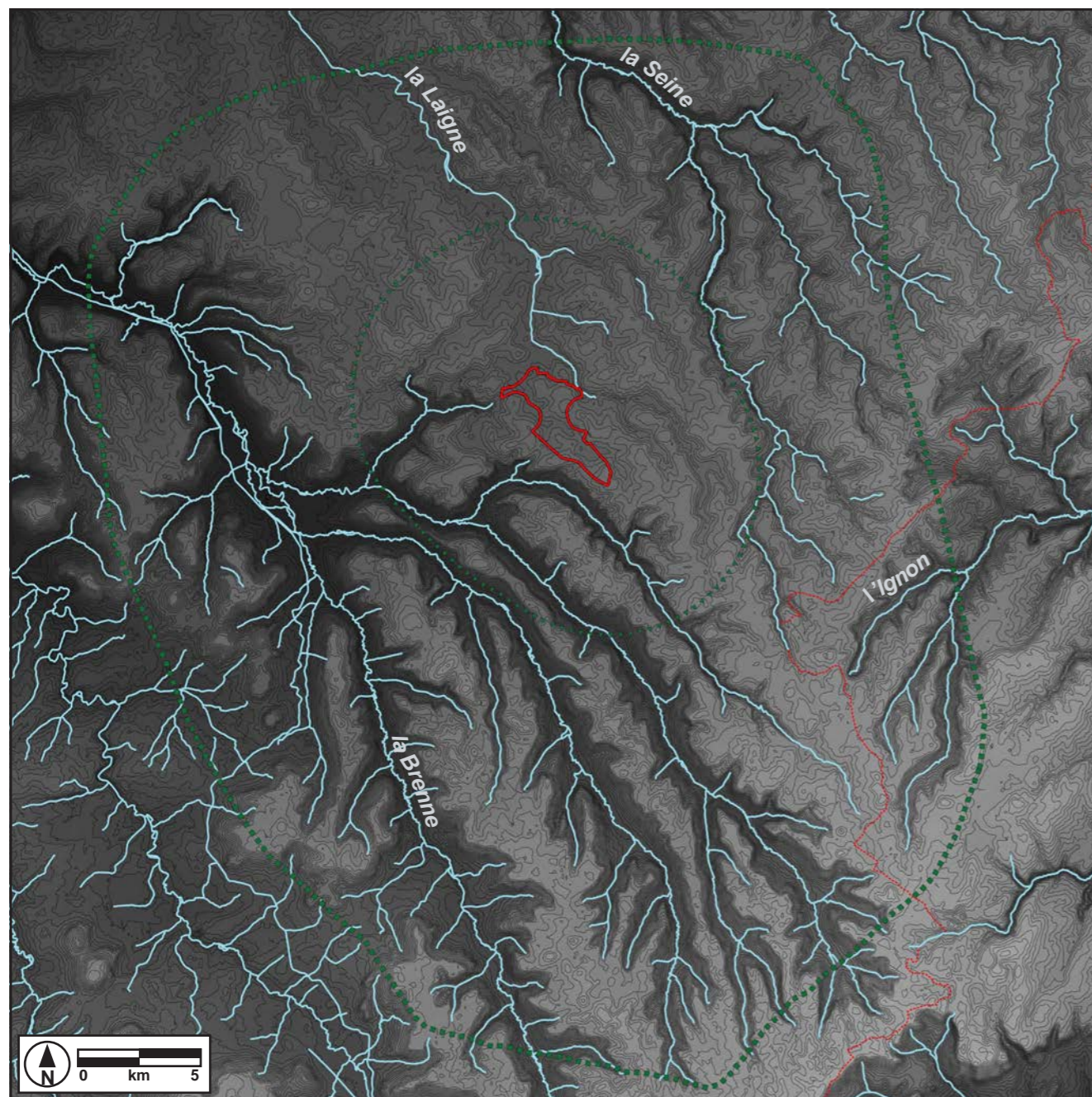


Figure 101: Organisation du relief et de l'hydrographie au sein de l'aire d'étude éloignée (les principaux cours d'eau sont indiqués)

Couvert végétal

La répartition des structures végétales reste très liée à l'organisation topographique et hydrographique. Elle est étonnamment très lisible. Les fonds de vallées très humides concentrent les prairies et les bocages, des réseaux de ripisylve encadrent les cours d'eau, alors que les parties sommitales des plateaux accueillent de grandes surfaces cultivées. Les boisements se répartissent sous deux catégories : d'importants massifs et des bosquets assez compacts s'étendent sur les plateaux, alors que des lanières boisées s'étirent sur les versants des vallées pour s'arrêter sur les rebords de plateau. Les périphéries villageoises sont également maillées de bocages, parfois assez dégradés.

	espaces agricoles cultivés ouverts
	espaces en herbe (prairies et bocages)
	espaces forestiers
	autres types d'espaces (bâti, etc.)

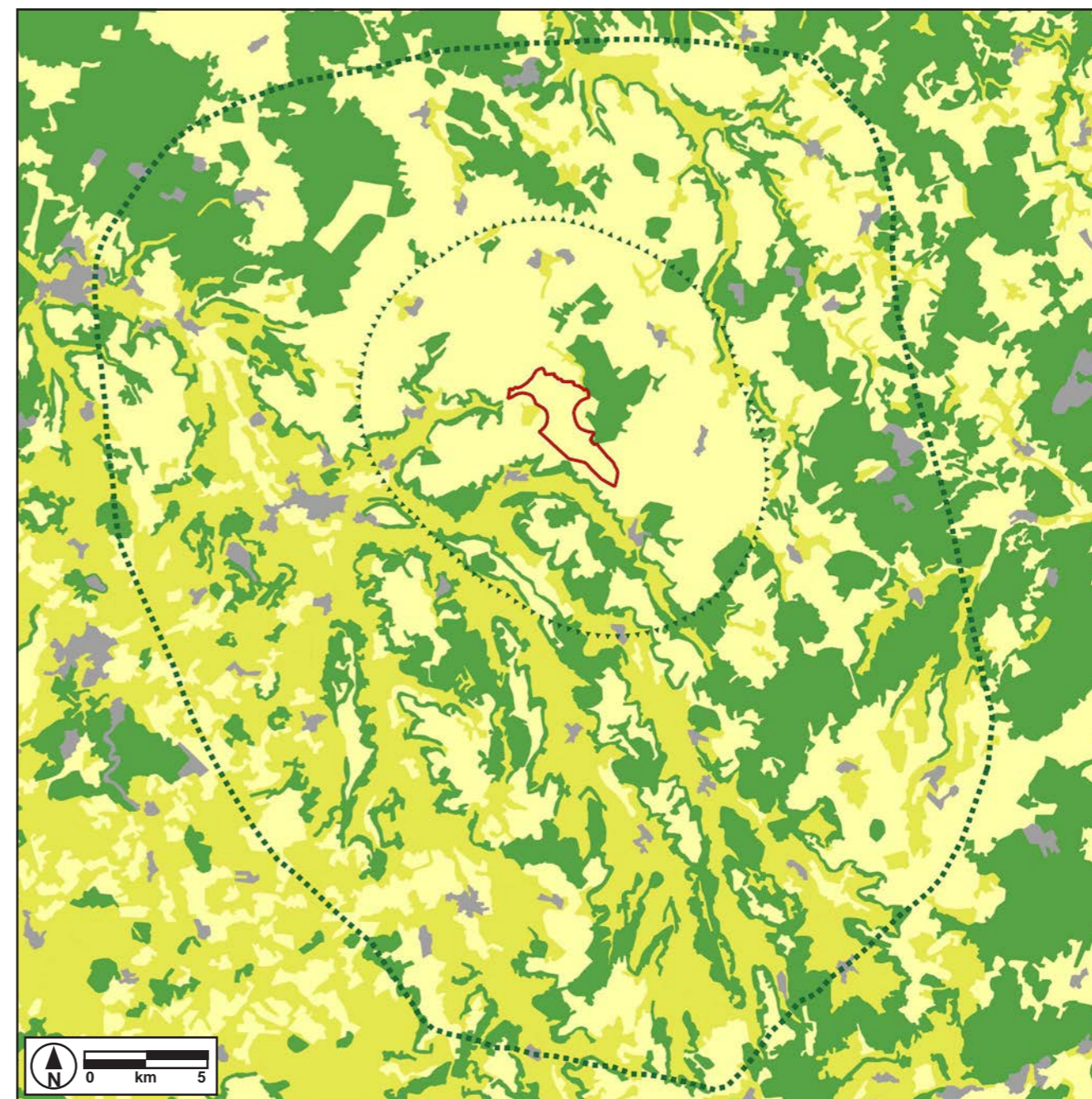


Figure 102: Répartition générale du couvert végétal au sein de l'aire d'étude éloignée (d'après Corinne Landcover 2006)

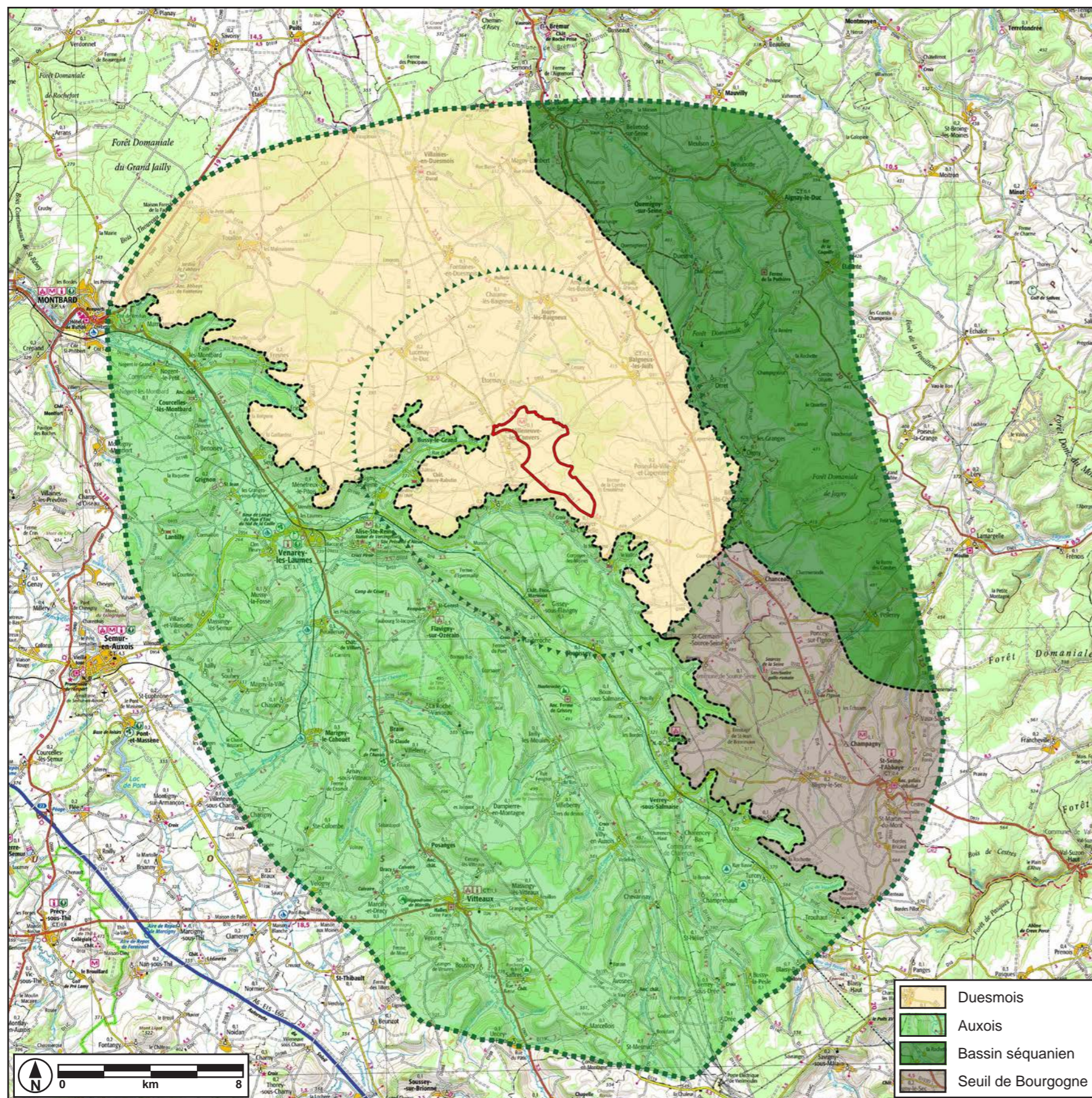


Figure 103: Répartition des unités de paysage au sein de l'aire d'étude éloignée

2.6.2. Unités de paysage

Dans l'aire d'étude éloignée, les paysages forment des ensembles très contrastés. La décomposition en plusieurs entités s'est appuyée sur trois processus d'analyse qui ont été conduits de manières croisées :

- une étude de la bibliographie spécialisée existante (atlas de paysage, mais également schémas éoliens) dont la production est devenue abondante depuis quelques années, ainsi que des publications plus locales comme des monographies. Les références sont précisées dans la bibliographie générale.
- une analyse cartographique du périmètre d'étude (topographie, couverture végétale, photographies aériennes sur plusieurs campagnes, etc.).
- des séances de terrain complètes (2 cessions de 2 et 3 jours, soit environ une quarantaine d'heures effectives et 1.100 km parcourus, une centaines de relevés photographiques).

Le nombre d'entités et leur répartition spatiale peuvent varier par rapport à celles identifiées dans les différentes études consultées. Ceci s'explique par la dimension et la forme du périmètre d'étude, ainsi que par l'échelle d'analyse, plus petite que les échelons départementaux et régionaux retenus pour ces documents de référence. La perception des ambiances au sein des entités et de leurs délimitations restent cependant globalement identiques.



Figure 104: Vue 01 : lignes électriques à l'arrivée sur La Villeneuve-lès-Convers sur la RD19



Figure 105: Vue 02 : alignement d'érables le long de la RD19 à Frôlois

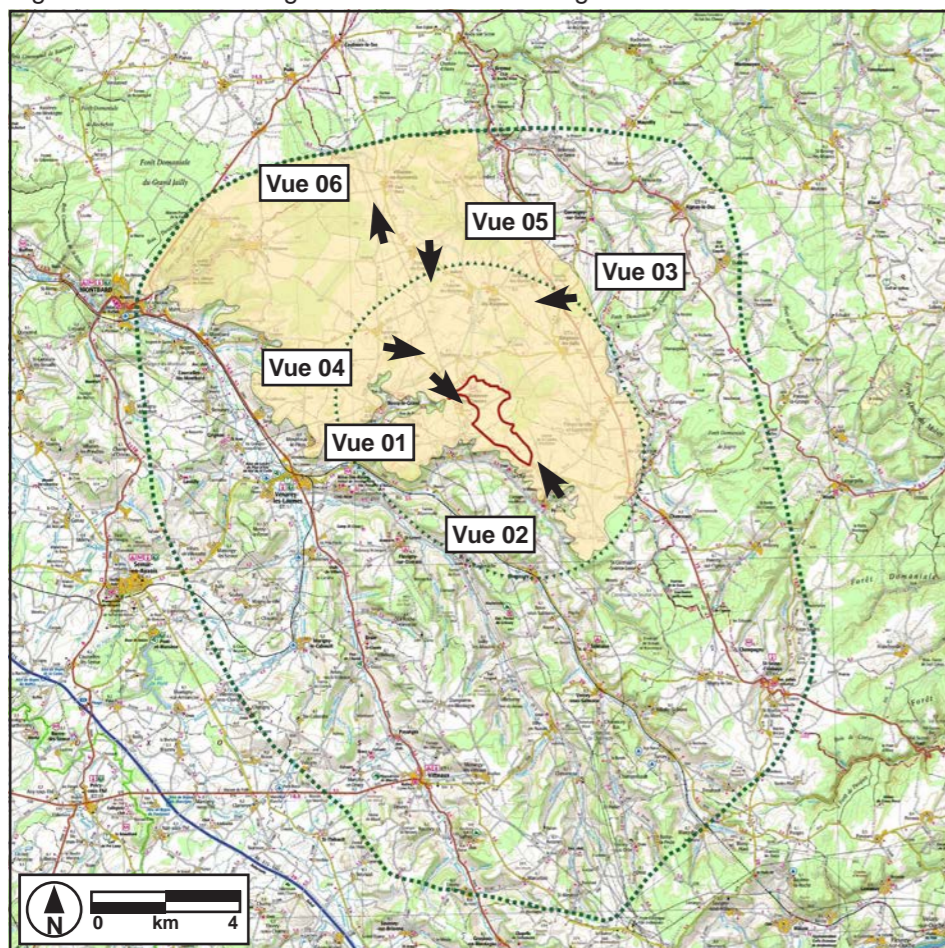


Figure 106: Localisation du Duesmois au sein de l'aire d'étude éloignée

Le Duesmois

Ce vaste plateau calcaire s'étend sur la partie Nord-Ouest de l'aire d'étude éloignée. Il est essentiellement recouvert de parcelles dévolues aux grandes cultures, ce qui engendre un paysage très ouvert caractéristique des domaines d'openfield. Cette amplitude permet de saisir les légères ondulations qui marquent par endroit les surfaces tabulaires, trahissant la présence de vallées sèches.

Le couvert végétal présente néanmoins une certaine diversité. Assez ponctuels sur la partie centrale de la zone, les boisements se densifient progressivement pour constituer de véritables massifs sur les marges Nord et Ouest où ils cantonnent les cultures à de vastes clairières. Sur les côteaux les plus marqués, les cultures cèdent également la place à des taillis étroits. Des cordons de haies viennent également border les vallons parvenant à conserver un peu d'humidité, accompagné parfois de petites peupleraies. Des réseaux de bocage entourent également les bourgs et les hameaux. Quelques alignement relictuels subsistent encore le long de certaines routes.

Rarement peuplés de plus de quelques centaines d'habitants, les villages se répartissent de manière homogène. Ils sont généralement localisés sur des points d'eau, ou placés à l'intersection des axes de communication qui en l'absence de tout obstacle quadrillent facilement le plateau. Mis à part le passage de la RD971 qui relie Dijon à Châtillon-sur-Seine, ce réseau n'a qu'une vocation locale. De nombreuses fermes isolées sont également dispersées au sein des espaces cultivés.

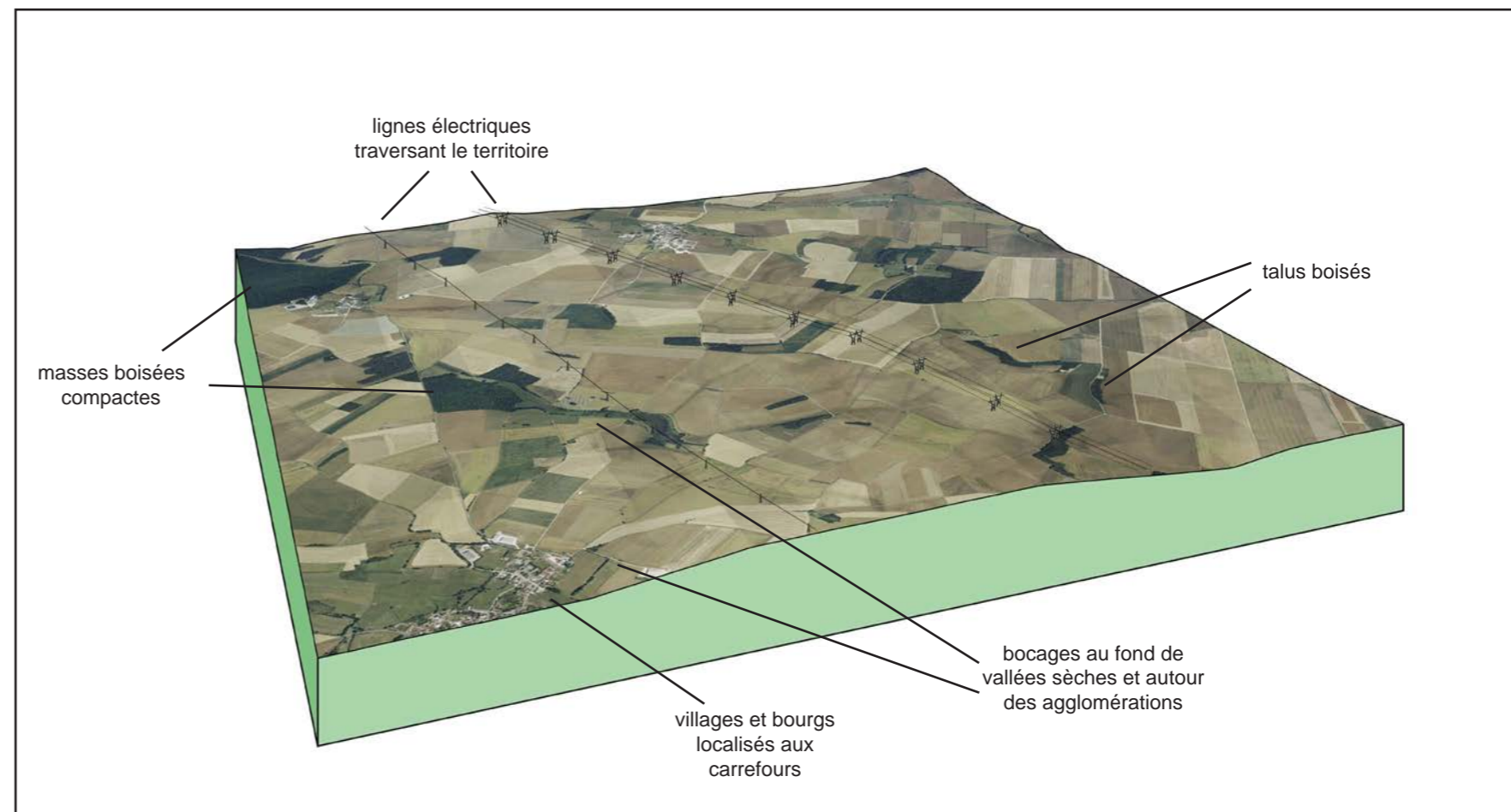


Figure 107: Bloc diagramme illustrant l'organisation des éléments de paysage caractéristiques du Duesmois (secteur de Lucenay-le-Duc/Fontaines-en-Duesmois)



Figure 108: Vue 03 : étendues cultivées ponctuées de boisements depuis la RD971 à Ampilly-les-Bordes

L'un des éléments le plus remarquable sur le plateau est le passage de plusieurs lignes à haute et très haute tension. Le tracé adopté par ces réseaux est très linéaire, et la plupart converge vers le Sud-Est. Un aéroport privé est également implanté à quelques kilomètres au Nord-Est de la zone d'implantation potentielle sur la commune de Jours-lès-Baigneux.

Les perceptions sur le secteur sont naturellement très ouvertes, et en fonction de la configuration des mouvements de terrain, les vues peuvent porter sur plusieurs dizaines de kilomètres. La densification des boisements vers le Nord-Ouest tend cependant à refermer progressivement le paysage lorsque l'on progresse vers ce secteur. Les horizons y sont marqués par des lisières hautes et continues. La déclivité générale décroissant du Sud-Est vers le Nord-Ouest, les visibilité étendues vers les unités de paysage voisines sont plutôt rares, si l'on excepte le cas un peu particulier des belvédères surplombant les vallées voisines de l'Auxois.

Le site de projet est localisé dans la partie Sud du Duesmois, en limite de l'Auxois. Depuis quelques années, un certain nombre de projets éoliens sont en cours de développement, essentiellement dans le secteur Sud de l'unité (Lucenay-le-Duc/Chaume-les-Baigneux, Touillon, Poiseul-la-Ville-Laperrière/Billy-lès-Chanceaux).



Figure 109: Vue 04 : mouvements de relief prononcés à la sortie de Lucenay-le-Duc sur la RD19



Figure 110: Vue 05 : système de bocage dans la vallée de la Laignes, à Jours-lès-Baigneux



Figure 111: Vue 06 : faisceau de lignes électriques traversant le plateau et densification du couvert forestier à l'horizon, à Fontaines-en-Duesmois



Figure 112: Vue 01 : ligne électrique sur un plateau de l'Auxois (Lantilly)



Figure 113: Vue 02 : Alise-Sainte-Reine et son ancienne abbaye accrochées à l'oppidum d'Alésia, depuis le toit-terrasse du Muséoparc

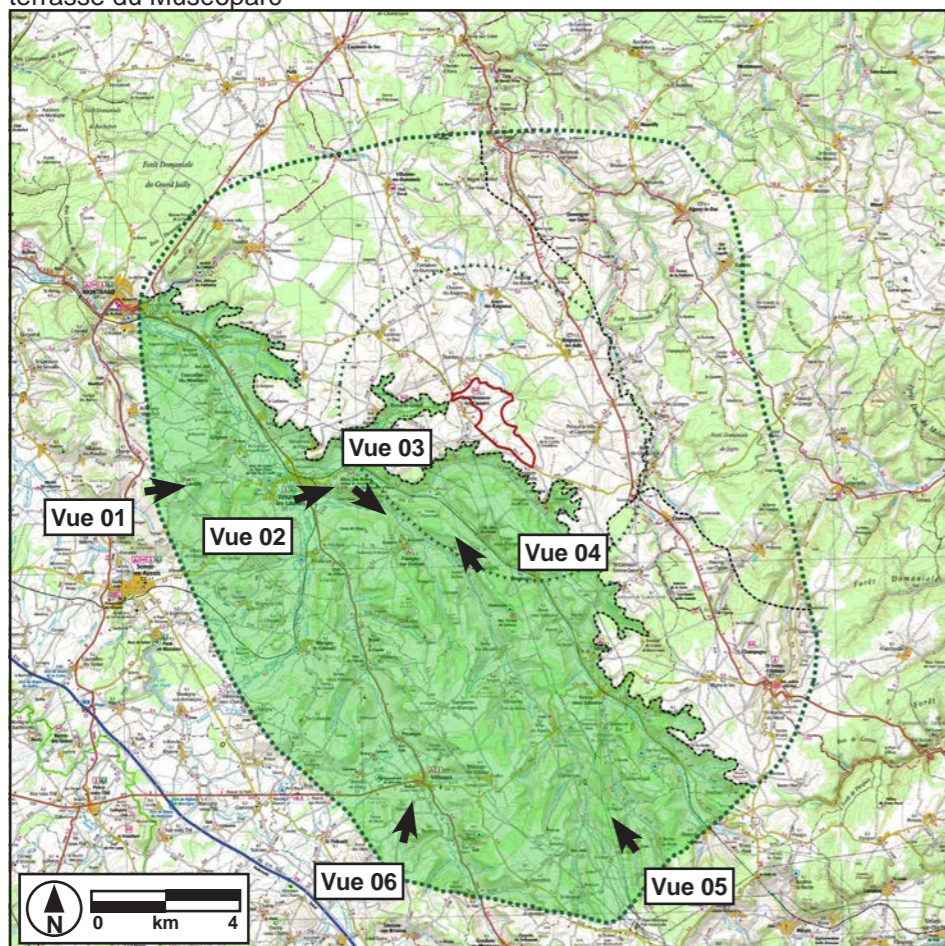


Figure 114: Localisation de l'Auxois au sein de l'aire d'étude éloignée

L'Auxois

Occupant près de la moitié de l'aire d'étude éloignée, cette unité de paysage est constituée d'un plateau sculpté de manière répétitive par un réseau de profondes vallées parallèles. Il en résulte un enchevêtrement très dense de vallonnements et de buttes. Les dénivélés peuvent être importants, et la présence de corniches et d'éperons rocheux n'est pas rare.

De grandes parcelles cultivées occupent les parties sommitales des plateaux où l'eau est absente. En limite, leurs rebords se couronnent de boisements qui s'interrompent avant la mi-pente pour laisser place à des prairies bocagères qui rejoindront les ripisylves encadrant les rivières courant sur les fonds des vallées étroites. Lorsque les surfaces sont disponibles, celles-ci peuvent être occupées par de minces surfaces cultivées. Les boisements ne constituent jamais de grands massifs et restent cantonnées majoritairement sur les plateaux.

L'implantation de l'habitat se résume à deux typologies : soit les bourgs et hameaux s'égrainent le long des voies de communications qui empruntent les fonds de vallées, soit ils se sont établis sur les hauts des pentes, à proximité de sources, voire sur des éperons rocheux, Flavigny-sur-Ozerain en fournissant l'exemple le plus représentatif. Les zones de plateau ne sont quant à elles pas occupées. L'Auxois constitue une zone de transit ancienne, les nombreuses voies romaines, et plus proche de nous la construction du Canal de Bourgogne ou de la ligne PLM sont là pour le rappeler. Les axes de communication n'empruntent que les vallées, ils évitent les plateaux qui restent des zones moins accessibles et inhabitées.

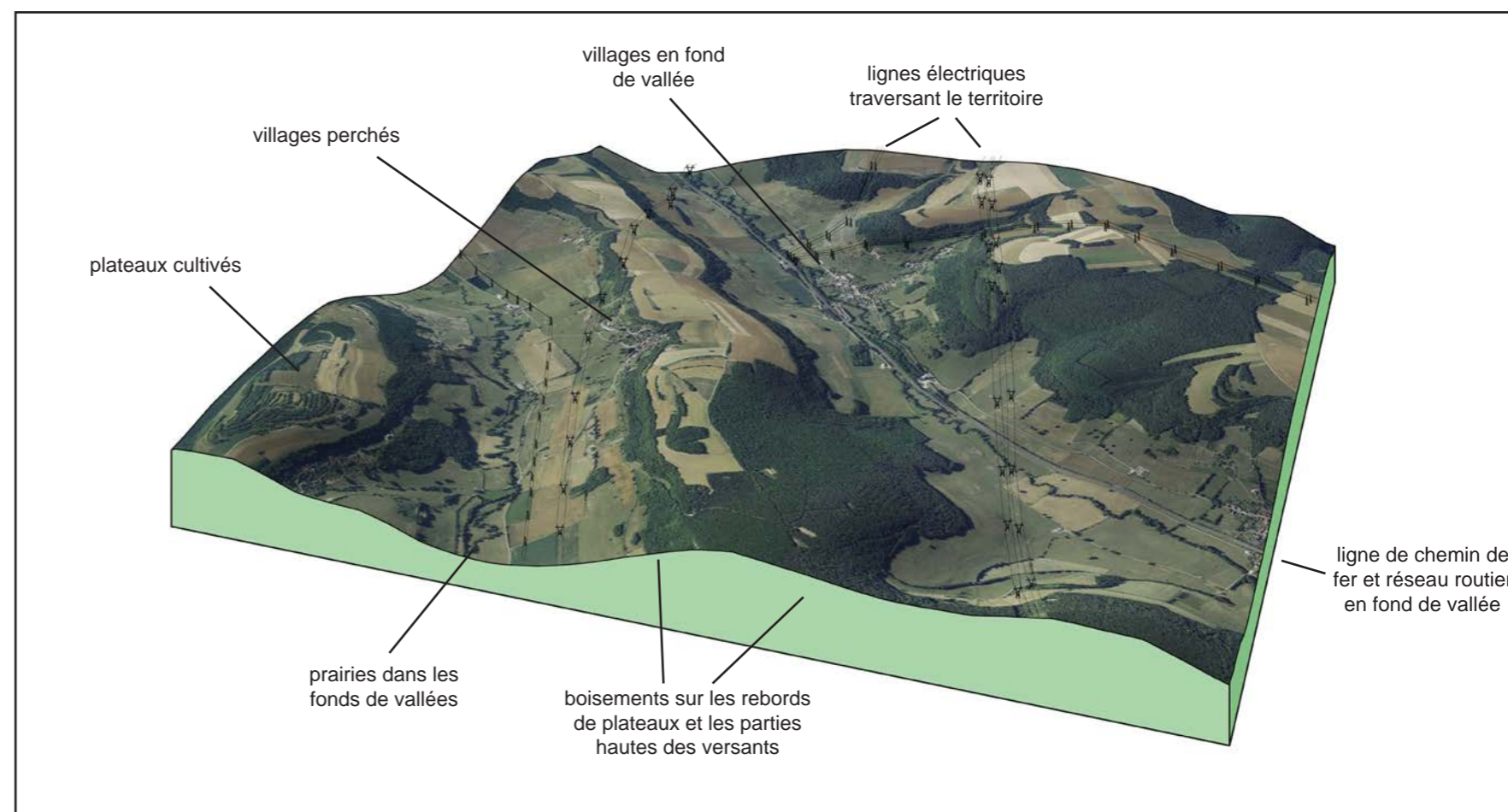


Figure 115: Bloc diagramme illustrant l'organisation des éléments de paysage caractéristiques de l'Auxois (secteur de Gissey-sous-Flavigny/Hauteroche)

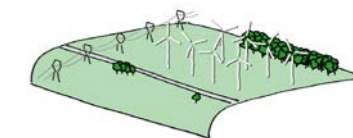


Figure 116: Vue 03 : bocages, prairies et coteaux boisés à l'entrée de la vallée de l'Ozerain à Alise-Sainte-Reine

Dans la continuité de leur cheminement depuis le Duesmois, plusieurs lignes électriques haute et très haute tension traversent le secteur pour rejoindre le poste de Vieilmoulin, à l'extrême Sud. Contrairement aux autres réseaux de transport, ces infrastructures s'affranchissent des contraintes de relief et passent de plateau en plateau, enjambant littéralement les vallées, ce qui peut donner des effets assez spectaculaires.

L'organisation des perceptions est largement redevable des éléments décrits précédemment. Au sein des vallées étroites, les vues sont clairement orientées selon l'axe général du relief. Les versants boisés des buttes peuvent se superposer et le regard porter jusqu'à cinq ou six kilomètres dans la profondeur. La trame des structures végétales peut rapidement confiner les ambiances. Sur les plateaux, la configuration est toute autre. Les boisements qui en couronnent les rebords bloquent régulièrement les vues vers l'extérieur. Il faut se rapprocher de la limite avec la vallée adjacente, vers le haut des versants, et à l'occasion d'une trouée (ou mieux encore depuis une corniche) pour obtenir des visibilité très dégagées vers l'extérieur, qu'il s'agisse des espaces localisés en contrebas, ou des plateaux voisins. Quelques bombements de terrain permettent parfois de s'affranchir de cette barrière végétale.

Au sein de cette organisation générale, deux secteurs constituent une forme d'exception. Les plaines de Vénarey-les-Laumes (seule ville de l'aire d'étude éloignée) et de Vitteaux se trouvent aux confluences de plusieurs vallées. Encadrés par les versants boisés des collines voisines, ces bassins se caractérisent par l'existence de surfaces planes assez importantes qui accueillent de nombreuses parcelles cultivées, en contraste avec ce qui peut être observé dans le reste de l'Auxois. Ces plaines se sont naturellement constituées en carrefours des axes de communication. A Vénarey, la construction de la ligne PLM vers le milieu du XIXème siècle s'est d'ailleurs traduite par la constitution d'emprises ferroviaires complexes.

Quelques projets éoliens ont été développés dans le secteur Sud-Est de l'Auxois.



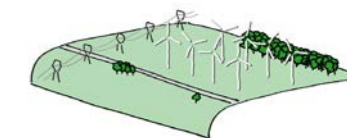
Figure 117: Vue 04 : plateau cultivé et rebords boisés à Hauteroche



Figure 118: Vue 05 : vallée resserrée orientant fortement les vues à Verrey-sous-Drée



Figure 119: Vue 06 : le village de Vitteaux au milieu de sa plaine



Le Bassin séquanien

S'inscrivant dans la continuité Est du Duesmois, cette unité en conserve certains caractères communs, comme les grandes surfaces cultivées présentes sur les parties sommitales du plateau. Cependant, la grande différence réside dans l'existence de profonds vallonnements organisés autour de la Seine et de ses affluents. Ces cours d'eau empruntent des vallées parallèles profondes.

L'occupation des plateaux est partagée entre de grands massifs forestiers et des zones cultivées qui peuvent descendre jusqu'à mi-pente, mais contrairement aux boisements elles atteignent rarement les fonds. Ceux-ci sont essentiellement occupés par de minces prairies bocagères, au milieu desquelles cheminent des réseaux de ripisylves. Les versants de ces vallées sont souvent tapissés de boisements. Quelques plantations d'alignements viennent accompagner de manière discontinue les axes de communication, au sein des vallées comme sur les plateaux.

Les villages, dont la population ne dépasse pas quelques centaines d'habitants, ainsi que les fermes isolées se concentrent dans les fonds de vallées, plus rarement sur les versants, mais jamais sur les parties supérieures des plateaux.

La zone est peu irriguée par les axes de communication. Si quelques routes départementales empruntent la vallée de la Seine et celles de ses affluents, elles remontent très vite sur le plateau. En effet à l'amont des cours d'eau, les vallées se rétrécissent et les implantations humaines deviennent très rares.



Figure 120: Le parc éolien de la Bretelle à Etalante



Figure 121: La Seine à Billy-lès-Chanceaux

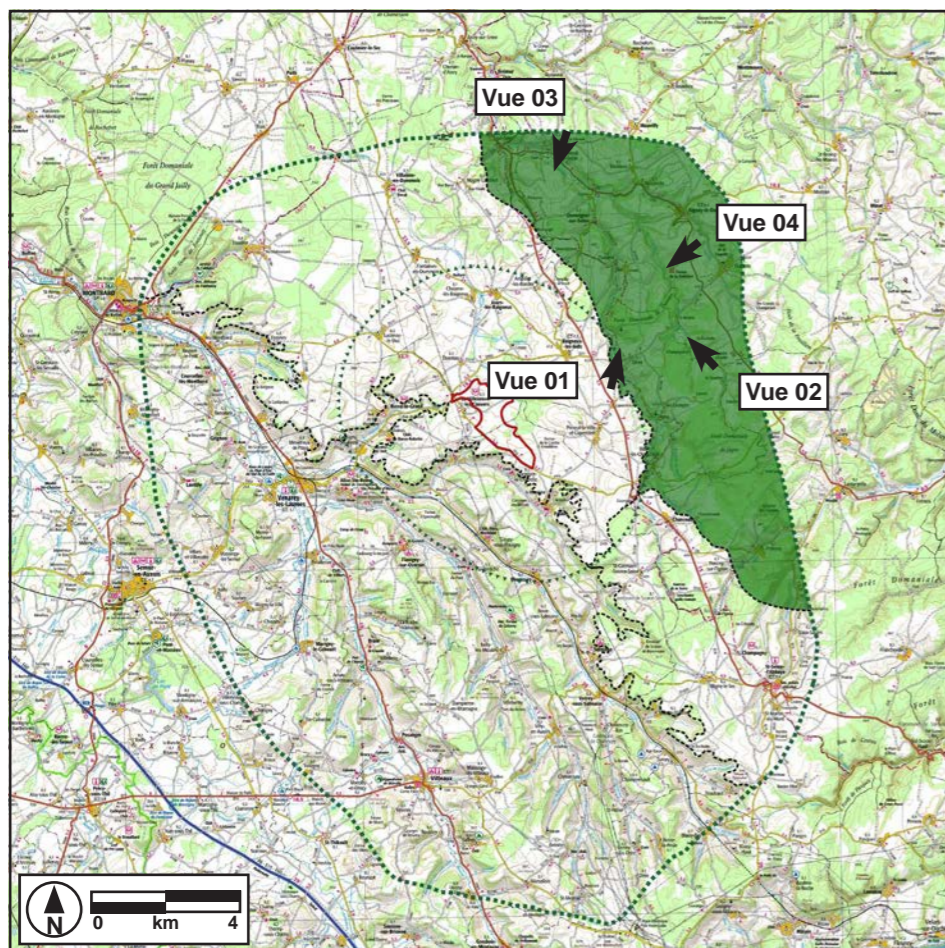


Figure 122: Localisation du Bassin séquanien au sein de l'aire d'étude éloignée

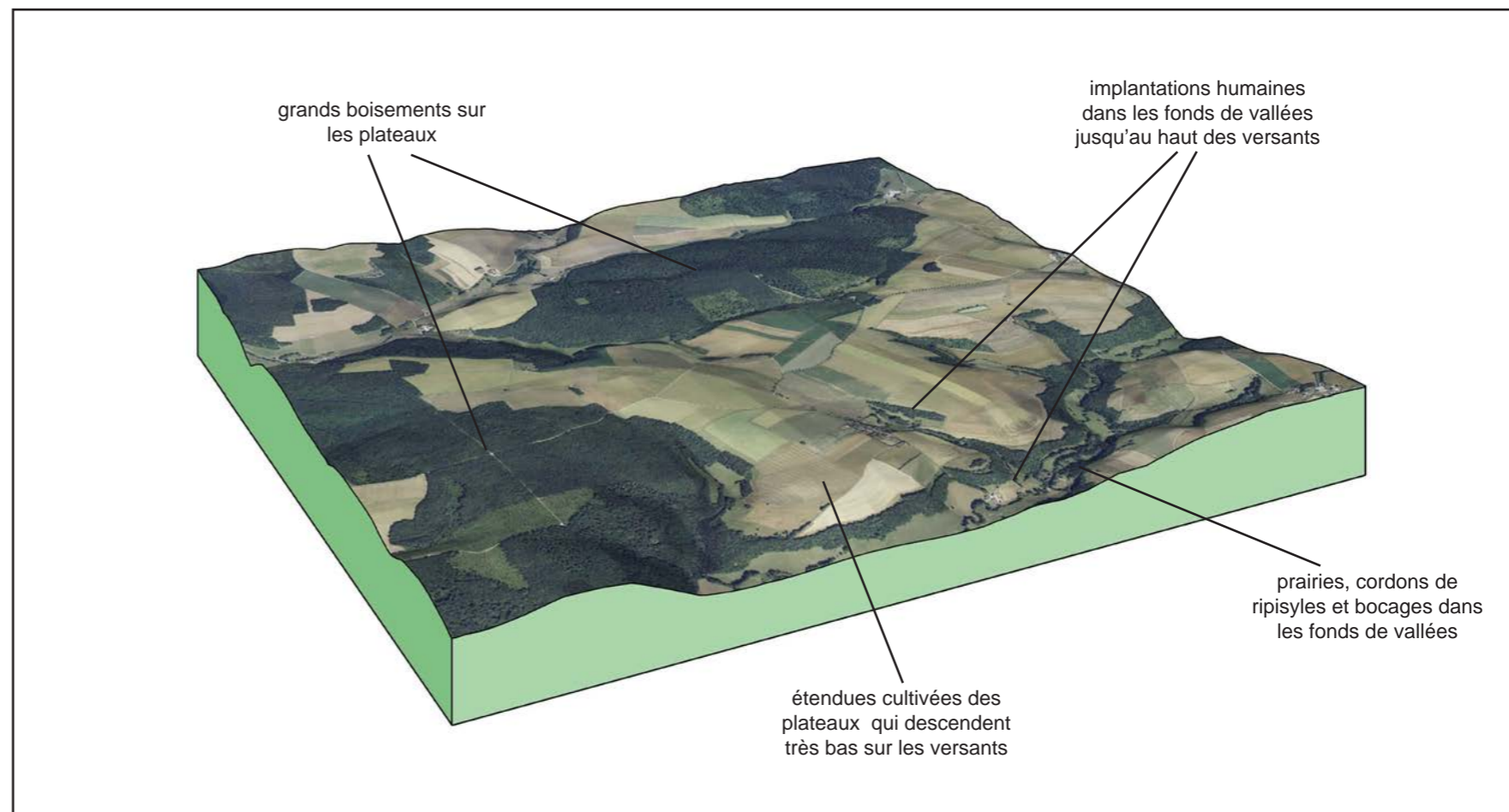


Figure 123: Bloc diagramme illustrant l'organisation des éléments de paysage caractéristiques du bassin séquanien (secteur de Orret/Oigny)

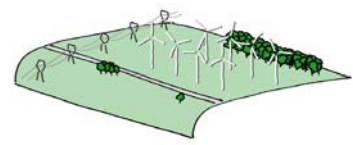


Figure 124: Vue 01 : coteaux boisés et pâtures au creux de la vallée de la Seine, autour de la Ferme du Foulon

Les ambiances sur le secteur sont très contrastées. L'altitude maximale étant plus élevée que sur le Duesmois voisin, les parties sommitales des plateaux peuvent offrir de beaux panoramas. Les ambiances peuvent néanmoins brutalement se refermer à l'approche de zones boisées. A l'opposé, les perceptions dans les vallées sont très orientées, tant du fait de l'encaissement du relief que de l'existence de boisements sur les versants. Quelques routes cheminant le long des versants offrent de beaux panoramas sur les vallées adjacentes.

Il existe un parc éolien en service sur le secteur, sur les communes d'Étalante et de Poiseul-la-Grange.



Figure 125: Vue 02 : prairies et coteaux boisés descendant jusqu'au fond de la la vallée du ruisseau du Révisson



Figure 126: Vue 03 : la vallée de la Seine à Bellenod-sur-Seine,



Figure 127: Vue 04 : vues dégagées vers le site depuis la RD901, après avoir traversé Aignay-le-Duc



Le seuil de Bourgogne

Cette unité de paysage s'appuie sur un plateau présentant l'altitude la plus élevée sur l'aire d'étude éloignée (596 m au Mont Tasselot). Il s'agit d'une unité composite, où l'on retrouve plusieurs des caractères des unités voisines. Si les ondulations sur les surfaces tabulaires sont assez peu marquées, ces dernières sont incisées par la naissance de profondes vallées, notamment celle de la Seine et de ses affluents qui s'écoulent vers le Nord. Le Mont Tasselot (598 m) situé à l'extrême Sud de l'entité est le point culminant de l'aire d'étude éloignée.

On n'observe pas de hiérarchisation marquée dans l'organisation du couvert végétal. Sur le plateau un important massif forestier transversal orienté Sud-Ouest/Nord-Est vient interrompre la continuité des grandes parcelles cultivées, au sein desquelles sont ponctuellement répartis des réseaux relictuels de bocage - autour des villages ou en plein champ - ou de modestes bosquets. Les cordons de haies se font plus vigoureux sur les rebords du plateau ou au fond des vallées. Le long de certaines routes, des alignements discontinus d'érables trahissent l'existence d'un linéaire auparavant très cohérent.

Il n'y a aucun déterminisme non plus pour ce qui concerne l'implantation des villages présents sur le secteur, ils sont localisés indépendamment au sein des vallées ou sur le plateau. La RD971 est la seule route d'importance qui traverse la zone. En provenance du Duesmois, elle chemine sur le plateau, franchit la vallée de l'Ougne à Saint-Seine-l'Abbaye et rejoint ensuite Dijon.



Figure 128: Réseau de bocage résiduel au hameau de Fromentaux



Figure 129: Le relais du système SOCRATE du Mont Tasselot

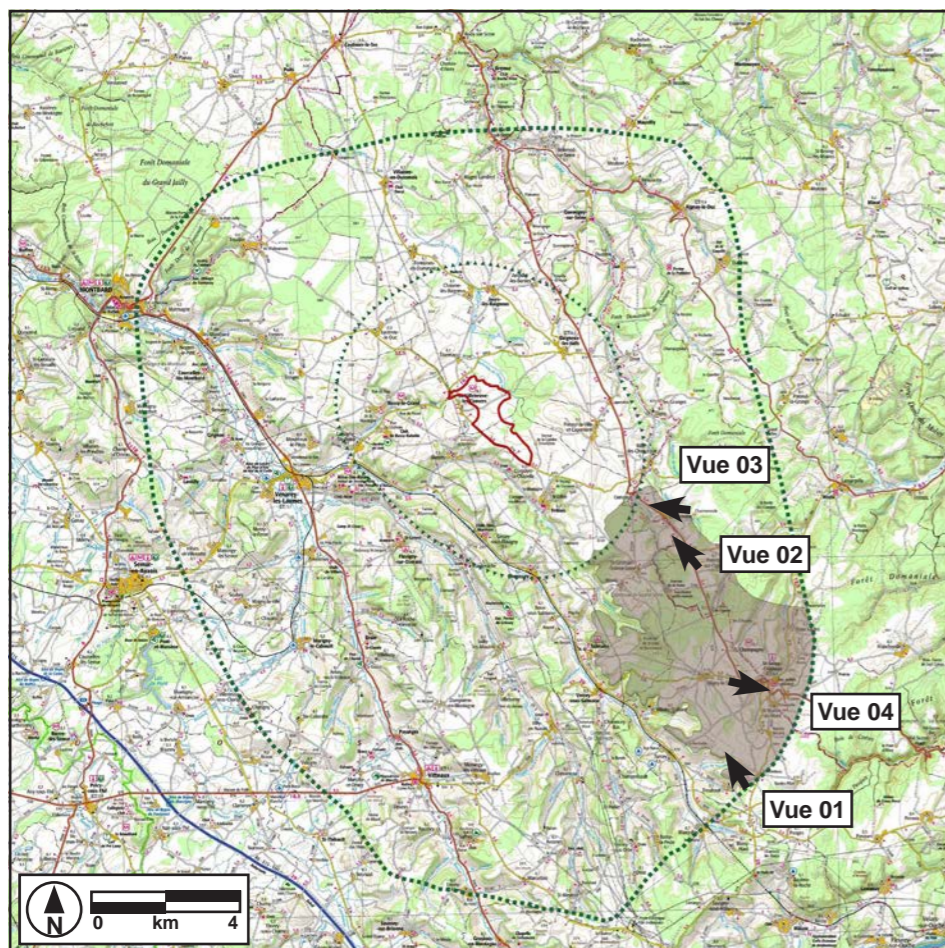


Figure 130: Localisation du seuil de Bourgogne au sein de l'aire d'étude éloignée

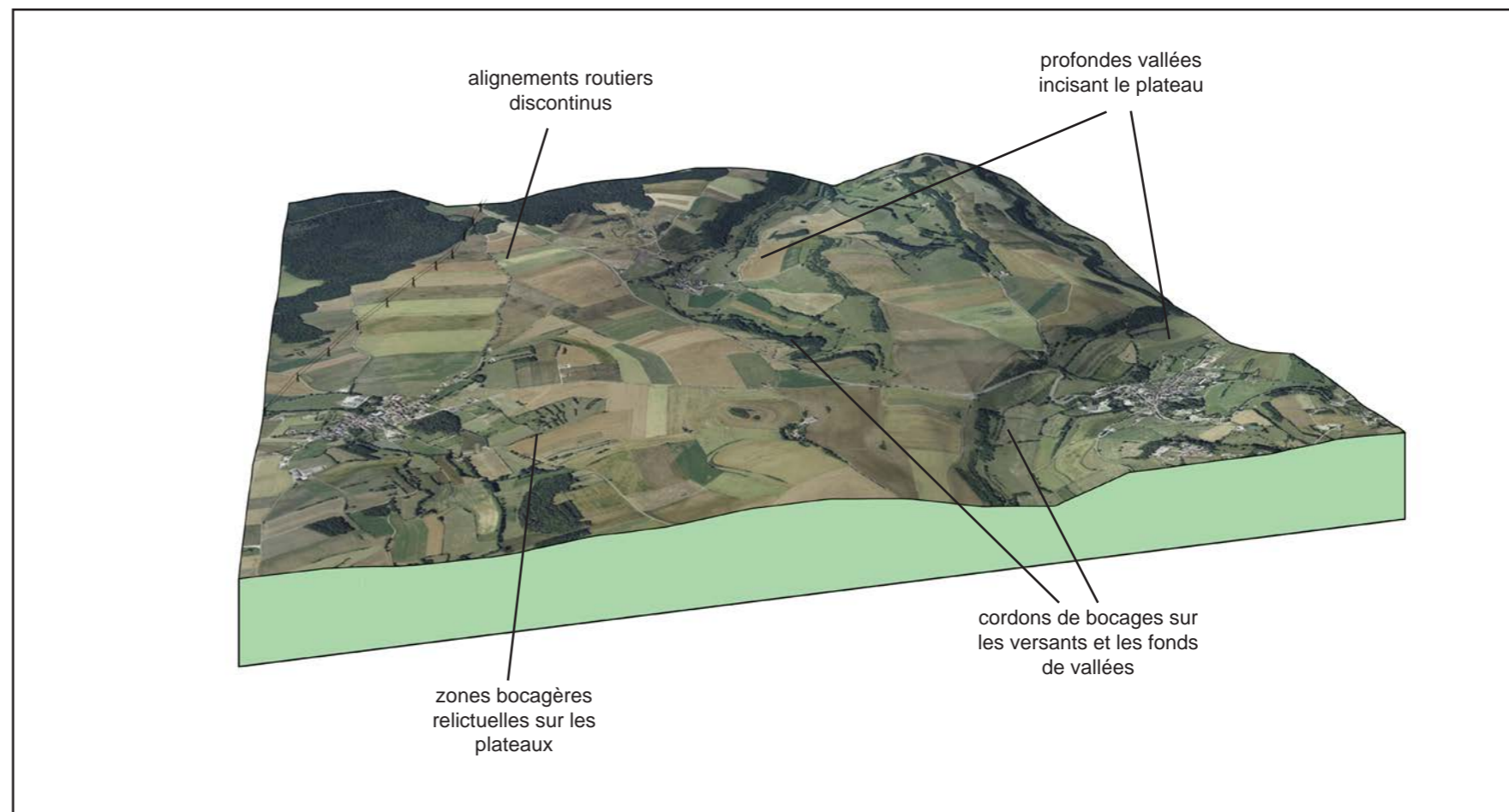


Figure 131: Bloc diagramme illustrant l'organisation des éléments de paysage caractéristiques du seuil de Bourgogne (secteur de Saint-Seine-l'Abbaye)

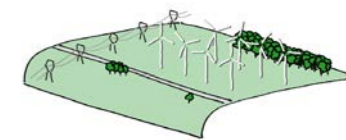


Figure 132: Vue 01 : la partie Sud du plateau, depuis le Mont Tasselot. On perçoit les structures végétales diffuses au milieu des espaces agricoles ouverts, le parc éolien en service ainsi que les vallées de l'Auxois à l'extrême gauche

Les perceptions sont généralement très ouvertes. L'accroissement de la dénivellation étant à peu près constant depuis le Nord-Ouest (la zone la plus basse), les structures végétales ne seront pas en mesure de constituer des écrans visuels efficaces. Les visibilités depuis le Sud-Est seront dégagées non seulement sur l'entité même, mais également vers le Duesmois, l'Auxois ou le bassin séquanien. Les ambiances dans les vallées s'apparenteront à celles observées sur le bassin séquanien, essentiellement orientées suivant les axes des cours d'eau. On notera enfin que l'arrivée sur le village de Saint-Seine-l'Abbaye offre un panorama assez spectaculaire.

Une station relais du système de communication SOCRATE gérée par le Ministère de la Défense est installée sur le Mont Tasselot, à Trouhaut.

Un parc éolien important (25 machines) est en service vers le Sud (Bligny-le-Sec, Turcey et Saint-Martin-du-Mont notamment), et un dossier est actuellement en cours d'instruction à Chanceaux.



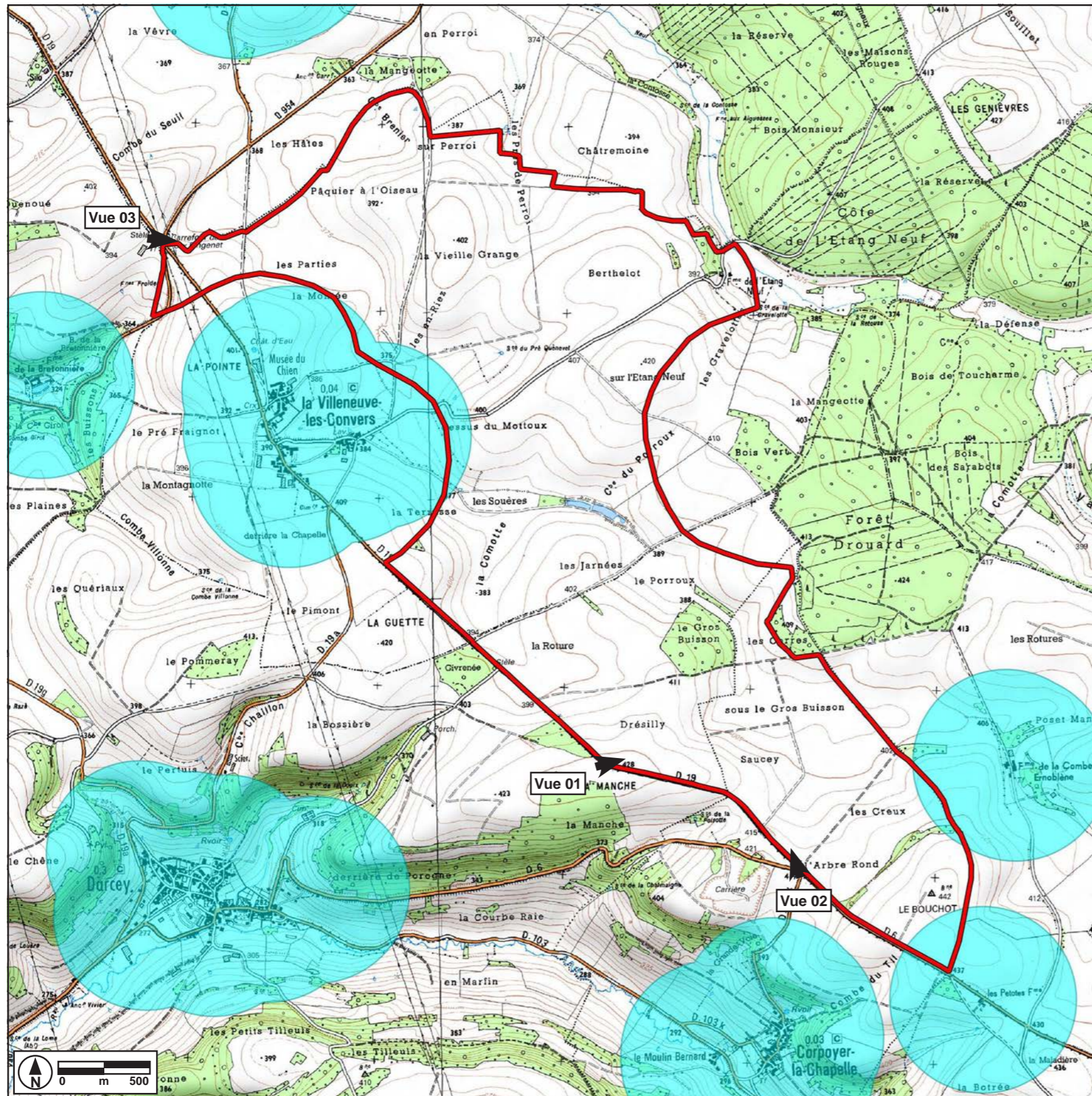
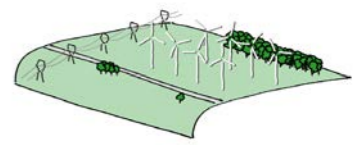
Figure 133: Vue 02 : alignements d'érables le long de la RD901 en arrivant à Chanceaux



Figure 134: Vue 03 : vallée du Ruisseau de Feu à Chanceaux



Figure 135: Vue 04 : le village de Saint-Seine-l'Abbaye au creux de sa vallée



Le site

La Zone d'Implantation Potentielle est située sur le Nord des territoires des communes de Corpoyer-la-Chapelle et de Darcey, et dans le croissant Est de La Villeneuve-les-Converts..

L'environnement est similaire à celui observé sur le reste du Duesmois. Les mouvements de terrain restent souples, le relief de cette partie du plateau se structure autour d'une vallée sèche et de son bassin versant. Sur son tracé, au lieu-dit «Les Souères» en amont de La Villeneuve, de petits étangs viennent rappeler la présence ponctuelle d'eau en surface. L'amplitude topographique maximale atteint une cinquantaine de mètres. Il faut également noter que depuis le site les vallées encaissées de l'Auxois pourtant directement mitoyennes (ruisseau du Vau) ne sont perçues que très marginalement, depuis certains points de la RD19/RD6 seulement.

Les ambiances sur le site sont très ouvertes et correspondent à celles d'un paysage d'openfield, comme sur le reste du Duesmois. Le couvert végétal se décline sous plusieurs typologies : de grandes parcelles cultivées qui se distinguent par le type de culture ou par le passage de chemins d'exploitation, et des structures végétales ponctuelles qui rythment les perceptions.

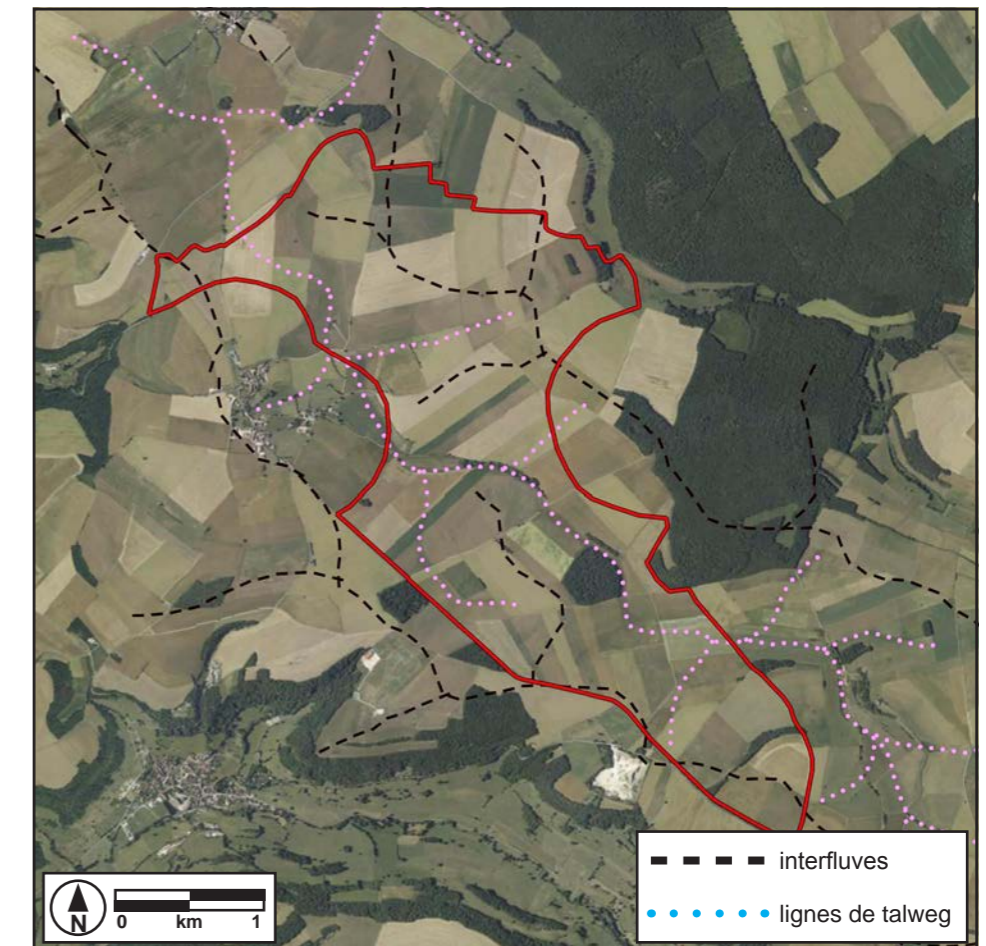


Figure 136: La zone d'implantation potentielle (ZIP) et ses périphéries, avec les distances à 500 m des habitations les plus proches

Figure 137: Vue aérienne de la zone d'implantation potentielle, répartition des masses végétales et organisation topographique



La Forêt Drouard est le plus important massif forestier. Elle borde une partie de la limite Nord-Est de la ZIP. Des bosquets isolés sont également dispersés sur le site (le Gros Buisson, la Givrenée), de même que quelques rubans de végétations qui s'appuient sur des ressauts de relief ou les talus les plus marqués de certains vallons secs. Les boisements sont majoritairement composés de feuillus, quelques conifères peuvent être observés en mélange sur la lisère Sud de la Forêt Drouard. Les plans d'eau des «Souères» sont, quant à eux, marqués par une association saussaie-peupleraie, assez rare sur le plateau pour être notée.

Les habitations les plus proches sont distantes des limites de la ZIP de plusieurs centaines de mètres (250 m pour la ferme des Petotes, 350 m pour celle de la Combe Ernoblène). Les premières habitations de la Villeneuve, seule agglomération présente sur le plateau, sont localisées à 500 m, les autres villages ont été implantés au creux de la vallée voisine (Darcey à 1.800 m, Corpoyer-la-Chapelle à 600 m).

La RD19/RD6 qui relie La Villeneuve-les-Convers à Chanceaux est la seule voie de communication passant à proximité. Elle constitue d'ailleurs la limite Sud de la ZIP. Au droit du site, elle a perdu la majeure partie des alignements qui la bordaient jusque dans les années 60', alors qu'ils restent présents - dans des états très variables - tout le long de son tracé.

Les lignes haute-tension qui traversent le Duesmois marquent surtout les horizons depuis la partie Nord de la ZIP.



Figure 138: La zone humide des Souères, au centre du site



Figure 139: Vue 01 : le site depuis la RD19 au lieu-dit «sur la marche». Un paysage agricole composé de grandes parcelles cultivées, parsemées de bosquets compacts en arrière desquels s'étendent les masses boisées de la forêt de Drouard.



Figure 140: Vue 02 : les mêmes éléments sous un autre angle, depuis le carrefour de «l'arbre rond». La grande ouverture des vues atténue la perception des dénivelés pourtant importants (40 m au plus fort).



Figure 141: Vue 03 : au Nord-Ouest de la ZIP au Carrefour de la Croix Pingenet les lignes haute-tension filent vers l'Auxois



2.6.3. Identité territoriale et spécificités locales

Si le site de projet entre dans les typologies classiques des grands plateaux céréaliers, son environnement se révèle très riche tant du point de vue historique, que par l'existence d'éléments marquants qu'ils soient spectaculaires ou redondants, ce qui participe à l'édification de l'identité de ce territoire.

Un secteur fortement marqué par les événements historiques

Alésia et Vercingétorix

La zone de projet est distante de sept kilomètres de l'oppidum d'Alésia autour duquel s'est tenu un des affrontements majeur de la Guerre des Gaules, marquant le début de l'occupation romaine sur ce qui deviendra plus tard le territoire français.

Selon l'historiographie, la bataille d'Alésia marque un tournant dans la conquête de la Gaule par les armées de la République Romaine. Depuis -58, pour affirmer son pouvoir à Rome Jules César, appuyé de ses lieutenants, mène campagne dans le but de soumettre les turbulents peuples gaulois que parvient difficilement à fédérer autour de lui Vercingétorix. En -52 après plusieurs affrontements indécis (échec à *Gergovie*, prise d'*Avaricum* - Bourges -...), les légions parviennent à acculer l'armée ennemie et ses principaux chefs dans l'oppidum d'Alésia, l'actuel Mont Auxois, localisé à 7 km environ à l'Ouest du site de projet. S'en suit un siège de plusieurs semaines, où malgré des assauts répétés de part et d'autre et l'envoi d'une imposante armée de secours, Vercingétorix se voit contraint de capituler. Cet épisode constitue la fin d'une résistance organisée, mais plusieurs années de pacification seront encore nécessaires pour asseoir l'hégémonie romaine.

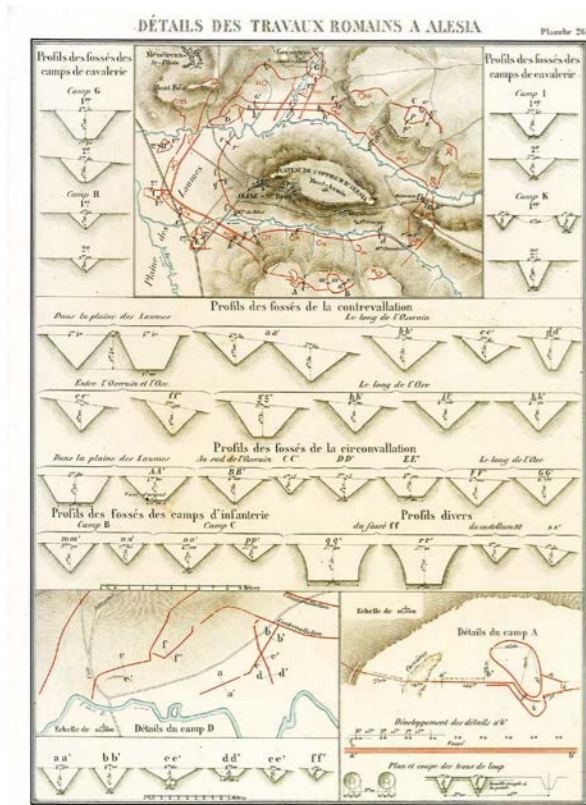


Figure 142: Relevé des fortifications autour de l'oppidum et profils des fossés exhumés lors des fouilles de 1861 (Planche 26 de *La Guerre des Gaules de César*, Napoléon III)

Cet événement est minutieusement relaté par César lui-même dans le livre VII de *La Guerre des Gaules*, ouvrage qui représente le seul document de première main concernant cette bataille. Les campagnes et les opérations militaires y sont décrites, de même que les méthodes de fortification et de siège, ainsi que l'organisation du paysage autour du champ de bataille... Ce dernier point est important car il s'est agit du seul élément qui a permis durant des siècles d'identifier le site de l'affrontement. Car Alésia a ensuite été amené à jouer un rôle symbolique important dans l'édification du sentiment national français tout au long du XIXème siècle. A tel point que la controverse de sa localisation précise, en grande partie basée sur les écrits du Proconsul, a alimenté de nombreuses revendications quant à la localisation précise du site sur lequel se serait tenue la bataille. Il se trouvera des spécialistes pour le replacer dans le Jura, le Doubs, l'Ain ou le Gard... Les progrès de l'archéologie scientifique, les fouilles ordonnées par l'Empereur Napoléon

III («auteur» par ailleurs de *La Guerre des Gaules de César*, qui contient de superbes planches cartographiques), puis celles qui se succéderont jusqu'à l'époque contemporaine permettront finalement d'affirmer que la bataille d'Alésia s'est bien déroulée autour du Mont Auxois.



Figure 143: Fouilles du site d'Alésia en 1906



Figure 144: Vestiges gallo-romain exhumés sur le Mont-Auxois

Le site est ensuite occupé par une agglomération gallo-romaine qui prospère pour disparaître lors des grandes invasions du IIIème siècle. Oubliée, elle resurgit au XIXème siècle lors du débat portant sur sa localisation exacte. Afin de trancher cette question, l'empereur Napoléon III fait conduire des fouilles qui permettent d'exhumer les vestiges actuellement préservés sur l'oppidum. C'est à cette occasion que sera érigée la statue de Vercingétorix d'Alise-Sainte-Reine.

Mais le rôle symbolique d'Alésia porte bien au-delà. Après la défaite de la France face à la Prusse en 1870, le pays est à la recherche de mythes permettant de redorer le sentiment patriotique dans l'optique d'une revanche future. Le couple Alésia/Vercingétorix maintenant indissociables y participera, et ira rejoindre Jeanne d'Arc dans le roman national français. Instrumentalisées comme symbole de la résistance à l'envahisseur, ces figures sont régulièrement convoquées lors des graves crises que subit le pays, au cours de la première guerre mondiale ou durant la période de l'occupation, par exemple.

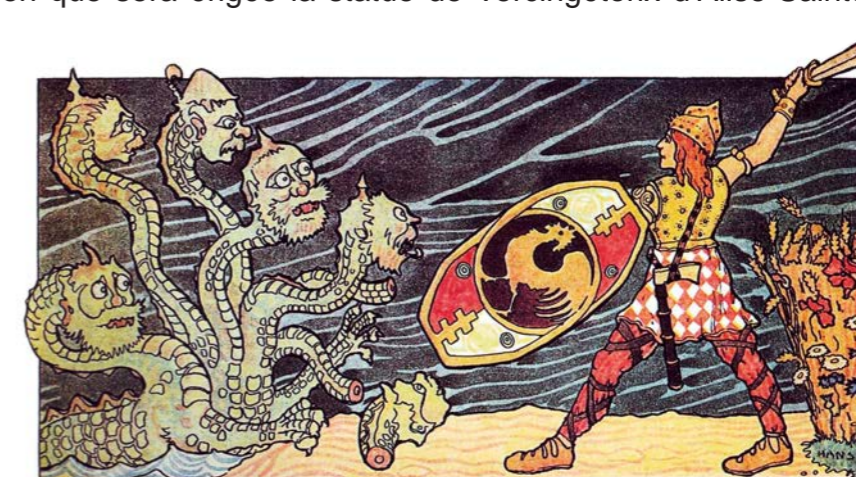


Figure 145: Vercingétorix repoussant l'hydre germanique, l'Histoire de France racontée aux enfants, illustration de Hansi, 1914

Devenu point de ralliement identitaire, l'événement a naturellement été accaparé par la culture populaire. Qu'il s'agisse d'abord de pièces de théâtre et de littérature, au XIXème siècle, le thème a également été exploité par la publicité et, plus proche de nous par des médias modernes. Le succès de séries de bandes dessinées (*Astérix*, *Alix*) est là pour le prouver. En ce qui concerne le cinéma, les fortunes sont moins heureuses...

En 2012 a été inauguré sur le site un premier élément du MuséoParc d'Alésia. Construit par les architectes Bernard Tschumi et Véronique Descharières à Vénarey-les-Laumes, le centre d'interprétation abrite une exposition qui présente un éclairage global sur le contexte de

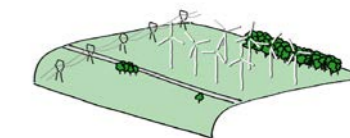


Figure 146: Le bouclier Arverne, bande-dessinée de René Goscinny et Albert Uderzo, 1967, et Christophe Lambert dans *Vercingétorix : La Légende du druide roi*, film de Jacques Dorfmann, 2001

l'affrontement et sur ses conséquences. Le visiteur a notamment accès à une partie du matériel archéologique exhumé. La seconde tranche du MuséoParc, le musée archéologique de la ville gallo-romaine d'Alésia, ouvrira ses portes à Alise-Sainte-Reine en 2016. La constitution d'un réseau de cheminements de randonnée est également à l'étude, qui amènera le visiteur à parcourir l'ensemble du site de la bataille, des positions retranchées gauloises sur l'oppidum aux campements romains de la plaine des Laumes et des collines adjacentes.



Figure 147: MuséoParc d'Alésia, à Vénarey-les-Laumes, devant le Mont Auxois

Le village de Flavigny-sur-Ozerain

Localisé sur un éperon rocheux perché au-dessus de l'Ozerain, ce village bénéficie non-seulement d'une situation exceptionnelle, mais a également conservé un remarquable patrimoine bâti. De l'ensemble original de l'abbaye bénédictine Saint-Pierre remaniée au XVIème siècle puis démantelée à la Révolution, il subsiste notamment une très belle crypte carolingienne. Outre les édifices religieux, le patrimoine bâti séculier est également remarquable.



Figure 148: Le village de Flavigny sur son éperon, depuis le sommet de l'oppidum d'Alésia

De nombreuses maisons anciennes (certaines remontant au XIIIème siècle) se répartissent au sein de la structure médiévale du bourg. Une part importante des fortifications enserrant le village a également été conservée (portes, tours). Beaucoup de ces éléments font l'objet de protections patrimoniales, le territoire communal ayant par ailleurs été classé ZPPAUP le 29 août 2002. Reconnu comme «l'un des plus beaux villages de France» (ce label n'ayant aucun caractère officiel), ce petit bourg de caractère comptait 305 habitants au recensement de 2010, et près de 40% de résidences secondaires.

La position du village pourrait permettre de magnifiques panoramas vers les vallées et les plateaux adjacents, comme c'est le cas depuis l'arrivée sur la RD9. Mais la trame urbaine très resserrée, ainsi que les écrans végétaux des remparts Nord - les seuls accessibles - limitent fortement les vues vers l'extérieur.

Flavigny est également renommée pour la confection de ses anis. Ce sont des dragées en sucre contenant un grain d'anis. La fabrique située dans les locaux de l'ancienne abbaye Saint-Pierre est l'unique lieu de production de ces confiseries.



Figure 149: Fabrique d'anis de Flavigny

Un territoire traversé par les réseaux

Le Canal de Bourgogne

Né d'une volonté ancienne de relier les bassins-versants de la Seine et du Rhône par voie d'eau, le canal part de Laroche-Migennes sur l'Yonne où il remonte les vallées de l'Armançon puis de la Brenne pour arriver à Pouilly-en-Auxois sur la ligne de partage des eaux. Il redescend ensuite sur Dijon par la vallée de l'Ouche et rejoint la Saône à Saint-Jean-de-Losne. La prouesse technique ne tient pas tant à la finesse du dessin de son tracé que par les solutions adoptées pour franchir les obstacles : pas moins de 189 écluses ont été nécessaires pour s'affranchir du dénivelé important dans les deux sens (dont 40 ouvrages sur les 14 km entre Venarey-les-Laumes et Marigny-le-Cahouet), un tunnel de 3,3 km a dû être percé pour franchir le seuil de Pouilly, six bassins-réservoirs ont été aménagés afin de garantir son alimentation en eau, sans compter la mise en place des nombreux ouvrages de petit hydrauliques indispensables à son fonctionnement (rigoles d'alimentation, ponts-canal, gares d'eau).

Les travaux, débutés en 1777, seront finalement achevés en 1832. La mise au gabarit



Figure 150: La gare d'eau de Vénarey au début du XXème siècle...



...et aujourd'hui.

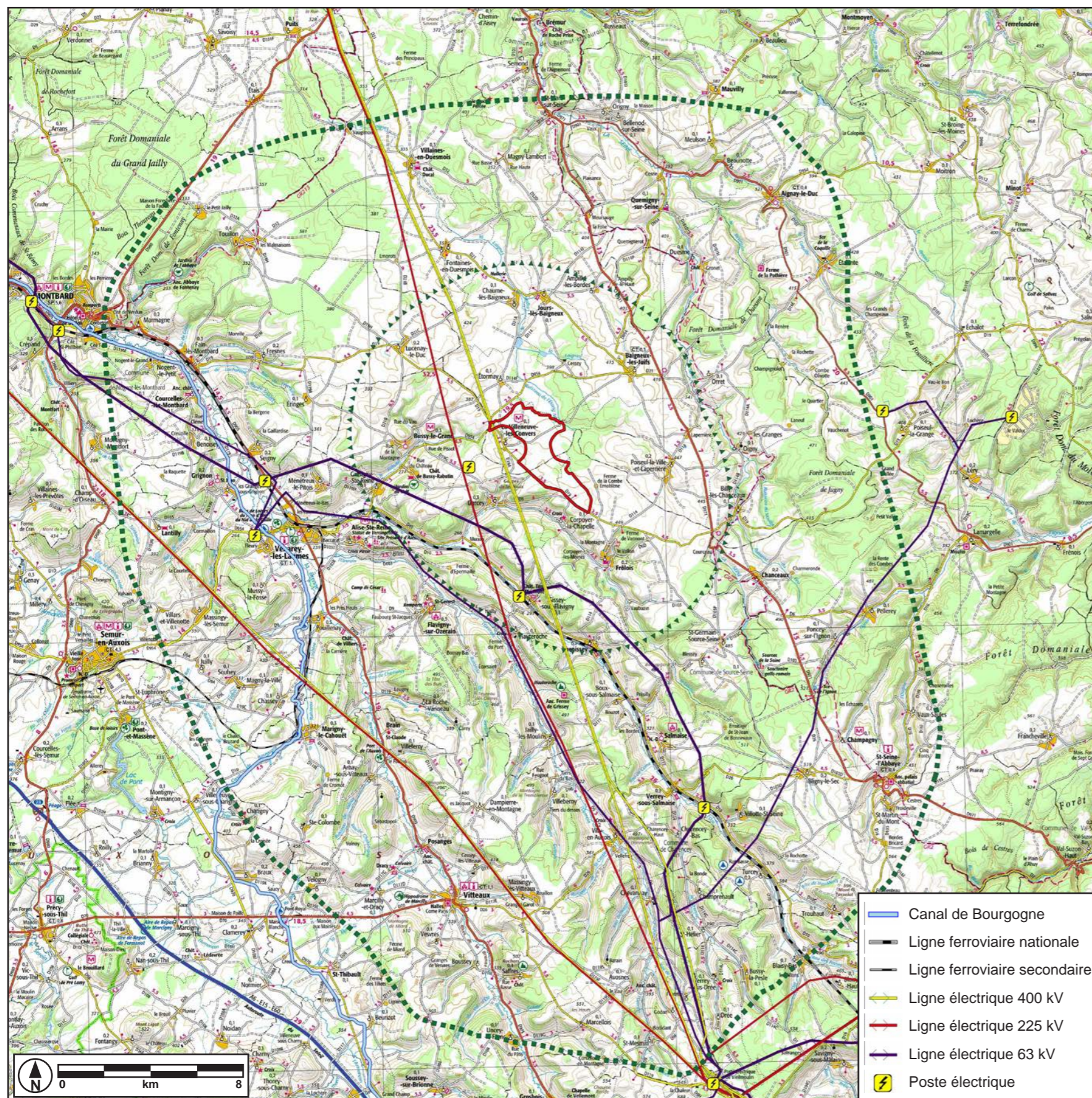
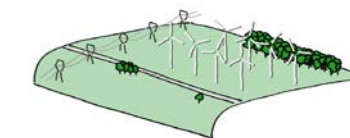


Figure 151: Réseaux de communications majeurs (canaux, chemin de fer et lignes électriques) au sein de l'aire d'étude éloignée

Freycinet intervenu en 1882 n'empêchera pas un déclin entamé peu après sa mise en service. Les raisons en sont multiples : les péniches ne peuvent rivaliser en vitesse et en tonnage transporté avec la création de la ligne du PLM après 1850, le territoire traversé reste très rural et il n'existe pas d'opportunité de desserte de grands centres industriels ou commerciaux, son alimentation en eau pose problème lors de la période estivale, ce qui peut nécessiter la fermeture de certains biefs.

Ne générant plus suffisamment de recettes d'exploitation pour permettre un entretien pour la navigation commerciale, le canal est aujourd'hui uniquement utilisé par la plaisance. Dans le cadre d'une tentative de revitalisation, un projet de vélo-route empruntant pour partie le chemin de halage est en cours de finalisation.



Figure 152: Alignements proches de Vénarey en 2002

Ce circuit est intégré au sein du réseau de cyclotourisme européen. Cependant, les beaux alignements de peupliers et de frênes indispensables pour limiter l'évaporation et fournir de l'ombre aux bateliers et qui marquaient par un linéaire continu de manière remarquable auparavant le passage du canal dans le paysage se trouvent dans un état très dégradé. Ils ne sont plus renouvelés que très ponctuellement, notamment par les collectivités limitrophes. Cette infrastructure qui marquait fortement les territoires qu'elle traversait tend à s'effacer progressivement.

Le canal passe à Vénarey-les-Laumes où la gare d'eau accueille désormais les péniches mises à disposition des touristes par des loueurs.

La ligne PLM

Dans le contexte du développement du réseau national de chemin de fer au XIXème siècle, la liaison Paris-Lyon-Marseille revêt une importance de premier plan. Il s'agit en effet de relier le premier bassin économique et démographique au deuxième port français.

Le franchissement du seuil de Bourgogne représentait la difficulté majeure puisqu'il était nécessaire de compenser un dénivelé important. Par ailleurs, des considérations politiques imposaient que la ligne passe par Dijon, capitale régionale de la Bourgogne et seule ville d'importance entre Paris et Lyon. Plusieurs options de tracé sont alors proposées, la solution retenue cheminera en parallèle du canal de Bourgogne - selon une logique toute géographique -



jusqu'à Vénarey-les-Laumes, puis les voies remonteront le vallée de l'Oze jusqu'au tunnel de Blaisy-Bas pour ressortir à Baulmes-la-Roche et rejoindre Dijon. Les travaux du dernier tronçon bourguignon s'achèveront en 1851. La voie est électrifiée après la seconde guerre mondiale.

Tout comme le canal de Bourgogne, cet axe de communication ne fait que transiter par le territoire. Le trafic fret est resté important mais au fil du temps les convois passagers ne s'arrêtent plus que dans les petites villes. Avec la construction de la ligne grande vitesse à trente kilomètres au Sud, bien au-delà de Semur-en-Auxois, le trafic national de passagers n'emprunte quasiment plus l'itinéraire. Seule la gare de Montbard reste desservie pour les TGV qui rejoignent encore Dijon et la Franche-Comté. Les TER assurent une desserte locale.



Figure 153: Ancienne ligne PLM à Grésigny-Sainte-Reine

L'infrastructure de la ligne marque le territoire de son passage : l'emprise est constituée d'un fuseau quadruple de voies, encadré de portiques métalliques soutenant les caténaires. Des postes électriques se succèdent tous les 12 km environ pour assurer l'alimentation de la ligne qui progresse de manière assez souple au sein des vallées. Sans être brutal le contraste est notable entre la présence de ces voies au sein de cet environnement rural où les ambiances restent assez confinées, entre les grands versants boisés et le découpage de la trame végétale.

Le plus grand changement apporté par la ligne PLM sur le secteur est la création au XIXème siècle d'une véritable ville-nouvelle aux Laumes, sur la commune de Vénarey. Le site a accueilli un centre ferroviaire où étaient postées et entretenues des machines permettant aux convois de fret de franchir la rampe de Blaisy. Une cité a été construite pour loger les cheminots, avec ses services et ses commerces. La croissance de la population fut telle que la ville devint chef-lieu de canton en place de Flavigny-sur-Ozerain. Si l'activité ferroviaire a beaucoup décliné, un centre de maintenance est toujours en service et certains bâtiments



Figure 154: La gare de Vénarey-les-Laumes en 1906

construits à cette époque existent encore, comme le groupe scolaire dont le style est typique de cette période. La zone de la gare a accueilli de nombreuses entreprises dont certaines utilisent ses services. C'est le cas de la société Dijon Céréales, dont les silos marquent le paysage local, autant par leur taille que par leur livrée, et qui expédie par rail 80% des volumes de grains traités, ce qui représente l'équivalent d'un train par jour. Des enseignes de grande distribution se sont également installées à proximité, ce qui ne s'est pas fait sans dommages



Figure 155: Groupe scolaire de la cité ouvrière des PLM

pour les commerces traditionnels voisins, notamment ceux de la rue Marcelin Berthelot... La présence de cet ensemble urbain industriel et commercial tranche avec l'aspect très rural des environs. Vénarey est de loin la plus grosse agglomération présente dans l'aire d'étude éloignée.

La plus grande partie du réseau secondaire a été déclassée (vers Avallon et Epinac-les-Mînes), à l'exception notable de la ligne d'Epoisse qui est toujours utilisée par le fret (céréales) et plus ponctuellement par l'Association du Chemin de fer Touristique de l'Auxois qui met en service un autorail durant la saison estivale.

Un maillage dense de lignes électriques

La position géographique de la Bourgogne en fait un lieu de passage obligé pour de nombreux réseaux. C'est aussi le cas pour les lignes électriques haute et très haute tension dont on constate la forte concentration sur le secteur.



Figure 156: Ligne électrique 400 kV enjambant la vallée de l'Oze à Thenissey

Pour la plupart, elles convergent vers le poste de Somberron, depuis lequel elles divergent ensuite vers le bassin de la Saône et la région lyonnaise. Mais contrairement aux voies ferrées, au canal de Bourgogne ou aux axes routiers, leur méthode de mise en oeuvre permet de s'affranchir des contraintes locales de relief. Cela ne choque pas lorsqu'elles traversent le Duesmois où les surfaces sont relativement planes. Par contre le franchissement des vallées de l'Auxois donne à voir des situations assez spectaculaires lorsque les faisceaux de lignes enjambent de manière rectiligne les mouvements de terrain et tracent de larges layons au sein des boisements. Lorsque l'observateur se trouve dans une position adéquate, il est également possible de les voir se déployer horizontalement sur de grandes distances. Ce n'est pas tant la présence de ces lignes électriques qui frappe - elles sont devenues assez familières au sein des paysages ruraux - que leur nombre et surtout la manière assez brutale dont elles traversent le territoire.

On notera que dans le cadre du renforcement du réseau sur le secteur, son gestionnaire RTE a engagé la construction d'un poste 225kV/63kV, sur la commune de Darcey, à 2,5 km de la ZIP, dans l'optique notamment de relier par voir souterraine le poste de Poiseul-la-Grange, ce qui permettra d'évacuer le cas échéant la production des différents parcs éoliens en service ou en projet sur le secteur.



Figure 157: Poste électrique de Darcey

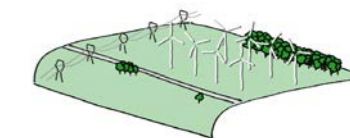


Figure 158: Croix à Lucenay-le-Duc



Figure 159: ... à Magny-la-Ville



Figure 160: ... à Alise-Sainte-Reine



Figure 161: ... à Charigny



Figure 162: ... à Orret



Figure 163: ... et à Frôlois (monument inscrit)



Figure 164: Silos à Chaume-lès-Baigneux



Figure 165: ... à Emorots, hameau de Fontaine-en-Duesmois



Figure 166: ... à Frôlois



Figure 167: ... à Lucenay-le-Duc



Figure 168: ... à Touillon



Figure 169: ... et à la gare de Vénarey-les-Laumes

L'aérodrome de Jours-lès-Baigneux

Le propriétaire du château de Cessey a fait construire au milieu des années 90' un aérodrome pour son usage privé. Longue de plus de 1.350 m, cette infrastructure reste néanmoins très discrète, seul un unique panneau routier le long de la RD21 permet de l'identifier dans le paysage. La piste est en effet très efficacement masquée par les réseaux de haies et les boisements qui l'environnent.



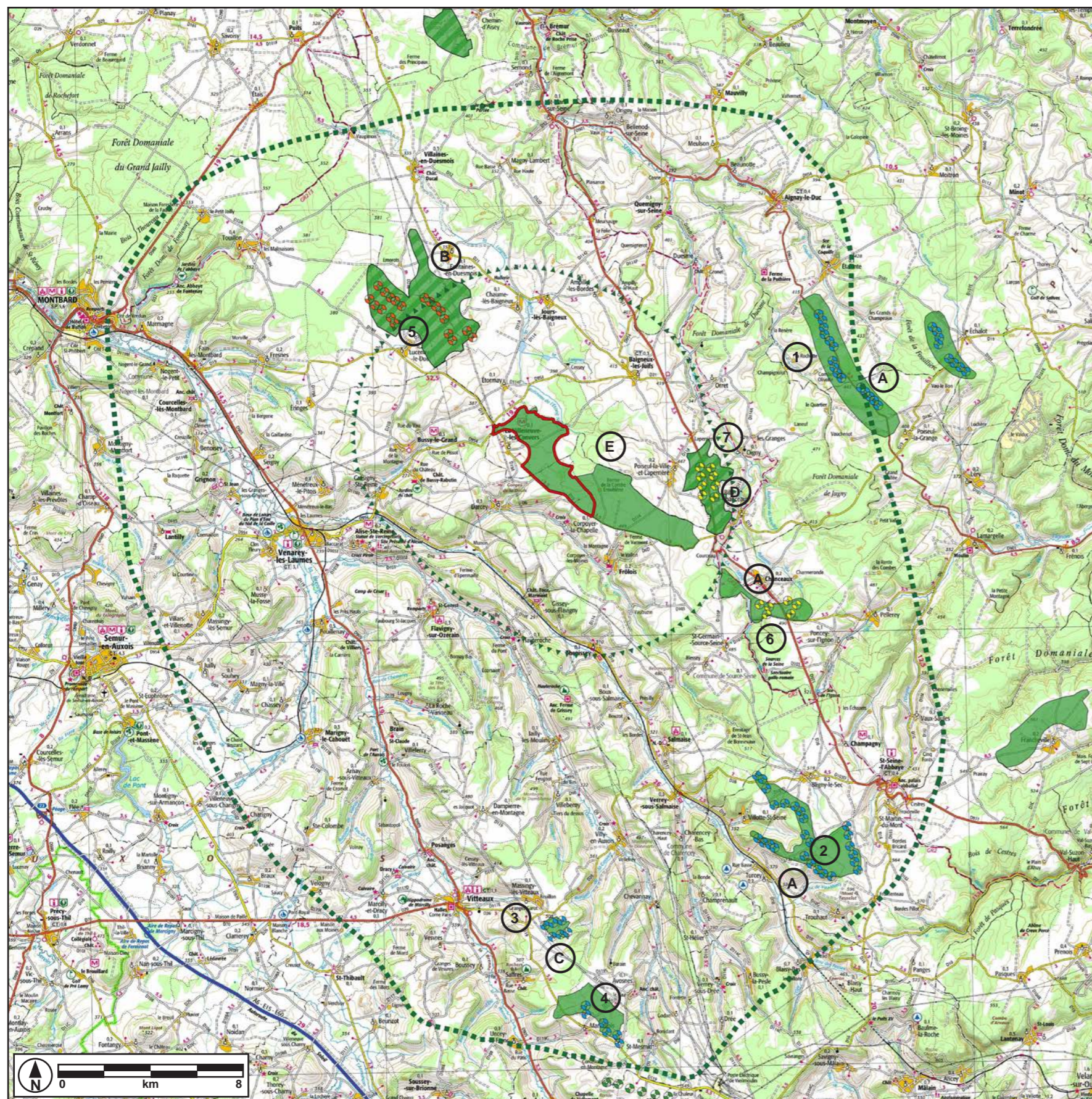
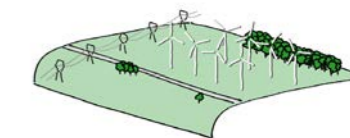
Figure 170: Signalisation de la piste de l'aérodrome privé de Jours-lès-Baigneux sur la RD21

Éléments redondants dans le paysage

L'observateur avisé remarquera également un certain nombre d'éléments dont la présence récurrente dans le paysage tend à le caractériser fortement.

C'est le cas pour les croix de chemin, que l'on retrouve régulièrement le long des routes, aux intersections, au centre des hameaux ou des villages, ou même au beau milieu des champs (lorsque la voirie s'est effacée). La construction de ces éléments de petit patrimoine, dont certains sont protégés au titre des monuments historiques, s'étale souvent entre le XIVème et le XVIIIème siècle. Elles sont presque exclusivement réalisées en pierre de taille. L'état de certaines est assez dégradé, ce sont les parties en bois voire en métal qui ont disparu le plus vite.

Sur ce secteur où l'agriculture est l'activité dominante, une infrastructure spécifique s'est mise en place. De nombreux silos émergent au sein des étendues cultivées des plateaux. Leur silhouette marque souvent les horizons, dans un registre proche de celui des château d'eau. On en trouve également le long des voies de communication, dans des secteurs où la culture céréalière n'est pourtant pas dominante, comme dans les vallées de l'Auxois. Cela s'explique par la nécessité d'expédier la production locale vers les sites de transformation. Ces constructions, en métal ou en béton pour les plus importantes renforcent l'aspect travaillé et industriels des secteurs du paysage où on les rencontre, assez loin de certaines représentations bucoliques du monde rural.



2.6.4. Contexte éolien

Le contexte géographique autour du site est favorable au développement de la filière éolienne. La majorité des éoliennes construites à ce jour en région Bourgogne est d'ailleurs localisée au sein de l'aire d'étude éloignée du projet.

Comme en témoigne le nombre important de parcs en service, de projets en cours de développements et de Zone de Développement de l'Eolien acceptés. Même si ces dernières ont été supprimées au début de l'année 2013, leur existence était significative : les études ayant menées à leur création avaient prouvé l'existence de critères favorables au développement (ressource en vent, capacité de raccordement suffisante, impacts raisonnables sur le paysage, le patrimoine et le milieu naturel), ce qui garantissait le tarif de rachat aux parcs qui s'y implantaient. Certaines d'entre elles, portées par des intercommunalités importantes étaient divisées en plusieurs zonages.

ZDE	Ref.	Statut	Date de l'arrêté préfectoral
ZDE du Pays de Saint-Seine	A.	acceptée	03/07/2007
ZDE du Châtillonnais	B.	recours sur accord	15/05/2008
ZDE du Pays des Dames	C.	acceptée	03/03/2010
ZDE du Pays Châtillonnais	D.	recours sur accord	19/07/2010
ZDE de la Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine	E.	acceptée	30/01/2012

	éoliennes en service		ZDE acceptée*
	permis de construire autorisé		ZDE acceptée en recours*
	permis de construire en instruction		
	permis de construire en recours		

* = situation au 11 mars 2013 lors de l'adoption de la loi Brottes actant la suppression des ZDE

Figure 171: Contexte éolien au sein de l'aire d'étude éloignée



Nom du parc/ communes	Réf.	Date de dépôt du PC	Statut	Date de l'arrêté préfectoral	Eoliennes	
					Nombre	Hauteur totale
La Bretelle	1.	31/12/2004	en service	04/09/2006	15	145 m
Pays de Saint- Seine-l'Abbaye	2.	15/11/2005	en service	05/10/2006	25	130 m
Massingy-lès- Vitteaux	3.	23/08/2007	en service	07/08/2009	6	130 m
Marcellois	4.	23/08/2007	en service	07/08/2009	6	130 m
Lucenay-le-Duc, Chaume-lès- Baigneux	5.	14/08/2009	recours sur refus	10/02/2011	19	150 m
Chanceaux	6.	12/03/2013	en instruction	-	6	150 m
Les Useroles	7.	23/05/2013	en instruction	-	8	149,4 m

Les plateaux cultivés constituent les secteurs les plus privilégiés, puisqu'ils présentent des étendues dégagées importantes, une faible densité de population et une altitude garantissant un bon gisement éolien. On a également vu plus haut que le réseau électrique est très étoffé. Toutes les unités de paysage présentant ce type d'environnement, la différence se fixant néanmoins sur les surfaces disponibles.

Autour de la ZIP, deux projets sont en instruction, à Poiseul-la-Ville-et-Laperrière/Billy-lès-
Chanceaux (4,5 km à l'Est) et à Chanceaux (8,5 km au Sud-Est). Un autre projet localisé sur les communes de Lucenay-le-Duc/Chaume-lès-Baigneux (6,5 km au Nord-Ouest) fait l'objet d'un recours après un refus de permis de construire.



Figure 172: Les éoliennes de Massingy-lès-Vitteaux



Figure 173: Vue sur les éoliennes du parc de la Bretelle. Le parc d'Echallot (à gauche) est localisé hors de l'aire d'étude éloignée



Figure 174: Les éoliennes du parc de Marcellois



Figure 175: Parc éolien du Pays de Saint-Seine, vu du Mont Tasselot à Trouhaut

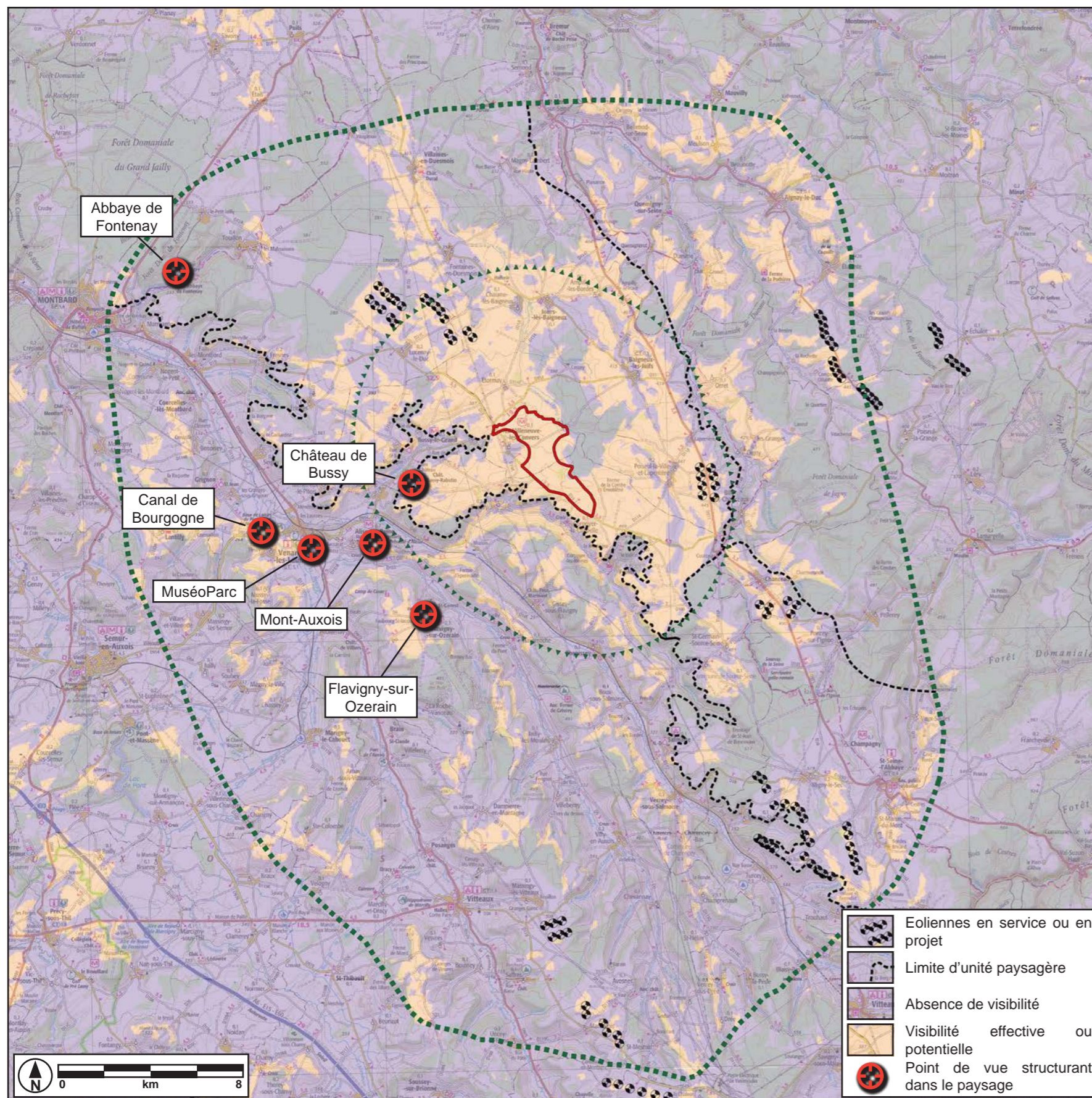


Figure 176: Carte de visibilité potentielle, points de vue structurants et parcs éoliens au sein de l'aire d'étude éloignée

2.6.5. Sensibilité du paysage

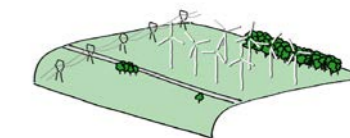
L'organisation générale du paysage au sein de l'aire d'étude éloignée renvoie à une image très contrastée. Globalement, les ambiances dégagées des plateaux cultivés rompent avec celles plus refermées et intimistes des vallées. Les transitions sont franches, puisque l'on passe très facilement d'une atmosphère à une autre. Les nuances les plus importantes sont apportées par la présence de zones de boisement, massives sur les plateaux, plus linéaires sur les versants. Cette zone rurale, marquée par l'événement fondateur que représente la bataille d'Alésia révèle un riche patrimoine historique. Elle est également traversée par de grands réseaux (lignes électriques et ferroviaires) et constitue actuellement un des secteurs privilégiés du développement éolien en région Bourgogne au vu du nombre de parcs en service ou en projet.

Les perceptions sont naturellement tributaires de la structure du paysage. Les étendues dégagées du Duesmois, comme les parties sommitales des plateaux des autres unités bénéficieront d'une bonne ouverture visuelle vers le site. Par ailleurs, de nombreux belvédères offriront de beaux panoramas. Les vallées voisines par contre, assez profondes, devraient être abritées. On vérifiera néanmoins l'absence de situation de surplomb.

Cette visibilité pousse à mettre l'accent sur la qualité de la disposition. La meilleure lisibilité doit être recherchée, afin de constituer un ensemble logique, qui puisse se « ranger » de manière cohérente dans le paysage. A ce titre, une implantation régulière, si possible calée sur un élément structurant le paysage peut constituer une piste. Il est également recommandé de regrouper les éoliennes le plus possible, afin d'éviter une dispersion des machines sur les horizons non-seulement au sein du projet, mais également avec celles des parcs voisins. A ce titre, les interactions et les effets cumulatifs avec les autres parcs seront aussi à prendre en compte.

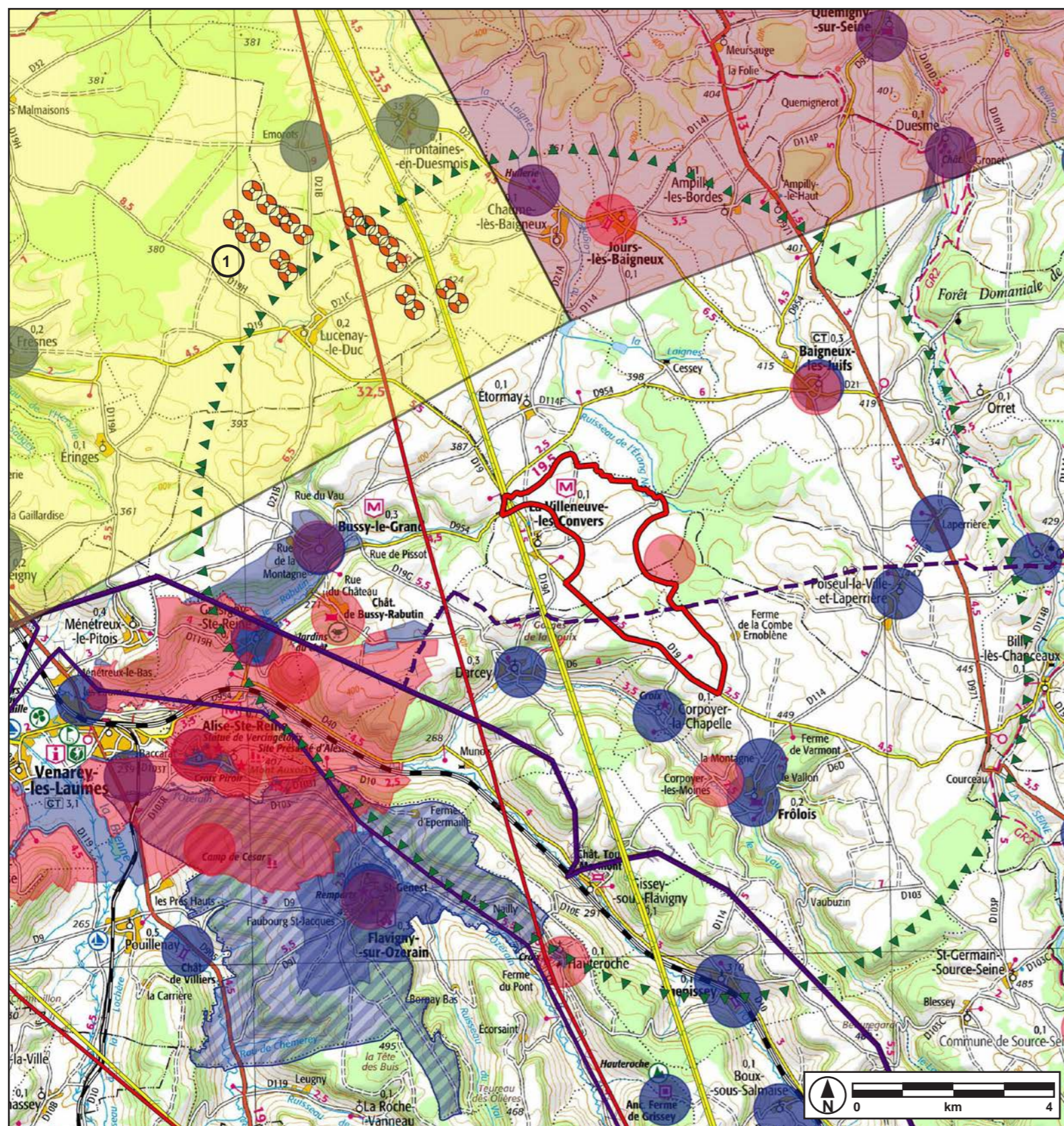
On rappellera que la totalité du site est localisé sur la ZDE de la COPAS créée en janvier 2012. L'arrêté préfectoral souligne notamment que la protection des paysages, des monuments historiques et des sites remarquables et protégés est a priori compatible avec le développement de parcs éoliens, sous réserves d'études approfondies. Il rappelle à ce titre que l'évaluation de l'impact depuis certaines localisations devra faire l'objet d'une attention particulière. Il s'agit des vues depuis le Mont Auxois, le village de Flavigny-sur-Ozerain et le château de Bussy-Rabutin. D'autres sites devront également être considérés comme l'abbaye de Fontenay, le MuséoParc de Vénarey ou le canal de Bourgogne. Une partie méthodologique préalable à la présentation des impacts dans le paysage précisera la sélection et la hiérarchisation des différents points de vue présentés.





2.7 SYNTHÈSE DE L'ÉTAT INITIAL

2.7.1 Milieu humain



Synthèse des éléments du milieu humain au sein du périmètre d'étude rapproché

Réseaux et routes

- La RD19 longe le site du projet
- Une voie ferrée est présente dans la vallée à environ 5 km au Sud-Ouest du site
- Une ligne 63 kV enterrée croise le site du projet. Deux lignes de haute-tension (220 kV et 400 kV) sont présentes au-dehors de la ZIP

Servitudes aéronautiques

- Deux couloirs RTBA (LR 45 S2 et LR 45 A) sont présents à environ 3 km au Nord du site

Patrimoine architectural

- Plusieurs sites et monuments sont présents au sein de l'aire d'étude rapprochée. En allant au-delà de ce périmètre, on retrouve les sites emblématiques de Flavigny, Alésia et l'Abbaye de Fontenay

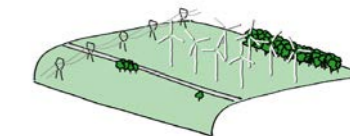
Parcs éoliens

Plusieurs projets de parcs éoliens sont présents dans les alentours du site de Darcey:

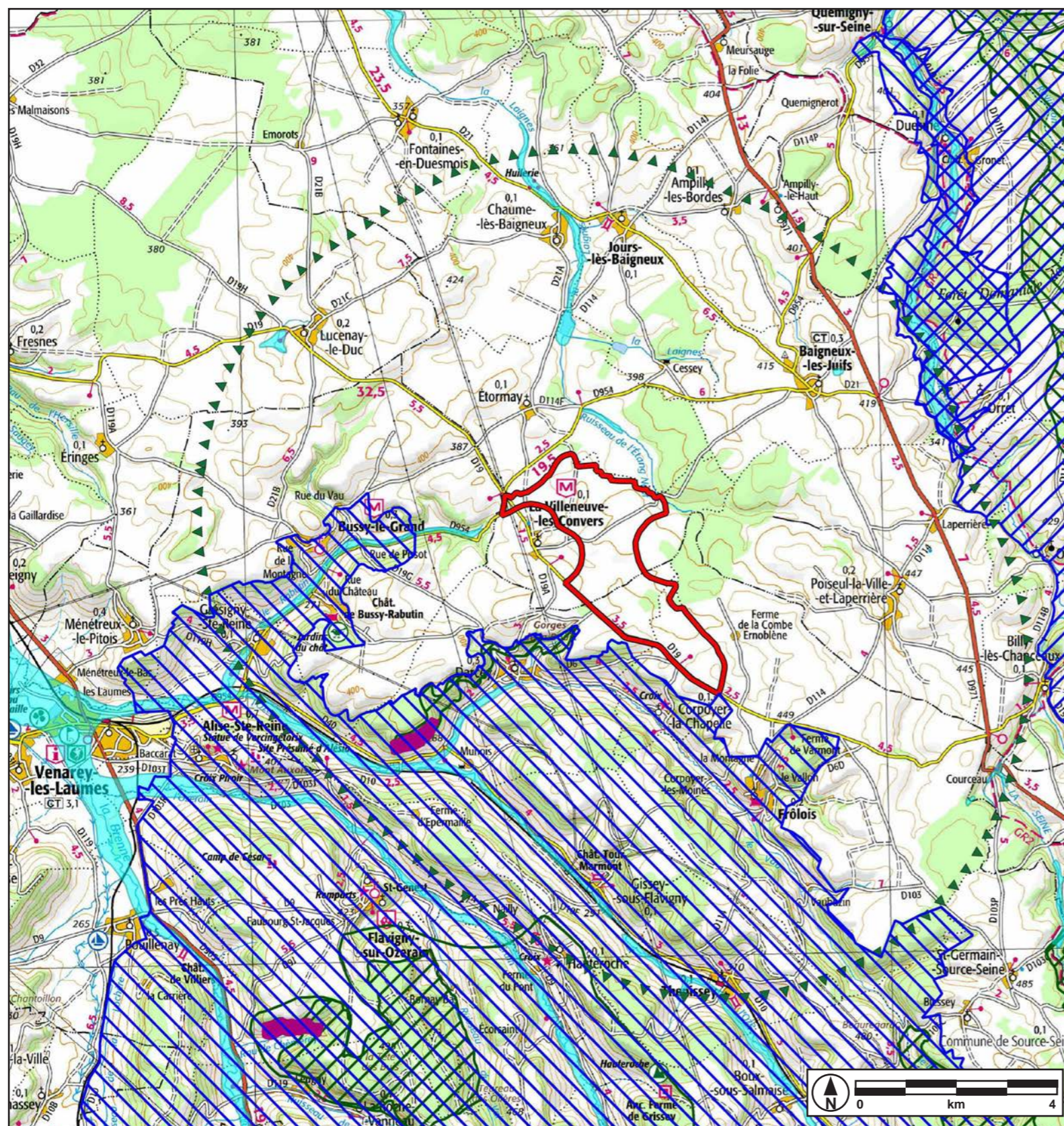
- Projet de Lucenay-le-Duc, Chaume-lès-Baigneux (1): 19 éoliennes, en ce moment en recours contre refus de PC
- Projet de Chanceau (hors carte): 6 éoliennes en instruction
- Projet des Useroles (hors carte): 8 éoliennes en instruction

Légende

	Zone d'implantation potentielle (ZIP)		Monument Historique Inscrit (R=500m)
	Périmètre d'étude rapproché		Monument Historique Classé (R=500m)
	Voie ferrée		ZPPAUP (Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager)
	Ligne de Haute Tension 400 kV (aérien)		Couloirs RTBA
	Ligne de Haute Tension 220 kV (aérien)		Projet éolien de Lucenay-le-Duc, Chaume-lès-Baigneux
	Ligne de 63 kV (enterrée)		



2.7.2 Milieu naturel



Synthèse des éléments du milieu naturel au sein du périmètre d'étude rapproché

Protection réglementaires

- un APPB présent dans l'aire d'étude rapprochée, un autre dans l'aire éloignée

Réseau Natura 2000









- Une ZPS Directive « Oiseaux » au Nord-Est
- Plusieurs Sites d'Importance Communautaire (SIC), correspondants à des futures Zones Spéciales de Conservation (ZSC), concernent l'aire d'étude rapprochée.

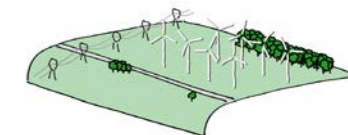
Inventaires patrimoniaux

Deux types de zones sont recensées dans l'aire d'étude rapprochée :

- ZNIEFF de type 1 n°260015040 dite « Darcey »
- ZNIEFF de type 2 n°260015012 dite « Vallée de l'Ozerain »

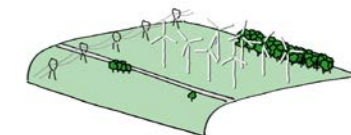
Légende

-  Zone d'implantation potentielle (ZIP)
-  Périmètre d'étude rapproché
-  APPB
-  ZNIEFF Type 1
-  ZNIEFF Type 2
-  Natura 2000: SIC
-  Natura 2000: ZPS
-  Zone humide



TROISIEME PARTIE: CHOIX DU PROJET





3. CHOIX DU PROJET

3.1. CHOIX DU SITE D'IMPLANTATION DU PROJET

3.1.1. La ZDE de la COPAS et le contexte éolien local

En 2007, avec la multiplication de projets éoliens sur son territoire et ses environs, la Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine (COPAS) décide de se lancer dans l'élaboration d'une Zone de Développement de l'Eolien et sélectionne en 2008 le bureau d'étude Géonomie pour réaliser le dossier. Aujourd'hui disparu, ce dispositif n'octroyait le tarif d'achat de l'électricité produite qu'aux parcs implantés dans son périmètre, ce qui permettait aux collectivités de maîtriser le développement local de l'éolien. Les critères relatifs à la mise en place de ce périmètre correspondaient à une ressource en vent suffisante, une possibilité de raccordement au réseau électrique, une compatibilité avec le paysage, le patrimoine historique et le milieu naturel, ainsi que des garanties en terme de sécurité publique.

En janvier 2012, la ZDE de la COPAS était validée par les services de l'Etat et créée par arrêté préfectoral. Elle englobait une partie du territoire des communes suivantes :

- Frôlois
- Darcey
- Corpoyer-la-Chapelle
- La Villeneuve-lès-Converts

La proposition initiale portait sur quatre secteurs, les trois situées le plus au Sud ont été écartés pour des raisons d'impact depuis certains éléments emblématiques du patrimoine.

Dans le périmètre rapproché, d'autres ZDE avaient également été acceptées avant leur suppression. Au sein de ces périmètres il existe plusieurs projets en cours de développement. Cela traduit l'existence d'un potentiel local assez fort comparé au contexte départemental, comme on le verra plus loin.

3.1.2. Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)

La société Intervent s'est intéressée à ce site dès 2007 et a lancé les études techniques et environnementales détaillées sur la moitié Nord-Ouest de la ZDE de la COPAS, une fois cette dernière acceptée. Le secteur de Frôlois faisait à l'époque également l'objet d'un autre projet abandonné depuis.

Le site de projet est dénommé ZIP (Zone d'Implantation Potentielle), selon l'appellation du Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens terrestres, document dont la version de 2010 est en cours d'actualisation. Ce zonage correspond à l'une des trois périmètres d'étude, avec l'Aire d'Etude Rapprochée (6 km environ autour de la ZIP et l'Aire d'Etude Eloignée (limite de visibilité du projet)

L'appellation ZIP sera reprise dans l'ensemble des cartes présentées dans ce chapitre, afin de permettre une localisation aisée du site.

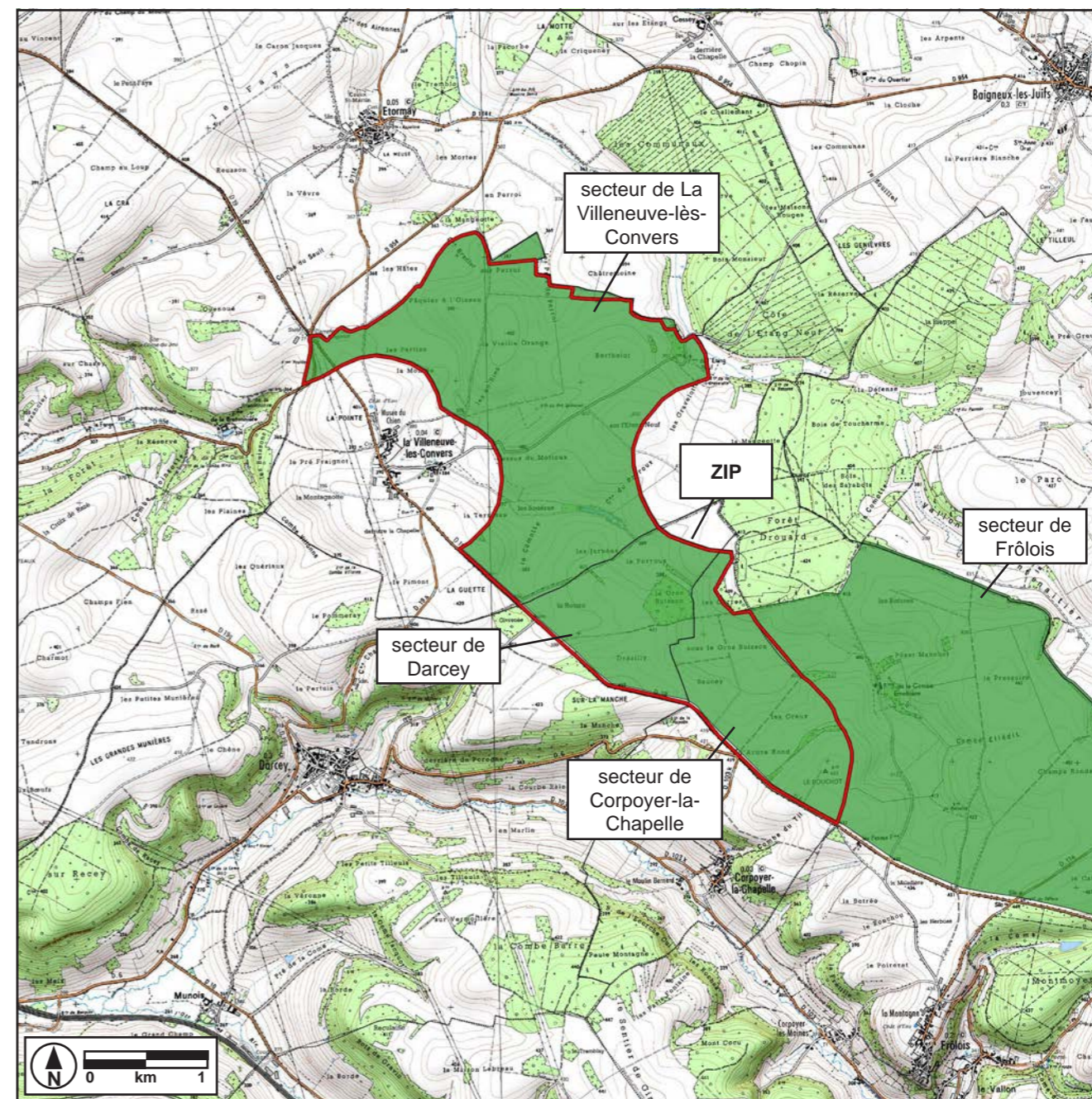
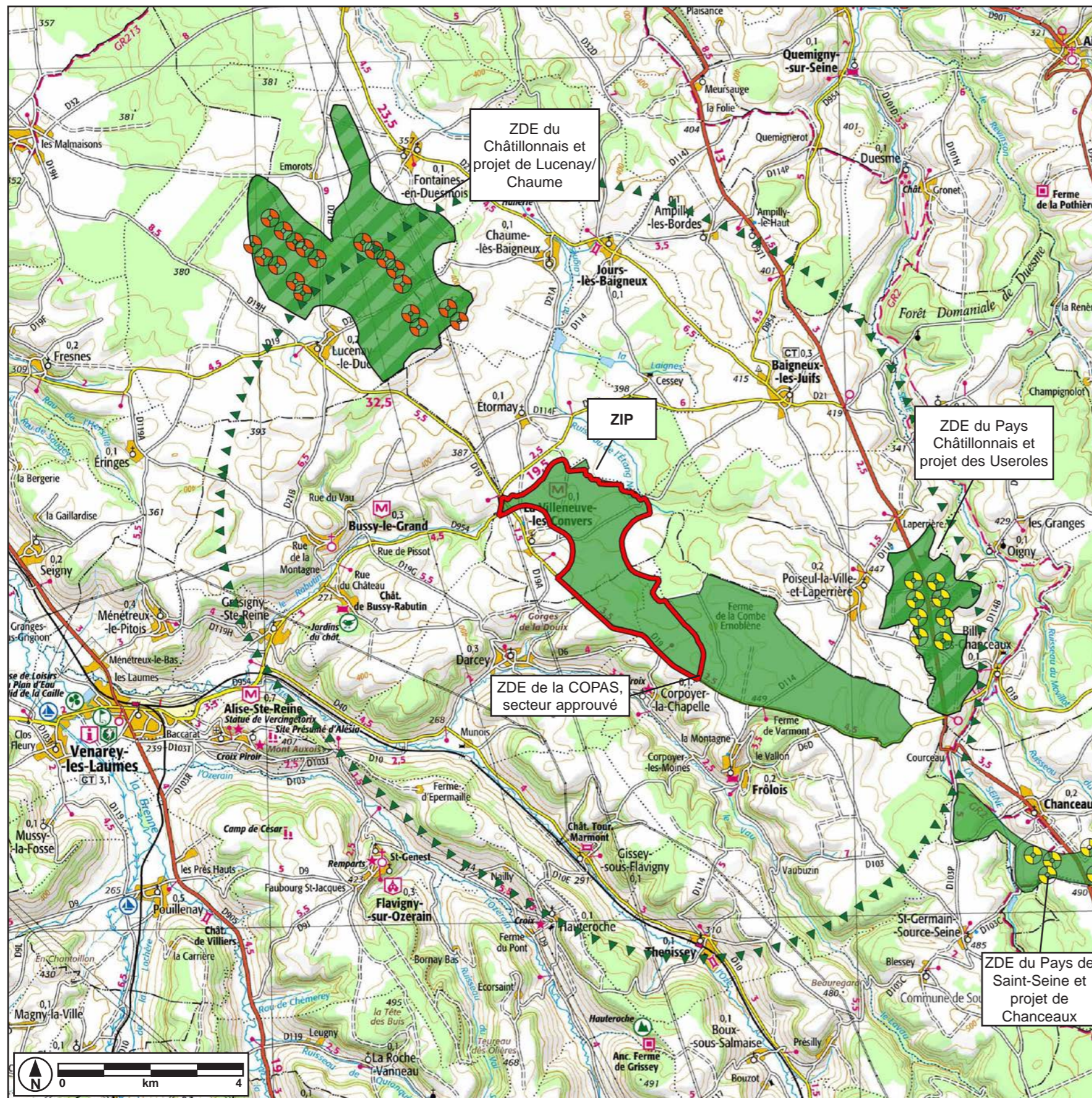
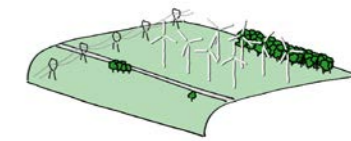
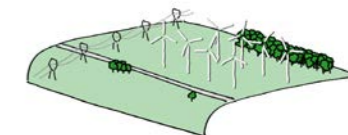


Figure 177: La Zone d'Implantation Potentielle, la ZDE de la COPAS et les limites communales



- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--------------------------|
| | éoliennes en service | | ZDE acceptée* |
| | permis de construire autorisé | | ZDE acceptée en recours* |
| | permis de construire en instruction | | |
| | permis de construire en recours | | |
- * = situation au 11 mars 2013 lors de l'adoption de la loi Brottes actant la suppression des ZDE

Figure 178: Contexte éolien autour de la ZIP



3.1.3. Le site de projet dans les différents documents d'orientation pour le développement de l'énergie éolienne

En préalable à la réalisation de cette étude, la bibliographie relative au développement éolien en Bourgogne et en Côte-d'Or a été consultée.

Avec la multiplication des projets de parcs, des outils ont été mis à la disposition des principaux acteurs de la filière, qu'il s'agisse des porteurs de projets, des élus ou des services de l'Etat, afin de préciser les enjeux et les sensibilités liés au développement des implantations éoliennes et d'en coordonner le déploiement sur les territoires. Deux publications intéressent plus particulièrement le site de Corpoyer-la-Chapelle, la-Villeneuve-lès-Convers et Darcey :

A. Le Schéma Régional Eolien de la région Bourgogne (cartes présentées ci-après)

Adopté en juin 2012, il s'agit d'une annexe du Schéma Régional Climat Air Energie, dont la rédaction découle de l'adoption de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2012. Ce document recense les principales servitudes, contraintes et potentialités de développement relevées à l'échelle régionale. Il s'agit d'un outil de référence globale, où la liste des communes présentant des zones favorables au regard de ces critères est reprise en guise de conclusion, accompagné d'une cartographie présentant les potentiels régionaux déclinés par grands secteurs.

Globalement, pour ce qui concerne le site de projet, le document de SRE apporte les observations suivantes (les cartes ci-contre en sont extraites, le périmètre de la ZIP a également été localisé) :

- la ressource en vent à 80 m de hauteur est estimée à environ 6 m/s, ce qui est largement au-dessus de la limite de 4 m/s en dessous de laquelle on considère qu'il n'est pas approprié d'implanter des éoliennes (carte n°1).
- le tumulus classé du Bois vert est le seul monument dont le zonage de protection patrimonial qui est inclus pour partie dans la ZIP. Aucune implantation n'y sera autorisée, mais compte-tenu de sa localisation au sein d'un taillis assez dense, il ne sera pas attendre de covisibilité avec les éoliennes, ce qui ne devrait pas constituer d'obstacle à la présence d'un projet dans le reste du périmètre de la ZIP (carte n°2).
- le site Unesco le plus proche est l'Abbaye de Fontenay, localisé à plus de 12 km. La ZIP n'est pas comprise sur le territoire des communes l'accueillant (Marmagne, Touillon et Fain-lès-Montbard) (carte n°2).
- les points de vues depuis Alésia et Flavigny-sur-Ozerain sont considérés comme emblématiques au niveau régional, ce que le document de ZDE avait clairement identifié et raison pour laquelle notamment les zonages proposés le plus au Sud n'avaient pas été retenus. Le SRE souligne que si la construction d'éoliennes à proximité de ces sites peut paraître inopportune, l'échelle d'analyse régionale n'est pas la plus pertinente. La ZIP est localisée en dehors de leurs deux zones de sensibilité patrimoniale accrue respectives (carte n°3).

- la sensibilité des paysages où est localisée la ZIP est classée au niveau le plus bas (Duesmois), mais reste mitoyen de secteurs parmi les plus sensibles (Vallées de l'Auxois) (carte n°3).

- aucun périmètre de protection ou d'inventaire du milieu naturel ne vient recouper le secteur de la ZIP. Cependant, il existe plusieurs sites Natura 2000 à quelques kilomètres dont un directement mitoyen (FR2601012 - Gîtes et habitats à chauve-souris de Bourgogne). Des études d'incidence dédiées devront permettre de valider la compatibilité du projet avec les habitats et les espèces qui les occupent (carte n°4).

- un gîte de chiroptère d'importance régionale est recensé au SO de la commune de Darcey, à 5 km des limites de la ZIP, ce qui ne constitue pas un périmètre d'exclusion pour le SRE. D'autres gîtes d'importance locale existent dans la vallée voisine du ruisseau du Vau. L'ensemble est inclus dans le site Natura 200 précédemment cité (FR2601012 - Gîte et habitat à chauve-souris de Bourgogne) qui fera l'objet d'une étude d'incidence (carte n°5)

- la ZIP est localisée dans un secteur de sensibilité de niveau 2 pour ce qui concerne l'avifaune, sur une échelle qui en compte quatre. Un secteur de niveau 4 est mitoyen, qui correspond aux vallées de l'Auxois. La zone de projet n'est pas traversée par le couloir de migration des grues cendrées (carte n°6).

- les servitudes réglementaires telles qu'identifiées par le SRE (aéronautiques civiles et militaires, les zones de survol basse altitude, les radars civils et militaires, les zones d'exclusions diverses) ne concerne pas la ZIP (carte n°7).

Globalement, le document considère que le périmètre de la ZIP est localisé dans un secteur largement favorable au développement de parcs éoliens. Dans la répartition de l'objectif de production régional, la zone se voit accorder un potentiel de 150 MW (carte n°8). Actuellement, le cumul des puissances des différents parcs en service ou en cours de développement ne dépasse pas 90 MW, ce qui laisse une marge importante pour de nouvelles installations.

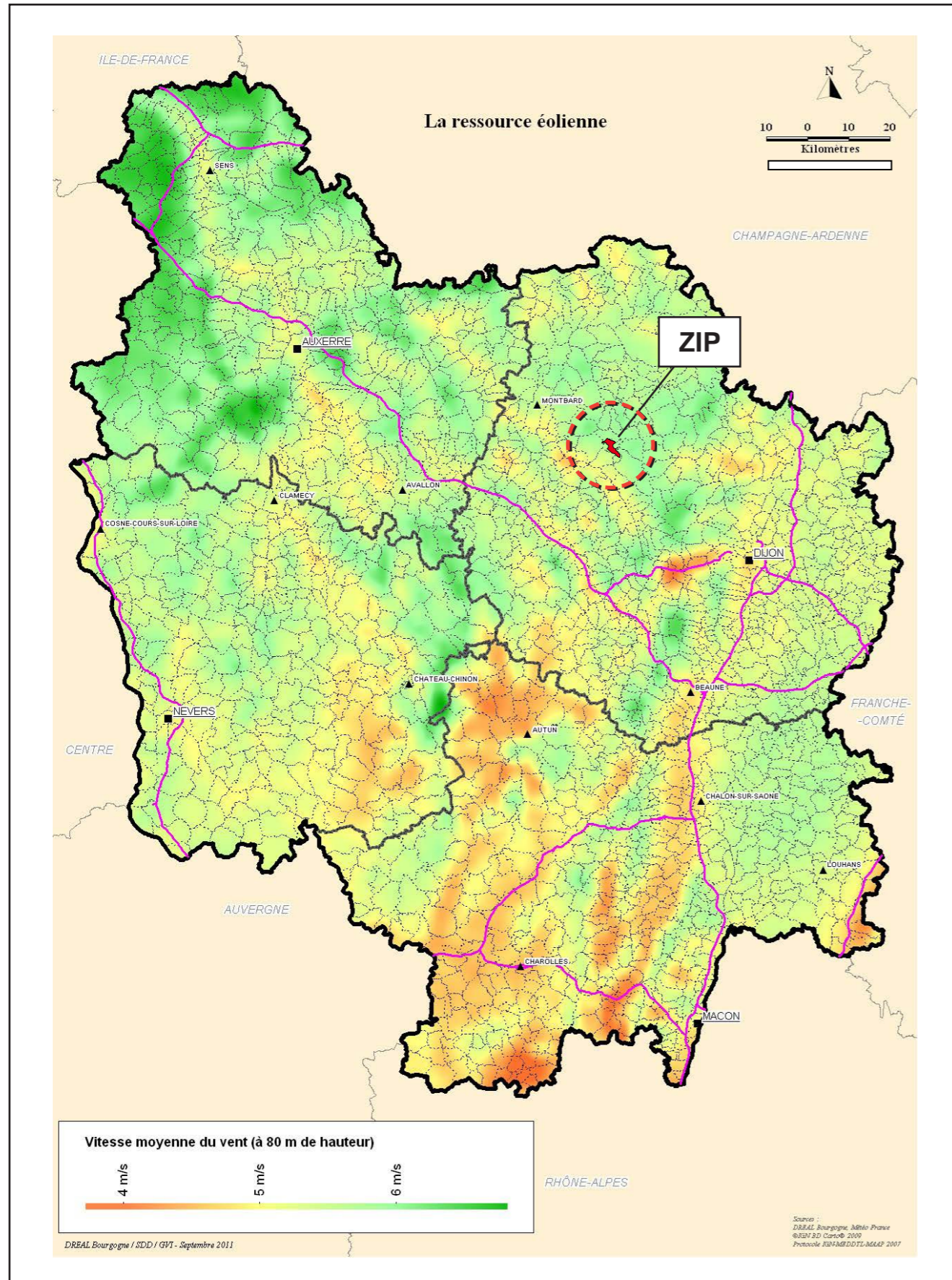


Figure 179: Carte n°1 : gisement éolien bourguignon

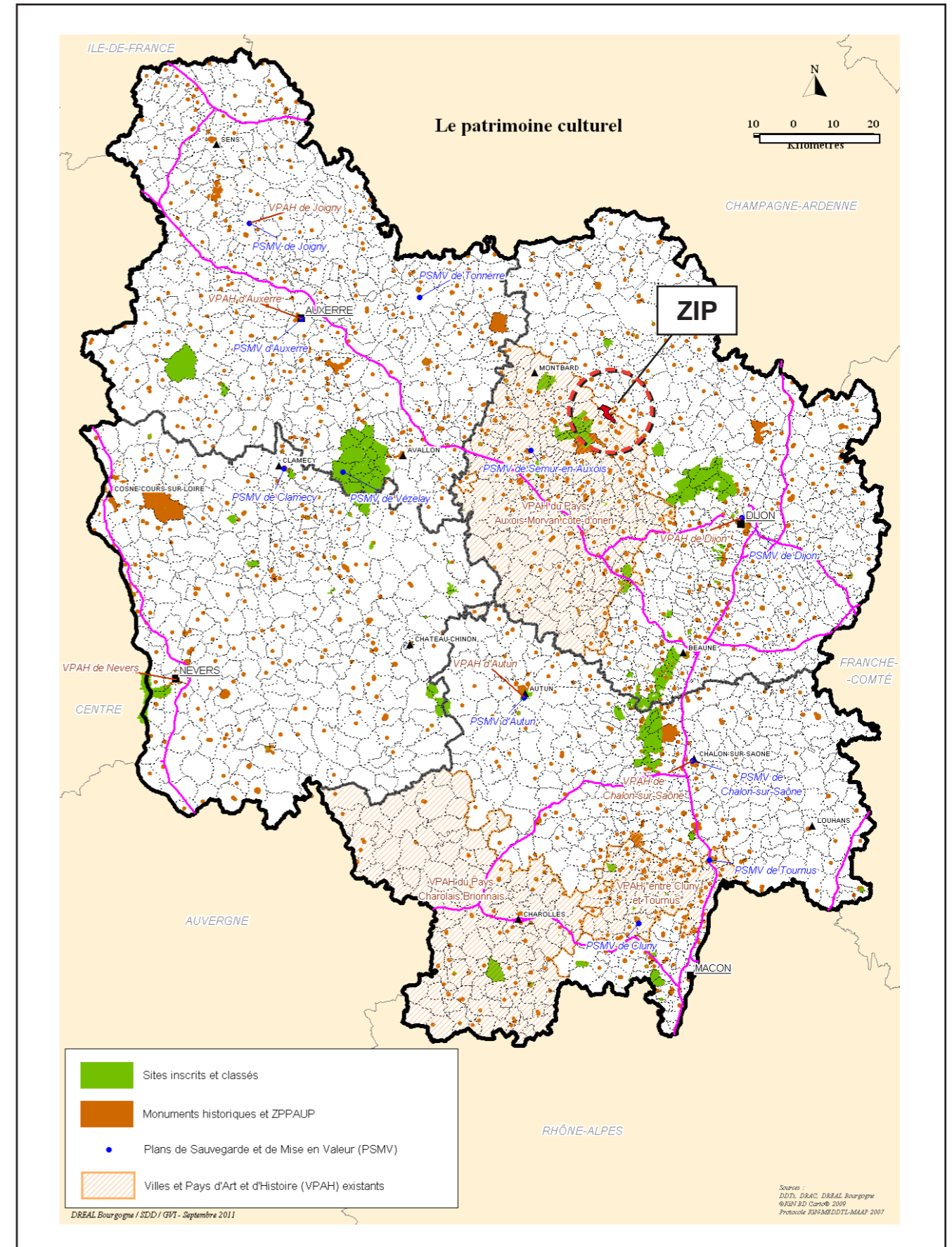


Figure 180: Carte n°2 : patrimoine culturel bourguignon

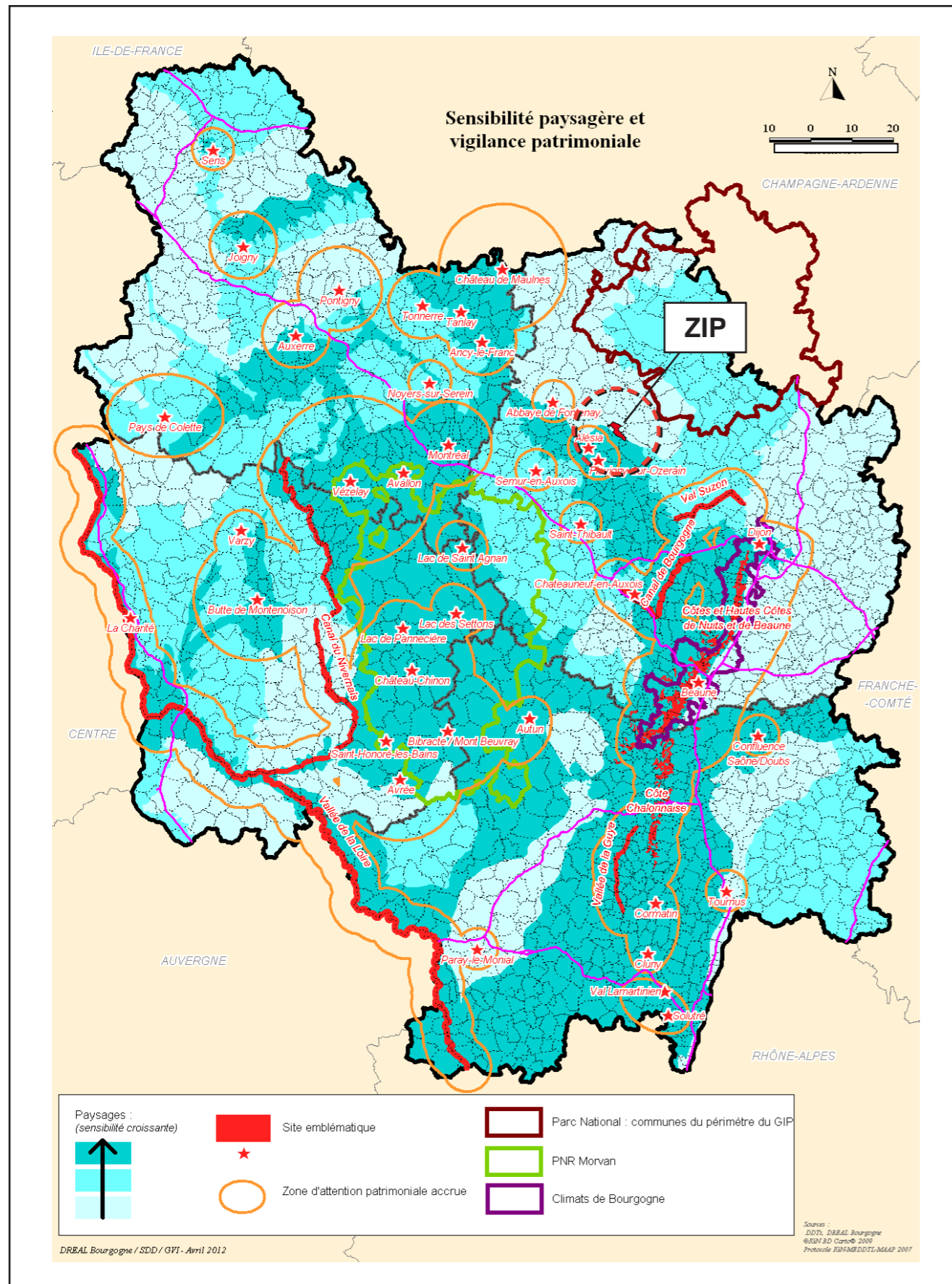
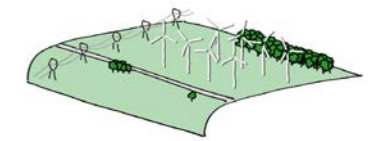


Figure 181: Carte n°3 : sensibilité paysagère et patrimoniale en Bourgogne

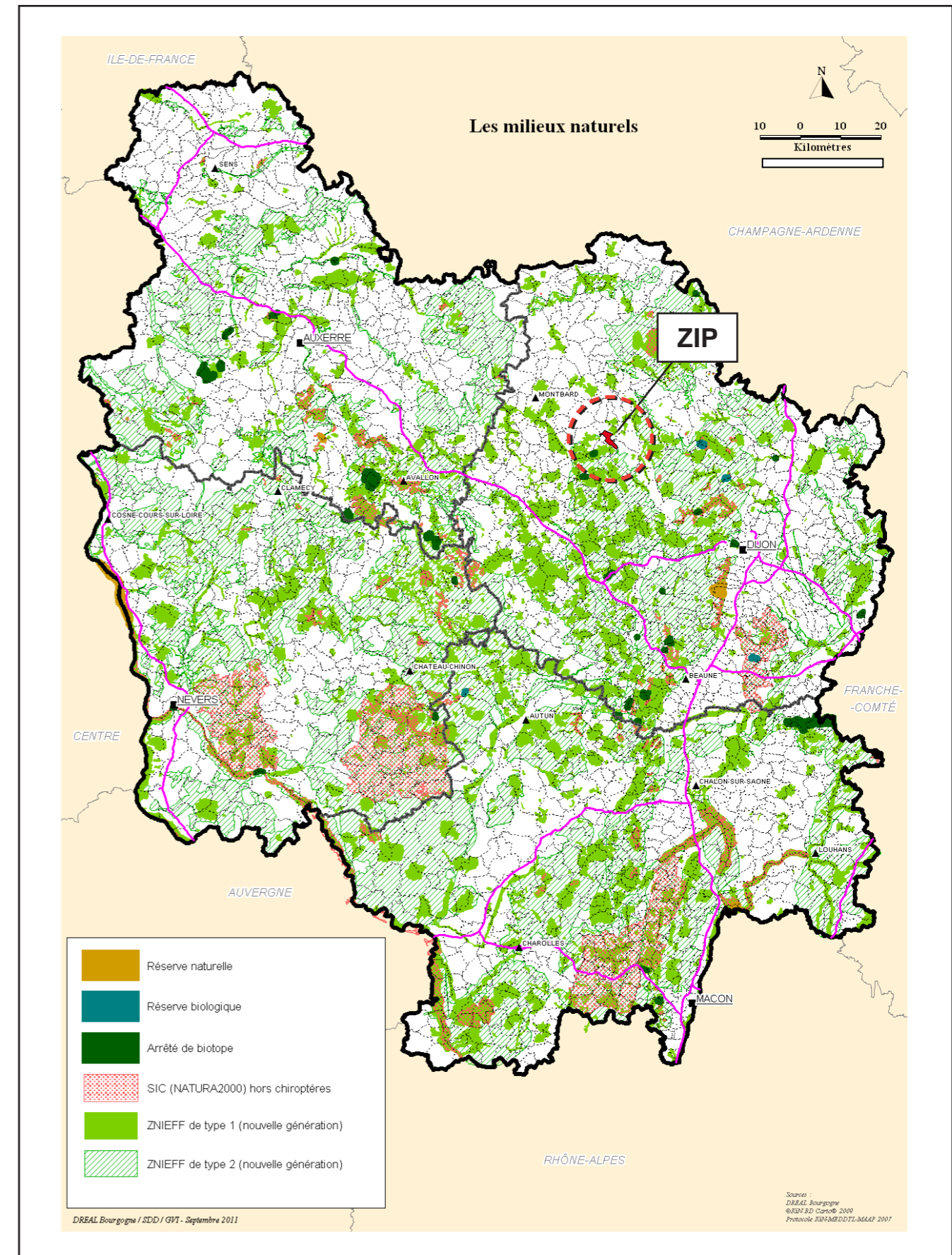


Figure 182: Carte n°4 : protections et inventaires des milieux naturels en Bourgogne

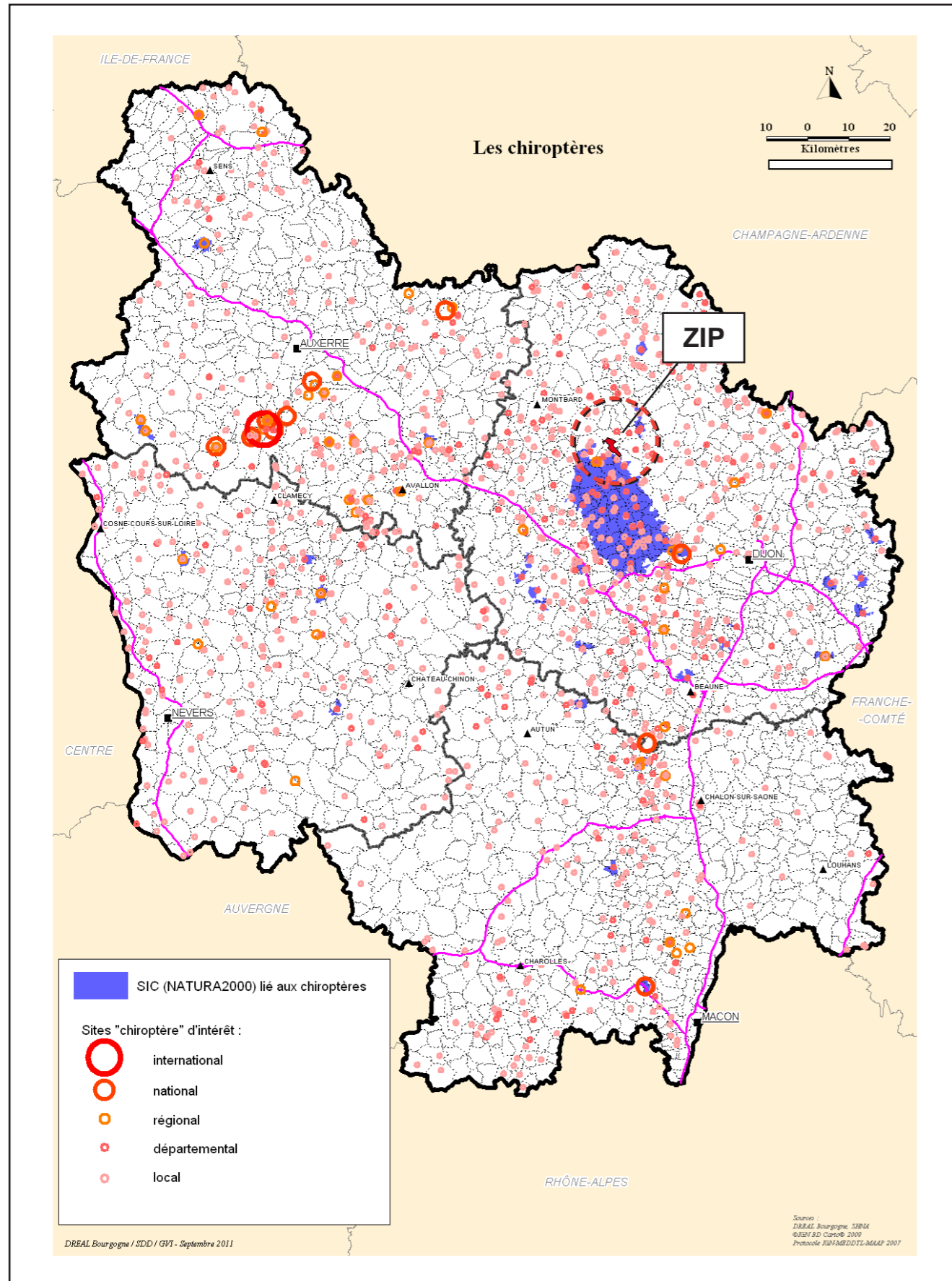


Figure 183: Carte n°5 : enjeux spécifiques liés au chiroptères en Bourgogne

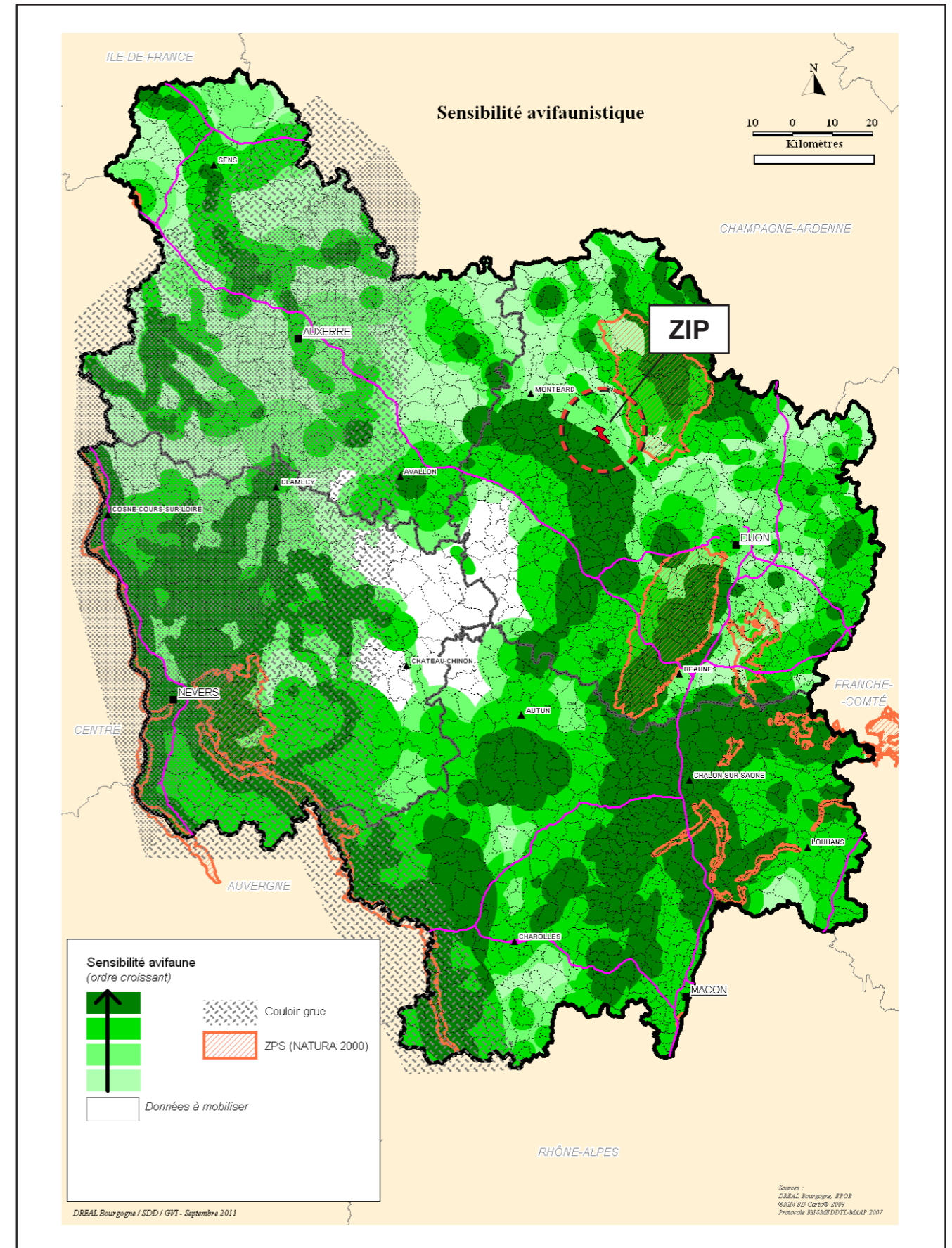


Figure 184: Carte n°6 : sensibilité de l'avifaune en Bourgogne

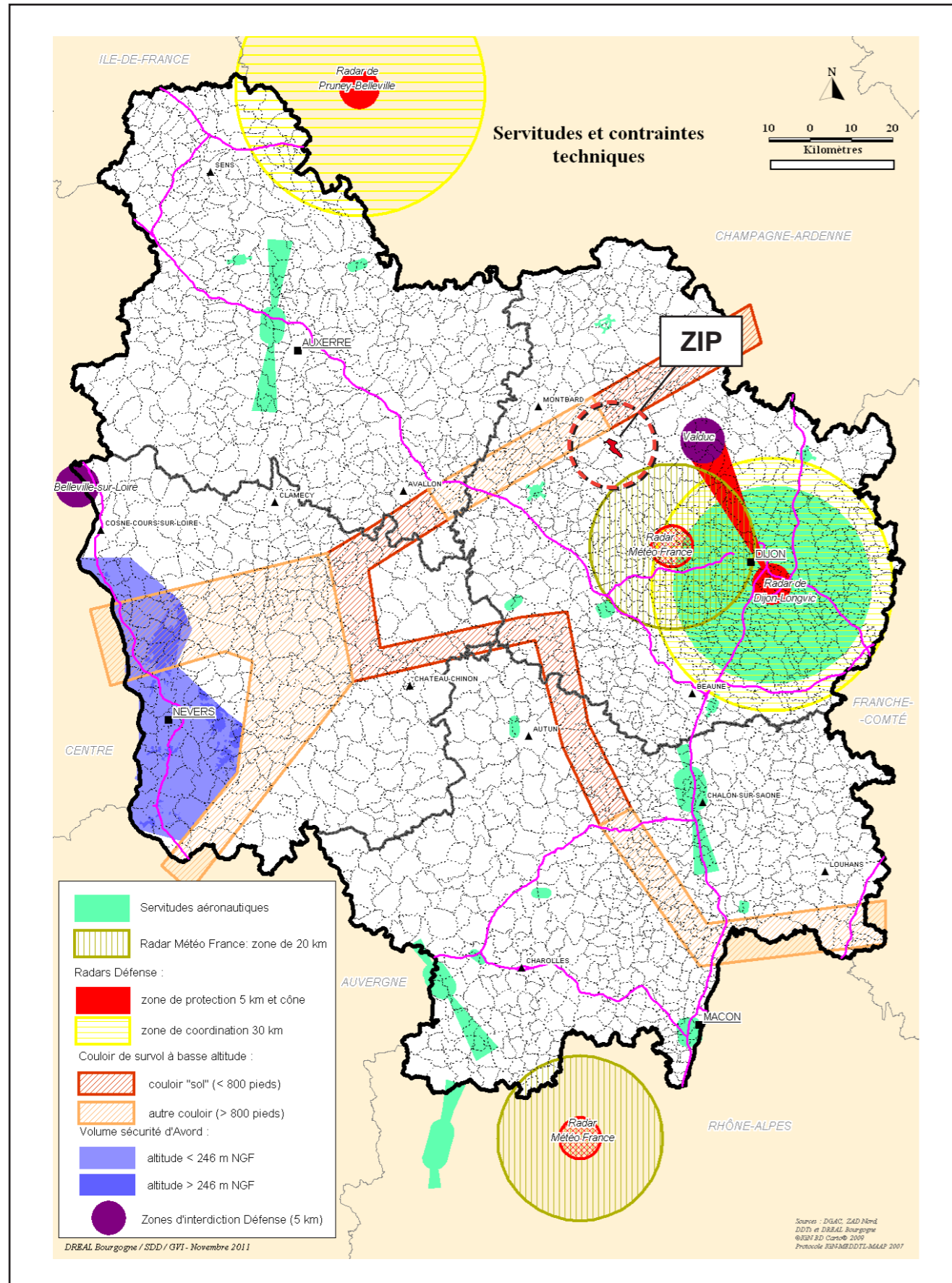


Figure 185: Carte n°7 : servitudes techniques en Bourgogne

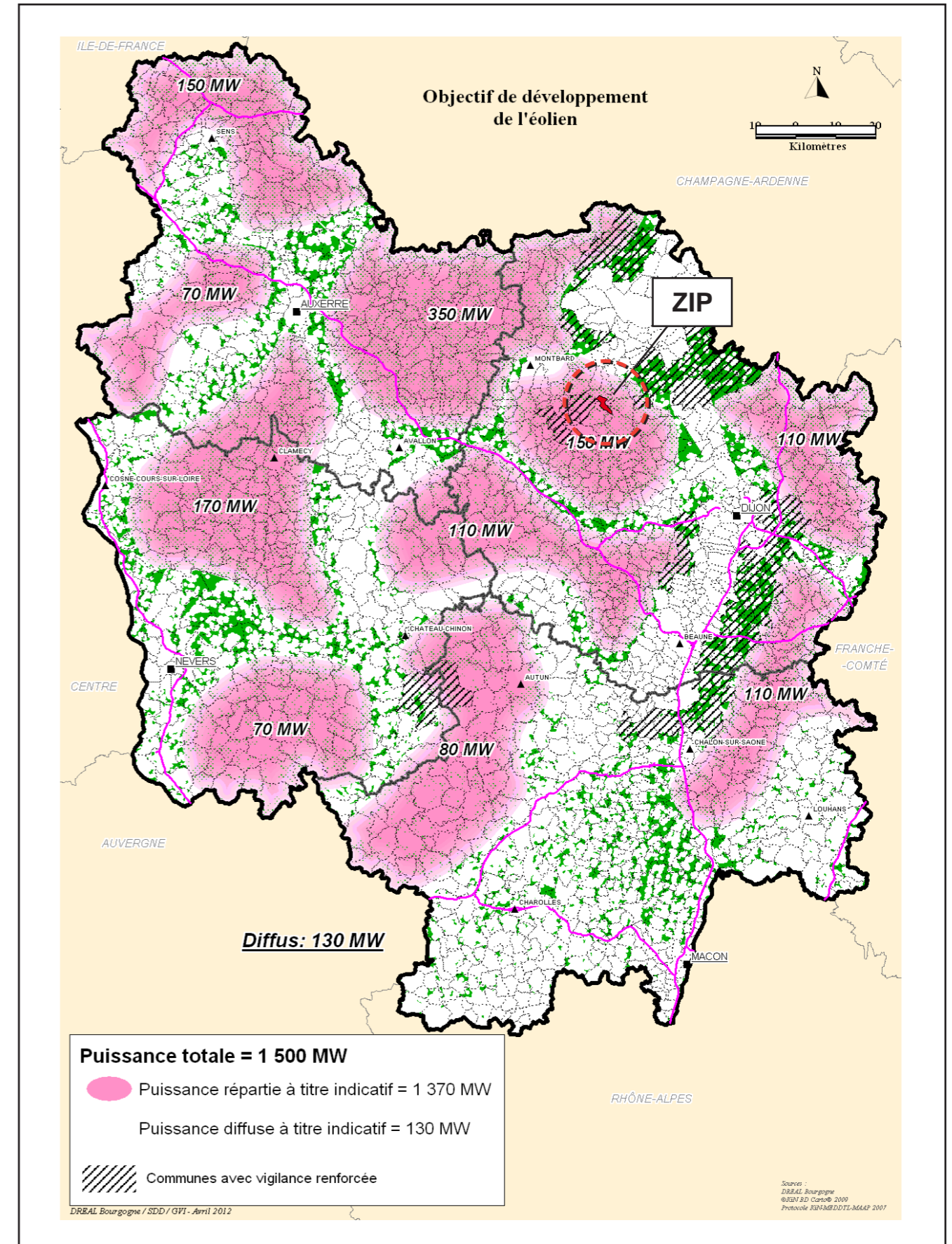
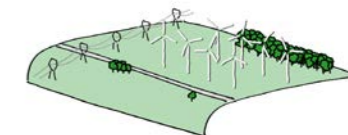


Figure 186: Carte n°8 : objectifs régionaux définis dans le cadre du Schéma Régional Eolien



B. L'Outil d'aide à la cohérence patrimoniale et paysagère de l'éolien en Côte-d'Or (cartes présentées ci-après)

Commandé en 2009 par l'ancienne DIREN Bourgogne et rédigé par le bureau d'étude de l'Office National des Forêts, le document dresse un état des lieux précis des sensibilités paysagères et patrimoniales au niveau départemental, à l'appui d'une méthodologie détaillée, et propose des recommandations spécifiques pour le développement des parcs éoliens sur les différents secteurs du département en fonction des enjeux identifiés. Trois exemples d'analyse d'implantation sur des domaines représentatifs des paysages Côte-d'Oriens sont proposés en guise d'illustration, dont un dans le Duesmois à proximité de la ZIP.

Dans la première partie, l'unité paysagère du Duesmois est décrite. Elle se divise en deux parties : sous-unité «plateau» et sous-unité «Vallée de la Seine». La ZIP est comprise dans le premier domaine qui est considérée comme «plutôt compatible», le niveau le plus favorable de la typologie de classement, compte-tenu de ses caractéristiques : faibles dénivelés, ouverture des perceptions, artificialisation engendrée par le type d'agriculture pratiquée - la forte présence de lignes électriques est omise -, l'absence d'élément de patrimoine reconnu et faible fréquentation touristique.

L'influence visuelle entre unités paysagères est évoquée, notamment depuis le Haut-Auxois voisin et les parties sommitales de ses plateaux depuis lesquelles les perceptions s'étendent à l'échelle kilométrique, mais également depuis les vallées mitoyennes qui peuvent se trouver potentiellement assez exposées. Enfin, la présence de sites patrimoniaux et touristiques de première importance et signalée et appelle également à une grande vigilance.

L'ensemble des enjeux de paysage et de patrimoine est ainsi précisé à l'échelle de la Côte-d'Or, pour aboutir à une typologie des sensibilités départementales assez détaillée. Un système d'information géographique (SIG) est notamment utilisé pour calculer les champs de visibilité des monuments historiques les plus importants. Les conclusions sont reprises dans une synthèse cartographique, dont les cartes ci-contre sont tirées. Le périmètre de la ZIP est classé dans les secteurs à enjeux les plus faibles, mais à proximité de secteurs plus sensibles.

Le document dégage donc des enjeux précis par secteurs, et se propose ensuite de mettre en application dans une seconde partie ses prescriptions par l'étude de trois scénarii sur des territoires échantillons dans le département, dont un site dans le Duesmois, à quelques kilomètres à l'Est de la ZIP.

L'analyse reprend les conclusions établies dans la phase un de l'étude, identifie les secteurs aux plus faibles enjeux (hors des servitudes techniques et des périmètres de 500 m du bâti et des monuments historiques) et dégage les problématiques suivantes dont il faudra tenir compte : proximité de sites emblématiques (Alésia, Flavigny), jonction entre deux unités paysagères (Duesmois/Haut-Auxois) et mitage des horizons (implantation contiguë de plusieurs parcs). Une évaluation des visibilités depuis les sites emblématiques est également conduite, par le biais du SIG. Il apparaît notamment que des éoliennes de plus 125 m seraient toujours visibles à partir d'Alésia et de Flavigny. Les modélisations de différentes configurations d'implantation sont ensuite réalisées depuis des points de vue préférentiels autour du site.

En conclusion, un cahier de recommandations est produit à l'appui de l'analyse globale des paysages de la Côte-d'Or et des trois études de cas. Celui-ci détaille le processus d'identification de sites favorables au développement éolien (= au niveau d'enjeux les plus faibles), de description des paysages et de leur capacité à accueillir des parcs éoliens, et propose une

série de prescriptions en terme de disposition des implantations et de perception vis-à-vis des paysages et des monuments historiques.

On retiendra avant tout de ce document que la ZIP est localisée dans un secteur favorable du point de vue du paysage et des monuments historiques, mais qu'il faudra tenir compte de l'existence d'unités de paysage et d'éléments de patrimoine sensibles localisés à proximité. La nécessité de préserver l'identité et la lisibilité des paysages, et d'éviter leur saturation et leur mitage par les parcs éoliens doit également être une préoccupation centrale dans le processus de développement. La disposition et la taille des éoliennes doivent enfin tenir un rôle primordial dans la perception de ces projets.

Ce document constitue un guide très utile pour accompagner le développement d'un parc éolien, notamment pour ce qui concerne la définition formelle de l'implantation. Il n'identifie aucune contrainte majeure sur le secteur de la ZIP et valide la possibilité d'un projet de parc sur les communes de Corpoyer-la-Chapelle, Darcey et La Villeneuve-les-Convers.

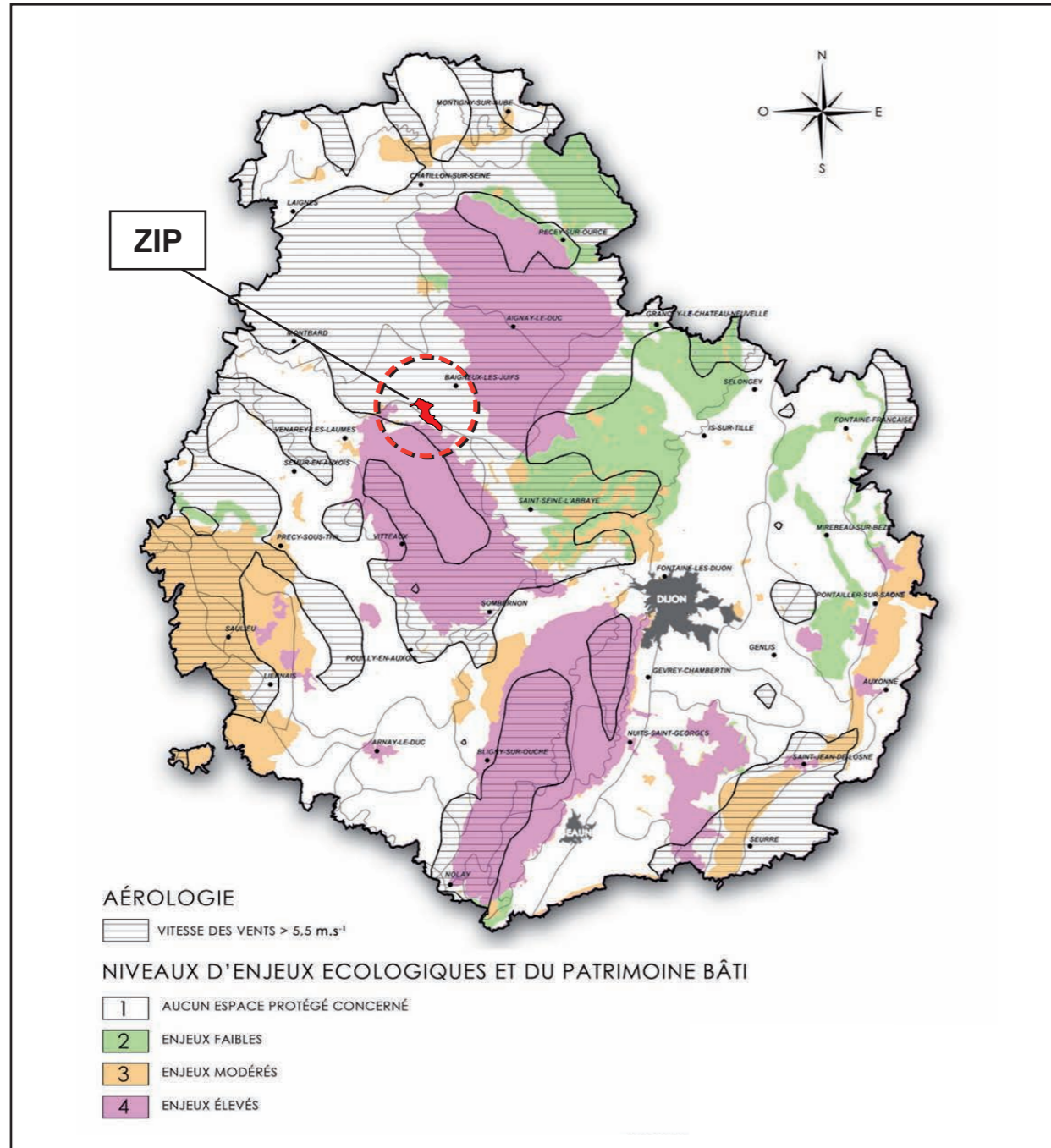


Figure 187: Enjeux écologiques et du patrimoine bâti en Côte-d'Or

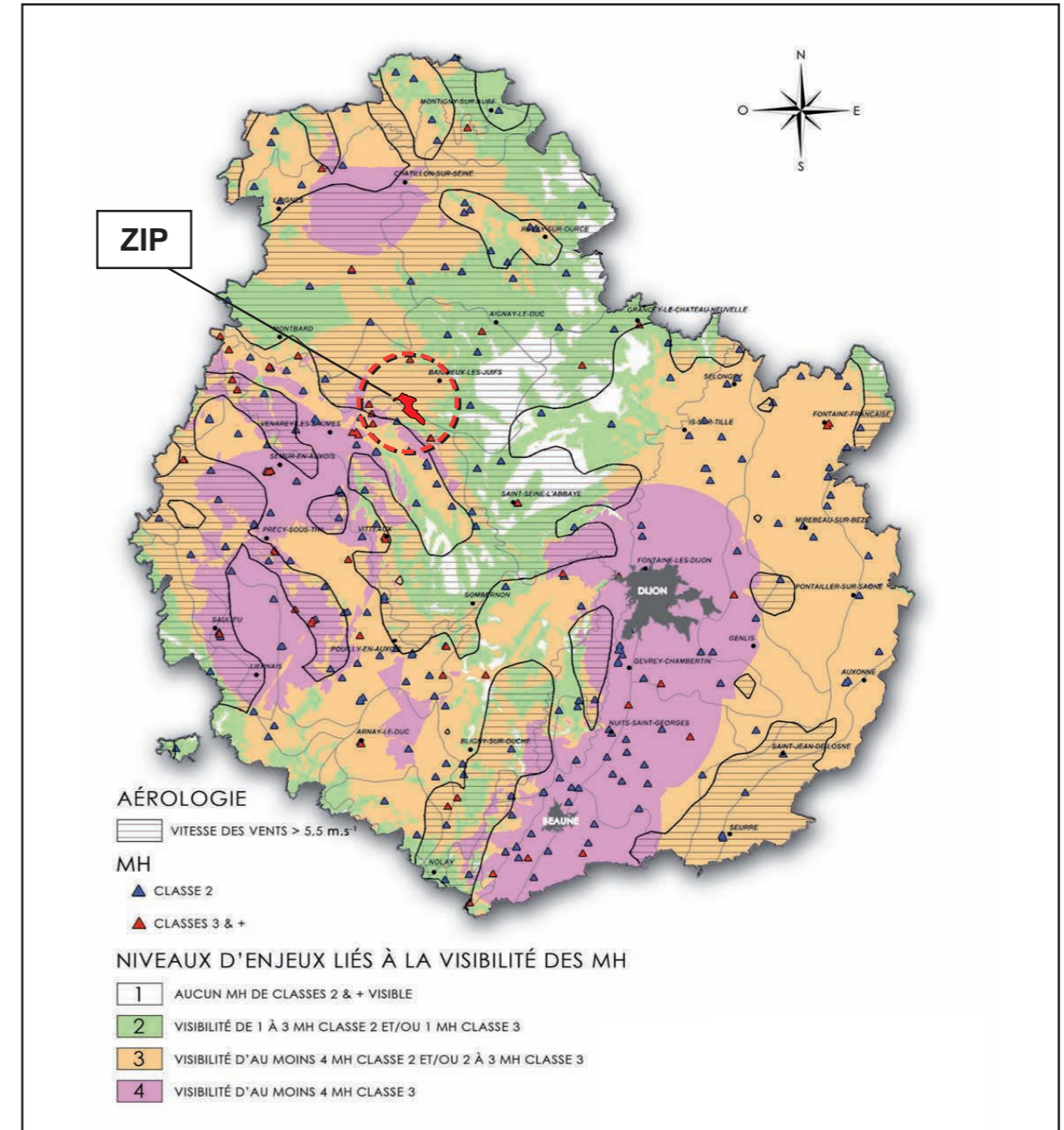


Figure 188: Enjeux de visibilité patrimoniale en Côte-d'Or

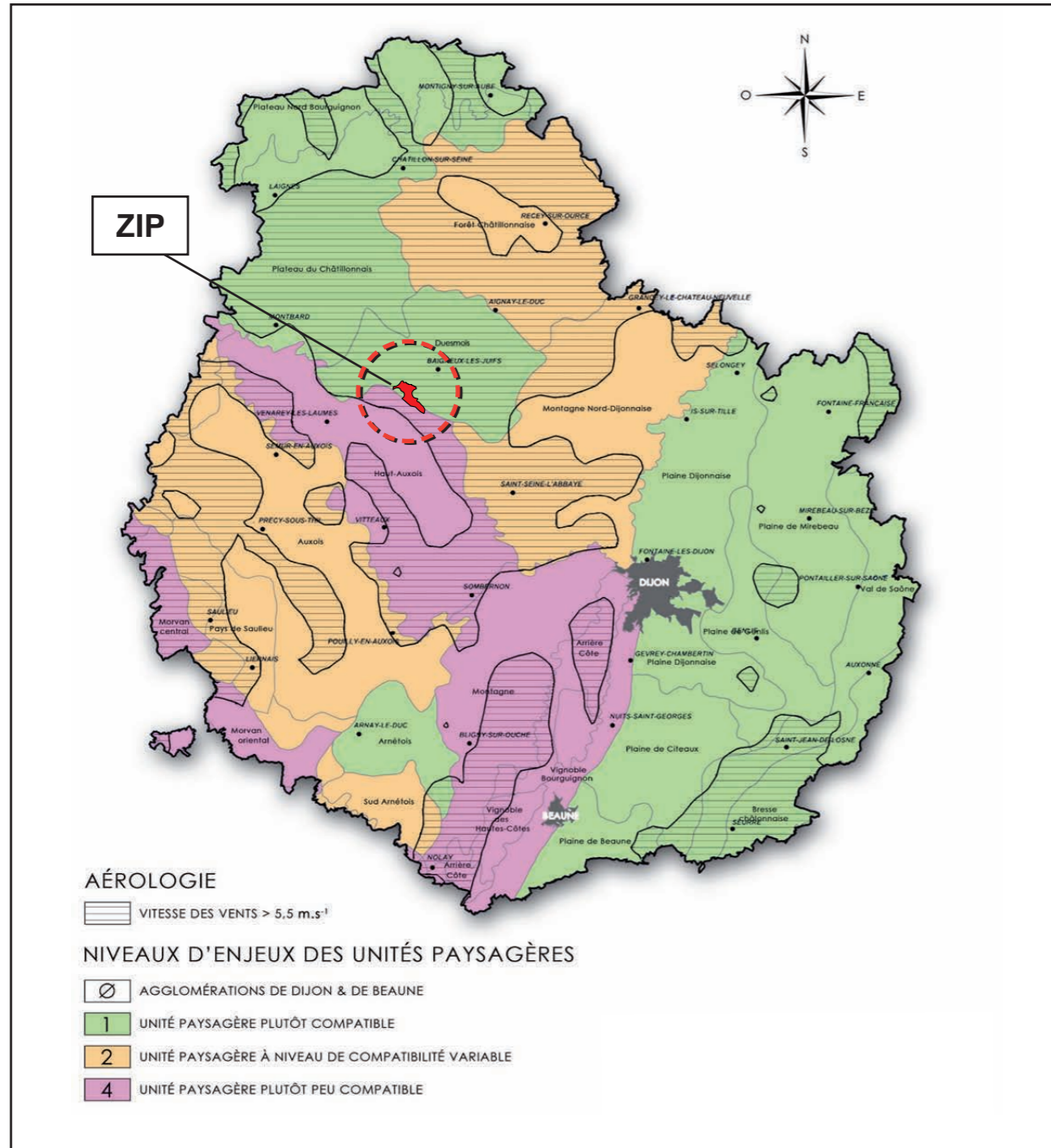


Figure 189: Enjeux propres aux unités paysagères en Côte-d'Or

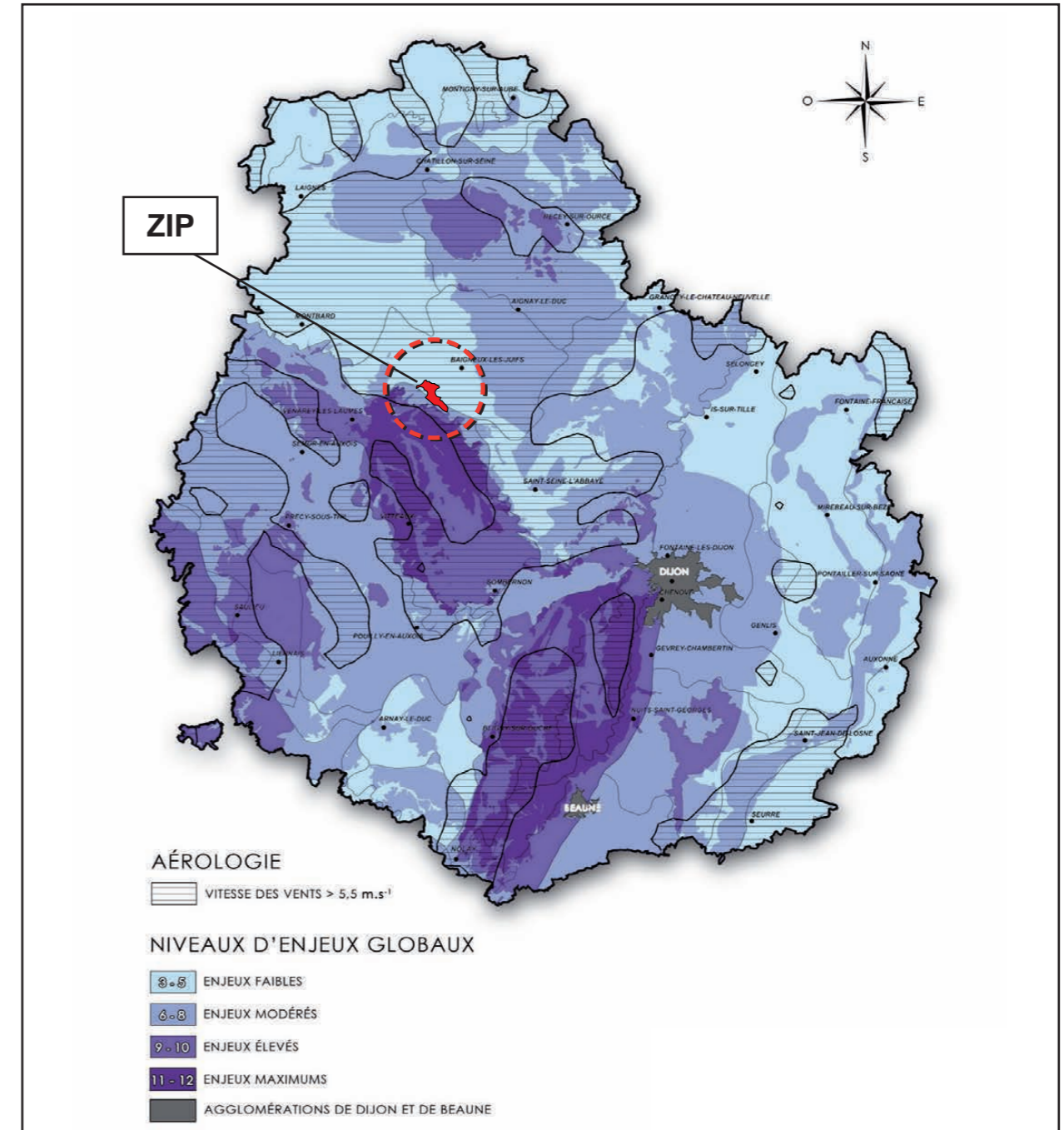
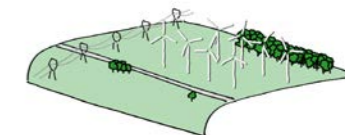


Figure 190: Enjeux globaux en Côte-d'Or



C. La ZDE de la Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine (COPAS)

Créée en janvier 2012 à l'issue de son acceptation par les services de l'Etat, cette proposition fut à l'initiative des responsables de l'intercommunalité qui souhaitent maîtriser le développement éolien sur leur territoire.

La sélection de ces secteurs de ZDE s'est basée sur le recensement des contraintes et enjeux naturels, patrimoniaux, paysagers et de sécurité publique. Cela a permis d'identifier facilement et d'écarter toutes les zones à forte sensibilité, et de présenter des zones potentiellement envisageables pour accueillir la ZDE. Le secteur 1 de la ZDE choisi par les élus (correspondant à la zone 5 comparée, moins la commune de Bussy-le-Grand) et dans lequel se situe la ZIP ne concernait donc aucune zone majeure d'intérêt patrimonial et paysager. Quelques zones sensibles y étaient toutefois recensées qui concernaient les périmètres de protection de l'habitat

isolé et un périmètre de protection éloigné d'un captage AEP. Le document relevait également que la partie Nord de ce secteur était concernée par des servitudes aéronautiques de l'aviation militaire (zone latérale d'un couloir RTBA) où les éoliennes ne pourraient dépasser 150 m de haut en bout de pale.

Le document d'étude de la ZDE de la COPAS arrive à la conclusion que l'implantation d'éoliennes sur cette zone - et par conséquent sur la ZIP - est tout à fait possible, sous réserve de tenir compte dans le processus de développement des contraintes précédemment citées.

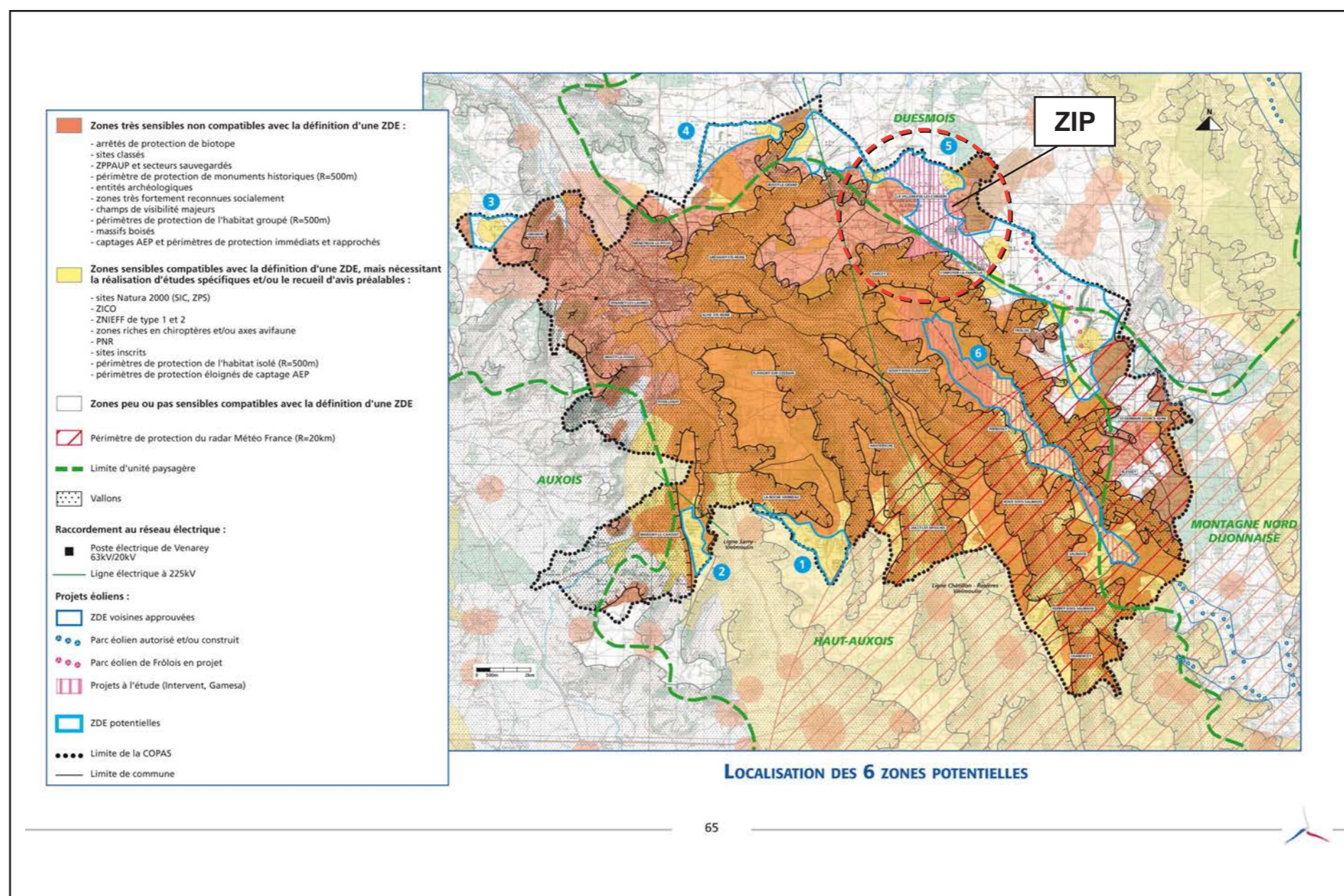
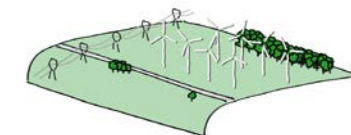


Figure 191: Carte de synthèse des enjeux - extrait de la proposition de ZDE de la COPAS, p.65



3.2. PROCESSUS DE PROJET

3.2.1. Critères de détermination et variantes de projet

La définition de l'implantation passe par une analyse de différents éléments pouvant être considérés comme déterminants sur le site. Pour ce faire, deux options de projet seront proposées, et leurs impacts potentiels seront confrontés pour aboutir au choix de l'implantation définitive. On notera que pour chacune de ces options deux tailles de machines différentes seront également proposées.

La présentation de l'état initial de la zone a révélé plusieurs enjeux dont il sera impérativement nécessaire de tenir compte dans l'analyse de l'impact. La formulation des deux options de projet et la sélection de l'implantation finale s'appuieront sur ces différents éléments.

La représentation de l'impact de leur disposition dans le paysage, sur le patrimoine et la composition avec le contexte éolien sera réalisée par le biais de trois simulations photographiques localisées depuis des points de vue représentatifs correspondant à différentes échelles de perception.

En conclusion, un tableau de synthèse présentera une comparaison de chacune des options de projet et de leurs impacts cumulés attendus sur la zone, pour aboutir à la sélection de la disposition retenue pour le parc.

A. Habitats naturels

Le site est localisé sur des espaces dédiés aux grandes cultures intensives, mais il existe un certain nombre de structures végétales comme des bosquets, des haies plus ou moins dégradées et des arbres isolés. On trouve également au creux d'un vallon une zone humide associant une mégaphorbiaie, une saussaie et une peupleraie et qui constitue également un milieu très original, mais fragilisé par les pratiques agricoles locales. Ces milieux peuvent potentiellement favoriser la diversité biologique.

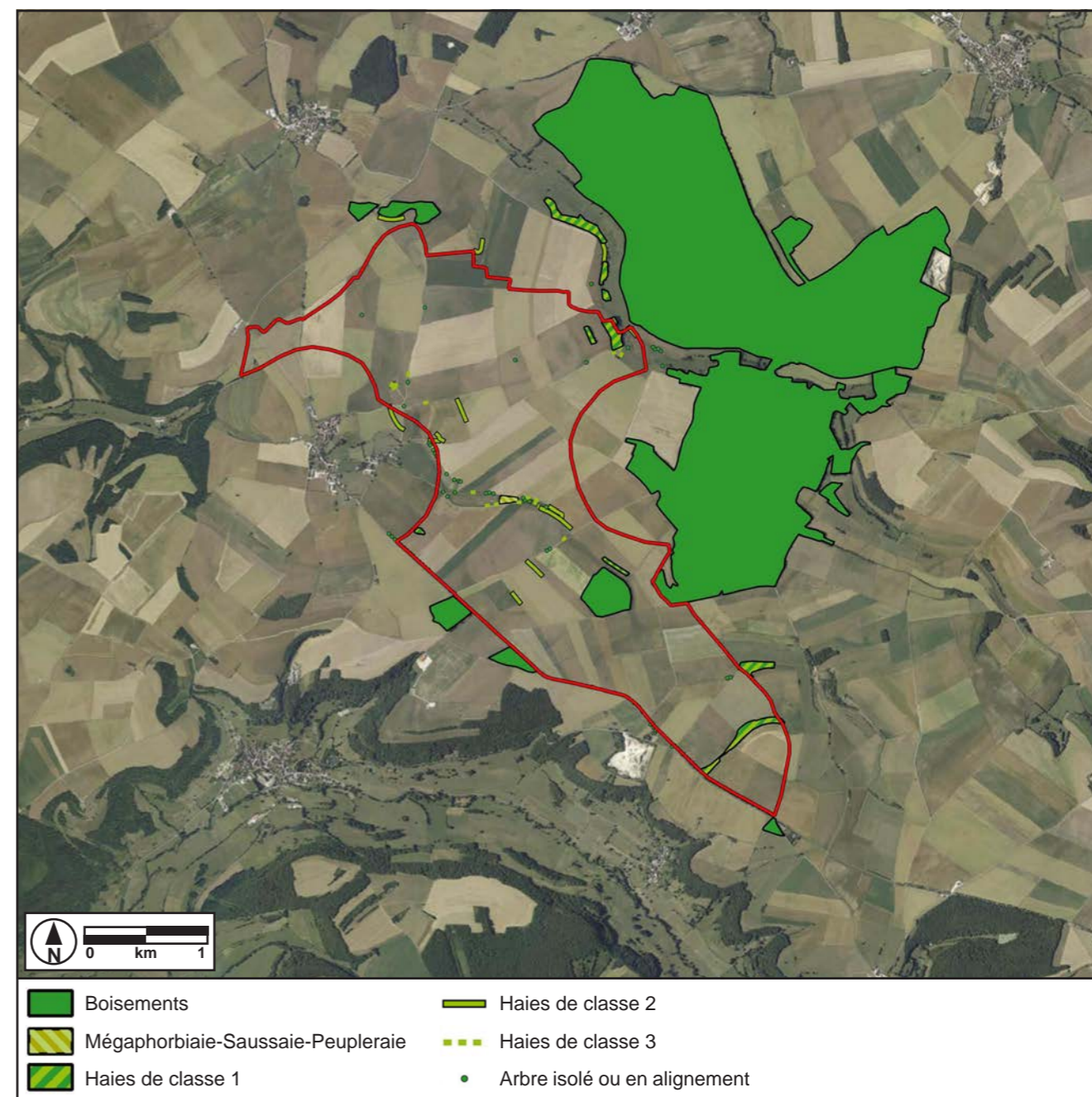
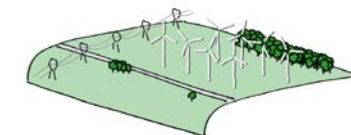


Figure 192: Habitats naturels recensés sur la ZIP



B. Avifaune

L'activité de l'avifaune sur la ZIP est assez irrégulière, le secteur n'est pas classé comme sensible au niveau régional par le SRE. Cependant, il a pu être constaté lors de certaines sorties l'existence de passages assez importants de Milan Royal (*Milvus milvus*), classé vulnérable sur la liste rouge nationale des espèces nicheuses.

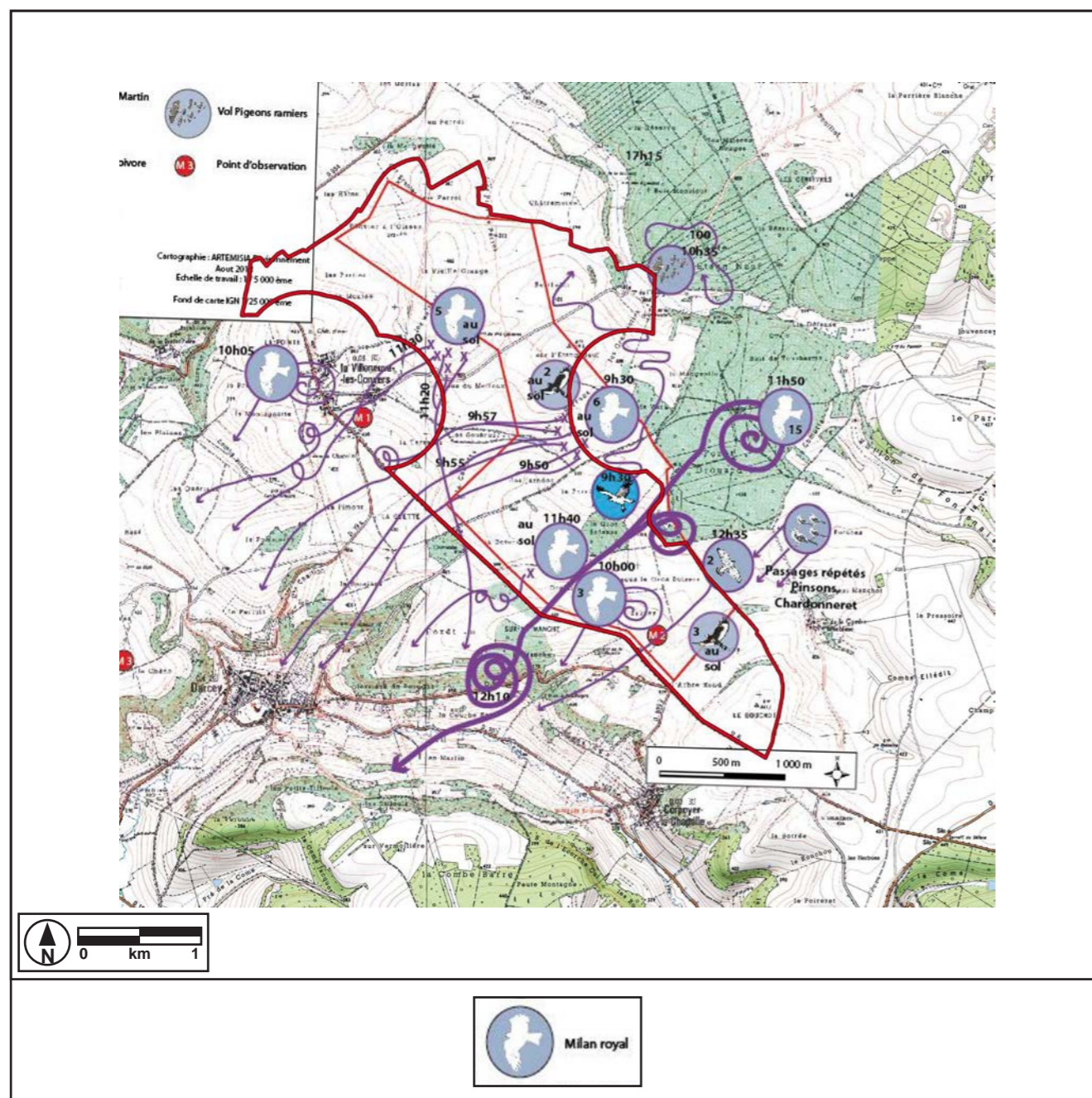


Figure 193: Activité de migration postnuptiale sur le site (sortie du 25/10/2012)

C. Patrimoine

Le monument protégé le plus proche est le tumulus classé du Bois Vert, localisé sur La Ville-neuve-lès-Converts, et dont le périmètre de 500 m inclus pour partie dans la ZIP. Il existe également une assez forte concentration d'éléments de patrimoine, reconnus à l'échelle nationale pour certains, dans le secteur Sud-Ouest à la limite de l'aire d'étude rapprochée, et depuis lesquels les perceptions vers le site de projet constituent un enjeu certain.

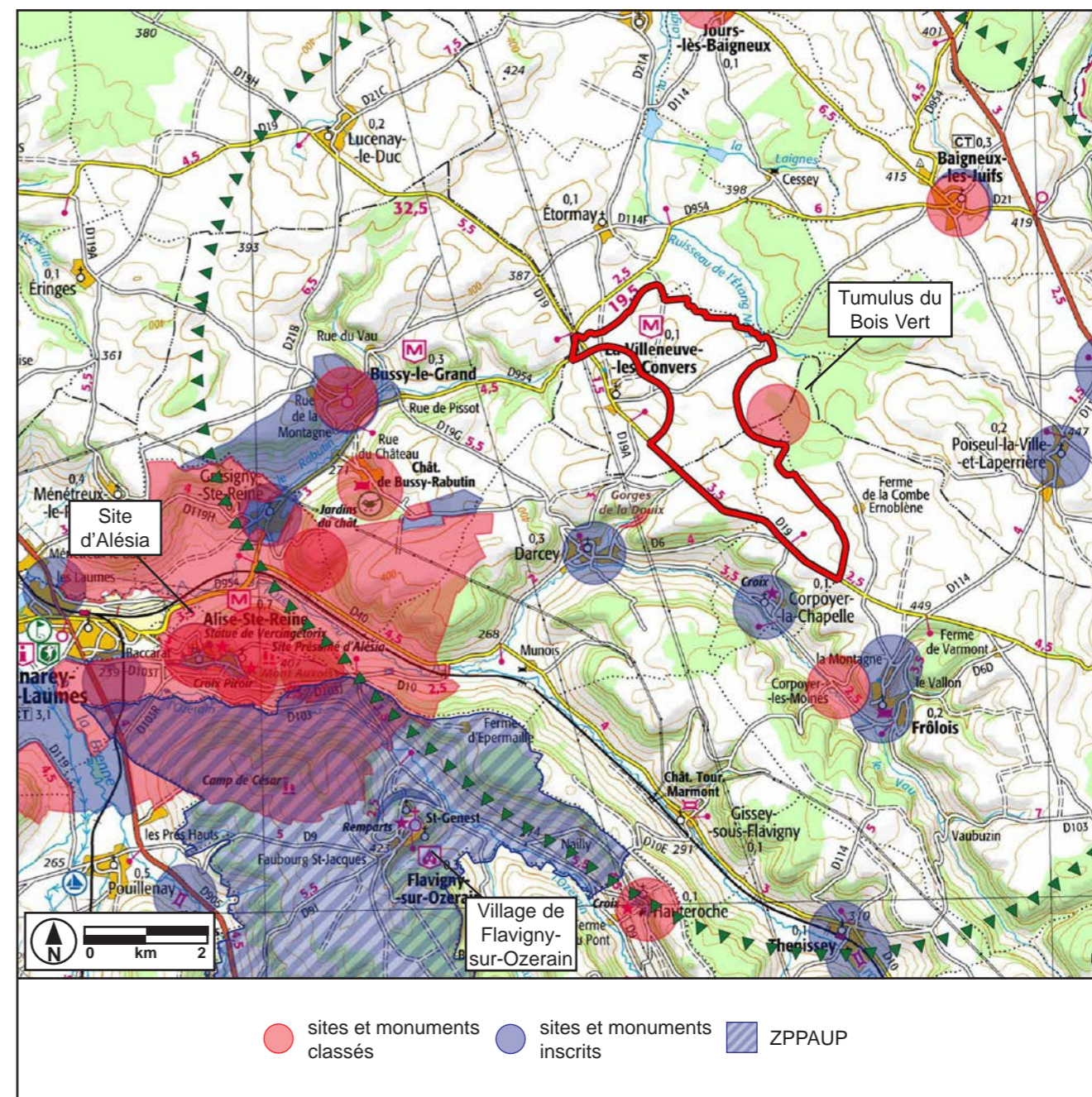


Figure 194: Eléments du patrimoine historique autour de l'aire d'étude rapprochée



D. Contexte éolien

Il existe plusieurs projets en cours de développement à une dizaine de kilomètres de la ZIP dont il est nécessaire de tenir compte dans la constitution d'effets cumulatifs dans le paysage. A ce titre, les panoramiques figureront les projets dont le permis de construire et la demande ICPE ont été déposés.



Figure 195: Projets éoliens aux environs de la ZIP

E. Contraintes techniques

Les tronçons du réseau de vol à très basse altitude de la Défense (RTBA) LF45 S2 et LF45 A passent au Nord de La Villeneuve sans toucher la ZIP.

Des lignes de très haute tension RTE passent près des limites de la ZIP, une ligne 63kV enterrée la traverse.

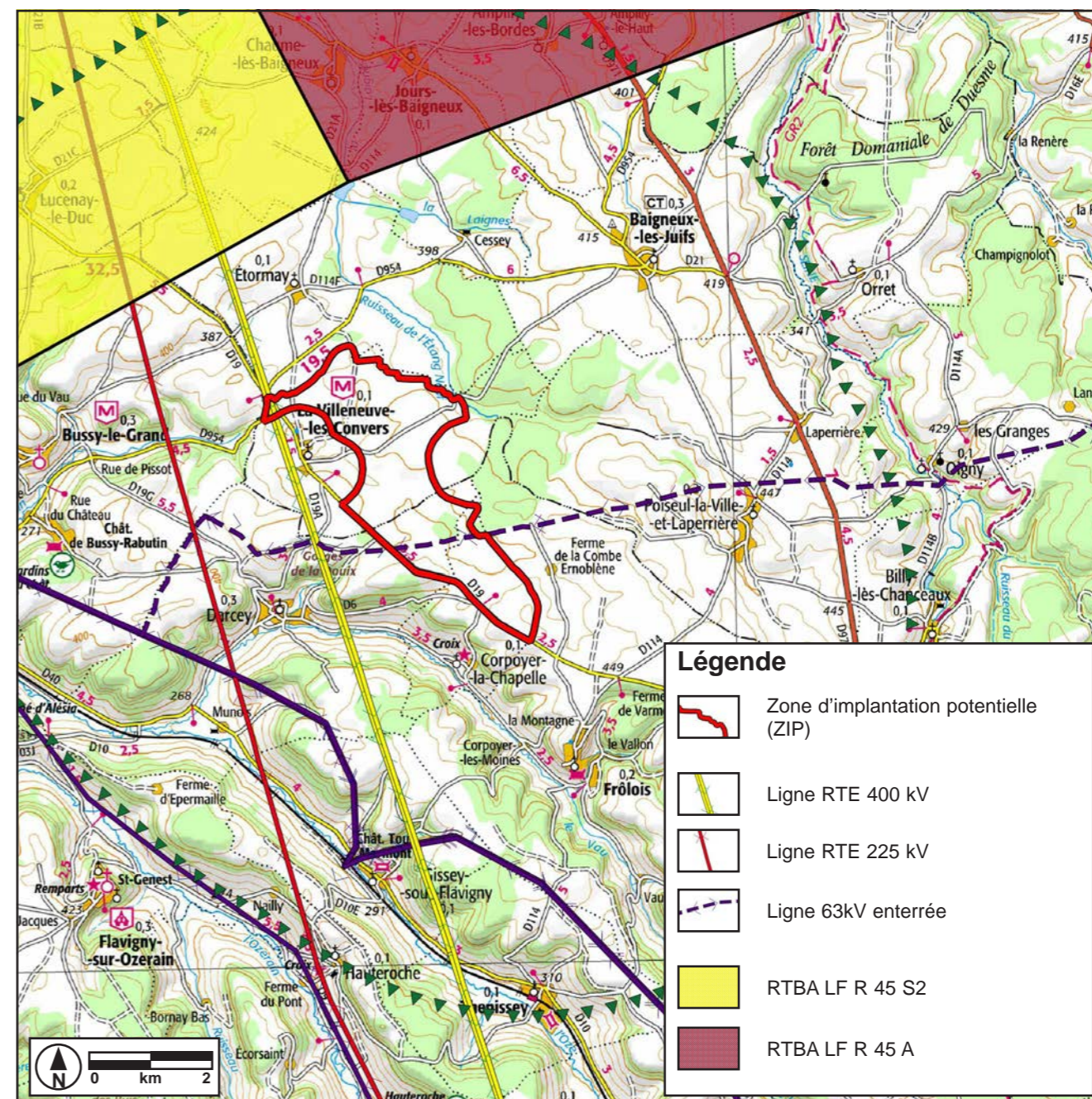
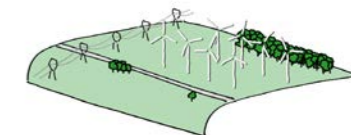


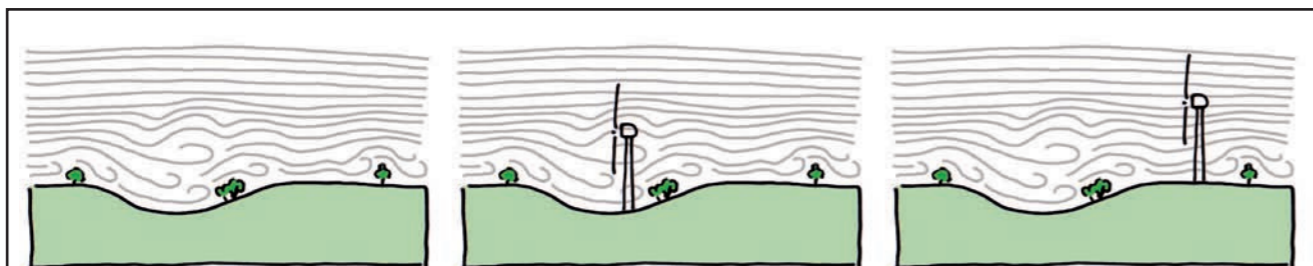
Figure 196: Répartition des servitudes techniques autour du site



F. Production

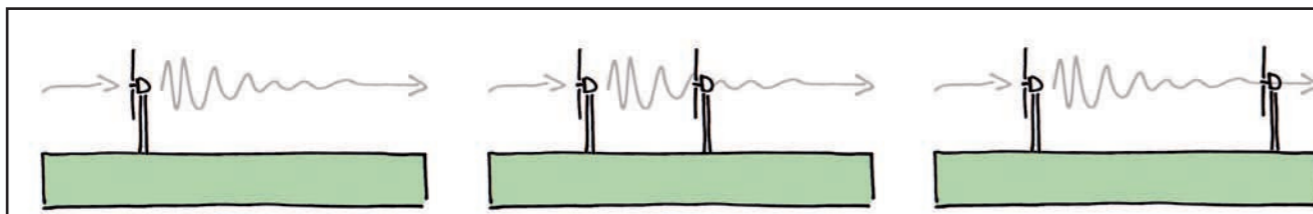
Certains critères fonctionnels propres au projet concernent le rendement énergétique :

Il est préférable d'éviter les zones les plus basses (rugosité) puisque le dénivelé la plus important sur la ZIP atteint 70 m.

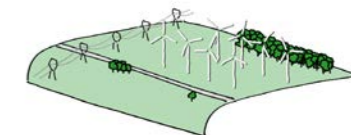


Le phénomène de rugosité : L'écoulement des courants éoliens subit les influences de la topographie et, dans une moindre mesure, de la répartition du couvert végétal. Dans les zones basses et sur les secteurs à plus forte densité de boisement, les perturbations des flux sont plus importantes, et limitent le potentiel énergétique exploitable. Pour ces raisons, il est préférable de s'installer au voisinage des points les plus élevés où ces flux sont plus réguliers et plus puissants, et donc garantissent un meilleur rendement énergétique des éoliennes.

Le respect d'une distance minimale entre chaque machine (effet de sillage) doit également être pris en compte.



L'effet de sillage : Une fois capté par la machine, le flux éolien subit de fortes perturbations. C'est ce qui explique que le fonctionnement des éoliennes trop proches ne soit pas forcément synchronisé et qu'il puisse y avoir une perte de rendement énergétique. Il est donc nécessaire de respecter une certaine distance afin que ce flux retrouve un potentiel exploitable, distance que l'on peut estimer à l'équivalent de cinq fois le diamètre du rotor.



3.2.2. Localisation des points de vue de sélection du projet et méthodologie d'évaluation

Le choix des panoramiques destinés à réaliser les comparaisons entre les différentes options a pour objectif non-seulement de représenter l'impact de chacune d'entre-elles dans le paysage sous ses grandes tendances, mais également depuis les éléments les plus importants du patrimoine, et enfin traduire les effets de la juxtaposition du projet avec les différents parcs sur le secteur. Cette sélection a été motivé par la recherche de configurations de perception différentes, variables selon la distance et l'orientation. Pour la meilleure compréhension, il a été préféré des sites dégagés où l'observateur peut embrasser un large panorama (environ 110°) et replacer ainsi l'option de projet dans un contexte global. Les montages de comparaisons sélectionnés sont les suivants :

- P029 - à Frôlois, le long de la RD6 sur le plateau (1.500 m). Il s'agit d'un point où l'observateur saisit le parc dans son ensemble sur le site-même d'implantation, en arrivant par la départementale. Ces perceptions sont liées au phénomène de découverte, et avant tout à classer à l'échelle locale.
- P012 - à Alise-Sainte-Reine, sur le sommet du Mont Auxois et à proximité du site de fouille gallo-romain (7,3 km). Le site est certainement le plus emblématique de l'aire d'étude. Il offre a possibilité d'évaluer l'impact depuis ce point exceptionnel, qui reprend la configuration de celui voisin de Flavigny, sous un angle perpendiculaire par rapport à l'orientation générale du périmètre de ZIP.
- P058 - à Bussy-le-Grand, sur la RD19 (3,3 km). Le point de vue se situe sur le rebord d'un talus du plateau, sur une route qui traverse le plateau. On se trouve également dans le registre de la découverte, mais à une échelle plus globale qui permet de situer le projet dans un contexte de composition du paysage.

Les panoramiques utilisés pour comparer les variantes ont été préalablement modifiés, les projets actuellement en développement et qui auront une influence visuelle (soit une quinzaine de kilomètres selon l'Outil d'aide à la cohérence patrimoniale et paysagère de l'éolien en Côte-d'Or, p. 57) ont été représentés sur les montages afin d'évaluer les effets de concentration sur les horizons. Leur emprise est signalée dans la présentation ci-contre. Les distances sont indiquées et calculées à partir de la première éolienne de l'option de projet.



Figure 197: Localisation des points de vue de sélection autour de la ZIP

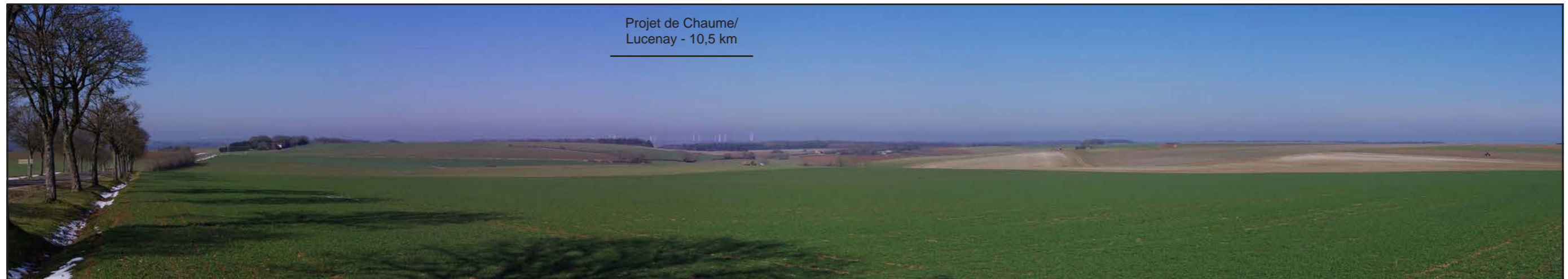


Figure 198: Panoramique P029 - à Frôlois, le long de la RD6 sur le plateau - 1.500 m de la ZIP



Figure 199: Panoramique P012 - à Alise-Sainte-Reine, sur le sommet du Mont Auxois et à proximité du site de fouille gallo-romain - 7,3 km de la ZIP

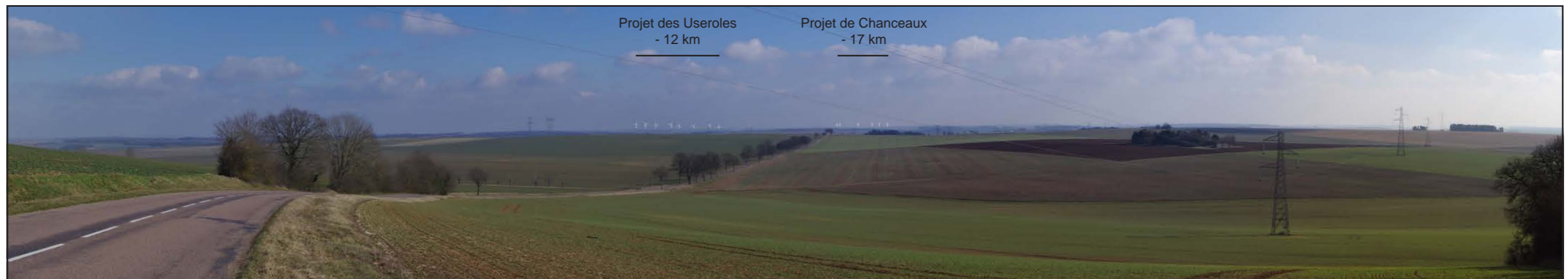
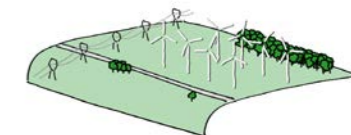


Figure 200: Panoramique P058 - à Bussy-le-Grand, sur la RD19 - 3,3 km de la ZIP



3.2.3. Options de projet

Principe de définition des options de projet

La formulation des variantes de projet s'appuie sur :

- les servitudes majeures mises en évidence par l'état initial et qui viennent d'être rap- pelées
- les capacités de production en fonction, du nombre, du type et de la taille des éo- liennes
- les potentialités de réalisation d'un dessin cohérent dans le paysage, ce qui doit se traduire par une perception équilibrée du projet

Les options proposées doivent rester globalement dans les limites de ces contraintes, la com- pilation des différents impacts attendus et leur comparaison permettra de sélectionner l'implan- tation qui sera retenue.

Règles de disposition dans le paysage

Les parcs éoliens sont des éléments très visibles dans le paysage, aussi est-il préférable de chercher à les disposer de manière à ce que leur perception soit la plus pertinente, donc lisible. La solution la plus communément retenue étant d'adopter une disposition géométrique simple et régulière, en lignes droites ou courbes, ou en blocs.

Sur le site, il est difficile de s'appuyer sur des éléments de paysage suffisamment solides, il n'existe en effet pas de ligne de force puissante (relief, grandes infrastructures, etc.) sur les- quelles l'implantation viendrait se caler d'une manière logique. Les éléments les plus pertinents à l'échelle du territoire, comme les lignes électriques présentes vers le Nord de la ZIP sont trop éloignées. Au mieux, il est possible de s'aligner sur le tracé de la RD19/RD6 dans la partie Sud mais cette lisibilité reste néanmoins confinée à un niveau très local (échelle hectométrique au mieux). D'ailleurs, la configuration de la ZIP dont le périmètre étiré est orienté NO / SE conduit naturellement à s'aligner suivant cette direction.

Détermination du modèle d'éolienne

Intervent travaille depuis une dizaine d'années maintenant avec Enercon. Historiquement, les retours d'expérience sur le fonctionnement de parcs où étaient exploités des machines de dif- férents constructeurs ont validé la fiabilité des éoliennes conçues par le producteur allemand. Le modèle choisi pour ce projet est la E-115, d'une puissance unitaire de 2,5 MW et dont le rotor mesure 115 m de diamètre

Enercon est aujourd'hui le seul constructeur à disposer d'unités de production en service en France avec son usine de fabrication de tours en béton du Meux, à proximité de Compiègne.

Variation de la taille des tours

L'analyse des variantes conduira également à comparer l'impact de différentes hauteurs de tours. Pour un même modèle d'éolienne, son constructeur propose des tailles différentes, prin- cipalement pour exploiter les meilleurs gisements de vents qui varient selon les sites en fonc- tion de l'altitude.

La comparaison des options de projet portera donc sur deux implantations distinctes, les- quelles seront également déclinées selon deux types de tours, respectivement à 92 et 149 m, ce portera à quatre le nombre de variantes.

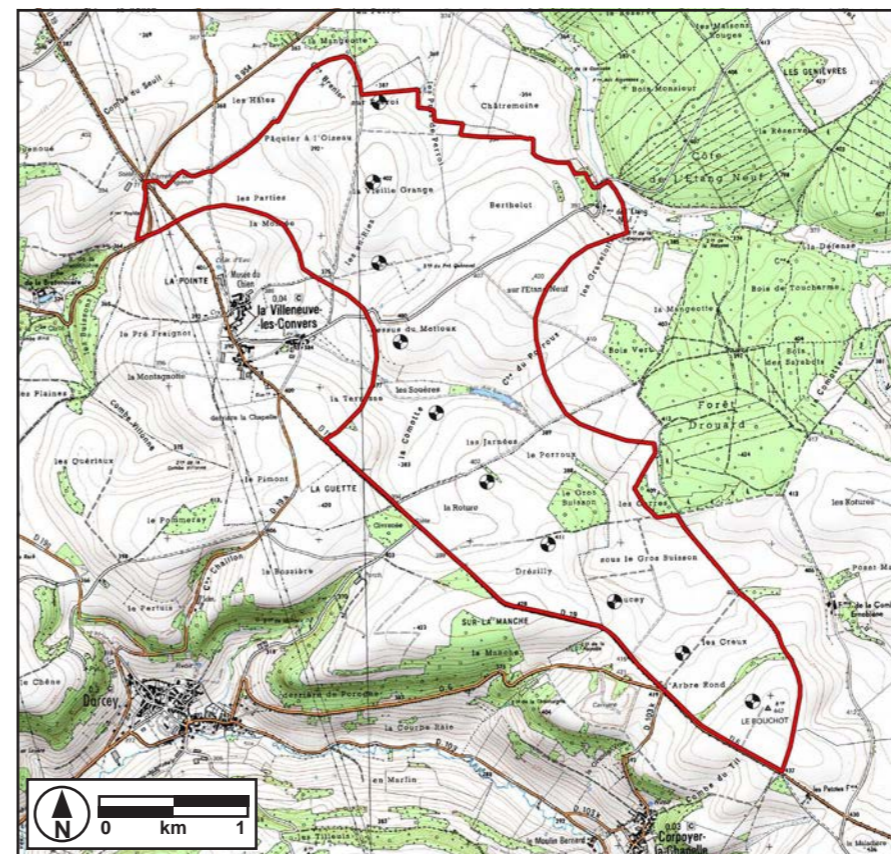


Figure 201: Option de projet 1

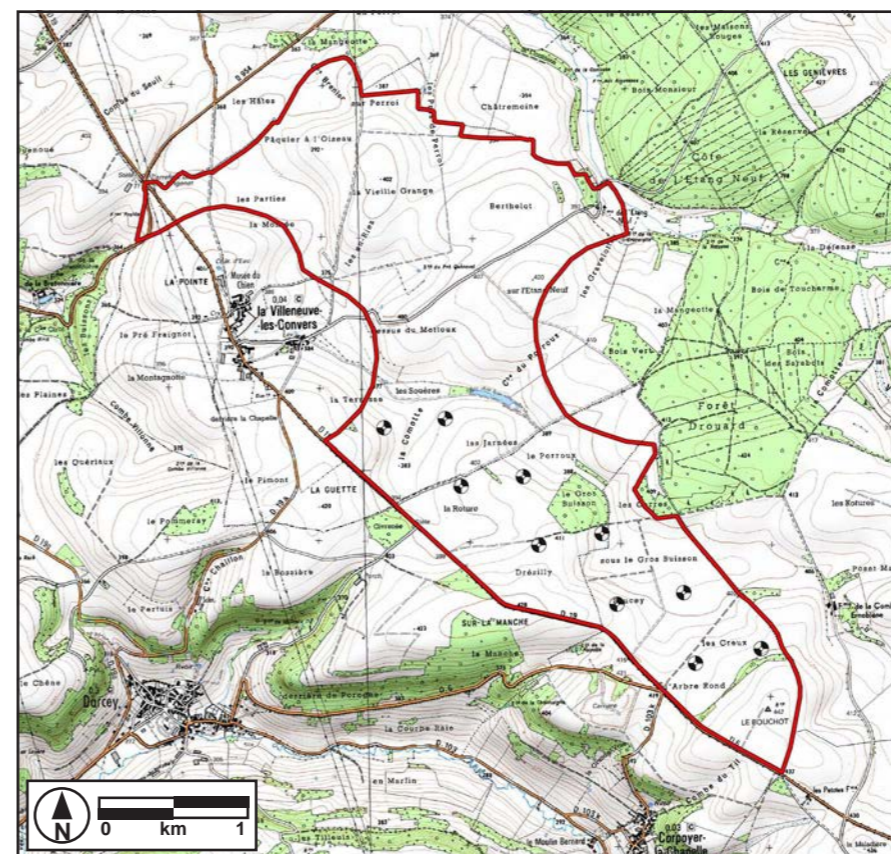


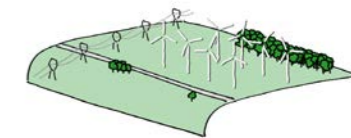
Figure 202: Option de projet 2

Option de projet 1 : une courbe de 10 éoliennes Enercon E-115

Cette disposition cherche à optimiser l'occupation de la surface de terrain dispo- nible. Elle prend la forme d'une courbe tendue de 10 machines qui s'étend sur la longueur de la ZIP, la partie la plus au Sud longeant le tracé de la RD19/RD6.

Option de projet 2 : deux lignes parallèles de cinq éoliennes Enercon E-115

Les éoliennes sont regrou- pées en deux lignes ju- melles parallèles, orientées selon le tracé de la RD19/ RD6, et concentrées dans le Sud de la ZIP. L'ensemble forme un bloc parfait de 2 x 5 machines.



3.2.4. Impact des deux options de projet dans le paysage

A. Perceptions depuis Frôlois, sur le plateau le long de la RD6 (P029)

Option de projet 1 - Ligne courbe de 10 éoliennes E-115

La courbe se déploie sur le plateau, en suivant l'axe de la RD6 puis diverge vers la droite. Elle vient couvrir dans sa partie Nord (vers le fond), le projet de Chaumes/Lucenay. Sa courbure lui donne une certaine élégance.

Sans élément vertical de comparaison d'un même ordre de grandeur (château d'eau, pylone...), la différence de taille des éoliennes ne pourra être sensible au premier-plan. Par contre, des éoliennes plus hautes permettent de bien individualiser les machines des deux projet, et éviter qu'elles se confondent.

Option de projet 1 - tours de 92 m - hauteur totale 150 m

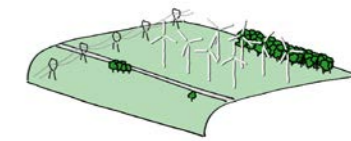


Figure 203: Option 1 - 1.900 m du projet - Une ligne courbe de 10 éoliennes E-115 sur des tours de 92 m

Option de projet 1bis - tours de 149 m - hauteur totale 206 m



Figure 204: Option 1bis - 1.900 m du projet - Une ligne courbe de 10 éoliennes E-115 sur des tours de 149 m



Option de projet 2 - Deux lignes parallèles de 5 éoliennes E-115 chacune

Les deux lignes forment un ensemble distinct de celui du projet de Chaumes/Lucenay en arrière-plan. Plus resserrées, les éoliennes se correspondent une à une et renvoient une image très ordonnée de l'implantation.

La différence de taille des éoliennes ne joue qu'un rôle marginal, même si les machines peuvent paraître plus hautes avec des tours de 149 m, elles seront de toute façon visibles quelle que puisse être leur taille...

Option de projet 2 - tours de 92 m - hauteur totale 150 m

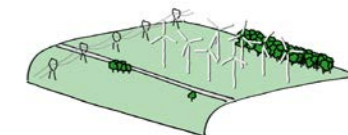


Figure 205: Option 2 - 2.100 m du projet - Deux lignes droites parallèles 5 éoliennes E-115 sur des tours de 92 m

Option de projet 2bis - tours de 149 m - hauteur totale 206 m



Figure 206: Option 2bis - 2.100 m du projet - Deux lignes droites parallèles 5 éoliennes E-115 sur des tours de 149 m



B. Perception depuis Alise-Sainte-Reine, sur le sommet du Mont Auxois (P012)

Option de projet 1 - Ligne courbe de 10 éoliennes E-115

La courbe est ici perçue perpendiculairement par rapport à son orientation. Les éoliennes s'alignent de manière régulière sur le plateau et tendent notamment à rejoindre celles du projet de Chaumes/Lucenay, refermant quelque peu les horizons.

La différence de taille entre les deux variantes peut être mesurée, notamment par rapport aux boisements localisés au premier plan, mais même à seulement 150 m les machines ne pourront pas être masquées par les éléments composant le paysage. Par ailleurs, une taille plus importante permet de faire la distinction avec les éoliennes du projet des Useroles localisées en arrière (lorsque celui-ci sera visible puisqu'il est distant de 13 km).

Option de projet 1 - tours de 92 m - hauteur totale 150 m

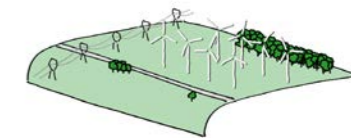


Figure 207: Option 1 - 7,5 km du projet - Une ligne courbe de 10 éoliennes E-115 sur des tours de 92 m

Option de projet 1bis - tours de 149 m - hauteur totale 206 m



Figure 208: Option 1bis - 7,5 km du projet - Une ligne courbe de 10 éoliennes E-115 sur des tours de 149 m



Option de projet 2 - Deux lignes parallèles de 5 éoliennes E-115 chacune

L'implantation resserrée des éoliennes limite leur déploiement sur le plateau. Les machines forment cinq couples bien identifiables.

Les commentaires précédents sur la taille des machines s'appliquent également, les écrans végétaux ne pourront pas les masquer même pour la dimension de tours la plus réduite. La distinction avec le projet des Useroles est aussi assez aisée que pour la variante de projet 1.

Option de projet 2 - tours de 92 m - hauteur totale 150 m

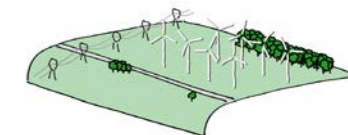


Figure 209: Option 2 - 7,2 km du projet - Deux lignes droites parallèles 5 éoliennes E-115 sur des tours de 92 m

Option de projet 2bis - tours de 149 m - hauteur totale 206 m



Figure 210: Option 2bis - 7,2 km du projet - Deux lignes droites parallèles 5 éoliennes E-115 sur des tours de 149 m



C. Perception depuis Bussy-le-Grand sur la RD (P056)

Option de projet 1 - Ligne courbe de 10 éoliennes E-115

Dans une position opposée au premier point de vue (P029), les éoliennes se déploient pour s'aligner progressivement vers l'arrière-plan. La disposition paraît également fluide et dynamique.

La taille des machines ne joue pas un rôle déterminant dans l'impact. Au sein des étendues dégagées du plateau, les éoliennes resteront visibles quelle qu'en soit la hauteur. Leur présence s'accorde bien avec le contexte de grandes cultures et l'existence d'un réseau électrique assez dense. La distinction avec les parcs localisés en fond est grandement facilitée grâce à la distance. Le projet des Useroles est à environ 12,5 km et celui de Chanceaux est à 17 km. Ils ne seront d'ailleurs perceptibles que lorsque les conditions météorologiques seront favorables.

Option de projet 1 - tours de 92 m - hauteur totale 150 m



Figure 211: Option 1 - 4,3 km du projet - Une ligne courbe de 10 éoliennes E-115 sur des tours de 92 m

Option de projet 1bis - tours de 149 m - hauteur totale 206 m



Figure 212: Option 1bis - 4,3 km du projet - Une ligne courbe de 10 éoliennes E-115 sur des tours de 149 m



Option de projet 2 - Deux lignes parallèles de 5 éoliennes E-115 chacune

La disposition regroupée des machines confine le projet sur l'horizon, limite la dispersion des parcs dans les perceptions et permet de les distinguer facilement les uns des autres, leurs emprises respectives ne se couvrant pas.

Les remarques liées à la taille des tours sont tout aussi valides que pour la variante de projet 1, le contexte de paysage se prête bien à la présence d'éoliennes et la perception de l'environnement éolien sera conditionné par la distance et les conditions de visibilité.

Option de projet 2 - tours de 92 m - hauteur totale 150 m

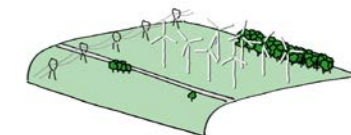


Figure 213: Option 2 - 5,8 km du projet - Deux lignes droites parallèles 5 éoliennes E-115 sur des tours de 92 m

Option de projet 2bis - tours de 149 m - hauteur totale 206 m



Figure 214: Option 2bis - 5,8 km du projet - Deux lignes droites parallèles 5 éoliennes E-115 sur des tours de 149 m



3.2.5. Evaluation des variantes de projet et choix définitif

A. Les variantes de projet confrontées aux conditions du site

Comme l'illustre le tableau présent page suivante, les critères retenus pour la sélection du projet final ont montré que l'option de projet 1 constituée d'une ligne courbe de 10 machines affecterait de manière plus sensible les composantes des habitats naturels, de l'avifaune et du patrimoine culturel. Si la disposition est tout à fait séduisante quant à la perception dans le paysage, son amplitude - 4,7 km - tend à refermer de manière trop appuyée les horizons depuis certains points de vue et à se confondre avec les implantations localisées en arrière-plan. Le nombre substantiel de parcs éoliens en service ou en projet sur le secteur tendrait plutôt à privilégier des implantations regroupées afin de bien distinguer les parcs entre eux. Enfin, une partie des éoliennes qui la compose se situe dans la zone latérale du couloir RTBA ce qui ne pose pas de problème si les éoliennes ne dépassent pas 150 m, mais interdit l'éventualité de porter leur taille totale à 206 m.

L'adoption d'éoliennes de grande taille ne constitue pas une atteinte visuelle forte, qu'elles se limitent à 150 m ou qu'elles atteignent 206 m, elles seront toujours visibles, sans augmentation très sensible de leur présence dans le paysage. Ce choix se justifie pleinement pour ce qui concerne la production électrique, la ressource étant bien meilleure en hauteur (phénomène de rugosité atténué et meilleur potentiel en hauteur).

La variante de projet 2 composée de deux lignes parallèles de 5 machines montées sur des tours de 149 m est donc la mieux adaptée au site.

B. Acceptation locale et adaptation du projet

Cependant la réalisation de ce projet se confronte encore à certaines conditions. Au cours de l'élaboration du dossier de ZDE il y a quelques années, les élus de La Villeneuve-lès-Convers, rencontrés dès 2007 et qui avaient donné leur accord de principe à l'implantation d'un projet sur le territoire de la commune, sont revenus sur leur choix initial. La délibération favorable à l'intégration du périmètre communal à la ZDE de la COPAS prise par le conseil municipal le 5 mars 2010 a été suivie d'une délibération défavorable le 28 mars 2012. Ils souhaitent observer dans un premier temps le processus d'installation d'un projet sur les communes voisines, rejoignant par là la position de certains propriétaires fonciers et d'exploitants agricoles. Si depuis la suppression des ZDE l'accord du conseil municipal n'est plus obligatoire pour l'obtention du tarif d'achat et donc la création d'un projet éolien, Intervent a toutefois souhaité respecter cette volonté. La construction des éoliennes localisées le plus au Nord, sur le territoire de La Villeneuve-lès-Convers, pourra faire l'objet d'un dépôt ultérieur, dans le cadre d'une densification du parc éolien. Les enquêtes d'opinions menées en France montrent régulièrement que l'acceptation des parcs éoliens par la population locale est plus élevée après leur mise en service.

Les montages du projet définitif sont présentés après le tableau de synthèse de sélection des options de projet de la page suivante.

Le projet proposé sera constitué de deux lignes parallèles de 4 éoliennes Enercon E-115 montées sur des tours de 149 m soit une hauteur totale de 206 m.

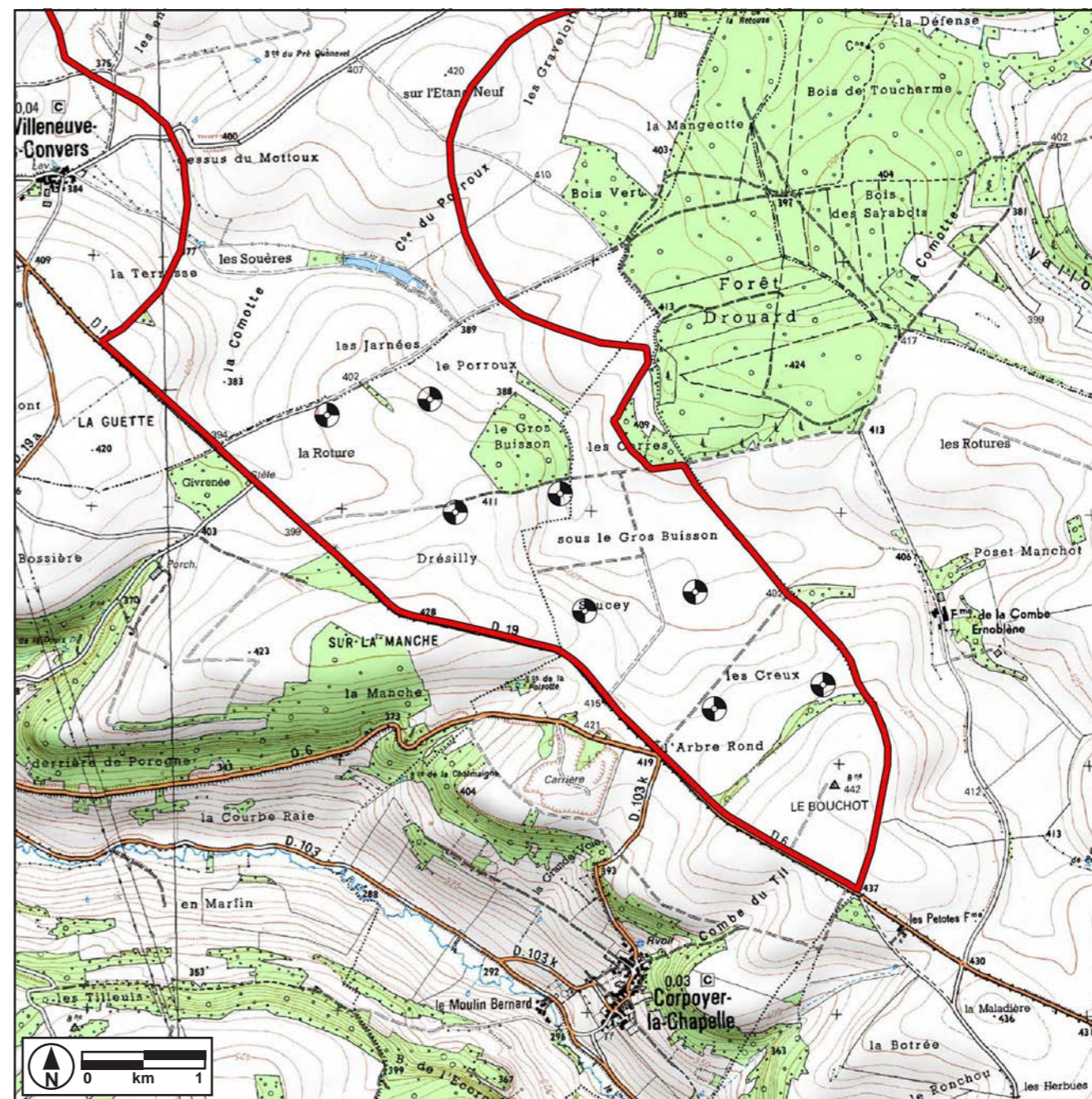
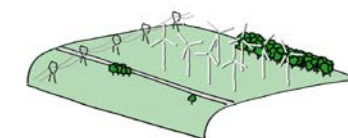


Figure 215: Projet définitif : 2 lignes de parallèles de 4 éoliennes Enercon E-115 montées sur des tours de 149 m



3.2.6. Tableau de synthèse des critères de sélection du projet final

Option de projet	Description	Habitats naturels	Avifaune locale et chiroptères	Patrimoine culturel et monuments historiques (depuis Alise-Sainte-Reine)	Paysage		Servitudes aériennes	Production
					Dessin de l'implantation	Contexte éolien		
1	1 courbe de 10 E-15 - tours de 92 m	l'implantation s'étend sur toute la longueur du site et coupe l'axe de la vallée abritant la mégaphorbiaie	l'implantation recoupe 3 fuseaux de passage de milans les rotors sont actifs entre 34 et 150 m ce qui est plus contraignant pour l'activité de la faune volante	emprise horizontale de 31° et se rapprochant de celle du projet de Chaume/Baigneux hors de toute servitude patrimoniale	courbe régulière de 10 éoliennes se déployant sur les étendues cultivées	implantation étendue (4,7 km) tendance importante à refermer les horizons depuis certains secteurs et à se confondre avec les projets plus lointains	3 machines Nord dans la Zone Latérale de Protection de la RTBA LF 45 S2, mais ne dépassant pas le niveau d'altitude de servitude de 150 m	production électrique affecté par la sensibilité à la rugosité du terrain avec des nacelles à 92 m seulement
1bis	1 courbe de 10 E-115 - tours de 149 m	aucun défrichement (boisement ou haie) envisagé	l'implantation recoupe 3 fuseaux de passage de milans les rotors sont actifs entre 92 et 206 m ce qui est moins contraignant pour l'activité de la faune volante			implantation étendue (4,7 km) tendance importante à refermer les horizons depuis certains secteurs confusion limitée avec les projets plus lointains du fait de la hauteur des éoliennes	3 machines Nord dans la Zone Latérale de Protection de la RTBA LF 45 S2, dépassant de 56 m l'altitude limite de servitude de 150 m	production électrique moins sensible à la rugosité avec nacelles à 149 m de hauteur
2	2 lignes de 5 E-115 - tours de 92 m	l'implantation se limite à la moitié Sud du site et jouxte la vallée abritant la mégaphorbiaie	l'implantation recoupe 2 fuseaux de passage de milans les rotors sont actifs entre 34 et 150 m ce qui est plus contraignant pour l'activité de la faune volante	emprise horizontale de 16° hors de toute servitude patrimoniale	bloc régulier de 2 lignes jumelles de 5 éoliennes	implantation resserrée (2,8 km) fermeture des horizons restreinte	hors de toute servitude aéronautique	production électrique affecté par la sensibilité à la rugosité du terrain avec des nacelles à 92 m seulement et l'effet de sillage induit par les deux lignes parallèles
2bis	2 lignes de 5 E-115 - tours de 149 m	aucun défrichement (boisement ou haie) envisagé	l'implantation recoupe 2 fuseaux de passage de milans les rotors sont actifs entre 92 et 206 m ce qui est moins contraignant pour l'activité de la faune volante			bonne identification du projet vis-à-vis des autres implantations		production électrique moins sensible à la rugosité avec nacelles à 149 m de hauteur, mais persistance de l'effet de sillage induit par les deux lignes parallèles
Projet définitif	2 lignes de 4 E-115 - tours de 149 m	l'implantation se limite à la moitié Sud du site et se tient à distance de la vallée abritant la mégaphorbiaie aucun défrichement (boisement ou haie) envisagé	l'implantation recoupe un fuseau de passage de milans les rotors sont actifs entre 92 et 206 m ce qui est moins contraignant pour l'activité de la faune volante	emprise horizontale de 11° hors de toute servitude patrimoniale	bloc régulier de 2 lignes jumelles de 4 éoliennes	implantation resserrée (2,2 km) fermeture des horizons restreinte	hors de toute servitude aéronautique	production électrique moins sensible à la rugosité avec nacelles à 149 m de hauteur, mais affectée par l'effet de sillage induit par les deux lignes parallèles et la suppression de 2 éoliennes



Option de projet définitive - deux lignes parallèles de quatre éoliennes E-115 sur des tours de 149 m - 206 m de hauteur totale



Figure 216: Option 3 - 2,100 m du projet, à Frôlois le long de la RD6 sur le plateau (P029)



Figure 217: Option 3 - 7,3 km du projet, à Alise-Sainte-Reine sur le sommet du Mont Auxois (P012)



Figure 218: Option 3 - 6,2 km du projet, à Bussy-le-Grand sur la RD19 (P058)





3.3. PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET EOLIEN

3.3.1. Mutualisation des terrains, maîtrise foncière

Intervent travaille sur le foncier avec un principe de « zone d'intérêt ». La convention signée avec les propriétaires stipule qu'ils percevront une indemnisation, que leur terrain reste vierge, soit occupé par un chemin d'accès, un câble souterrain de raccordement ou une éolienne.

L'affectation des terrains n'est pas définie au moment de la signature. Cette pratique a non seulement l'avantage de simplifier les négociations, mais surtout de faciliter le travail de dessin de projet en créant une zone d'implantation potentielle très étendue.

Cela permet de faire varier les options tout au long du processus de projet en fonction de nombreux critères :

- sensibilité du milieu naturel,
- impact sur l'environnement socio-économique,
- projet de paysage.

La zone d'intérêt et ses avantages :

La zone d'intérêt regroupe toutes les parcelles sur le site où vont être implantées les éoliennes. Tous les propriétaires sur le site bénéficient des revenus du parc, qu'ils aient ou non une éolienne sur leur terrain.

Cette zone d'intérêt permet :

- de créer moins de chemins. Nous pouvons nous mettre en bordure de parcelle ou le long des chemins d'exploitation car les « voisins » profitent également des revenus du parc, autorisant par la même le survol de leur parcelle.
- une flexibilité pour l'implantation en tenant compte des contraintes paysagères, environnementales, etc...
- d'optimiser la production énergétique.
- de garantir aux propriétaires une participation aux revenus du parc et donc une meilleure équité
- de faciliter la création des infrastructures du parc (câblage souterrain entre les éoliennes, élargissement des chemins à 4 mètres, etc....)

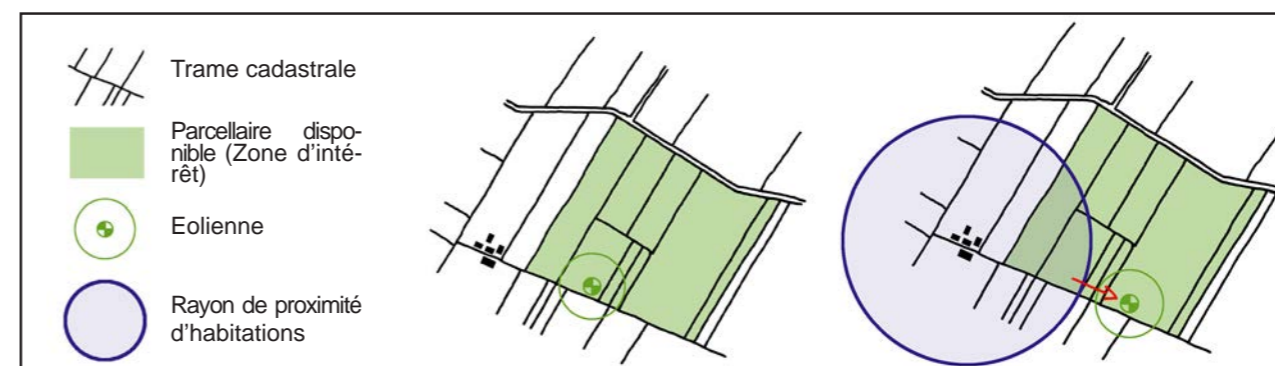


Figure 219: Le déplacement d'une éolienne trop proche d'un groupe d'habitations ne nécessite pas de nouvelles négociations foncières

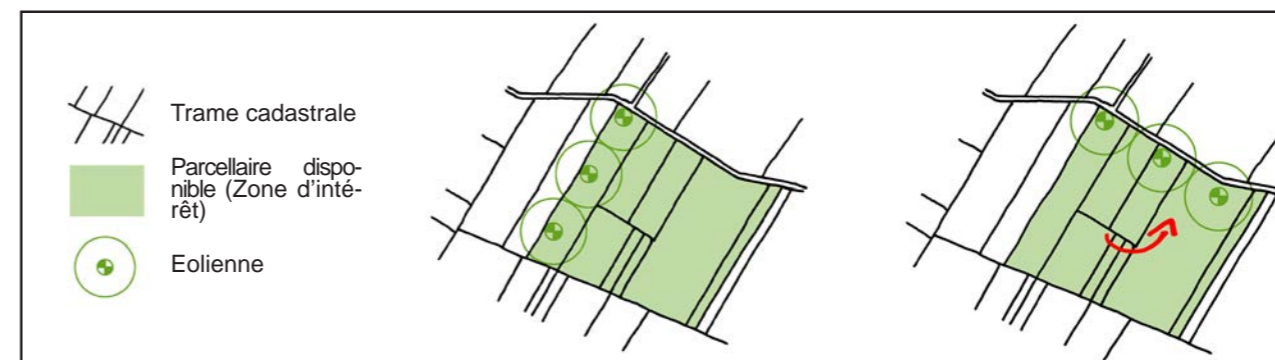
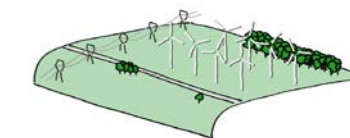


Figure 220: De même, au cours de la définition du parti d'implantation, il est possible de formuler des hypothèses très différentes qui évitent les tractations foncières fastidieuses. Le principe de Zone d'intérêt est un outil prépondérant dans le processus d'implantation.



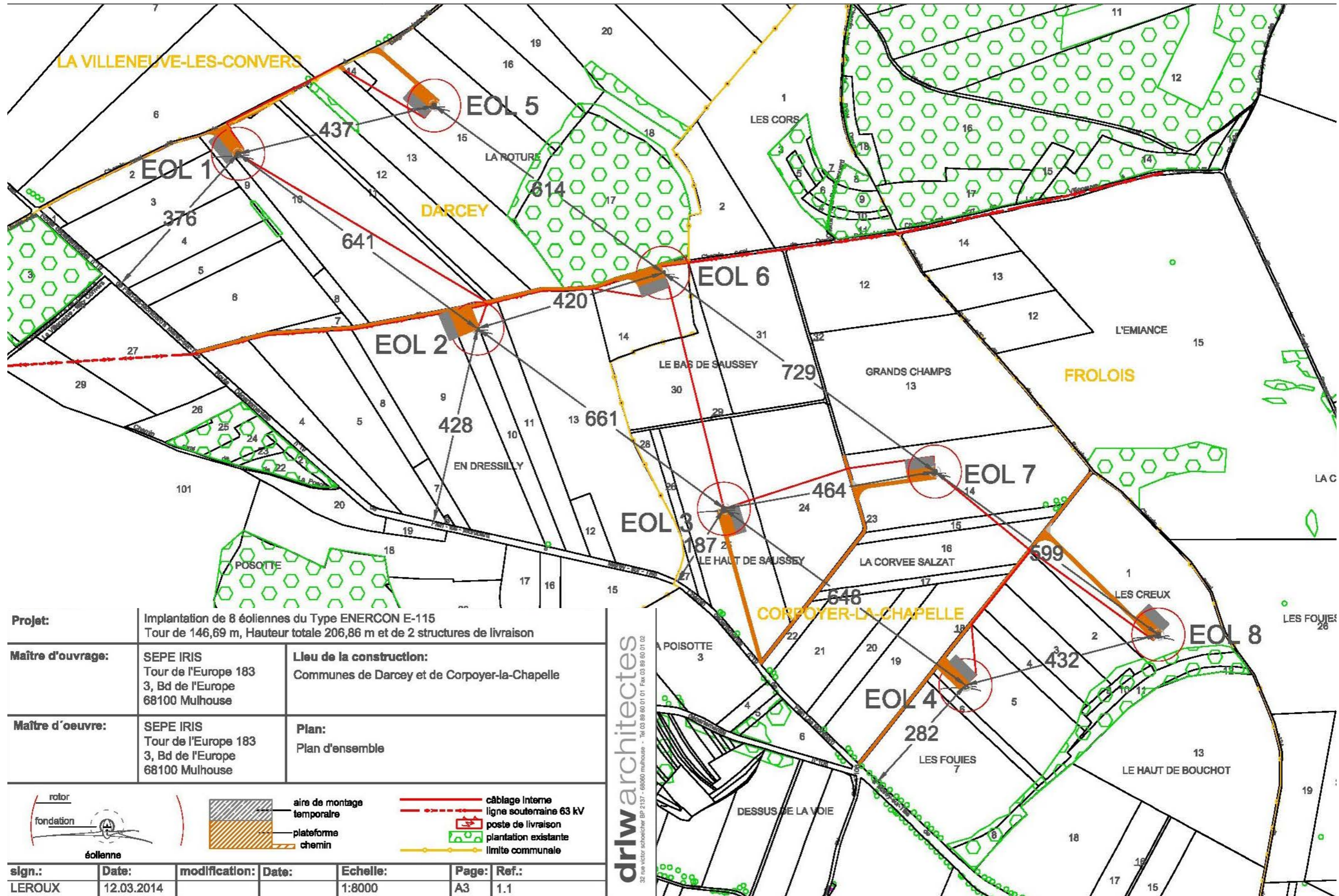
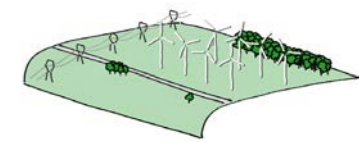
3.3.2. Localisation des implantations précises

Chaque implantation d'éoliennes a été définie une fois les études détaillées réalisées et en concertation avec les propriétaires et les exploitants des terrains. Vous trouverez dans le tableau la localisation dans différents systèmes de géoréférencement ainsi que dans les pages suivantes le détail de ces implantations.

Eolienne	Hauteur (m)	Lambert II Etendu		Lambert93	
		X (m)	Y (m)	X	Y
EOL1	401	769931	2287366	819929	6719382
EOL2	411	770452	2286984	820446	6718996
EOL3	410	770983	2286593	820973	6718601
EOL4	415	771509	2286215	821496	6718219
EOL5	401	770356	2287467	820354	6719480
EOL6	392	770854	2287106	820849	6719115
EOL7	396	771439	2286673	821430	6718677
EOL8	423	771925	2286319	821912	6718319

Eolienne	Hauteur (m)	WGS 84	
		Nord	Est
EOL1	401	47°33'50.1"	4°35'42.2"
EOL2	411	47°33'37.2"	4°36'06.6"
EOL3	410	47°33'24.1"	4°36'31.4"
EOL4	415	47°33'11.4"	4°36'56.1"
EOL5	401	47°33'53.0"	4°36'02.6"
EOL6	392	47°33'40.8"	4°36'26.0"
EOL7	396	47°33'26.2"	4°36'53.3"
EOL8	423	47°33'14.3"	4°37'16.1"

NB : Les coordonnées, altitudes et cotes somitales des éoliennes ci-dessus sont fournies à titre indicatif. Ces informations sont calculées d'après les cartes IGN (échelle 1/25 000) et une différence de quelques mètres est possible par rapport à la réalité du terrain. Elles seront toutes actualisées après le passage d'un géomètre avant la réalisation des travaux. Pour les demandes de permis de construire, la base de la demande est le plan de masse dans lequel les éoliennes sont cotées par rapport aux bords des parcelles cadastrales.





Site d'implantation de l'éolienne n°1

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'50.1 Est : 4°35'42.2

Altitude du terrain à l'emplacement:

401 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

607,86 m (NGF)



Figure 221: Localisation du point de vue

Site d'implantation de l'éolienne n°2

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'37.2 Est : 4°36'06.6

Altitude du terrain à l'emplacement:

411 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

617,86 m (NGF)

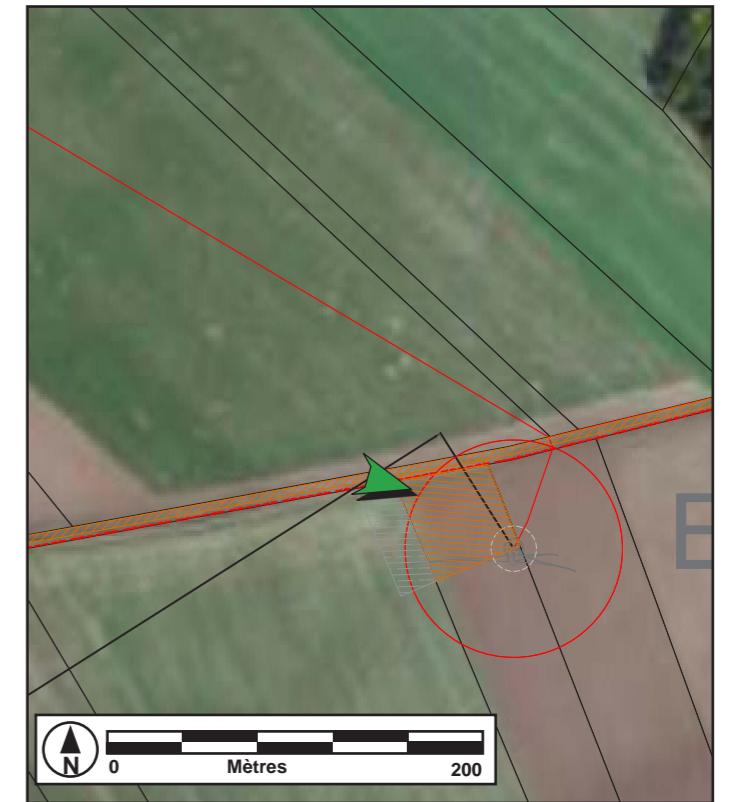


Figure 223: Localisation du point de vue



Figure 222: Site d'implantation de l'éolienne n°1



Figure 224: Site d'implantation de l'éolienne n°2



Site d'implantation de l'éolienne n°3

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'24.1 Est : 4°36'31.4

Altitude du terrain à l'emplacement:

410 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

616,86 m (NGF)

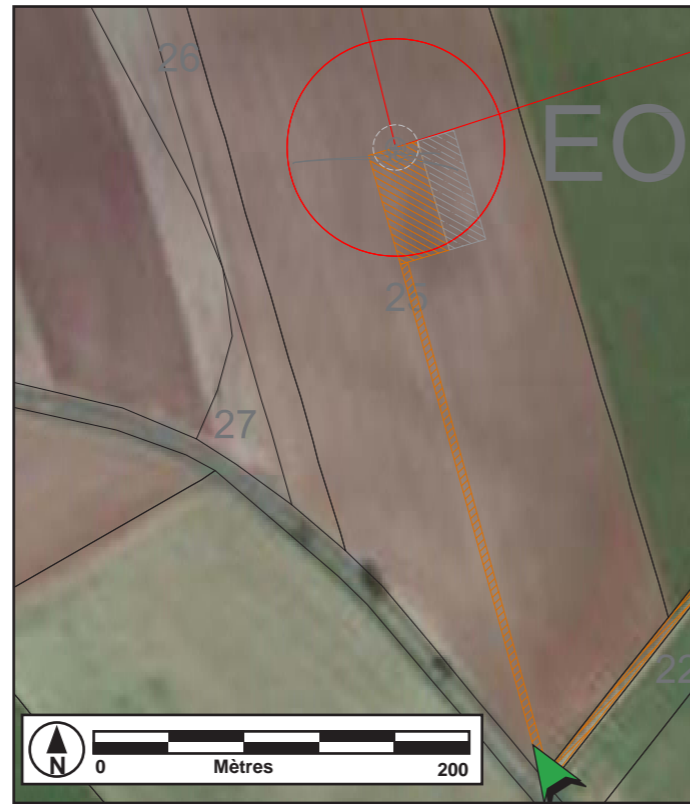


Figure 225: Localisation du point de vue

Site d'implantation de l'éolienne n°4

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'11.4 Est : 4°36'56.1

Altitude du terrain à l'emplacement:

415 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

621,86 m (NGF)

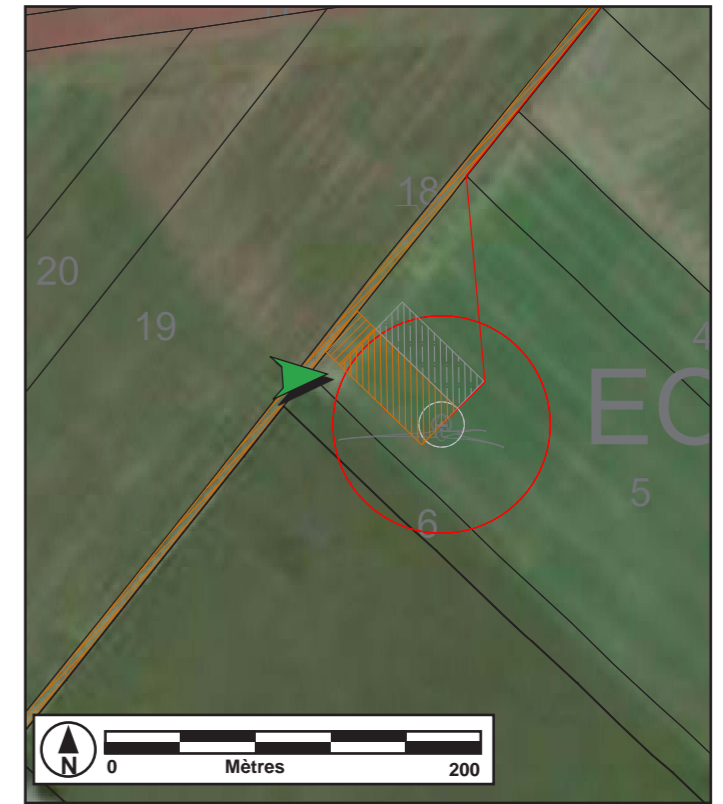


Figure 227: Localisation du point de vue



Figure 226: Site d'implantation de l'éolienne n°3



Figure 228: Site d'implantation de l'éolienne n°4



Site d'implantation de l'éolienne n°5

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'53.0 Est ; 4°36'02.6

Altitude du terrain à l'emplacement:

401 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

607,86 m (NGF)



Figure 229: Localisation du point de vue

Site d'implantation de l'éolienne n°6

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'40.8 Est : 4°36'26.0

Altitude du terrain à l'emplacement:

392 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

598,86 m (NGF)



Figure 231: Localisation du point de vue



Figure 230: Site d'implantation de l'éolienne n°5

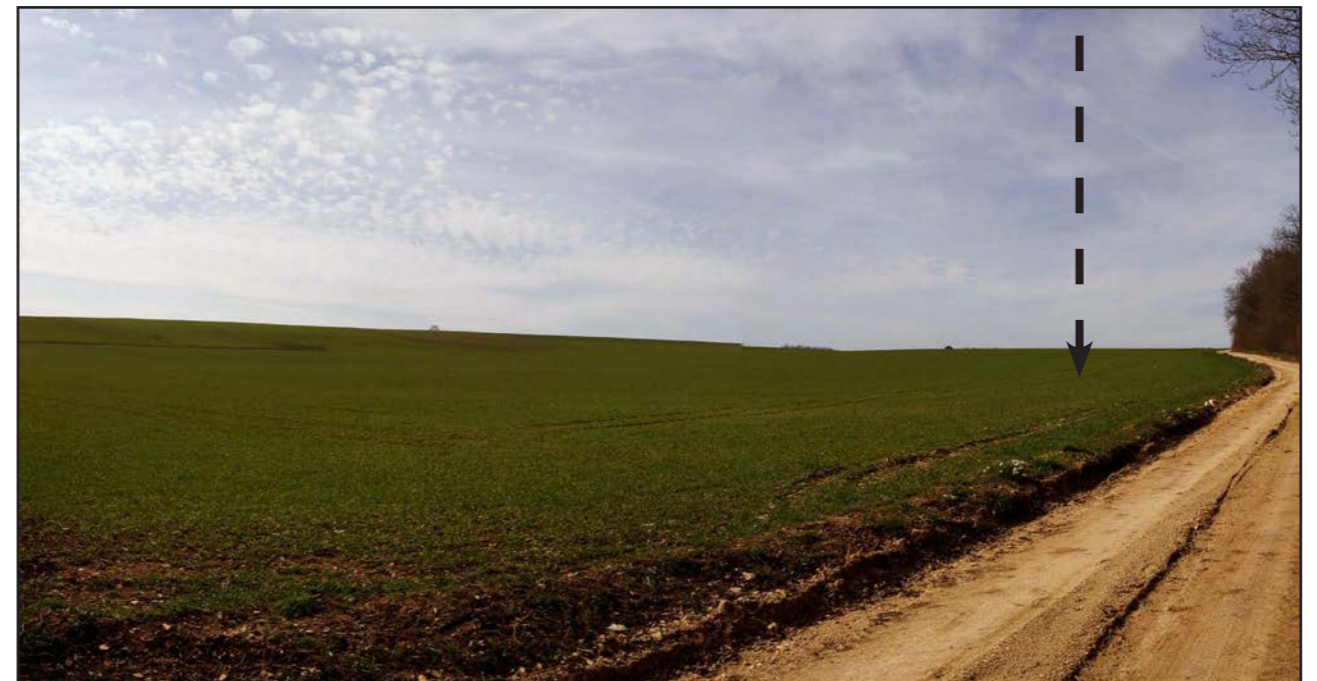


Figure 232: Site d'implantation de l'éolienne n°6



Site d'implantation de l'éolienne n°7

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'26.2 Est : 4°36'53.3

Altitude du terrain à l'emplacement:

396 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

602,86 m (NGF)



Figure 233: Localisation du point de vue

Site d'implantation de l'éolienne n°8

Coordonnées WGS84 :

Nord : 47°33'14.3 Est : 4°37'16.1

Altitude du terrain à l'emplacement:

423 m (NGF)

Cote sommitale en extrémité de pale:

629,86 m (NGF)

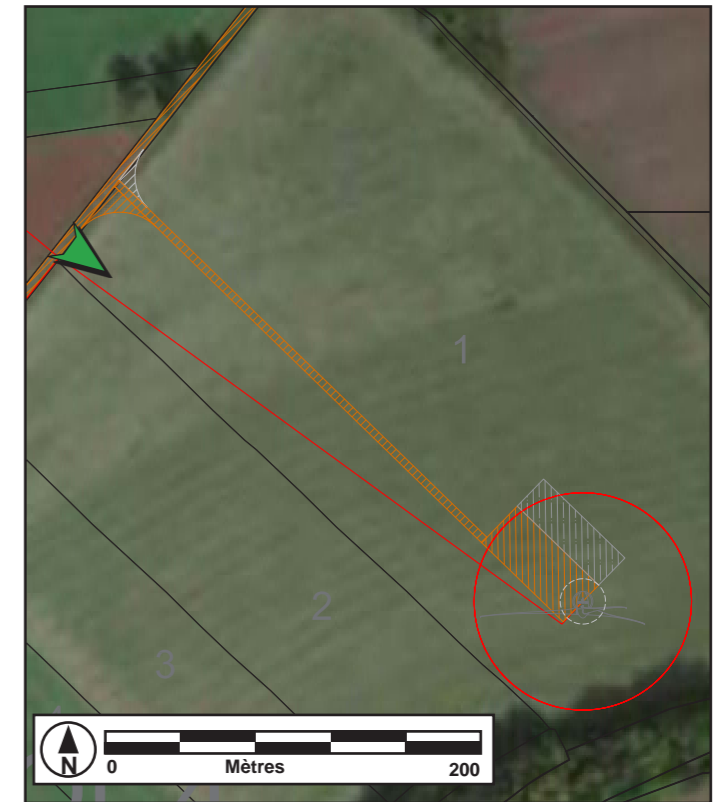


Figure 235: Localisation du point de vue



Figure 234: Site d'implantation de l'éolienne n°7

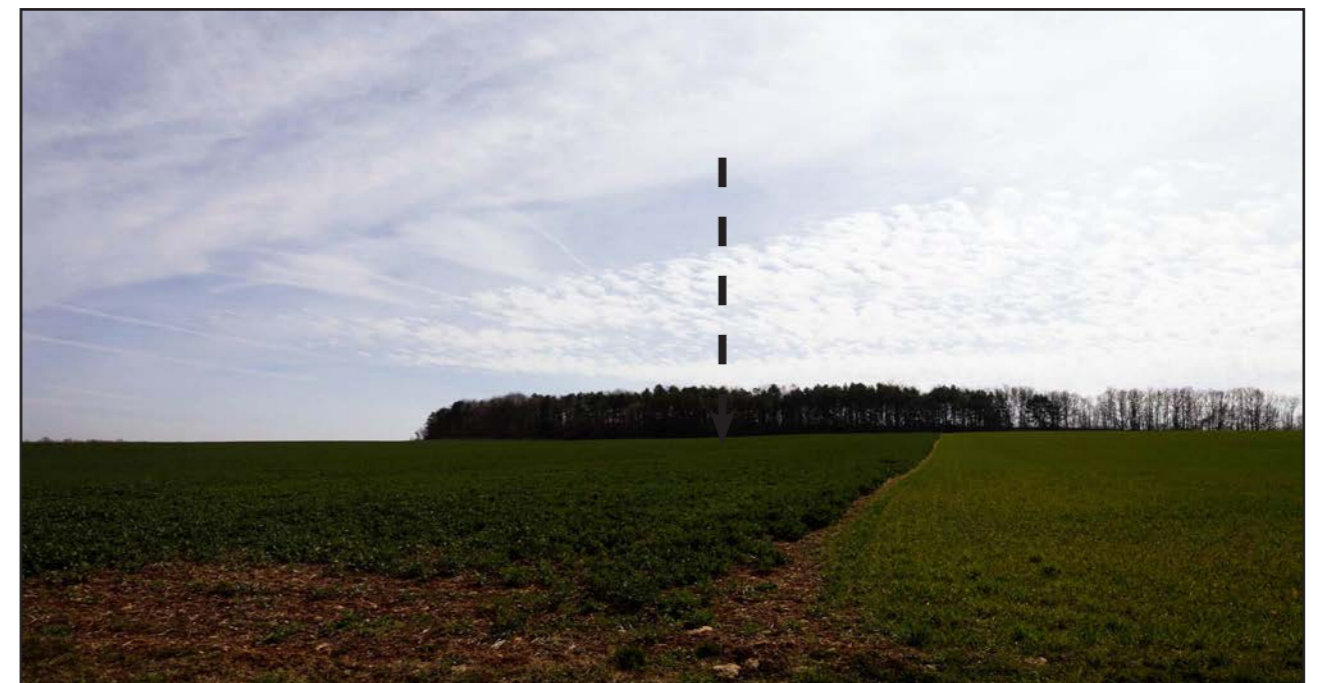


Figure 236: Site d'implantation de l'éolienne n°8

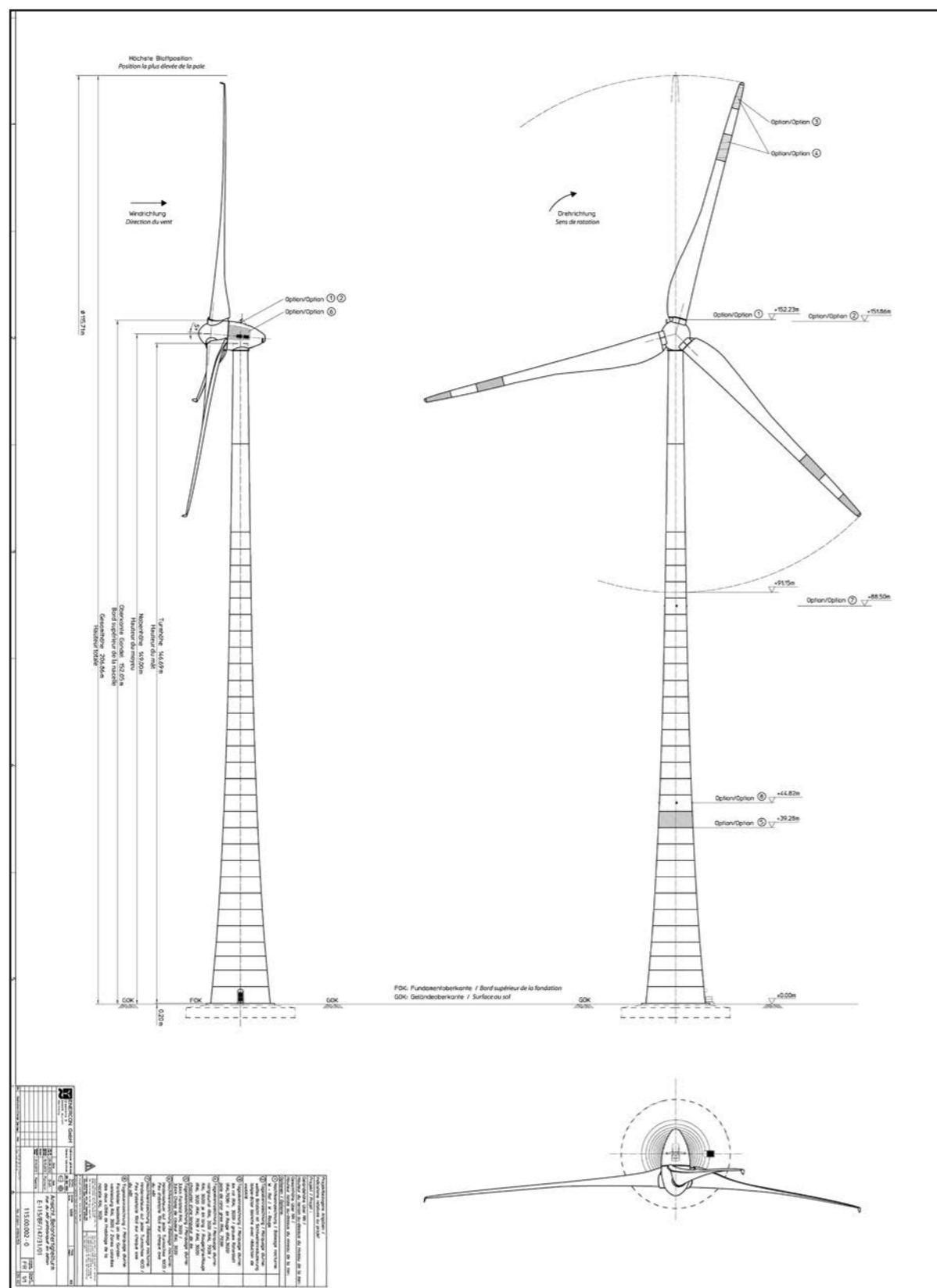


Figure 237: Plan de façade et profil d'une éolienne E-115, tour de 147 mètres

3.3.3. Choix de la machine (E-115)

Le choix de la machine s'est fait d'après différents critères.

Il a été choisi de travailler avec le constructeur d'éoliennes ENERCON car les machines proposées, réputées mondialement pour leur fiabilité, sont particulièrement adaptées à ce site. Le large diamètre du rotor avec une surface balayée importante permet de profiter pleinement d'un vent régulier et rarement violent tandis que le concept sans multiplicateur réduit de manière importante l'impact sonore du projet.

De plus, le travail réalisé par Sir Norman Foster sur la gamme d'éolienne ENERCON en facilite son insertion environnementale.

A. Principales caractéristiques

Les machines qui composeront la ferme éolienne seront de type ENERCON E-115. Leurs caractéristiques principales sont les suivantes :

- diamètre du rotor : 115,71 m
- hauteur du moyeu : 149 m
- hauteur totale (en bout de pale) : 206,86 m
- puissance unitaire : 3 MW

Le concept ENERCON du train d'entraînement direct, réduit le nombre de pièces de la E-115 et comprend lui-même comme principaux composants un générateur annulaire, un rotor et un système de gestion du réseau. Le générateur annulaire ENERCON et le rotor de la E-115 forment une unité. Le moyeu du rotor est fixé directement sur la partie rotative du générateur.

En service, ces deux éléments tournent donc à la même vitesse. L'absence de boîte de vitesse et la grande vitesse de rotation des autres composants réduisent :

- les pertes d'énergie entre le rotor et le générateur,
- les bruits émis,
- l'usure naturelle mécanique,
- les pertes d'huile,
- les pertes mécaniques par friction.

Il n'est en outre plus nécessaire de vidanger régulièrement l'huile.

L'énergie produite par le générateur E-115 est acheminée dans le réseau public auquel il est rattaché par le biais du système ENERCON de gestion du réseau : l'éolienne peut s'adapter elle-même aux paramètres donnés du réseau, comme par exemple, à sa tension et à sa fréquence, afin de garantir la qualité désirée pour l'alimenter en cas de nécessité.



B. Nacelle

La nacelle est montée sur le mât (ou tour) et se trouve à 146,69 mètres du sol. Dans cette nacelle sont installés les systèmes qui permettent le fonctionnement de l'éolienne :

- système hydraulique,
- système de refroidissement,
- système de freinage,
- système d'orientation de la nacelle,
- générateur.

Des dispositifs et des systèmes de contrôle et de sécurité internes et à distance y sont également installés.

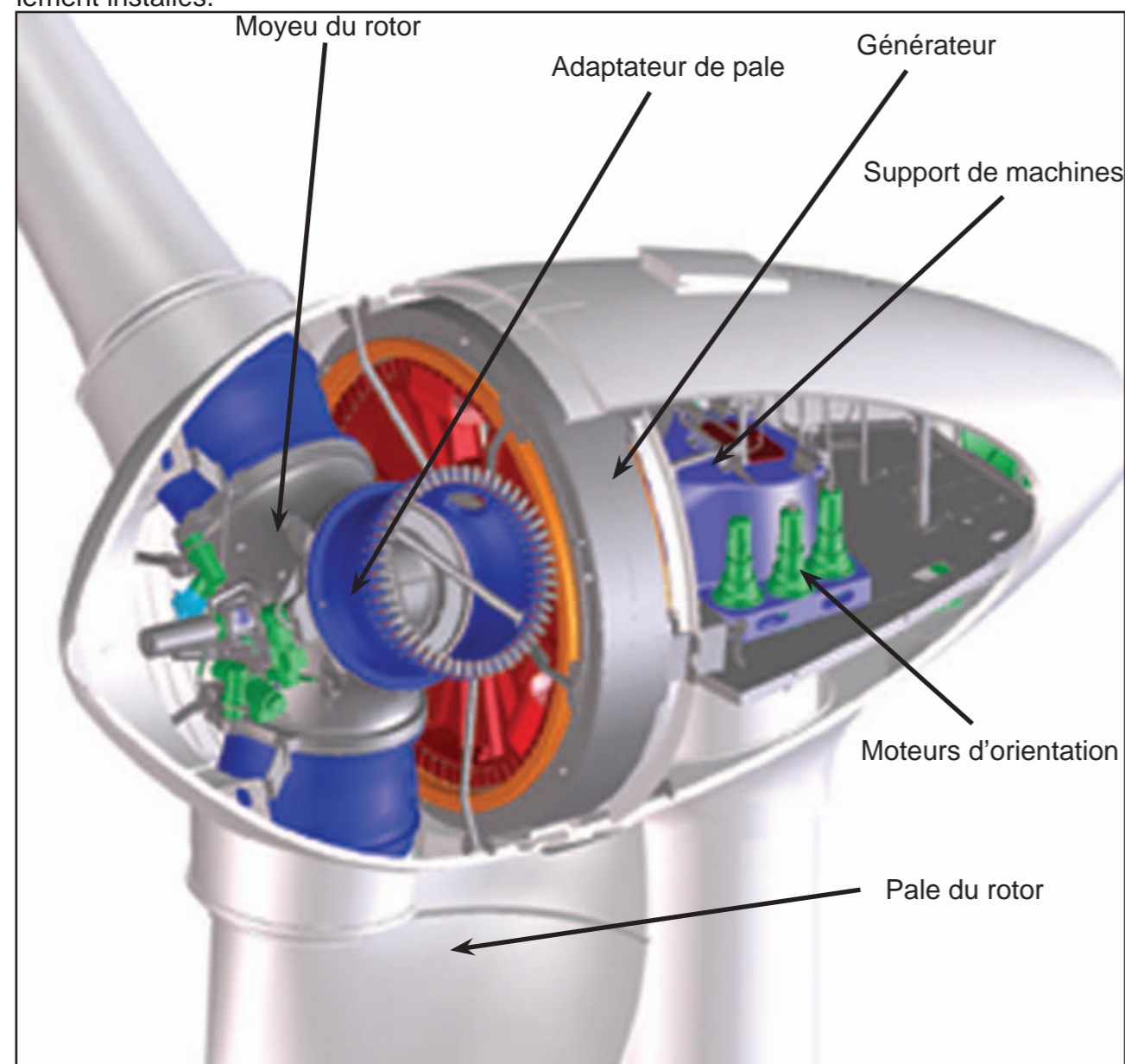


Figure 238: Coupe transversale d'une nacelle

C. Rotor

Les pales du rotor de l'éolienne sont en fibre de verre renforcée à l'époxy, ce qui joue un rôle déterminant dans le rendement de l'éolienne, mais aussi dans les bruits qu'elle émet. La forme et le profil des pales ont été conçus en fonction des critères suivants :

- grande efficacité,
- grande longévité,
- faible niveau des émissions sonores,
- forces peu importantes,
- réduction du matériel utilisé.

Depuis les premières versions multi-mégawatts (E-66/15,66) de ENERCON et les nouvelles générations et version du même modèle (E-70/E-82/E-92), la production d'énergie a augmenté d'environ 70 % (pour un vent de référence de moyenne 7 m/s).

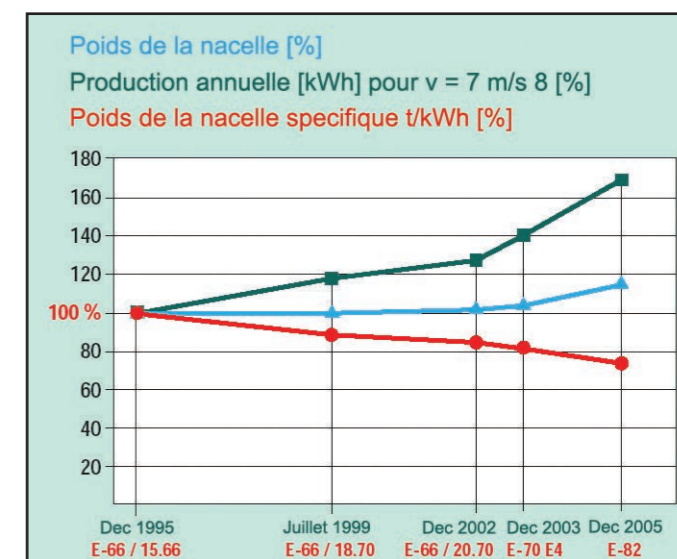


Figure 239: Évolution de la puissance des éoliennes en relation avec le poids de la nacelle

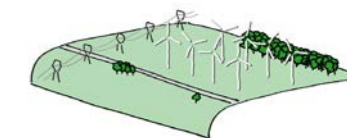
D. Générateur

Le générateur annulaire ENERCON est relié directement au moyeu du rotor et n'a donc pas besoin d'un support qui lui est propre.

Le générateur multipôles ENERCON, dont le fonctionnement repose sur un générateur synchrone, a été spécialement étudié pour cela. Dans une phase ultérieure de développement du modèle classique de générateur synchrone, on a réussi à obtenir un degré de rendement très élevé, tout en réduisant considérablement le poids du générateur. Le générateur ENERCON atteint, sur toute sa plage opérationnelle, un taux de rendement d'environ 94 %.



Figure 240: Générateur



E. Système de sécurité

Le système de sécurité garantit un fonctionnement sûr de l'éolienne conformément aux conditions requises par les standards internationaux et aux exigences des instituts d'essais indépendants.

De nombreux capteurs fortement hiérarchisés permettent de garantir une sécurité maximum. Par exemple, toutes les minutes, les données des machines comme la vitesse du vent, le débit des machines, l'alignement des nacelles, le rendement, etc. sont croisées afin de détecter d'éventuelles anomalies.

a) Le système de freinage

Les éoliennes ENERCON n'utilisent que des freins aérodynamiques. Ce mode de freinage réduit les forces et les couples d'entraînement exercés sur la turbine lorsque le rotor freine, et en retour réduit progressivement la vitesse de la turbine. Le rotor n'a pas à être bloqué, même lorsqu'il est à l'arrêt. La turbine peut tourner à vide afin de supprimer pratiquement les charges pour le rotor et le train d'entraînement. Un blocage complet du rotor ne se pratique que si l'on a recours à l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour effectuer des travaux de maintenance. Dans ce cas, on utilise un frein de service supplémentaire (frein à disque mécanique).

Conformément aux exigences de la Germanische Lloyd (la Germanische Lloyd est un organisme reconnu certifiant les organes de sécurité des installations industrielles), les aérogénérateurs Enercon comprennent « au moins deux systèmes de freinage indépendants l'un de l'autre, permettant de ralentir le rotor et de l'arrêter ».

b) Le système de protection parafoudre

L'éolienne est équipée du système de protection parafoudre ENERCON qui dévie d'éventuels coups de foudre sans causer de dommages aux pales ni à d'autres composants de la turbine. La foudre est déviée de l'extrémité de la pale du rotor (ou selon les cas, de la nacelle) vers les fondations de la machine par l'intermédiaire d'un système ininterrompu de conducteurs.

c) Protections électriques

Le système électronique de la turbine a une isolation galvanoplastique et est logé dans des coffrets métalliques. Toutes les entrées et les sorties de données sont découplées par des coupleurs photoélectroniques ou des relais.

Si la foudre tombe, ou même en cas de pointes de tensions inhabituelles, le système électrique et électronique entier est protégé par des composants absorbeurs d'énergie.

d) L'arrêt automatique

Les éoliennes ENERCON sont construites pour s'arrêter en mode automatique sous l'effet de l'inclinaison des pales du rotor, d'une façon entièrement aérodynamique. Les pales du rotor inclinées réduisent les forces de résistance aérodynamiques, freinant ainsi le rotor. Les dispositifs d'inclinaison des pales peuvent décrocher les pales du vent en l'espace de quelques secondes seulement, par exemple pour les mettre en position d'aubage. L'éolienne s'arrête également automatiquement en cas de dérangement, ou dans certaines conditions de fonctionnement. Certains dérangements entraînent une coupure rapide par des unités d'alimentation de secours des pales du rotor, d'autres mènent à un arrêt normal du convertisseur.

Pour plus de renseignements veuillez consulter également l'annexe.

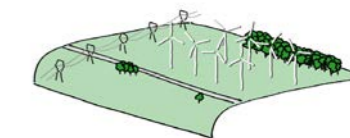
3.3.4. Organisation du chantier

A. Opérations préalables à l'ouverture du chantier

Avant le début des travaux, une réunion de chantier avec une équipe composée d'un ingénieur de chantier et de divers contrôleurs chargés de surveiller les travaux est faite localement. L'adresse des responsables de chantier, ainsi que le nom et leurs numéros de téléphone sont communiqués aux représentants départementaux (DDT, Conseil Général,...) et aux maires des communes concernées.

Dès que le balisage est mis en place, un état des lieux avec les communes est réalisé. Ce document comporte tous les renseignements permettant d'éviter les contestations ultérieures (présence de bornes cadastrales, bon fonctionnement des barrières, arbres à conserver, etc.). Une période de garantie d'un an après la signature de l'état des lieux après travaux et du quitus de bonne fin de chantier est appliquée pour réparer les dommages non apparents au moment de l'état des lieux, et résultant de la construction des éoliennes.

De plus, les chemins seront balisés de façon visible et permanente jusqu'à la fin du chantier. Ils feront l'objet d'un état des lieux avant et après travaux avec les propriétaires et gestionnaires desdits chemins, et d'une remise en état si nécessaire.



B. Planning du chantier

Le début des travaux est prévu pour 2018. La durée des travaux est évaluée à environ dix mois en fonction des aléas climatiques et des disponibilités des personnels et des sociétés intervenant sur le site.

Le temps nécessaire à la construction des différents postes est ainsi évalué :

- Accès et plate forme de montage : 10 semaines pour la totalité du parc
- Fondation : 5 semaines par fondations
- Câblage inter-éoliennes : 3 semaines pour la totalité du parc
- Montage des machines : 2 semaines par machines
- Mise en service : 1 semaine pour la totalité du parc

C. Accès au site

Les constructeurs d'éoliennes fournissent les caractéristiques techniques nécessaires à la réalisation de l'infrastructure permettant de desservir le parc éolien. Les plans ont été fait d'après ces critères. Cependant, une étude détaillée sera dans tous les cas à nouveau réalisée par le transporteur peu avant le montage effectif des éoliennes afin de valider définitivement la solution proposée et préciser les aménagements et accords nécessaires comme le démontage provisoire de pancartes ou autres lorsque cela s'avère nécessaire.

Plusieurs itinéraires permettant l'acheminement du matériel en réduisant au maximum les aménagements sont envisageables. L'accès envisagé est celui arrivant par Saint-Seine-l'Abbaye en empruntant la RD 971 jusqu'à la sortie de Courceau pour bifurquer sur la RD 6 qui permet d'accéder directement au site éolien.

La desserte intérieure du futur parc sera réalisée de manière à réduire au maximum les nouveaux aménagements et fera l'objet d'une concertation avec les gestionnaires des dits chemins.

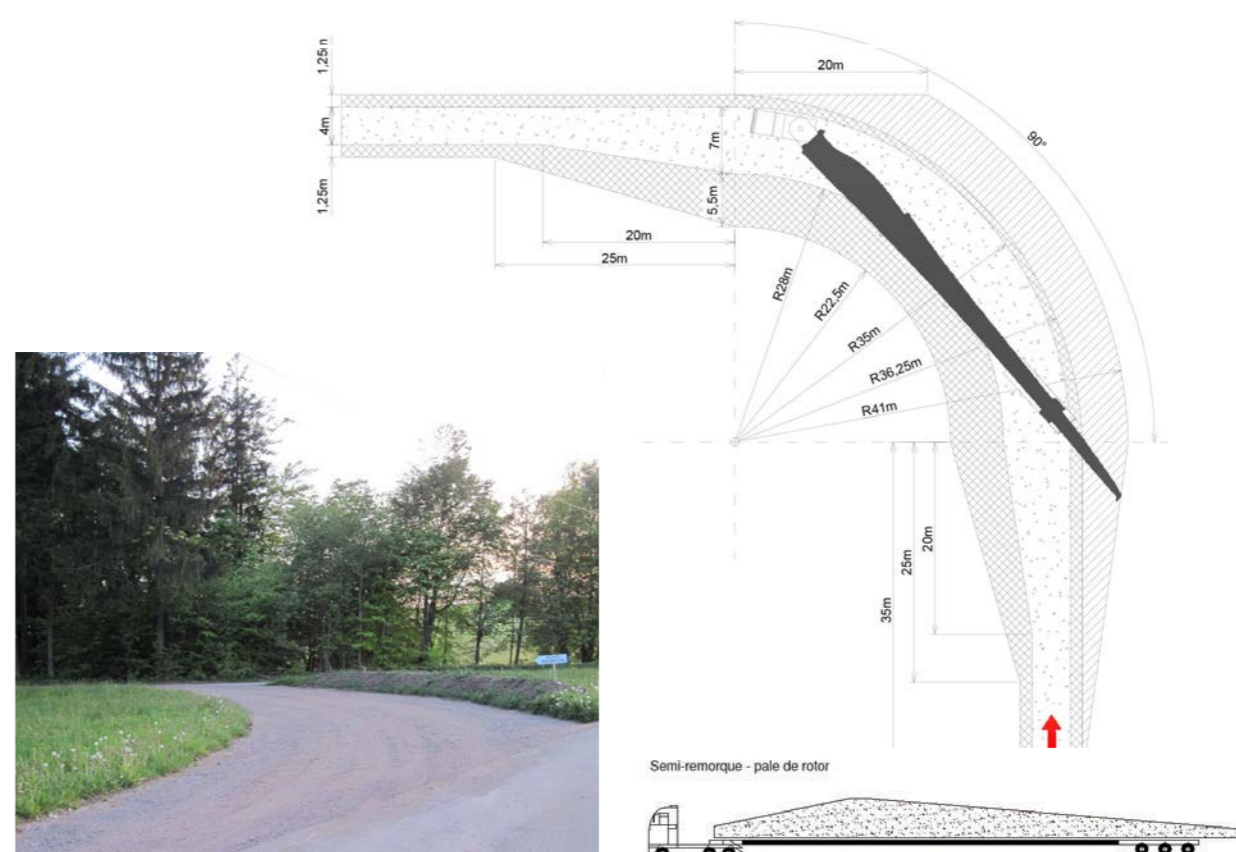


Figure 241: Illustration des virages nécessaires



D. Acheminement du matériel

Le montage d'une éolienne nécessite environ 75 transports avec trois passages pour l'élément le plus encombrant représenté par les pales de l'éolienne.

Il sera également nécessaire d'acheminer 500 m³ de béton environ par fondation ainsi qu'une grue pouvant intervenir à grande hauteur. Cette dernière est généralement transportée sur site aux moyens d'une cinquantaine de camions puis assemblée au pied de l'éolienne.



Figure 242: Transport des pales d'éoliennes

3.3.5. Description des différentes étapes de la phase de travaux

A. Plateforme

Au pied de chaque éolienne, une plateforme en remblai est installée afin de permettre et de faciliter les interventions de maintenance.



Figure 243: Plateforme vue de la nacelle

B. Base du chantier

La base du chantier est indispensable pour permettre le suivi et les réunions de chantier, le stockage de certains matériels mais également l'installation d'un lieu de vie pour le personnel. Compte tenu des surfaces des plateformes de montage, la réalisation d'une base de chantier spécifique n'est pas indispensable.

Un bungalow sera installé à proximité d'une plateforme de montage.

Afin de réduire au maximum le stockage du matériel nécessaire à la construction, celui-ci sera acheminé en fonction des besoins du chantier et stocké à proximité.

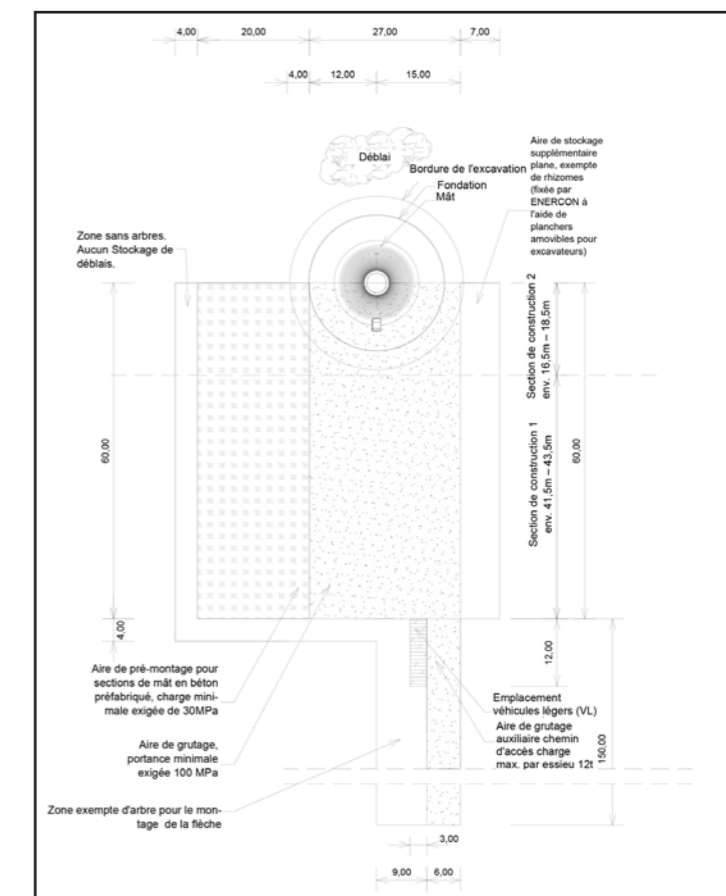


Figure 244: Exemple d'une aire de grutage pour une éolienne



C. Fondations

Les dimensions des fondations dépendent des charges, de la nature du sol et de la nappe phréatique. Une étude détaillée du sol devra être faite par un expert en géotechnique en fonction des plans standards d'armature ENERCON prévus.

En général, la conception standard ENERCON de fondations est de forme circulaire et réalisée avec du béton de qualité C25/30 (résistance à la compression après 28 jours : 32N/mm²), une armature en acier BST 500 S (résistance à la déformation : 500 N/mm²) et des paramètres du sol définis.

Lors de la planification détaillée de la fondation et pendant la construction, et comme le prévoit la réglementation en vigueur, un bureau externe vérifiera chaque étape afin de s'assurer d'un maximum de garanties.

Le choix d'une machine ENERCON ayant fait ses preuves mondialement va également dans le même sens. En effet, le choix d'un type de fondation est fait après une étude détaillée du sol et est ensuite construite selon un modèle standard. ENERCON s'engage également sur la qualité de cette partie et les différents types de fondations ont tous fait l'objet d'un agrément de l'administration allemande (TÜV Industrie Service GmbH Prüfamt für Baustatik für Windenergieanlagen).

Procédure d'installation d'une fondation

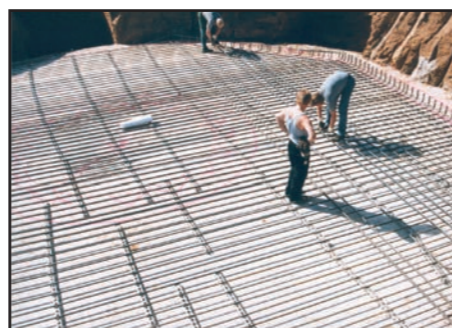


Figure 245: Création d'une base de travail plane



Figure 246: Noyau de la fondation



Figure 247: Installation du coffrage



Figure 248: Diamètre réduit émergent

D. Tour

La tour est construite **en béton**. Les premiers éléments du mât en béton sont livrés en demi-coque et sont pré-montés sur la zone pour être ensuite montés sur les fondations.

On trouve dans la base de la tour un transformateur, le système de gestion informatique et un monte-charge permettant d'accéder à la nacelle.

Conformément à l'arrêté du 13 novembre 2009 relatif à la réalisation du balisage des éoliennes situées en dehors des zones grevées de servitudes de dégagement aérien, **les éoliennes seront de couleurs blanches RAL 7038**. Le dégradé de vert visible sur certaines photos est l'issue d'une réflexion de Sir Norman Foster afin d'intégrer au mieux les éoliennes dans leur environnement. Cependant cette option n'est pas possible en France car la réglementation interdit l'application d'autres couleurs que celles précisées dans cet arrêté (nuances de blanc uniquement).



Figure 249: Grue de levage



E. Montage et levage

Le montage du rotor se fait habituellement de la manière suivante : l'assemblage du rotor et des trois pales est effectué au sol, puis l'ensemble complet est hissé au sommet de la tour. Cette méthode est plus sûre pour le personnel puisqu'on évite les interventions à grande hauteur.

En dehors des plateformes, une zone supplémentaire est temporairement utilisée pour le montage du rotor.



Figure 250: Montage des tours



Figure 251: Ascenseurs

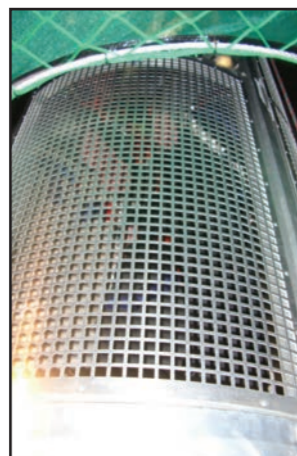


Figure 252: Montage du rotor

F. Connexion entre les machines

Toutes les lignes électriques construites dans le cadre des projets seront enfouies. La société d'exploitation du parc éolien est propriétaire du réseau électrique inter-éoliennes jusqu'au poste de livraison.



Figure 253: Machine pour enterrer les cables

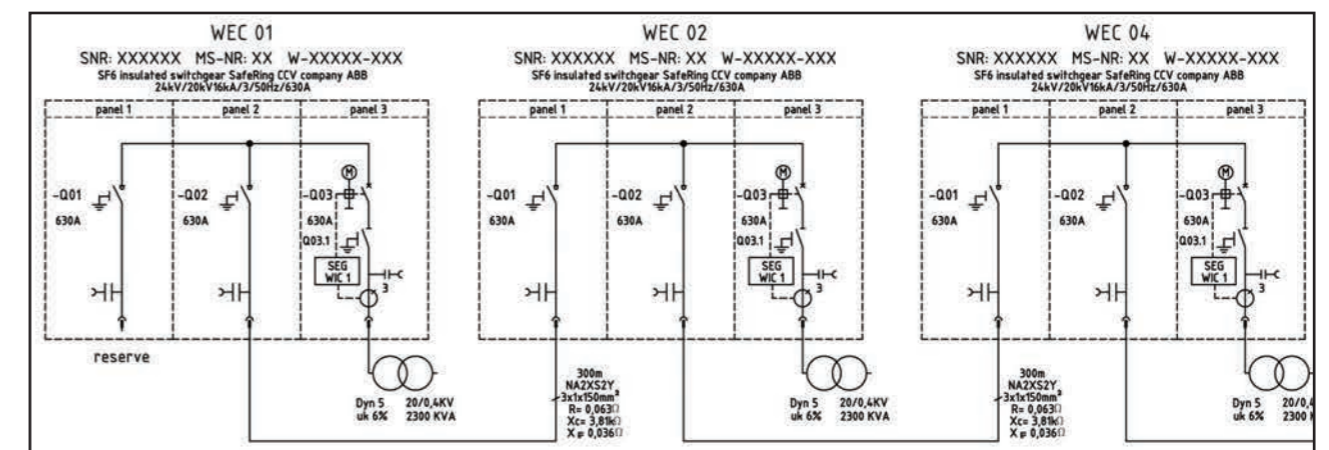
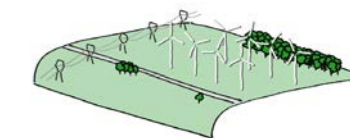


Figure 254: Exemple d'un schéma unifilaire



Les câbles sont enfouis à 1 m de profondeur en bord de voies et à 1,2 m dans les champs. Les câbles sont ensuite enrobés par du sable déposé dans la tranchée avant le remblai. Ce dernier est compacté par couche comprise entre 30 et 40 cm avec des contrôles au pénétromètre. Il arrive que le parcours des câbles soit signalisé par des pancartes mentionnant la profondeur et le type de câble (on signale notamment les virages dans le parcours des câbles). Les câbles sont en aluminium pour des raisons économiques.

RÉSEAU ÉLECTRIQUE INTER ÉOLIEN

Le réseau inter-éolien permet de relier le transformateur, intégré dans le mât de chaque éolienne, au point de raccordement avec le réseau public. Ce réseau comporte également une liaison de télécommunication qui relie chaque éolienne au terminal de télésurveillance. Ces câbles constituent le réseau interne de la centrale éolienne, ils sont tous enfouis à une profondeur de 1 m.

POSTE DE LIVRAISON

Le poste de livraison est le nœud de raccordement de toutes les éoliennes avant que l'électricité ne soit injectée dans le réseau public. Certains parcs éoliens, par leur taille, peuvent posséder plusieurs postes de livraison, voire se raccorder directement sur un poste source, qui assure la liaison avec le réseau de transport d'électricité (lignes haute tension).

La localisation exacte des emplacements des postes de livraison est fonction de la proximité du réseau inter-éolien et de la localisation du poste source vers lequel l'électricité est ensuite acheminée.

RÉSEAU ÉLECTRIQUE EXTERNE

Le réseau électrique externe relie le ou les postes de livraison avec le poste source (réseau public de transport d'électricité). Ce réseau est réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution (généralement ENEDIS - ex-ERDF). Il est lui aussi entièrement enterré.

RÉSEAU DE COMMUNICATION

Un réseau de communication est créé dans la même tranchée pour relier les machines entre elles au poste de supervision. Ce réseau de communication en fibre optique est insensible aux perturbations électromagnétiques qui pourraient être induites par la proximité immédiate des câbles de puissance

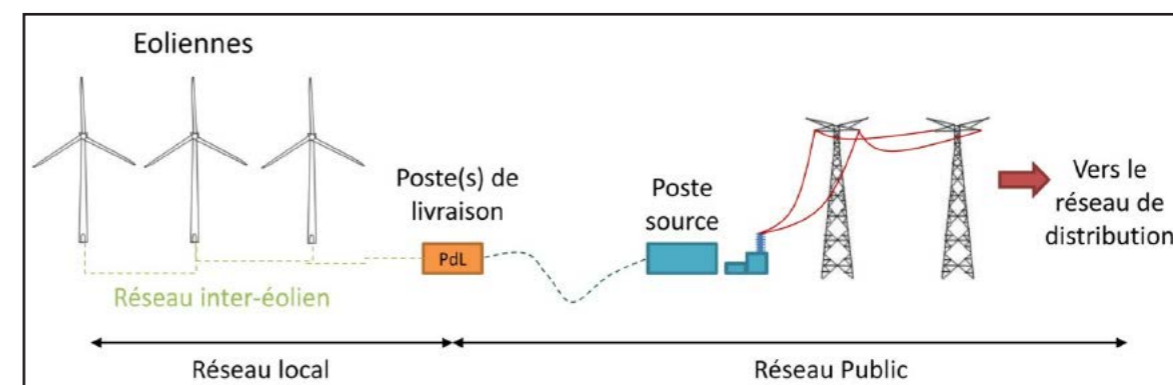
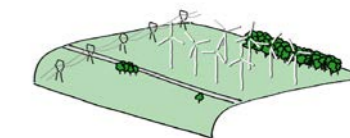


Figure 255: Raccordement électrique des installations



G. Fin de chantier

En fin de chantier, les plateformes et les accès seront nettoyés. Les plateformes de montage seront conservées en prévision des opérations de maintenance.



Figure 256: Bord de la fondation recouvert de terre végétale et cultivable

H. Déchets de chantier et de transport

L'union européenne encourage fortement la réduction et le recyclage des déchets industriels. L'engagement d'Intervent comme celui d'Enercon, à promouvoir un environnement meilleur via les énergies renouvelables, les ont incités à traiter cette partie de la manière la plus efficace et rationnelle possible. La quantité de déchets produits a deux sources principales : les déchets liés aux emballages nécessaires au transport des matériaux d'une part et les déchets de constructions comme les restes de câbles, matériaux de nettoyage, etc. d'autre part.

Enercon a donc cherché à réduire au maximum la quantité d'emballage nécessaire au transport et a privilégié dans la mesure du possible le choix d'emballage réutilisable ou facilement recyclable. Lors de la construction, les déchets qui n'ont pu être évités seront triés et recyclés. Une étude spécifique à cet effet sera réalisée avant le début des travaux, afin de tenir compte des particularités du site.



Figure 257: Stockage et recyclage des éléments

3.3.6. Raccordement au réseau électrique et obligation d'achat

A. Transformateurs et poste de livraison

a) Transformateurs

Les machines produisent un courant continu de 400 volts. Il est nécessaire d'élever cette tension à 20 000 volts, qui est la tension d'acheminement vers le réseau public de distribution (ERDF) ou de transport (RTE). Chaque machine est donc dotée d'un transformateur.

Les transformateurs seront placés à l'intérieur de la tour des machines afin de réduire le nombre de constructions composant le parc et ainsi réduire l'impact paysager de l'ensemble. De plus, le transformateur étant un élément générateur de bruit, il est indispensable de le placer à l'intérieur de la tour pour une meilleure isolation phonique.

b) Poste de livraison

Le poste de livraison est l'interface entre le parc éolien et le poste de raccordement public (ERDF ou RTE), récepteur de la production électrique du parc.

Il permet également de quantifier le nombre de kWh produits par le parc.

Le poste de livraison et de comptage comporte divers équipements de sécurité, de télésurveillance pour le gestionnaire de réseau ainsi que des dispositifs de contrôle de la qualité du courant produit.

L'ensemble des équipements est implanté dans un petit bâtiment dont la surface maximale est de l'ordre de 18 m². La description précise et les principes d'insertions sont décrits dans la partie impact de l'étude.

Deux postes sont prévus au niveau de l'éolienne 1 et 5.



Figure 258: Simulation de l'implantation du poste de livraison 2



B. Obligation d'achat

Depuis 2005, pour bénéficier de l'obligation d'achat, les éoliennes doivent être implantées au sein d'une Zone de Développement de l'Eolien (ZDE). Cependant, depuis le vote par le parlement en février 2013 de la loi dite «loi Brottes» supprimant les ZDE, ce processus de ZDE est abrogé. Désormais, l'Administration doit prendre en compte le Schéma Régional Eolien (SRE) dans l'instruction des demandes d'autorisation d'exploiter des parcs éoliens. Par contre, la compatibilité avec le SRE n'est pas condition préalable pour pouvoir bénéficier de l'obligation d'achat.

Le projet reste compatible avec cette loi car les communes de Darcey et Corpayer-la-Chapelle font bien partie des communes favorables au développement éolien du Schéma Régional Eolien de Bourgogne.

Enfin, l'éolien fait bien partie des priorités gouvernementales et le système d'obligation d'achat a été réaffirmé d'une part par le Président de la République et d'autre part par le gouvernement actuel.

Remarque : Suite à l'annulation pour défaut de notification, prononcée par le Conseil d'Etat, de l'arrêté du 17 novembre 2008 fixant les conditions d'achat de l'électricité produite par les éoliennes terrestres, la Ministre Ségolène Royal s'était engagée à prendre très rapidement un nouvel arrêté, en bonne et due forme, conservant le même tarif d'achat, de façon à ce que les nouveaux projets éoliens disposent des mêmes conditions de rentabilité. Ce nouvel arrêté a été signé le 5 juin 2014.

C. Possibilité de raccordement

Le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables pour la région Bourgogne a été adopté le 21 décembre 2012. Ce schéma a été réalisé après un recensement exhaustif des projets existants ou potentiels en associant les données connues de la DREAL, DDT, Région, gestionnaires de réseau, Syndicat des Energies Renouvelables (au travers notamment d'une enquête spécifique) etc.

Ce schéma permet ainsi de gérer les priorités d'investissements pour accompagner les projets les plus matures à court terme. Il permet notamment d'offrir des capacités de raccordements aux Zones de Développement Eolien (ZDE) déjà accordées et permettra a terme d'accueillir environ 1500 MW de projets éoliens en région Bourgogne.

Plusieurs postes existent à proximité du site. Il s'agit des postes de :

- Venarey - capacité réservée pour les énergies renouvelables = 25 MW
- Poiseul - capacité réservée pour les énergies renouvelables = 24
- Darcey (en projet au moment de la rédaction du schéma et construit maintenant)

La carte ci-contre est extraite du schéma et indique les emplacements de ces postes sources.

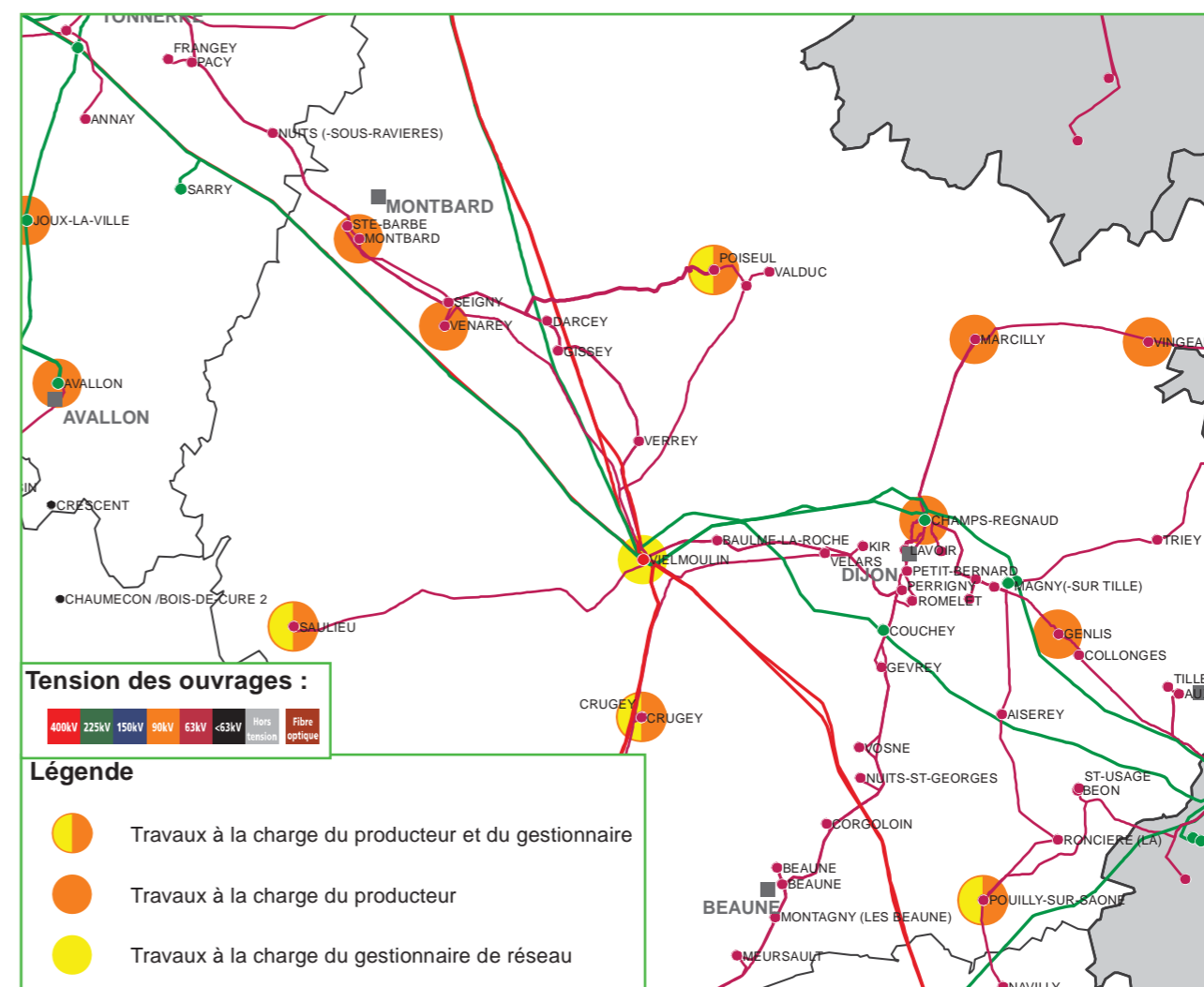
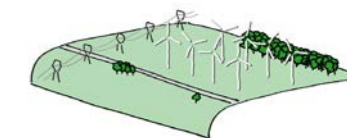


Figure 259: Carte des postes sources



Figure 260: Poste de raccordement de Darcey en construction



3.3.7. Description de la phase d'exploitation

A. Fonctionnement d'une éolienne

Quand le vent se lève, un automate, informé par une girouette, commande aux moteurs d'orientation de placer l'éolienne face au vent. Les trois pales sont alors mises en mouvement par la seule force du vent. Elles entraînent la génératrice électrique et l'éolienne est alors couplée au réseau électrique.

Le rotor tourne alors à sa vitesse nominale comprise entre 5 et 16 tours par minute. Cette vitesse de rotation est lente, comparativement aux petites éoliennes.

La génératrice délivre alors un courant électrique dont l'intensité varie en fonction de la vitesse du vent. Ainsi, lorsque cette dernière croît, la portance s'exerçant sur le rotor s'accroît et la puissance délivrée par la génératrice augmente.

Chaque transformateur électrique placé dans le pied de l'éolienne permet d'élever la tension à 20 000 volts dans le réseau inter-éoliennes et vers le poste de livraison.

La solution intégrant un transformateur à l'intérieur de la tour est préférable à deux titres : d'un point de vue paysager, elle limite la modification et donc la perception du paysage à l'objet éolienne et à lui seul, elle limite l'emprise au sol ce qui minimise la gêne des activités agricoles.

Quand le vent atteint une cinquantaine de km/h, l'éolienne fournit sa puissance maximale (2 300 kW). Cette dernière est maintenue constante grâce à une réduction progressive de la portance des pales. Un système hydraulique régule la portance en modifiant l'angle de calage des pales par pivotement sur leurs roulements (chaque pale tourne sur elle-même).

Lorsque le vent dépasse une certaine vitesse (28-34 m/s), les pales sont mises en drapeau (parallèles à la direction du vent). L'éolienne ne produit alors plus d'électricité. Le rotor tourne lentement en roue libre et la génératrice est déconnectée du réseau.

Dès que la vitesse du vent redevient exploitable, l'éolienne se remet en production.

Toutes ces opérations sont totalement automatiques et gérées par le système SCADA de l'éolienne.

La phase d'exploitation d'un parc éolien est d'une durée prévue à 20 ans renouvelables deux fois 10 ans. La durée de vie d'une éolienne est supérieure à 20 ans, néanmoins au terme des vingt premières années d'exploitation, il sera peut être plus intéressant de remplacer les éoliennes en place par une nouvelle gamme de machines plus performantes.

Durant cette phase, les seuls éléments demeurant visibles sur le site sont :

- les éoliennes,
- les chemins d'accès et les plateformes permanentes,
- les postes de livraisons.

En effet, les lignes de raccordement sont toutes entièrement enterrées et les transformateurs électriques sont placés à l'intérieur des tours des éoliennes.

Au quotidien, l'exploitation des éoliennes ne fait pas l'objet d'une présence humaine sur le site. En effet, le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance. Tous les paramètres de marche de l'aérogénérateur (conditions météorologiques, vitesse de rotation des pales, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) sont transmis par liaison sécurisée au centre de commande du parc éolien.

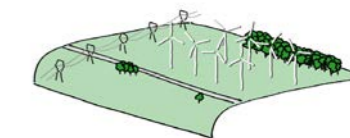
B. Maintenance

La maintenance des éoliennes reste en général à la charge du constructeur au moins pour les douze premières années d'exploitation du parc. C'est un gage de sécurité et de productivité puisque la machine va subir des tensions importantes au cours de sa longue exploitation et le constructeur, mieux que personne, sait paramétrer les éoliennes pour une usure minimale et un rendement optimal.

Généralement, un programme de maintenance s'établit à trois niveaux préventifs :

- niveau 1 : vérification trimestrielle des équipements mécaniques et hydrauliques,
- niveau 2 : vérification annuelle des matériaux (soudures, corrosions), de l'électronique et des éléments de raccordement électrique,
- niveau 3 : vérification quinquennale de forte ampleur pouvant inclure le remplacement de pièces.

Chacune des interventions sur les éoliennes ou leurs périphériques fait l'objet de l'arrêt de la machine pendant toute la durée des opérations.



3.3.8. Fin d'exploitation et démantèlement

A. Introduction

La remise en état du site ainsi que le démantèlement des éoliennes et des infrastructures sont aux frais et sous la responsabilité de l'exploitant. Il est donc important de bien définir ces coûts afin de constituer et d'apporter les garanties financières. Cette évaluation est basée sur différentes études et constats comme le démontage réalisé d'une éolienne d'ancienne génération, les estimations du constructeur ENERCON, le chiffrage d'un bureau indépendant ainsi que sur l'expérience acquise par Intervent sur la constitution de garanties financières en France.

B. Durée de vie des éoliennes

Bien qu'il n'y ait pas encore d'aérogénérateurs identique à ceux planifiés en service depuis plus de quelques années, les prévisions basées sur l'expérience des éoliennes de première génération, reprises de l'expérience aéronautique, et les simulations informatiques permettent une estimation de leur durée de vie d'environ 20 ans.

Les contrats passés avec les propriétaires de terrains sont conclus pour une durée de 40 ans.

A la fin de l'exploitation du parc, deux solutions seront alors possibles :

- le parc est démonté et il n'y a plus d'éolienne sur la zone (si par exemple les avancées technologiques permettent de produire différemment ou si les propriétaires (ou autres) ne sont pas d'accord pour un renouvellement des implantations),
- un « Repowering » est effectué, celui-ci consiste à démonter les aérogénérateurs installés pour les remplacer par des machines dont les évolutions techniques permettent de produire plus d'énergie. Ce « Repowering » nécessitera de nouveaux contrats avec les propriétaires. Comme les proportions et les emplacements changent selon les machines, une nouvelle autorisation sera alors nécessaire.

C. Coûts du démantèlement

Le calcul ci-contre comprend un estimatif des coûts du démantèlement pour une éolienne avec des tours en béton, le démontage complet des fondations, la remise en état du site, le transport des matériaux, etc. Ces coûts sont cependant moindres lorsqu'il y a plusieurs éoliennes car les études spécifiques sont mutualisées, les grues ne sont transportées qu'une seule fois, peu importe la durée d'utilisation, idem pour le personnel.....

Les coûts de démantèlement pour le parc sont estimés à 125.000 euro par éolienne.

		Eolienne (en Euros et H.T.)
1	Démantèlement de la turbine et des sections en acier (Déconnection du réseau, Démontage du rotor et des sections en acier)	93 852
2	Démantèlement des mâts béton (Démolition et concassage)	48 212
3	Démantèlement de la fondation (Arasement de la fondation, Démantèlement de la fondation jusqu'à 1m20, Recyclage béton/acier/déchets)	21 818
4	Transport (Transport éléments mâts béton, Transport du rotor sur 200km, Transport acier sur 200km)	17 596
5	Recyclage (Chargement et évacuation du mât béton, Recyclage des sections en acier, Recyclage de la turbine)	-55 889
Total		125 589

Figure 261: Exemple de coûts de démantèlement pour une éolienne avec des tours en béton - estimation d'après les données Enercon



D. Constitution de la garantie financière

Le décret du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'Environnement inscrit les éoliennes au chapitre des garanties financières applicables aux installations et oblige à la remise en état du site par l'exploitant d'une installation déclarée, autorisée ou enregistrée.

L'arrêté du 26 août 2011 précise les modalités d'application.

Les opérations de démantèlement et de remise en état comprennent ainsi :

- le démantèlement du système de raccordement au réseau électrique,
- le décaissement des aires de grutage et des chemins d'accès sur une profondeur de 40 cm et le remplacement par des terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation.

Pour les éoliennes même et notamment les fondations :

- excavation sur une profondeur minimale de 30 cm lorsque les terrains ne sont pas utilisés pour un usage agricole au titre du document d'urbanisme opposable et que la présence de roche massive ne permet pas une excavation plus importante,
- sur une profondeur minimale de 2 mètres dans les terrains à usage forestier au titre du document d'urbanisme opposable,
- sur une profondeur minimale de 1 mètre dans les autres cas.

Le montant initial de la garantie financière prévue lors de la construction du parc est selon ce texte de 50 000 euros par éolienne.

Cependant ce montant est comme nous venons de le voir avec le calcul fait précédemment insuffisant. Il sera donc provisionné en plus de l'obligation légale et pendant l'exploitation du parc éolien les garanties nécessaires complémentaires pour démanteler les éoliennes.

Soit un montant total minimum pour le parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle de un million d'euros (1.000.000 €).



Figure 262: Destruction de la base



Figure 263: Éolienne type E-32



Figure 264: Démontage du rotor



QUATRIEME PARTIE: IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

Rappelons que dès la conception du projet, la société Intervent a cherché à limiter les impacts (choix de l'implantation en fonction des différentes contraintes).

Néanmoins, malgré toutes les précautions prises, des impacts potentiels subsistent.

Ces impacts potentiels ne constituent pas les impacts définitifs du projet, car des mesures spécifiques de suppression, de réduction ou de compensation de ces impacts seront proposées.

On distingue deux types d'impacts potentiels :

- les **impacts directs** : ceux liés à la mise en place du projet,
- les **impacts indirects** : ceux indirectement consécutifs au projet et à ses aménagements.





4. IMPACTS POTENTIELS DU PROJET

Une grande partie de l'énergie utilisée aujourd'hui dans le monde (plus de 80 %) provient de gisements de combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz) ou d'uranium.

Ces gisements, ces stocks, constitués au fil des âges et de l'évolution géologique, sont évidemment en quantité limitée. Ils sont par définition épuisables.

Par opposition, l'énergie éolienne est une énergie renouvelable et propre, qui ne génère pas de déchet ni de pollution. Ainsi l'énergie éolienne permet d'éviter, par rapport à des sources d'énergie classiques :

- l'émission de gaz à effet de serre,
- l'émission de poussières, de fumées et d'odeurs,
- la production de suies et de cendres,
- les nuisances de trafic (accidents, pollutions) liées à l'approvisionnement des combustibles,
- les rejets dans le milieu aquatique, notamment de métaux lourds,
- les pluies acides qui génèrent des dégâts sur la faune et la flore, le patrimoine et l'homme,
- la production de déchets.

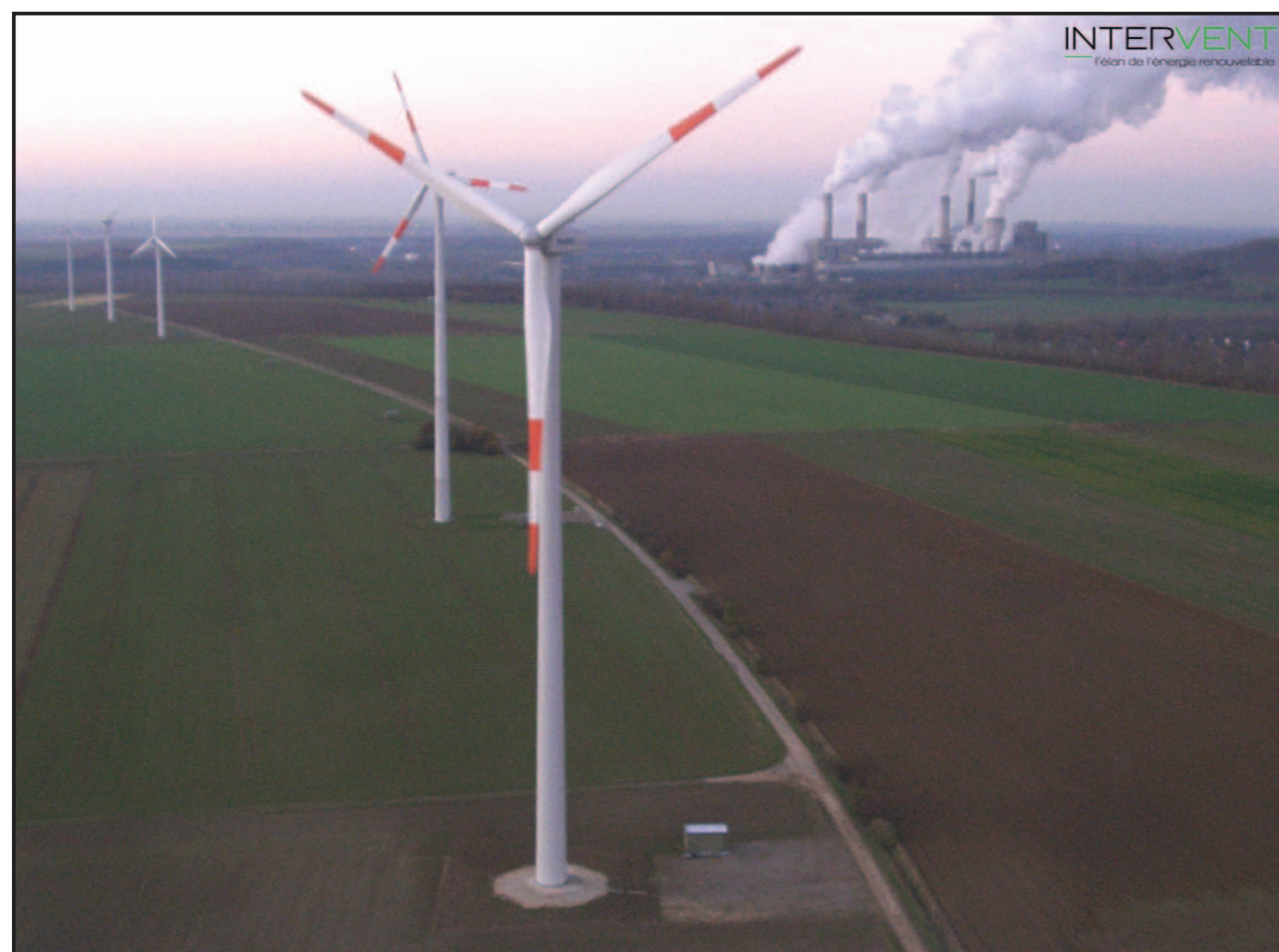


Figure 265: Éoliennes et énergies conventionnelles

Dans ce cadre, les éoliennes ne génèrent pas de risques notables pour la santé et sont généralement tout à fait compatibles avec les activités locales, agricoles et liées au tourisme.

L'énergie éolienne est également un secteur économique à part entière, générant emplois et retombées financières :

- **emplois** : la fabrication des composants et des éoliennes en Europe. En Allemagne, ce sont plus de 100 000 emplois qui sont liés à l'industrie éolienne. Le constructeur ENERCON emploie directement 13 000 personnes (chiffres 2011).

En France, ENERCON a ouvert en 2012 une usine de mâts d'éoliennes sur un site de 12 hectares à Longueil-Sainte-Marie près de Compiègne, dans l'Oise, à proximité du futur canal à grand gabarit Seine-Nord. Cette usine devrait fabriquer 150 mâts d'éoliennes en béton par an. Elle représente un investissement de 25 millions d'euros.

L'usine comprend un bâtiment industriel de 15 000 m² et 3 000 m² de bureaux. Elle emploie 70 salariés actuellement et 130 à terme.

- **retombées financières** : la part la plus importante est constituée par la contribution économique territoriale (ancienne taxe professionnelle) et par l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau que percevront les communes, la Communauté de communes, le Département et la Région. De plus, les terrains où sont prévues les implantations d'éoliennes seront loués, avec cette particularité de zone d'intérêt présentée dans le chapitre précédent, ce qui permettra aux propriétaires et exploitants de terrains agricoles de compléter leurs revenus.

Enfin, temporairement, des entreprises locales participeront à la construction du projet (terrassements, réalisation des fondations, acheminement du matériel...).





CINQUIEME PARTIE : IMPACTS TEMPORAIRES DU PROJET

Dans ce chapitre, nous chercherons à évaluer les impacts temporaires notamment ceux liés à la phase de réalisation des travaux (nuisances dues au chantier), et ceux plus durables mais qui s'atténueront progressivement jusqu'à disparaître.





5. IMPACTS TEMPORAIRES DU PROJET

5.1. MILIEU PHYSIQUE

5.1.1. Climatologie

La création d'un parc éolien n'implique **aucun impact temporaire sur les conditions météorologiques locales.**

Les déplacements sur le site des engins de chantier et l'utilisation ponctuelle de groupes électrogènes seront susceptibles d'une altération de la qualité de l'air.

Pour autant, cette pollution locale sera très limitée et assimilable à celle provoquée par les engins agricoles lors de l'exploitation normale de la zone.

5.1.2. Géologie

Pendant la construction du parc éolien, plusieurs activités vont entraîner des modifications du sol :

- le décapage de la couche superficielle du sol élimine la végétation,
- l'aménagement des voies d'accès, la mise en place des fondations et de l'aire de lavage des mâts créent des perturbations limitées dans le temps et dans l'espace,
- la circulation d'engins de chantier tasse le sol sur une surface limitée.

Les emprises du chantier, correspondant aux aires de pré-montage, de stockage, de réalisation des fondations, aux pistes d'accès, etc.

Les effets négatifs peuvent être atténués par des mesures simples :

- l'utilisation préférentielle des voies d'accès existantes,
- la planification préalable très précise des travaux et des zones de chantier, de manière à réduire l'espace et le temps du chantier,
- le maintien de la végétation en place quand elle existe, de manière à limiter le ruissellement et l'érosion,
- le repérage et le balisage des zones sensibles pour la flore et la faune lorsque cela est nécessaire (stations d'espèces protégées, ZNIEFF...).

Les fondations s'appuient sur le sous-sol existant sans pour autant l'altérer ou générer de pollution. Lors de leur creusement, on prendra soin de séparer la couche arable et la terre végétale des formations profondes. Les matériaux du sous-sol seront soit évacués en décharge soit réutilisés dans les plates-formes, les chemins ou pour divers projets communaux s'il y en a. Dans le deuxième cas, le stockage sera fait sur une zone exempte de tout stockage existant et en respectant les strates existantes.

La remise en place de ces matériaux sera faite par bandes horizontales plutôt que par « remplissage » afin d'altérer le moins possible le sous-sol. Pour les terres rendues à l'agriculture, la terre arable sera mise en place à la fin, sur une épaisseur identique ou supérieure à l'existant, le stockage de cette terre ayant été effectué de façon extrêmement stricte (sur plusieurs tas pour éviter le tassement, avec un désherbage éventuel au cours des travaux...). Le sol conservera les mêmes qualités physiques et chimiques. Aucun apport extérieur de terre végétale ou autre n'est prévu sur les terrains agricoles.

Les impacts temporaires sur la géologie seront donc négligeables.



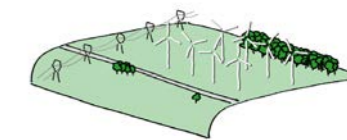
Figure 266: Séparation des différentes couches de terres extraites

5.1.3. Topographie

Les risques d'érosion sont négligeables du fait du caractère plat du terrain et des petites surfaces concernées par le projet. De plus, aucun phénomène d'affouillement des fondations ou d'érosion n'a été observé sur les projets construits. Pour un respect maximal de la topographie existante :

- la végétation en place et les talus existants seront majoritairement respectés et conservés,
- les surfaces endommagées pendant les travaux seront remises en état et rendues à l'agriculture, exceptées les plates-formes et les chemins qui seront aménagés en respectant les pentes et le relief existants (pas de talus ou de relief nouveaux...).

Les impacts temporaires sur la topographie seront donc négligeables.



5.1.4. Hydrologie

La dégradation de la qualité de l'eau dépend directement de l'érosion et du ruissellement incontrôlé qui déposent non seulement des sédiments, mais également des métaux et d'autres matières contaminantes directement dans la nappe phréatique ou dans les cours d'eau environnants.

Pendant les travaux, un risque de pollution accidentelle peut être envisagé du fait :

- des rejets de laitance* du béton lors de la mise en place des fondations,
- des rejets d'hydrocarbures provenant des engins de chantier et de leur approvisionnement en carburant,
- des effluents domestiques au niveau de la base de vie du chantier.

Les risques de pollution liés au rejet de laitance sont assez faibles car les colloïdes** qui le composent se fixent rapidement évitant ainsi une dispersion incontrôlable.

Les risques de contamination par rejet d'hydrocarbures ou d'effluents domestiques sur le sol sont très faibles : en effet, les quantités pouvant être déversées sont peu importantes compte- tenu des engins utilisés et possibles uniquement sur une courte période.

Le site du projet se situe sur un plateau calcaire où circulent diverses sources. Les opérations de travaux peuvent augmenter le risque de pollution des eaux de surfaces et des eaux souterraines. L'éolienne n°5 est située à un peu plus de 400 mètres au sud des étangs de La Villeneuve-les-Converts (les Souères).

Une attention particulière sera donc portée pendant la phase de travaux afin d'éviter toute pollution des systèmes hydrographiques et hydrogéologiques. Une étude géotechnique pourra être réalisée préalablement à cette phase de travaux.

Les risques seront très limités si le chantier fait l'objet d'une procédure de management environnemental. Les entreprises concernées respecteront la norme ISO 14001.

L'équipe ENERCON et ses prestataires sont formés et surveillés selon des règles strictes pour éviter toute pollution de ce type pendant les travaux. Il sera veillé toutefois à entreposer les matériaux, les engins, le carburant, les déchets, etc. assez loin de la source et des étangs pré-cités.

* Mélange liquide d'eau, de ciment et de fines particules qui tend à remonter à la surface du béton lors de la prise.

** Particules de très petites tailles absorbantes piégeant les substances liquides.

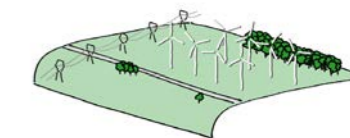
5.2. MILIEU NATUREL

5.2.1. Zones naturelles d'intérêt

La recherche initiale de site a permis d'analyser et d'éviter les zones les plus sensibles. La méthodologie axée essentiellement sur une recherche bibliographique, ayant pour objectif d'identifier les enjeux écologiques majeurs, ainsi que les protections existantes (réserve naturelle, arrêté de biotope, ZPS, ZSC...) au sein d'une zone élargie, a abouti à la proposition de sites en tenant compte des contraintes environnementales connues.

Aucune zone naturelle d'intérêt inventoriée ou protégée n'est recensée à l'intérieur de l'aire d'étude immédiate.

Cependant, un site Natura 2000 aux enjeux « chiroptères » est limitrophe à cette aire d'étude immédiate. De même, un autre site Natura 2000 aux enjeux « avifaune » est localisé à environ 5,5 km au Nord-Est du site du projet. Compte tenu d'une part que les travaux ont lieu la journée et d'autre part en raison de la distance qui sépare les sites Natura 2000 de la zone de chantier aucune incidence n'est à attendre sur ces sites.



5.2.2. Inventaires floristiques spécifiques au projet

A. Risque d'impacts directs sur la flore protégée ou patrimoniale

Rappelons qu'aucune plante protégée n'a été répertoriée sur l'aire d'étude immédiate et le long des emprises de chemins. L'impact du projet sur d'éventuelles plantes protégées est donc faible.

Le vallon humide de l'Etang Neuf, riche en plantes patrimoniales, est trop éloigné de l'emprise du projet pour subir des dommages dans le cadre du chantier.

Le risque d'impact est donc nul.

B. Risque de développement de plantes indésirables

Suite à la phase de travaux, on peut craindre sur la zone de terre remaniée et nue, un développement de plantes annuelles ou bisannuelles indésirables comme des chardons voire même, des plantes invasives. Aucune de ces dernières n'a été observée dans les environs proches, toutefois, un risque persiste.

Le risque d'impact est faible à nul si les préconisations suivantes sont suivies : les sols remaniés devront impérativement être revégétalisés (stabilisation des sols, lutte contre l'érosion), les ensemencements devront être réalisés sur la base d'un mélange de Poacées et de légumineuses (trèfle, lotiers, sainfoin). Ces plantes sont favorables aux insectes pollinisateurs et au gibier.

C. Risque de pollution génétique

Si des plantations arborées à vocation paysagère sont réalisées après les travaux, on peut craindre un risque de pollution génétique des essences locales par des souches en provenance d'autres régions ou d'autres pays.

Le risque d'impact est faible, mais pour l'annuler il faudra privilégier les essences locales pour toute plantation.

D. Impacts potentiels sur les habitats surfaciques d'intérêt communautaire

Des surfaces en jachère existent au sein de l'emprise du projet. Ces jachères qui gardent une vocation céréalière comme les parcelles alentours, sont actuellement fauchées annuellement. Ces parcelles s'apparentent dès lors à l'habitat CORINE Biotope : 38.22 « Prairies à fourrage des plaines », habitat d'intérêt communautaire 6510 – « Prairies de fauche à fromental ».

Cet habitat est dégradé et en sursis de labour, mais ces surfaces en herbes constituent un réservoir de diversité au sein de la plaine céréalière. L'intégralité des éoliennes est prévue dans les champs cultivés et en dehors de cet habitat.

Le risque d'impact est faible.

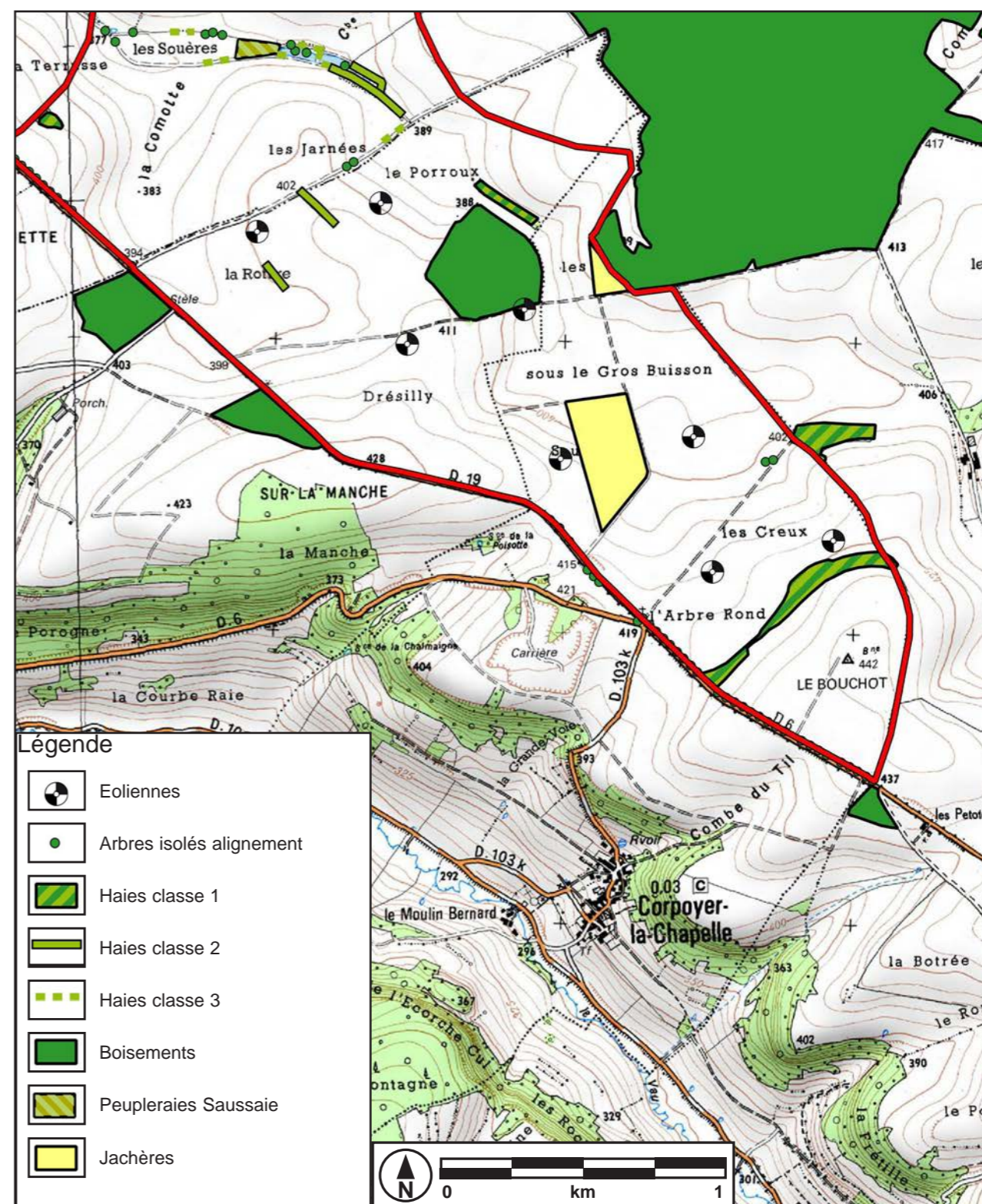


Figure 267: Localisation des éoliennes projetées au sein des habitats naturels recensés par l'expert écologue (Artémisia Environnement)



E. Impacts potentiels sur les habitats communs, surfaciques ou linéaires

Ce plateau agricole intensément cultivé recèle quelques vestiges de haies, de bosquets et autres arbres isolés. Le périmètre d'étude se trouve en bordure de la Forêt Drouard. On relève également la présence d'un talus végétalisé près du Bois des Avis. Ces éléments linéaires ou ponctuels du paysage participent à la biodiversité de la zone. Certaines haies sont localisées à proximité de l'emprise du projet. Leurs fonctions écologiques et paysagères ne sont pas nulles dans ce paysage pelé.

Dans le contexte de plateau agricole intensément cultivé, le projet de parc éolien n'aura aucun impact direct significatif, ni sur la flore en place ni sur les habitats artificialisés, dès lors que le chantier s'éloignera du Bois du Gros Buisson, des lisières de la Forêt Drouard et que les éléments végétaux linéaires ou isolés seront préservés. Toute la flore répertoriée reste commune et ne compte pas d'espèce patrimoniale.

Le risque d'impact est faible à nul si ces préconisations sont suivies.

F. Impacts potentiels sur les zones humides périphériques

Ont été explorées la zone humide périphérique aux étangs de La Villeneuve-les-Converts, et celles du Vallon de l'Etang Neuf, situées en contrebas du plateau afin d'identifier la présence éventuelle de zones humides susceptibles d'être impactées par le projet.

Compte tenu du projet retenu, du faible enjeu de la zone des étangs et de l'éloignement de la zone humide de l'Etang Neuf, il n'y a donc **aucun risque d'impact indirect des travaux sur ces zones humides.**

5.2.3. Impacts temporaires sur la faune

A. Risque de dérangement lié au bruit et à l'agitation du chantier

Selon la période à laquelle se dérouleront les travaux de construction des éoliennes, le bruit et l'activité du chantier pourront effrayer certains animaux et oiseaux.

Ces impacts seront directement liés au passage des engins dans le site, au moins pendant les premières semaines du chantier. En raison des bruits générés par les engins et de la présence humaine, ils se traduiront notamment par le départ d'une partie des individus inféodés au site et de ceux des milieux limitrophes.

En général, une fois les travaux terminés et le calme revenu, les animaux repeuplent les lieux qu'ils avaient désertés.

Toutefois, pour certaines espèces très sensibles, les travaux peuvent perturber, voire faire échouer, leur reproduction ou entraîner l'abandon de certaines nichées si le chantier se situe à proximité des sites de reproduction ou de nidification. Cependant, **l'existence antérieure de passages humains (zone agricole intensive) sur la zone vient conforter l'idée que les effets de ce type de perturbation seront négligeables.**

Les éoliennes seront toutes implantées sur des terres agricoles cultivées et non sur des prairies ou boisements.

B. Risque de destruction de petits animaux en phase travaux

a) Petits mammifères

Lors des inventaires, seul l'Ecureuil a été contacté en périphérie du périmètre d'étude. La présence de l'espèce à l'intérieur même du périmètre d'étude est probable dans le Bois du Gros Buisson. Le Hérisson est nécessairement présent sur le périmètre, au moins en périphérie au niveau des lisières forestières. La destruction directe d'individus reste peu probable, exceptée en ce qui concerne les jeunes Ecureuils au nid. **On évitera les éventuelles coupes de bois en période d'activité biologique.**

La destruction directe d'individus de Hérisson reste possible lors de la phase de débroussaillage mécanique et d'arrachage de haies. Dès lors, **il conviendra d'épargner au maximum les haies et les lisières dans la définition du projet (tracés des chemins d'accès, aire de grutage). Afin de réduire encore ce risque, un écologue pourra inspecter les haies et les lisières incluses dans l'emprise du projet pour repérer la présence éventuelle de Hérissons avant le début des travaux.**

b) Reptiles et amphibiens

Les engins de terrassement peuvent ponctuellement générer une destruction directe par écrasement provoquée lors de la phase de travaux. De plus, l'installation des tours peut dans certains cas, se traduire par une perte d'habitat pour certaines espèces.

Les différentes espèces observées ou supposées présentes sont toutes intégralement protégées (Alyte accoucheur, Lézard des murailles, Couleuvre à collier, Crapaud commun et Orvet fragile), ainsi que leur biotope pour 4 d'entre elles. Elles figurent de plus en annexe II de la convention de Berne. Deux d'entre elles sont déterminantes en Bourgogne. Ces espèces de reptiles et d'amphibiens représentent donc une contrainte réglementaire forte.

Toutefois, ces espèces restent très communes en Bourgogne. De plus, dans le contexte paysager et écologique du périmètre d'étude, il est probable que le projet n'impactera pas les populations locales de reptiles et d'amphibiens. Les risques de destruction d'habitats sont quasi nuls (parcelles agricoles en bordure des étangs, lisières du bois et haies, de même que la destruction directe de spécimens dans la mesure où les spécimens observés l'ont été à distance de l'emprise du projet). **Ainsi, et sous réserve d'épargner la destruction des lisières de bois et des haies, et de s'éloigner de la bordure des étangs, les enjeux sur la zone d'étude vis-à-vis des reptiles et des amphibiens apparaissent faibles.**

c) Insectes

Toutes les espèces de rhopalocères (papillons de jours) et d'Odonates recensées restent des espèces communes inféodées à des milieux communs et plus ou moins fortement artificialisés. Dans ce contexte d'agriculture intensive et compte tenu de la très faible diversité entomologique constatée nous pouvons conclure que la sensibilité de ces groupes par rapport au projet est très faible et que donc, **le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'entomofaune.**



5.3. MILIEU HUMAIN

5.3.1. Population et bâti

Les éoliennes seront implantées à plus de 500 mètres des premières habitations. Tout impact négatif sur la structure urbaine des hameaux est exclu.

Concernant la propriété des lieux et avant que ne soient engagés les travaux, il est proposé aux propriétaires directement concernés par une ou plusieurs éoliennes et/ou les postes de livraison la signature d'un bail emphytéotique. Les propriétaires conservent le droit à la propriété de leur parcelle mais s'engagent, durant une période donnée, à laisser l'exploitation d'une partie de celle-ci au profit d'un tiers (ici l'exploitant éolien) en échange d'un loyer.

Les différents propriétaires concernés par le parc éolien ont d'ores et déjà acté cet engagement par un « bon pour accord » qui sera régularisé sous forme de bail emphytéotique pour les emplacements ou de convention de servitude pour les servitudes de passage, par acte notarial une fois le permis de construire accepté.

Les autres propriétaires du secteur non directement concernés par les infrastructures du parc, mais qui ont signé un contrat dit « zone d'intérêt » en amont du projet, toucheront également des indemnités.

Les impacts temporaires sur la population et le bâti seront donc négligeables voire positifs.

5.3.2. Activités

A. Agriculture

Le parc éolien occupera des parcelles agricoles actuellement vouées à une céréaliculture intensive.

Concernant le déroulement du chantier, le choix des zones d'implantation des éoliennes et la création des accès, des contacts ont été établis avec les propriétaires et exploitants afin de déterminer si possible des emplacements de moindre gêne pour la culture.

La construction d'un parc éolien fait, de plus, l'objet d'une information toute particulière auprès des intéressés : ceux-ci sont individuellement avisés de l'ouverture des chantiers.

Les travaux de raccordement électrique interne, entre chaque éolienne et les postes de livraison, nécessiteront l'occupation temporaire des parcelles agricoles concernées par la réalisation d'une tranchée d'enfouissement (impact temporaire lié à l'enterrement de la ligne dans les champs).

Comme explicité dans le paragraphe sur la Géologie, des surfaces temporaires sont nécessaires pour la réalisation des fondations, des aires de grutage ou encore pour stocker les terres décapées. Le décapage des terres se fait en respectant les différentes couches pédologiques, et la remise en état des terrains tient également compte de cet ordre.

Les surfaces des parcelles concernées mais non utilisées directement par les travaux, ainsi que les parcelles voisines pourront être exploitées normalement par les agriculteurs.

Les impacts sur l'activité agricole liés aux emprises temporaires et aux éventuels piétinements de cultures, ornières... occasionnés par les engins de chantier, seront tous indemnisés selon le barème de la chambre d'agriculture.

L'impact est donc négligeable.



Figure 268: Réalisation d'une tranchée à câbles souterrains



Figure 269: Réalisation des terrassements pour les fondations d'une éolienne

B. Autres activités

La construction d'un parc éolien nécessite des compétences diverses telles que :

- la réalisation des fondations (ferraillage et coulage du béton),
- le transport des éléments des éoliennes, des différents matériaux de construction, etc.,
- la réalisation des travaux de génie civil, d'enfouissement et de raccordement électrique, de levage, etc.

Aussi souvent que cela est possible, ces différents travaux sont alloués à des entreprises locales ou régionales.

Dans ce cas, la construction d'un parc éolien est un facteur de développement à la fois local et régional. En moyenne, les travaux représentent de 10 à 15 % de l'investissement global du parc.

L'ADEME, dans son Guide du développeur de parc éolien édité en 2003, estime que les emplois induits et indirects (emplois liés à la restauration, à l'hébergement, aux déplacements des personnels pendant la phase chantier...) sont trois fois plus nombreux que les emplois directs. Ce sont également des emplois liés aux sous-traitances et aux approvisionnements en matériaux.

On peut donc estimer que le projet aura des impacts positifs sur les activités, et notamment locales et/ou régionales.



5.3.3. Infrastructures et équipements

A. Voiries et chemins

A l'occupation des chemins et accès existants par le chantier s'ajoutent la circulation des engins de terrassement (acheminés par convois exceptionnels), des camions de livraison de matériaux pour la réalisation des aires de levage et des pistes d'accès ainsi que la fourniture de béton pour la réalisation des fondations et enfin l'acheminement des grues de levage.

Les différents composants des éoliennes (sections de tour, nacelles et pales) sont acheminés par convois exceptionnels avec escorte (gendarmerie et balisage).

Par conséquent, la circulation locale (automobiles, poids-lourds, bus scolaires, vélos...) pourra être perturbée ponctuellement durant la réalisation du parc éolien.

Les voiries par lesquelles les différents composants des éoliennes seront acheminés sont adaptées aux convois exceptionnels. En revanche, pour accéder aux plateformes, il sera parfois nécessaire d'élargir, par endroit au moins temporairement, la chaussée communale et les chemins d'exploitation agricole, afin d'adapter les carrefours en fonction des rayons de giration des convois exceptionnels.

Circulation

D'après des informations recueillies par téléphone auprès de l'exploitant de la carrière de Corpoyer-la-Chapelle, la moyenne journalière d'extraction est de 100t à 150t, ce qui correspond à 3 à 5 camions.

Exceptionnellement, lors de journées de forte activité, la circulation peut aller jusqu'à 25 ou 30 camions par jour.

En ce qui concerne le parc éolien, c'est en période de construction qu'une augmentation significative de la circulation aura lieu, notamment au moment de la construction de fondations où plusieurs dizaines de toupies béton peuvent accéder au site dans la journée. Ces périodes de forte activité sont fortement limitées dans le temps (un jour par fondation).

En phase d'exploitation, une visite annuelle par éolienne est prévue. A ceci peuvent s'ajouter des interventions non prévisibles. Dans la plus part des cas, ces interventions sont effectuées à l'aide d'un seul camion fourgon.

Des effets cumulés significatifs avec la carrière sur la circulation routière ne seront pas présents.

B. Réseaux aériens et souterrains

De plus, la création des pistes ou l'enfouissement des différents réseaux peut conduire à croiser des équipements ou des infrastructures grevés de servitudes : canalisations de gaz, canalisations d'eau, câbles de télécommunications, lignes électriques aériennes ou souterraines...

Dans l'optique de minimiser au maximum les risques d'interférence entre les réseaux et les servitudes en place, et le projet de parc éolien, les précautions suivantes seront prises :

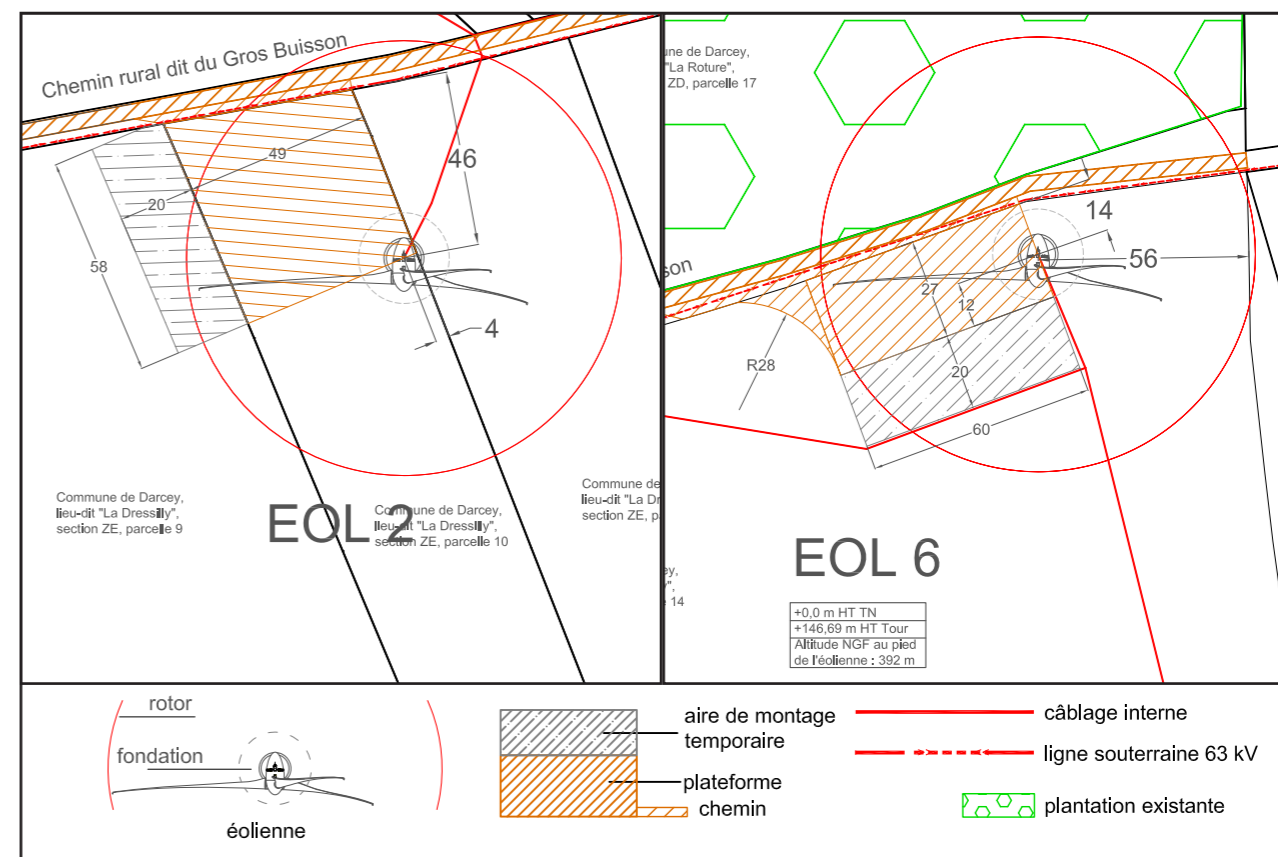


Figure 270: Extrait du plan masse montrant la localisation des éoliennes n°2 et 6 par rapport à la liaison souterraine à 63 000 volts, échelle : 1/2 000ème

- demande de renseignements (DR) auprès de chaque concessionnaire,
- consultation des plans de pose des ouvrages et implantation à une distance suffisante,
- respect des prescriptions formulées par les différents concessionnaires au moment de la DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux).

Uniquement la liaison souterraine à 63 000 volts reliant le nouveau poste électrique de Darcey à celui de Poiseul-la-Grange traverse la zone du projet, à proximité des éoliennes n°2 et 6 (voir carte ci-contre).

Des contacts ont déjà été établis et des précautions spécifiques seront prises en accord avec le gestionnaire du réseau de transport d'électricité.

C. Trafic aérien

Lors de la période de travaux en vue de la mise en place d'un parc éolien, une information aéronautique est mise en place afin de communiquer aux différents usagers de l'espace aérien la présence du chantier et d'éolienne(s) en cours d'érection.

Le balisage définitif de chaque éolienne doit être effectif au plus tard lorsque l'éolienne est mise sous tension.



D. Établissement Recevant du Public

Les établissements recevant du public recensés dans les bourgs voisins ne seront pas impactés pendant la phase de travaux en raison de leur éloignement.

5.3.4. Tourisme et loisirs

Le chantier pourra perturber la circulation des randonneurs et cyclistes du fait de la réalisation des travaux et de l'approvisionnement de matériaux sur le site.

Les engins, par leurs mouvements et leur bruit, pourront également nuire à leur confort (cf. paragraphe suivant).

Les impacts temporaires sur les infrastructures et les équipements seront très faibles, voire négligeables.

5.3.5. Santé, hygiène et sécurité publique

A. Nuisances sonores

Comme mentionné précédemment, les travaux de création d'un parc éolien nécessitent l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions, sonores tout particulièrement. Différents engins peuvent être employés sur un chantier : camions, pelles mécaniques, grues, compresseurs, pompes...

L'arrêté du 22 mai 2006 relatif à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantier sera respecté.

En règle générale, les travaux s'effectuent de jour, aux heures légales de travail, et la trêve du repos hebdomadaire est observée. Cependant, lors du montage du rotor, le coût journalier d'une grue étant très élevé, les travaux peuvent se réaliser tous les jours de la semaine; seules les conditions météorologiques sont prises en compte.

Il faut rappeler que le chantier est distant de plusieurs centaines de mètres des premières habitations et que les champs alentours sont régulièrement exploités au moyen d'engins agricoles bruyants.

B. Poussières

Les travaux de terrassement et le passage des engins de chantier et des camions entraînent inévitablement des émissions de poussières. Des vents forts auront de plus un caractère amplificateur de ce phénomène. Une humidification des chemins est envisageable pour limiter ces impacts lors des jours de grande circulation sur le chantier.

A l'inverse, un temps plus humide sera un facteur d'atténuation de ces poussières.

C. Déchets

Les déchets générés par le chantier seront essentiellement de type déblais et gravats. Ils seront pour la plupart réutilisés sur le site pour l'empierrement et la création des voies d'accès.

Des déchets de chantier sont également produits : plastiques de protection des éléments de montage, chutes de gaines ou câbles, etc. Le tableau ci-dessous liste les types de déchets qui seront produits pour la construction d'un parc de 8 éoliennes de type E-115 et estime les quantités produites (volume ou poids).

Les déchets du chantier seront triés sur place dans des containers prévus à cet effet (acier/métal/huile/plastique) et ramassés régulièrement.

Type de déchets générés pour la construction d'un parc de 8 éoliennes E92	Quantité produite (volume en m ³ ou poids en tonnes)
Matériel contenant des dérivés d'hydrocarbures (pinces, vêtements de travail...)	0,4m ³
Restes métalliques	0,6 t
Bois nécessaire au transport des tronçons de tours	5 t
Restes de bois	0,8 t
Films plastiques nécessaires au transport (protection des éléments)	12 m ³
Plastiques de construction	4 m ³
Déchets ménagers	0,8 m ³
Papiers	12 m ³
Restes de câbles	1,44 t
Déchets non triés	8 m ³
Pots métalliques vides	10,4 m ³
Pots métalliques contenant des restes	2,4 m ³
Sacs de ciment vides	14 m ³

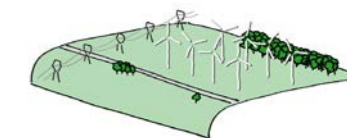
Figure 271: Types de déchets produits pour la construction d'un parc éolien de 8 éoliennes de type E-115

D. Sécurité du personnel (construction et maintenance)

Comme toute activité humaine, le danger n'est pas complètement absent lors de la construction et de l'exploitation d'une ferme éolienne. Les principaux facteurs de risques sont liés à la stabilité du sol, la présence d'éléments mécaniques en mouvement et la proximité de courant électrique de tension et d'intensité élevées.

Les risques d'accident ne concernent toutefois que le personnel chargé de l'installation et de la maintenance. Ils seront minimisés par une formation avant l'exécution des travaux et le respect des consignes de sécurité obligatoires (ex. port du casque).

Les impacts temporaires sur la santé, l'hygiène et la sécurité seront négligeables.



5.4. PATRIMOINE

5.4.1. Monuments historiques

Il n'y a pas d'impact temporaire concernant ce thème d'étude.

5.4.2. Archéologie

Plusieurs sites archéologiques sont recensés à proximité du projet. Seule la pierre levée isolée (non protégée) présente le long de la RD19 est clairement visible. Les autres gisements potentiels se situent au nord du site du projet (villa, fanum, site d'extraction), le tumulus du Bois Vert (Monument Historique classé) est localisé juste au-delà de la limite. Par ailleurs, deux voies romaines traversent le site. Une zone d'habitat relativement vaste est également identifiée au nord-ouest.

Les données, cartographiées ci-contre, transmises par le Service Régional de l'Archéologie ne représentent que l'état actuel des connaissances et ne constituent pas un recensement exhaustif des éléments du patrimoine archéologique présent sur le secteur. Une campagne de détection potentielle pourra être prescrite avant les opérations d'aménagement ultérieures, si celles-ci sont considérées comme susceptibles d'affecter les emprises des implantation potentielles, qu'il s'agisse des éoliennes elles-même ou des installations annexes au parc (postes électriques, réseau de raccordement).

Ce risque de découverte archéologique fortuite lié à l'ouverture de fouilles sera pris en compte en amont du chantier, afin de ne pas porter atteinte à d'éventuels vestiges, non connus à ce jour.

L'organisation et le régime juridique de l'archéologie préventive ont été définis par le décret n°2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive (modifié par le décret n°2006-746 du 27 juin 2006 portant abrogation de dispositions relatives au contentieux en matière d'archéologie préventive ; abrogation de l'article 52).

Des prescriptions pourront être émises en amont des travaux par le Service Régional de l'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC).

Pour éviter de détériorer un éventuel gisement archéologique, dans le cas où, en l'absence de repérage précis, les travaux mettraient à jour des vestiges, l'article L.531-14 du Code du Patrimoine portant réglementation des fouilles archéologiques, réglementant en particulier les découvertes fortuites et protégeant les vestiges archéologiques, sera respecté.

Ainsi, lors de travaux, la mise à jour d'objets pouvant intéresser la préhistoire, l'histoire, l'art, l'archéologie ou la numismatique, devra faire l'objet d'une déclaration immédiate au maire de la commune concernée qui la transmettra au Service Archéologie de la DRAC.

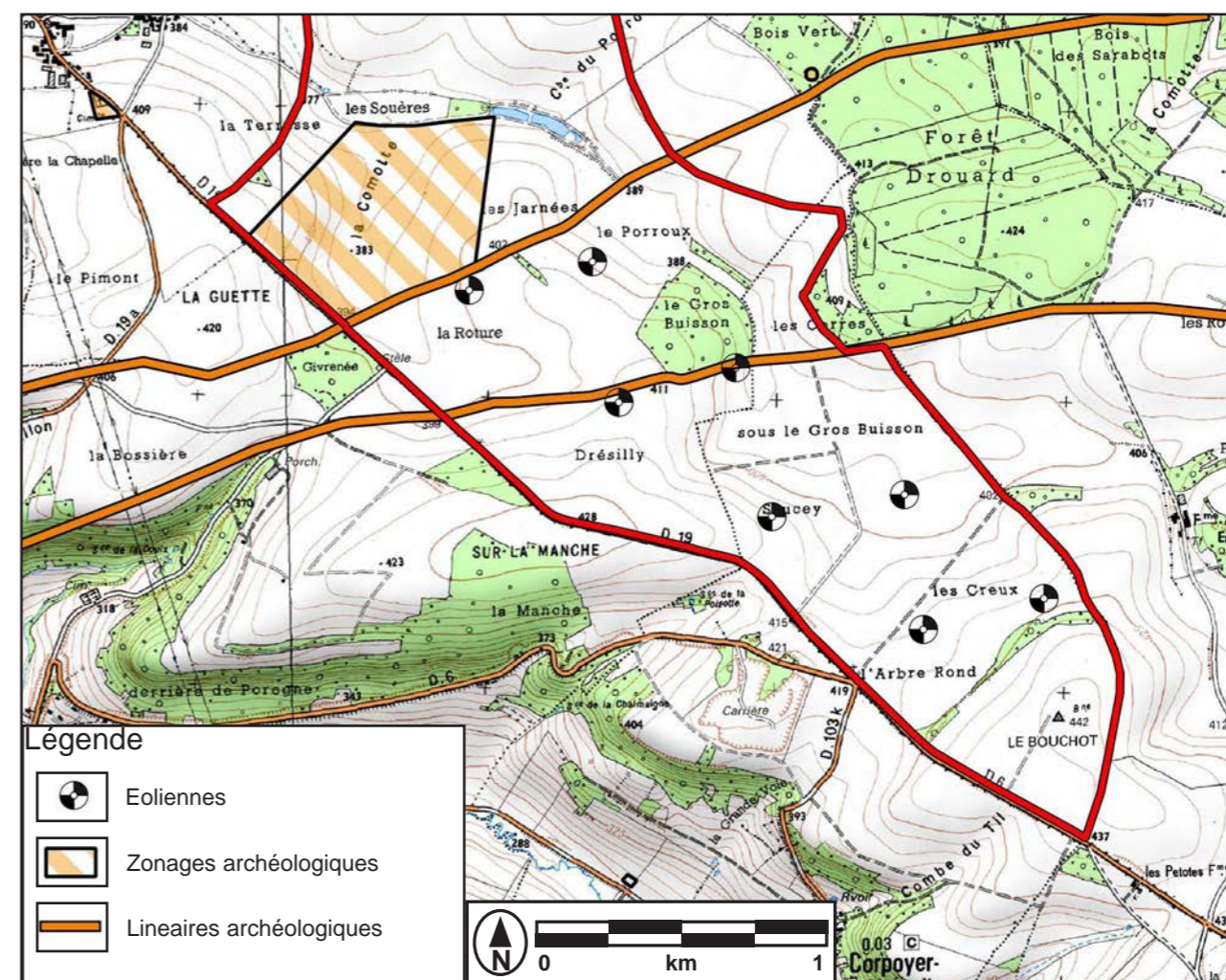


Figure 272: Extrait du plan masse montrant la localisation des éoliennes du parc éolien projeté par rapport aux entités archéologiques connues à ce jour, échelle : 1/20 000ème

5.5. PAYSAGE

La création du parc éolien entraînera un impact temporaire sur le paysage puisque celui-ci évoluera au fil de l'avancée des travaux pour aboutir à sa situation finale.

Une certaine désorganisation, commune à tout chantier d'importance, est susceptible de brouiller ponctuellement la lisibilité du site.

Les impacts temporaires sur le paysage seront négligeables.



5.6. IMPACTS TEMPORAIRES LIÉS AU DÉMANTÈLEMENT ÉVENTUEL DU PARC

À l'issue de l'exploitation actée du parc éolien, la poursuite de l'exploitation, le renouvellement ou non des aérogénérateurs ou la cessation de l'exploitation sont examinés.

Lors du dépôt du dossier ICPE, l'ensemble des avis des propriétaires et des mairies concernés par le démantèlement éventuel sera fourni.

Dans l'hypothèse où la phase d'exploitation est expirée, le site doit être impérativement remis en l'état conformément au décret du 23 août 2011 pris pour l'application de l'article L.553-3 du Code de l'Environnement, et de l'arrêté du 26 août 2011 précisant ses modalités d'application.

Au stade de la mise en service du parc, ce décret impose à l'exploitant du parc éolien de constituer les garanties financières nécessaires à ce démantèlement et à cette remise en état du site.

Le site est restitué dans son état initial agricole et paysager. La réversibilité de cette énergie est indéniable à cet égard.

L'ensemble des éléments apparents est démonté et retiré du site, y compris le système de raccordement au réseau électrique. Les fondations sont, quant à elles, démantelées plus partiellement puisque, en général, celle-ci sont simplement décapées en surface pour reconstituer une profondeur de terre arable d'au moins 1 mètre (pour les terrains agricoles).

Les aires de grutage et les chemins d'accès sont décaissés sur une profondeur de 40 cm et recouverts de terres de caractéristiques comparables aux terres à proximité de l'installation.

Une fois le décapage terminé, la zone est recouverte de terre végétale, les niveaux antérieurs à l'implantation du parc sont retrouvés.

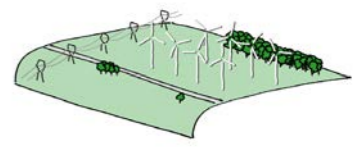
Les déchets de démolition et de démantèlement sont valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet.

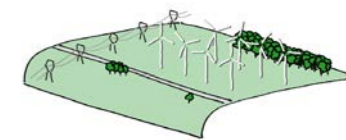
Le terrain retrouve rapidement son état initial (cicatrisation) et progressivement sa vocation agricole (rendements). Les engins agricoles peuvent décompacter la terre sans aucun danger. La présence d'un bloc de béton enfoui sous un 1 mètre minimum de terre est assimilable à une zone de roche.

La phase de démantèlement du parc éolien va impliquer les mêmes effets encourus que lors de sa création, les étapes se réalisant uniquement en sens inverse.

5.7. SYNTHÈSE DES IMPACTS TEMPORAIRES

Milieu physique	Climat : impact nul Géologie et topographie : impact négligeable Hydrologie : impact faible si chantier réalisé selon la norme 14001
Milieu naturel	Impact faible, si des précautions sont prises
Milieu humain	Population et habitat : impact négligeable voire positifs Activités agricoles : impact moyen mais indemnisation de tout dégât Autres activités : impact positif (emplois directs et indirects) Infrastructures et équipements : impact très faible Santé, hygiène et sécurité : impact négligeable
Patrimoine	Monument historique : impact nul Archéologie : impact moyen à faible
Paysage	Impact négligeable
Démantèlement	Impacts identiques à ceux générés par la phase de construction





SIXIEME PARTIE : IMPACTS PERMANENTS DU PROJET

Dans ce chapitre, nous chercherons à évaluer les impacts permanents : ceux qui perdureront pendant toute la durée d'exploitation du parc (ex. impacts visuels, nuisances sonores...).





6. IMPACTS PERMANENTS DU PROJET

6.1. MILIEU PHYSIQUE

6.1.1. Climatologie

A. Qualité de l'air

De par leur nature, les installations éoliennes fournissent de l'énergie électrique propre et renouvelable. Elles évitent ainsi l'émission de gaz dits à effet de serre provoquant un réchauffement climatique. Certes, l'énergie mécanique du vent n'est pas régulière et doit dans les périodes calmes être complétée par d'autres types de production d'appoint permettant ainsi de satisfaire la demande d'énergie.

Mais une récente étude de perspectives concernant l'intégration de la production éolienne à grande échelle sur le réseau électrique français, menée conjointement par l'ADEME, EDF, RTE, et la FEE, démontre l'impact positif réel sur le climat. Les premiers résultats de cette étude font état d'un besoin de seulement 500 MW de réserves électriques supplémentaires pour 10 000 MW éoliens installés sur le territoire français.

De plus, une éolienne récupère rapidement toute l'énergie qui a été nécessaire à sa fabrication, son installation, sa maintenance et son démantèlement. Dans des conditions climatiques normales, une éolienne produit en seulement deux à trois mois, toute l'énergie consommée à ces effets.

Installée sur un site conforme aux exigences moyennes, une éolienne génère approximativement 100 000 MWh en 20 ans, épargnant à son environnement l'impact généré par l'émission de 90 000 tonnes d'équivalent CO₂. Ainsi, dans le cadre de ce projet, c'est 720 000 tonnes de gaz carbonique qui ne seront pas émises.

L'impact permanent du projet sur la qualité de l'air est donc positif.

B. Gisement éolien

L'exploitation d'un parc éolien peut entraîner localement un impact sur les conditions météorologiques du site par perte d'énergie cinétique du vent à l'arrière des éoliennes et la génération de turbulences dans cet espace (jusqu'à cinq fois le diamètre du rotor de l'éolienne). C'est ce qu'on appelle « l'effet de sillage » (voir photo et croquis, ci-contre).

L'effet est dû à la mise en mouvements tourbillonnaires de l'air après le brassage aérodynamique lié au mouvement des pales et à l'obstacle que les éoliennes font au vent. Cet impact, ponctuel et localisé, demeure ici peu important du fait de la position du site (zone sommitale d'une crête) et de la faible ampleur du projet (8 machines).

Ainsi, les éoliennes d'un même parc peuvent se perturber les unes les autres. C'est pour cela que des distances minimales sont respectées entre les éoliennes et entre chaque lignes d'éoliennes, le cas échéant.



Figure 273: Effet de sillage

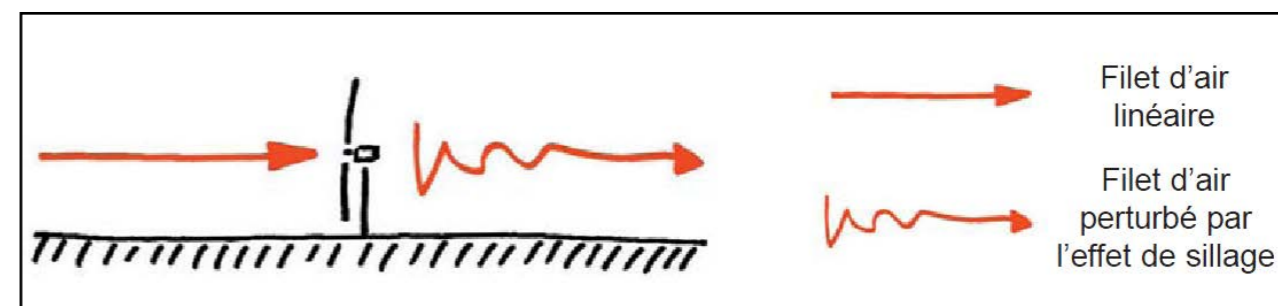


Figure 274: Principe de l'effet de sillage

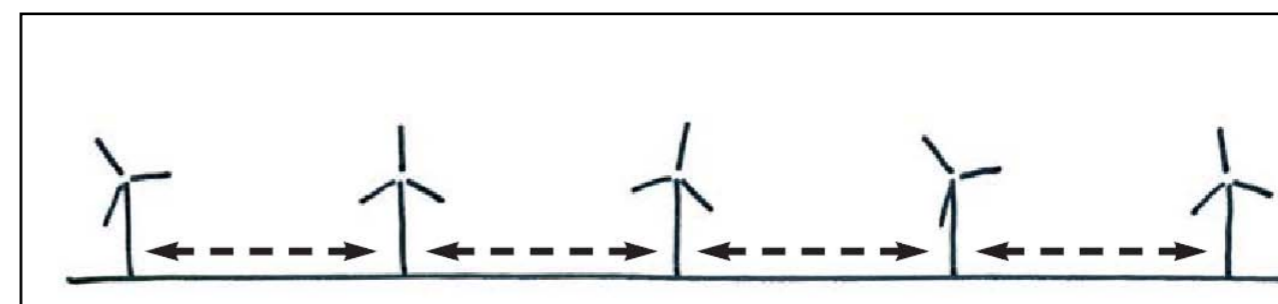
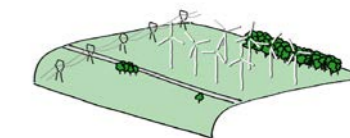


Figure 275: Logiquement, un espacement régulier entre les machines est recommandé pour des raisons de lisibilité paysagère, mais aussi pour une meilleure productivité des éoliennes



6.1.2. Géologie et topographie

En phase d'exploitation, les éoliennes généreront des vibrations dans le sol, du fait de leur fonctionnement.

Les vibrations générées par le mouvement des éoliennes sont essentiellement de basse fréquence et ne sont pas susceptibles d'engendrer des failles ou modifier des failles existantes, compte tenu du faible niveau d'énergie dégagé. De même, ces vibrations n'interfèrent pas avec les fréquences propres de l'ensemble et ne dégradent donc pas la stabilité des fondations de l'éolienne.

De plus, l'ensemble est dimensionné pour résister aux séismes et aux vibrations qu'ils engendrent.

Les risques d'érosion sont négligeables du fait du caractère plat du terrain et des petites surfaces concernées par le projet.

L'impact permanent du projet sur les sols et le sous-sol est donc négligeable.

6.1.3. Hydrologie

La dégradation de la qualité de l'eau dépend directement de l'érosion et du ruissellement incontrôlé, qui déposent non seulement des sédiments, mais également des métaux et d'autres matières contaminantes directement dans la nappe phréatique ou dans les cours d'eau environnants.

Les emprises correspondant aux terrassements et à l'emplacement des machines représentent, pour l'ensemble du parc pendant la phase d'exploitation, une surface totale d'environ 1,7 hectares (sont compris dans cette surface les 760 mètres de chemins créés)

De ce fait, si l'on prend de plus en considération les fondations des éoliennes ainsi que les réseaux électriques enterrés les reliant, des perturbations locales des écoulements de surface et sub-souterrains peuvent être induits (effet drainant et modification du sens des écoulements).

Ces effets potentiels sont ici très atténués puisque les accès et aires ne seront que gravillonnés et non asphaltés et les éoliennes, localisées en haut d'une crête, n'ont pas d'interaction directe avec la nappe souterraine.

Concernant la qualité des eaux, les matériaux de remblais ou composant le parc éolien sont étanches et/ou chimiquement neutre. Par conséquent, aucune pollution n'est à envisager.

Par nature, le fonctionnement du parc éolien n'entraînera pas de rejet de flux de polluants.

Les éoliennes choisies pour ce projet sont équipées de systèmes redondants destinés à limiter ce type d'impact (absence d'engrenage principal évitant l'utilisation de grosses quantités de lubrifiants, nacelle en une partie, tête du rotor entièrement encapsulée, agrégat hydraulique logé dans un bac collecteur d'huile en acier surfin largement dimensionné pour pouvoir collecter toute la quantité d'huile hydraulique, lubrifiant collecté dans des poches

au niveau de la gaine, système électronique doté d'un dispositif de surveillance des fuites, transformateur installé au-dessus d'une cuve en acier dimensionnée de manière à pouvoir collecter tout son volume d'huile...).

Le seul risque de pollution accidentelle est lié aux éventuelles fuites des engins de maintenance. Néanmoins, compte tenu de leur ampleur et leur fréquence d'utilisation, ce risque peut être qualifié de très faible.

Le futur parc sera situé en surplomb de captages d'eau potable, hors de tout périmètre de protection. Les dispositions pré-citées mises en oeuvre dans le cadre de ce projet limiteront fortement les risques d'impacts sanitaires.

De plus, la nappe phréatique se trouve à environ 273 m de profondeur comme témoigne la coupe géologique d'un forage réalisé à 300 m au Sud-Ouest du site (Réf. BRGM: BSS001ECES). Cette nappe est protégée par des couches épaisses de Marnes quasiment imperméables.

Les étangs de La Villeneuve-les-Converts ne seront pas situés à proximité immédiate des éoliennes projetées. Ils ne devraient donc pas être affectés en cas d'une fuite des engins de maintenance.

L'impact permanent du projet sur l'hydrologie est donc faible.

COUPE GÉOLOGIQUE		Arrivées d'eau Niveau statique
de 0m à 0,50 m	Terre végétale	
de 0,50 à 64 m	Calcaire compact	
de 64 à 126 m	marnes gris-bleu	
de 126 à 130 m	calcaire	
de 130 à 222 m	marnes noirâtres	
de 222 à 241 m	marno-calcaires	
de 241 à 273 m	l. gris bleu et marnes schisteuses	
de 273 à 274 m	grès du Réticien ←	arrivée d'eau
de 274 à 289 m	granite très rouge	

Figure 276: Coupe géologique du forage BSS001ECES



6.2. MILIEU NATUREL

6.2.1. Impact global

L'énergie éolienne a un impact positif global sur l'environnement y compris sur la flore, les habitats et par extension sur les animaux, à un échelon national voire mondial.

En effet, l'intérêt écologique d'un tel projet est de participer à la réduction des gaz à effets de serre et donc d'éviter ainsi de contribuer au réchauffement de la planète à l'origine d'importants changements de la biodiversité.

Pour ne citer qu'un exemple, les graphiques donnés ci-après sont issus des simulations réalisées par l'INRA de Nancy et reprise dans un rapport du GIEC (Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat). Il représente l'aire de répartition du hêtre, espèce commune dans toute la France, en 2005 et les simulations faites sur son aire de répartition en 2100 si rien n'est fait pour inverser la tendance au changement climatique.

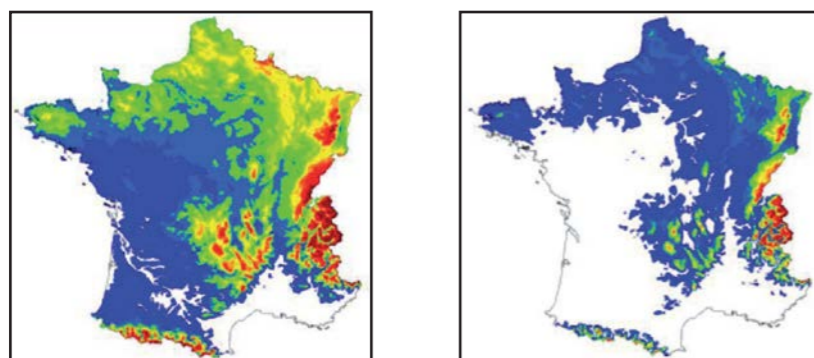


Figure 277: Évolution de la répartition du hêtre entre 2005 et 2100 (Badeau et al., 2004)

Selon ces graphiques, en 2100, de nombreuses zones du pays auraient des conditions climatiques qui ne correspondraient plus aux exigences écologiques de cette espèce et les hêtres présents dans certaines régions pourraient donc disparaître.

Une étude publiée par la revue Nature suggère qu'un réchauffement de 1,8 à 2°C entre 1990 et 2050 pourrait conduire à la suppression d'un quart des espèces vivantes.

Ce résultat préliminaire est bien sûr à prendre prudemment puisqu'il s'agit d'une simulation unique, non répétée, mais elle est clairement indicative d'un risque important.

Cet exemple montre qu'un parc éolien peut induire des effets positifs qui permettront de limiter les changements inexorables sur les écosystèmes liés aux émissions de gaz à effet de serre et au réchauffement climatique.

6.2.2. Incidences permanentes sur les sites Natura 2000 voisins

3 Sites d'Intérêt Communautaire sont présents dans le périmètre d'étude éloigné. Il s'agit de :

SIC n°FR2601012 dit « Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne »

Ce site Natura 2000, enregistré en tant que SIC le 26 janvier 2013, concerne des populations de chauves-souris principalement en mise bas et prend en compte leurs gîtes et territoires de chasse. Il est composé de 26 « entités » réparties sur 139 communes et ce, sur toute la Bourgogne. Elles recouvrent une surface totale de 63 405 ha.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par deux de ces entités :

- l'entité « Auxois » au sud-ouest, à proximité immédiate du site du projet.
- l'entité « Duesme et Orret » au Nord-Est à moins de 6 km du site du projet.

Vu la faible exposition des espèces répertoriées au risque de collision avec les pales des éoliennes ainsi que le bon état des populations, les mammifères volants provenant de la zone «Gîtes et habitats à chauves-souris en Bourgogne» ne sont que très faiblement mis en danger par les éoliennes, aucune incidence significative n'est à prévoir.

SIC n° FR2600963 dit « Marais tufeux du Châtillonnais »

Ce site Natura 2000, enregistré en tant que SIC le 26 janvier 2013 également, regroupe 21 marais de taille modeste, répartis sur les plateaux calcaires de Langres, dans la région naturelle du Châtillonnais.

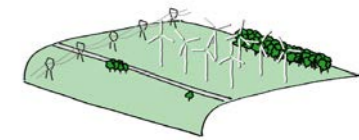
De par les conditions extrêmes d'humidité et la présence de dépôts de tuf, les marais tufeux présentent une flore particulière et abritent une faune originale.

Le plus proche de ces marais tufeux est localisé à environ 5,5 km au Sud-Est du site du projet. Comme les enjeux flore et faune sont localisés uniquement au niveau du marais, le projet n'est pas soumis à une étude d'incidences Natura 2000 spécifique à ce site-là.

SIC n° FR2601002 dit « Forêt de ravin à la source tufeuse de l'Ignon »

Ce site Natura 2000, enregistré en tant que SIC le 7 novembre 2013, est constitué d'un cirque boisé encadrant les sources tufeuses de l'Ignon qui prend sa source sur un niveau imperméable des marnes du Barjocien supérieur. Un ensemble de sources donnent naissance à ce ruisseau. Le bassin d'alimentation étant entièrement calcaire, un concrétionnement très spectaculaire de tufs envahit toute la tête du vallon. Ce périmètre est localisé à 12,5 km au Sud du site.

Aucune incidence significative n'est à attendre sur les habitats, les espèces ou les objectifs de gestion de la zone «Forêt de ravin à la source tufeuse de l'Ignon» (FR2601002).



Une étude spécifique à ces Natura 2000 est disponible en annexe. Pour plus de détails, veuillez vous y reporter.

Compte tenu de la nature du projet, de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation, cette étude conclut qu'aucune incidence significative n'est à prévoir sur les différents sites présents.

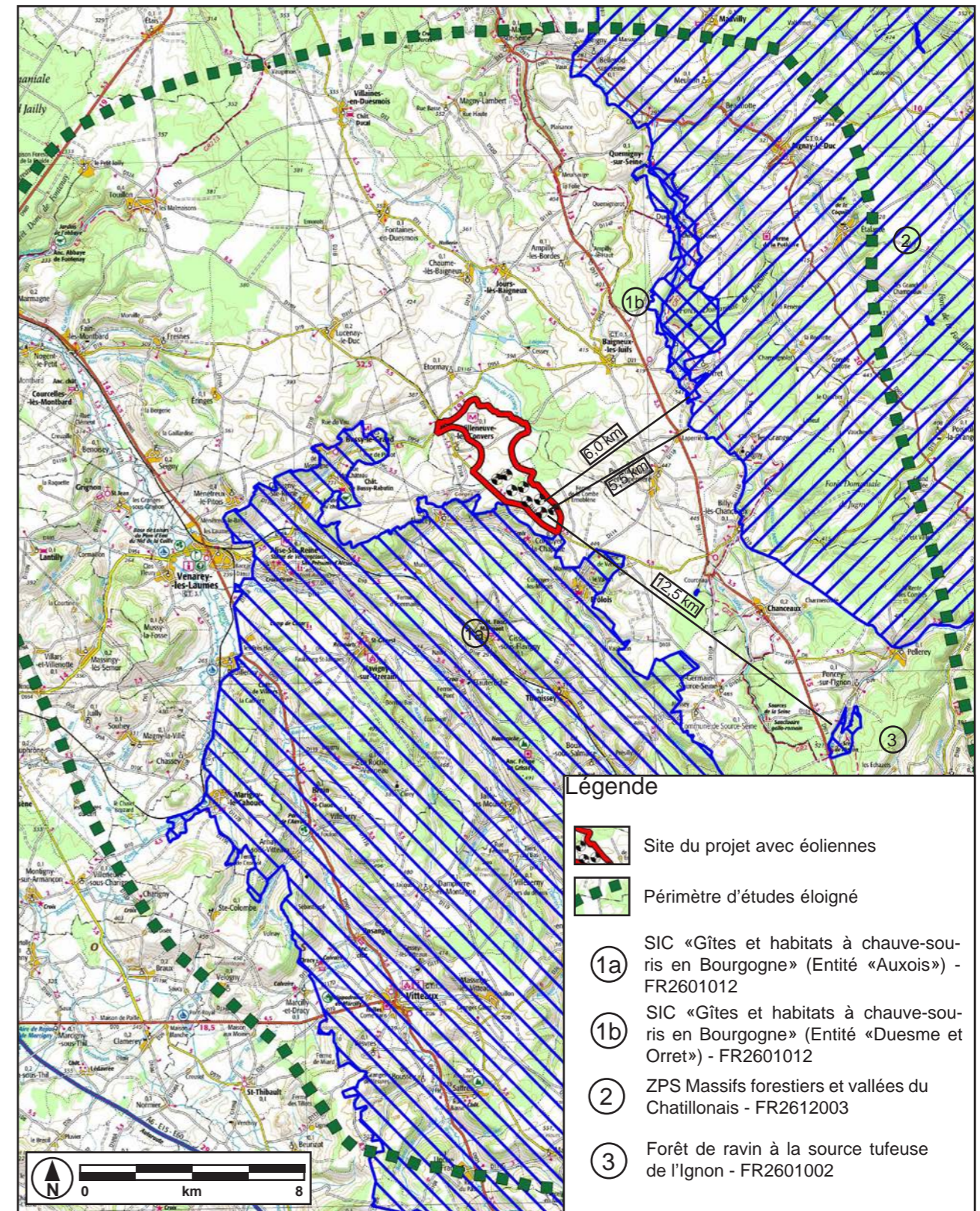


Figure 278: Zones Natura 2000 autour du site



6.2.3. Habitats naturels et flore au niveau du site du projet

Les éoliennes sont toutes planifiées dans les cultures. Aucun arbre ni haie ne sera supprimé dans le cadre des implantations et des chemins.

Les alentours des éoliennes, les bords des voies d'accès et des aires de grutage, restant libres, pourront être colonisés par les espèces floristiques locales. Cette particularité de reconquête naturelle permettra une augmentation, réduite mais significative, de la diversité des milieux sur une zone actuellement et uniformément artificialisée.

Aucune plantation d'espèces exogènes ne sera réalisée.

Les impacts permanents sur la flore seront plutôt positifs (augmentation de la biodiversité).

6.2.4. Avifaune

A. Connaissances générales

Les suivis et autres études liés à la relation entre les oiseaux et les éoliennes commencent seulement à apporter certaines certitudes sur le sujet. De manière générale, plusieurs études spécifiques aux parcs éoliens démontrent le faible niveau d'impact de ceux-ci vis-à-vis des populations d'oiseaux. Au Canada, aux États-Unis et en Europe, hormis quelques très rares exceptions, les sites éoliens étudiés n'ont causé aucune mortalité aviaire importante d'un point de vue écologique.

Un parc éolien peut générer différents types de contraintes sur l'avifaune :

- risque de collision,
- effet de barrière,
- dérangement et perte d'habitat.

Le risque de collision est estimé comme faible dans les conclusions des principales études ornithologiques menées ces dernières années. Celui-ci n'est pas pour autant nul, mais il est important de rappeler que, selon les études, la mortalité moyenne par an et par éolienne est comprise entre 0 et 3,4 oiseaux.

Ce taux est considéré à la fois comme élevé intrinsèquement et faible par rapport à d'autres causes de mortalité d'origine humaine comme la circulation routière, les vitres des maisons, les lignes électriques...

Cause de mortalité	Taux
Ligne électrique haute tension (> 63 kv)	80 à 120 oiseaux/km/an : réseau aérien de 100 000 km
Ligne moyenne tension (20 à 63 kv)	40 à 100 oiseaux/km/an : réseau aérien de 460 000 km
Autoroute, route	30 à 100 oiseaux/km/an ; réseau terrestre de 10 000 km
Parc éolien	0 à 3,4 oiseaux/éolienne/an

Figure 279: Principales causes de mortalité des oiseaux mises en relation avec le faible taux de mortalité d'un parc éolien (source Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens actualisation 2006 - Ministère de l'écologie et du développement durable).

Cependant la réaction des oiseaux n'est pas la même selon les espèces et selon les périodes de l'année. Pour un certain nombre d'espèces, l'influence des éoliennes est bien connue avec maintenant près de 15 ans de recul en Europe du Nord, tandis que pour des espèces plus atypiques, l'impact des éoliennes reste encore à confirmer, voire à étudier.

Il est important de noter que les niveaux d'impacts varient grandement selon différents critères :

- les espèces concernées,
- le type de déplacement sur la zone (local, migration, hivernage...),
- la topographie du terrain,
- les conditions climatiques,
- la configuration du parc (densité, agencement, type d'éolienne...).

Il y a encore quelques années, ces critères n'étaient pas pris en compte dans les planifications des porteurs de projets. De nos jours, grâce aux connaissances acquises, l'implantation d'un parc éolien fait l'objet de nombreuses précautions répondant en partie aux problèmes observés :

- les éoliennes aux mâts tubulaires sont désormais utilisées (plus de tour en treillis métallique). Cette pratique permet d'éviter, aux rapaces en particulier, d'utiliser l'éolienne comme perchoir de guet et ainsi de réduire le risque de collision lors des phases de chasse,
- les éoliennes sont aujourd'hui technologiquement plus performantes et permettent l'utilisation d'un nombre plus faible de machines mais plus puissantes. Les effets de « barrière » sur les déplacements d'oiseaux s'en trouvent ainsi largement réduits. De même, la rotation des pales est beaucoup moins rapide (vitesse maximale 12,8 tours/minute pour les éoliennes E-115) ce qui amoindrit les risques de collision,
- le positionnement des éoliennes est désormais réfléchi avec beaucoup d'attention. Un positionnement le plus parallèle possible aux axes de migration et de déplacements est généralement observé afin de réduire le risque de collision et de perte d'énergie pour l'avifaune.
- Les éoliennes avec une hauteur de mât important éloignent la zone à risque (le rotor) du volume le plus fréquenté par l'avifaune (hors migration)

Tous ces aspects ont été pris en compte par la société Intervent dans la conception de son parc.

A. Avifaune nicheuse

a) Risque de collision avec les pales ou les mâts (impacts directs)

Parmi les impacts directs induits par le fonctionnement des éoliennes sur l'avifaune nicheuse figure le risque de collision avec les pales en mouvements. Ce risque est connu pour différents taxons plus sensibles que d'autres de part leurs comportements (hauteurs de vol, technique de chasse...). Ce risque est accru lorsque les concentrations sont grandes ou que les passages sont fréquents (route migratoire). Un facteur aggravant étant une météo



désavantageuse (vent violent, brouillard). Les espèces peu effarouchées par la présence des machines sont bien sûr plus exposées (Ramiers, Corvidés, Hérons cendrés...).

Suite à nos investigations complétées par les observations consignées dans la bibliographie, il apparaît que les espèces patrimoniales en présence ne sont habituellement que peu sensibles à ce risque de collision (Busard St-Martin). Il est admis que le risque de collision est évalué en moyenne à 8 oiseaux par an. Il est plus faible encore pour les rapaces (0,6 rapaces/an). « *Les rapaces (Milan royal et Vautour fauve en tête), les Laridés et les étourneaux sont les principales victimes. Toutefois, le nombre de collisions avec les éoliennes demeure très faible par rapport aux autres infrastructures humaines, ainsi que le montrent les estimations d'Erickson et al. (2001) aux Etats-Unis : 60 à 80 millions de collisions d'oiseaux seraient dues en moyenne annuelle au trafic routier, 98 à 980 millions aux immeubles et baies vitrées, 174 millions aux pylônes électriques et 0.001 à 0.04 millions aux éoliennes* » (sources : <http://www.migration.net>).

Concernant les grands rapaces comme les Busards, leur faible taux de reproduction les rend plus vulnérables à toute nouvelle source accidentogène que les autres espèces au taux de reproduction élevé.

Un autre type d'impact sur l'avifaune observé sur d'autres parcs éoliens faisant l'objet de suivi, est la modification des trajectoires de vol à l'approche des éoliennes. Ce comportement d'évitement génère un stress et une consommation accrue d'énergie.

Le risque d'impact reste faible pour la plupart des espèces, mais peut être qualifié de modéré pour le Milan royal lorsqu'il est en phase migratoire.

b) Perte d'habitats liée à l'emprise même des éoliennes (impacts directs)

L'installation d'un parc éolien sur la zone pourra générer des impacts directs sur l'avifaune par destruction d'une partie de leur biotope ou par effarouchement.

On peut craindre un impact direct potentiel par destruction localisée des secteurs habituels de nidification pour les Busards. Bien que selon nos témoignages, les secteurs habituellement fréquentés par le Busard cendré soient localisés sur les points hauts situés à l'Ouest du château d'eau. Toutefois, le secteur du Champ de la Perrière pourrait être un site de nidification habituel du Busard St-Martin.

Les oiseaux des milieux ouverts qui nichent au sol sont concernés ainsi que ceux qui se nourrissent dans les champs (gagnage). Ces espèces auront tout de même à leur disposition les vastes étendues de terres agricoles qui recouvrent ce secteur du plateau. Ainsi que nous avons pu l'observer dans le cadre d'autres suivis, le Vanneau huppé est susceptible d'être effarouché par la présence d'éoliennes en activité. Nous attribuons ce dérangement



Figure 280: Projection d'ombres au sol

principalement à la projection au sol de l'ombre des éoliennes en mouvement lors des journées ensoleillées – (cf. photo ci-contre), et peut-être aussi au bruit et au mouvement même des pales.

Ces effets négatifs sur certaines espèces d'oiseaux ont été constatés sur d'autres sites. Cette incidence peut être temporaire (si une accoutumance s'établit chez l'oiseau) ou durable. Ces perturbations peuvent être constatées jusqu'à une distance de 250 mètres des éoliennes et elles pourraient toucher jusqu'à 95 % des oiseaux, qu'ils soient nicheurs ou hivernants. Il est avéré que pour les espèces sédentaires s'opère assez rapidement un phénomène d'accoutumance et d'apprentissage par rapport à la présence des éoliennes. Sur le long terme, il semblerait toutefois que les zones sur lesquelles des éoliennes sont implantées, la diversité spécifique des oiseaux s'érode, ces zones étant délaissées au profit de secteurs qui en sont dépourvus.

Toutefois, parmi les espèces patrimoniales, le Faucon crécerelle et le Busard Saint-Martin mais aussi les ramiers, les corvidés, les gallinacées, les passereaux... semblent s'adapter à la présence des éoliennes comme nous avons pu l'observer sur d'autres parcs en activité. Chez les passereaux, la présence d'oiseaux nicheurs (Bruant proyer...) au pied des éoliennes a été constatée sur des parcs en activité (Source : Artemisia Environnement).

Le risque d'impact est faible à modéré.

c) Impacts indirects sur les oiseaux nicheurs

Des impacts indirects induits par la phase de chantier ou l'entretien des éoliennes par les personnels techniques sont prévisibles sur les populations d'oiseaux nichant au sol ou qui viennent s'alimenter sur la zone. Mais ces impacts restent minimes compte-tenu des surfaces agricoles disponibles.

Les Busards observés sur le périmètre ne nous ont pas semblé particulièrement dérangés par notre présence corporelle ni par nos déplacements répétés en voiture sur la zone. Sans passer tout près de nous, les oiseaux ont continué leur chasse au ras des cultures en passant à une soixantaine de mètres. Ainsi, nous pensons que le dérangement occasionné sur les oiseaux par la présence des équipes d'entretien sera minime.

Le risque d'impact est donc considéré comme faible.



d) Appréciation fine des enjeux et de la sensibilité pour les espèces patrimoniales nicheuses

- **Oiseaux nicheurs des plaines céréalières**

Le plateau céréalière n'accueille pas, lors de la nidification, les espèces emblématiques et patrimoniales que sont le Busard St-Martin, le Busard cendré et l'Œdicnème criard. Ce plateau reste un habitat d'espèces potentiel.

Ce plateau accueille par contre un cortège de passereaux des milieux ouverts dont plusieurs espèces présentent des enjeux de conservation (Alouette des champs, Bruant proyer, Pipit farlouse...), qui constitue une contrainte réglementaire forte ce qui a priori confère au site des enjeux forts vis-à-vis de ces oiseaux de plaine.

Toutefois, les passereaux observés restent communs à très communs en Bourgogne et l'habitat de plaine céréalière s'y trouve très bien représenté. Les risques de collision pour les passereaux restent possibles mais nous considérons que l'enjeu sur ce site concernant les passereaux est faible.

Le risque d'impact est donc faible.

- **Oiseaux nicheurs des milieux forestiers**

La Forêt Drouard proche accueille diverses espèces patrimoniales : Tourterelle des bois, Pic vert, Pic noir, Pic mar, Chouette hulotte... La contrainte réglementaire sur la forêt et ses lisières est forte. Cependant, l'intégrité de la Forêt Drouard n'est pas directement menacée par les plans du projet. La plus proche des éoliennes est l'éolienne 6 localisée le long du «gros buisson» et à 360 mètres de la lisière de la Forêt Drouard. Les enjeux pour ces espèces forestières nous paraissent faibles.

Le Bois du Gros Buisson accueille essentiellement des passereaux et quelques rapaces plus communs des paysages ouverts. L'éolienne 6 est proche de ce boisement. Une partie du rotor de l'éolienne survolera ce boisement. Cependant, compte tenu de la hauteur des éoliennes, le bas de la pale se trouvera à un peu moins de 100 mètres de hauteur laissant un large espace aux espèces au-dessus de la canopée.

Les oiseaux forestiers (sauf les Buses) restent très liés à l'espace forestier et n'en sortent pratiquement pas pour venir sur la plaine céréalière.

Le risque d'impact est donc faible à modéré.

La Cigogne noire est un oiseau nicheur emblématique des grands massifs forestiers de Côte d'Or. Sa présence en période de nidification est établie dans le massif forestier du Châtillonnais qui s'étend à plus de 10 km à l'Est. L'oiseau s'alimente dans les vallons forestiers où subsistent des prairies humides.

Dans le rapport « Définition et cartographie des enjeux avifaunistiques vis-à-vis du développement éolien en Bourgogne », la sensibilité forte se situe dans un rayon de 15 km autour du nid. Les lisières occidentales du domaine vital sont distantes de près d'une dizaine de kilomètres. Les aires de nidification sont situées bien au-delà. Le massif s'étend quant à lui sur près de 20 kilomètres d'Est en Ouest. Les risques de voir la Cigogne noire

circuler au dessus du site du projet, restent minimales.

Rappelons qu'une jeune Cigogne (suivie par émetteur) juste avant le départ de migration a été suivie par satellite en train de survoler le périmètre d'étude et la Forêt Drouard. Ce survol qui s'est effectué à très haute altitude (900m) reste sans doute exceptionnel. **La sensibilité du site par rapport à la Cigogne noire nous paraît donc faible à modérée.**

Ce plateau est également un territoire de chasse pour le Milan noir et le Milan royal, nicheur dans la vallée. L'espèce est connue pour être une des plus sensibles aux collisions, mais les effectifs observés restent faibles. Aussi, nous considérons que les enjeux pour cette espèce sont faibles.

Le Faucon pèlerin, nicheur à 3 km de l'emprise du projet dans les falaises de Darcey, n'a pas été observé en train de chasser sur le périmètre d'étude. La distance du projet avec l'aire du faucon est suffisamment importante pour réduire considérablement les risques de collision. **Le risque d'impact est donc faible.**

e) Conclusion : l'impact sur les oiseaux nicheurs

Ainsi, au regard :

- **des populations aviaires nicheuses patrimoniales sur le périmètre et de leurs faibles effectifs respectifs,**
 - **de l'absence d'habitats particulièrement attractifs pour les oiseaux recherchant leur nourriture (zones humides...),**
 - **de la faible sensibilité aux risques de collision des espèces d'oiseaux nicheurs observés actuellement sur la zone,**
 - **d'une tendance à l'accoutumance généralement observée pour diverses espèces,**
- l'impact sur les espèces patrimoniales nicheuses est donc faible.**



B. Avifaune migratrice

La plupart des oiseaux migrateurs entretient un lien étroit avec les couloirs de migration traditionnels. L'exploitation des ascendants thermiques et de repères géologiques expliquent en partie ce comportement.

Quelques suivis existent actuellement sur la migration en France, le plus explicite étant certainement le rapport sur les parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute (Aude) Abies / LPO Aude, de 2001 précisant :

« De façon générale, 88% des oiseaux observés sur le plateau de Garrigue Haute ont réagi à l'approche des éoliennes. Les oiseaux en migration sont donc « dérangés » par les éoliennes. A l'inverse, cette réaction montre que les migrateurs prennent en compte l'obstacle éolien. De même, si des situations à risque sont observées, aucune n'a abouti à une collision. »

« ... L'impact majeur sur les oiseaux migrateurs concerne la modification de leurs trajectoires pour éviter l'obstacle éolien. Cette modification a deux conséquences : une augmentation des dépenses énergétiques et des situations à risque. Malgré l'absence d'études fiables, la mortalité aviaire semble faible (pas de collision observée). »

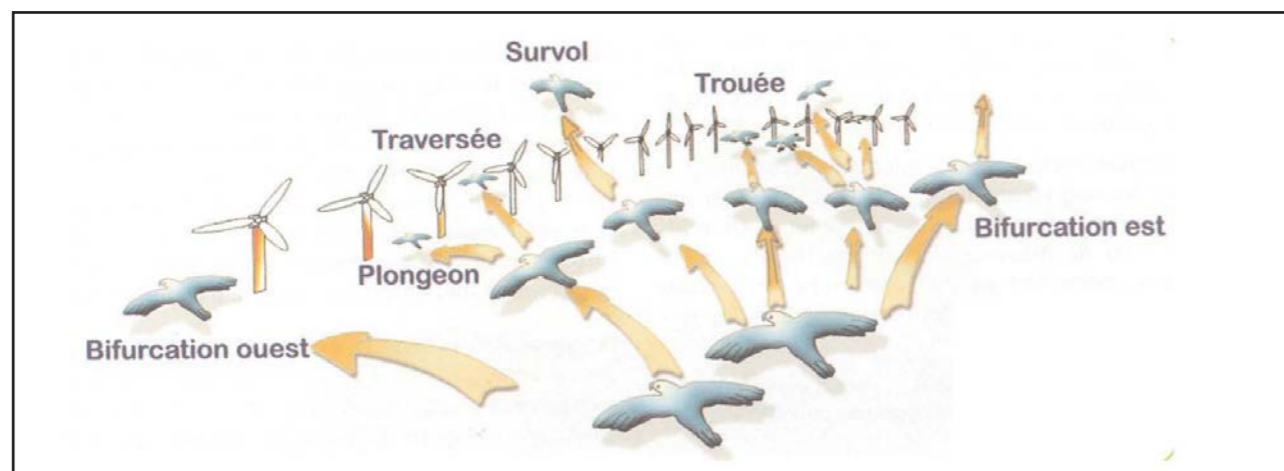


Figure 281: Comportements observables de l'avifaune migratrice lors du franchissement d'un parc éolien

En Europe par contre de nombreux suivis sont à disposition. Ils complètent très largement ces premières remarques en différenciant la réaction des oiseaux en fonction des milieux rencontrés mais surtout en fonction des espèces.

Les entretiens avec les habitants du site du projet confirment le passage des Grues cendrées en automne comme en fin d'hiver, mais le site est localisé en marges du couloir principal de migration. Les vols sont occasionnels et s'effectuent souvent à haute altitude. Quelques petites troupes peuvent se poser très occasionnellement.

Mais il semble que si le passage de quelques Grues cendrées lors des migrations au-dessus de la zone est avéré, ainsi que parfois la présence de groupes en halte migratoire, confèrent une contrainte réglementaire forte, **la sensibilité du site vis-à-vis de la Grue cendrée reste cependant faible.**

Pour les autres espèces migratrices, et compte tenu des enjeux migratoires relativement faibles constatés sur ce plateau, l'impact par dérangement ou collision devrait être minime.

En effet, la situation du plateau à l'écart des grandes voies migratoires connues, les très faibles effectifs d'oiseaux en migration active observés au dessus du périmètre d'étude, laissent penser que **la création du parc éolien n'impactera pas de manière significative les autres espèces d'oiseaux en migration.**

Une nuance est à apporter vis-à-vis du nombre de Milans royaux en migration qui peut être ponctuellement élevé.

Comme mentionné dans l'état initial, l'étude faune-flore-habitats réalisée par le bureau d'études Artémisia Environnement en 2012 a mentionné des passages ponctuels mais parfois importants de Milans royaux.

Afin de compléter ces informations, une seconde étude a été menée par Thomas Lahlafi avec dix sorties de terrain (10 journées en octobre 2013). Pour chaque sortie une carte a été réalisée avec le passage précis sur la zone et la hauteur de vol. Les études complémentaires dédiées au Milan royaux confirment les observations du bureau Artemisia. La zone est située sur un couloir de passage peu fréquenté et les effectifs restent modestes par rapport à des couloirs de passages connus localisés sur des étranglements du plateau, qui existent notamment vers Saint-Seine-l'Abbaye.

Ainsi que nous avons pu l'observer, les oiseaux peuvent se poser dans les parcelles incluses dans l'emprise du projet ou en périphérie. Ils prennent également des courants thermiques ascensionnels qui se forment dans ce secteur afin de s'élever et poursuivre leur voyage. Les Milans sont connus pour leur vulnérabilité vis-à-vis des éoliennes en fonctionnement.



Les cartes présentées ci-contre reprennent l'ensemble des observations relevées lors de ces cessions de terrain, en fonction des domaines de vols. Le tableau page suivante vient les compléter. Il en ressort clairement que les Milans fréquentent très majoritairement le site à des altitudes inférieures à la hauteur de la surface balayée par les rotors des éoliennes, zone potentielle de collision. Ils s'aventurent très peu au-dessus des machines. Le secteur Sud, entre le vallon de la Ferme de la Combe Erno-blène et la carrière de Darcey est le plus fréquenté, quelles que soient les altitudes. On note également un itinéraire qui se cale sur le tracé de la RD6/RD19.

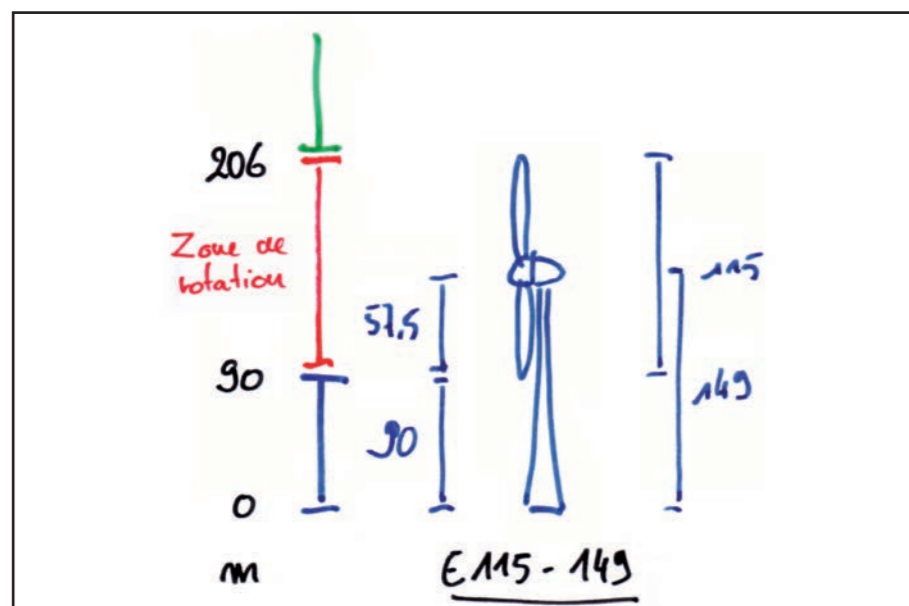


Figure 282: Schéma de principe indiquant la zone dangereuse lors des phases de vol

Cette étude affine les observations réalisées par le bureau Artémisia sur la présence du Milan royal sur le plateau. La taille importante des éoliennes et la hauteur du rotor (entre 90 et 206 m) constituent des facteurs qui limitent très fortement l'impact sur les populations et ne représentent pas de ce fait une menace locale pour l'espèce.

Afin de minimiser encore cet impact, il est tout à fait envisageable de mettre en place un suivi de mortalité après la mise en service du parc et d'installer le cas échéant un système de type DTBird® permettant d'adapter le fonctionnement des machines au comportement de l'espèce.

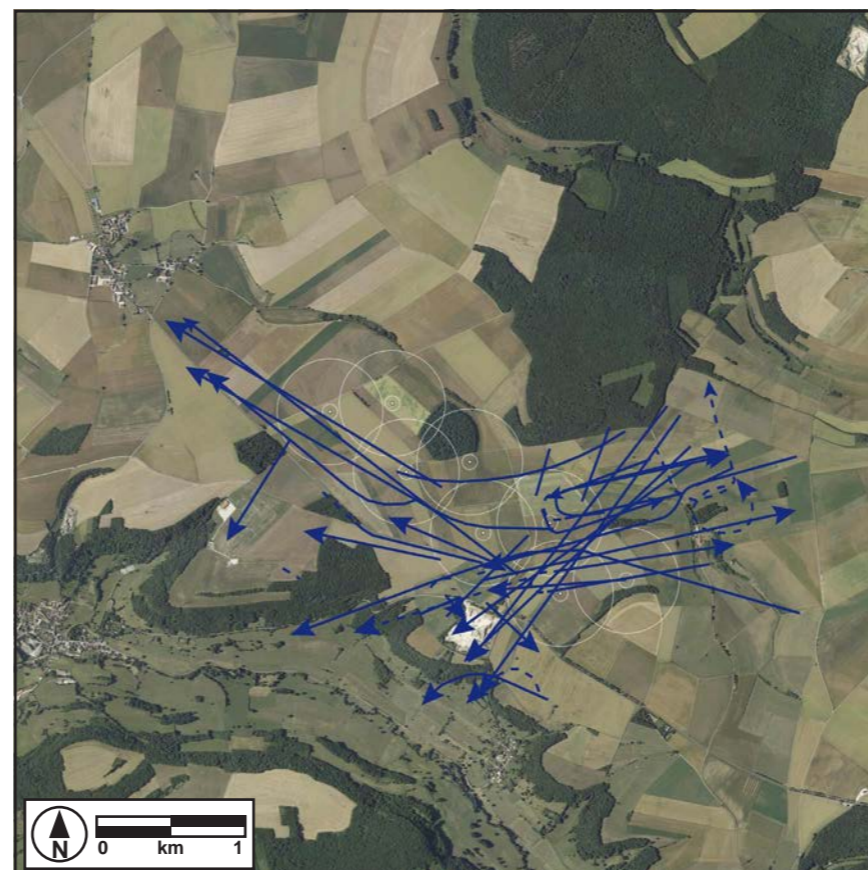


Figure 283: Passage de Milans observés sous les surfaces de rotation des pales (< 90 m)

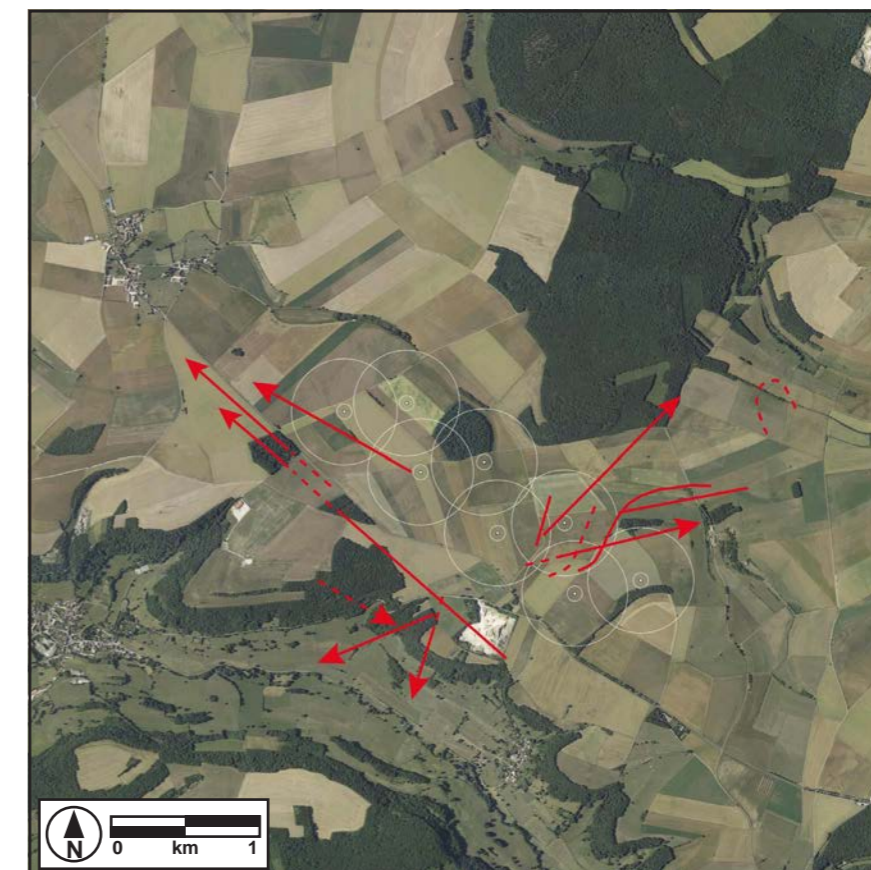


Figure 284: Passages de Milans observés dans la surface de rotation des pales (90 m < m < 206 m)

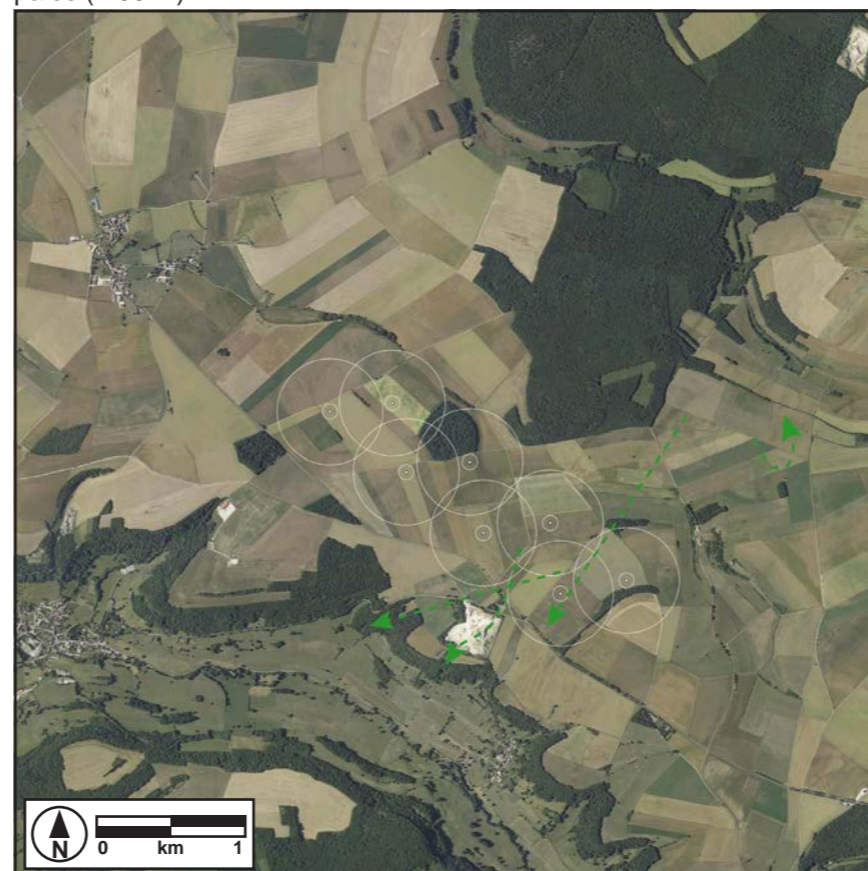


Figure 285: Passages de Milans observés au-dessus des surfaces de rotation des pales (> 206 m)

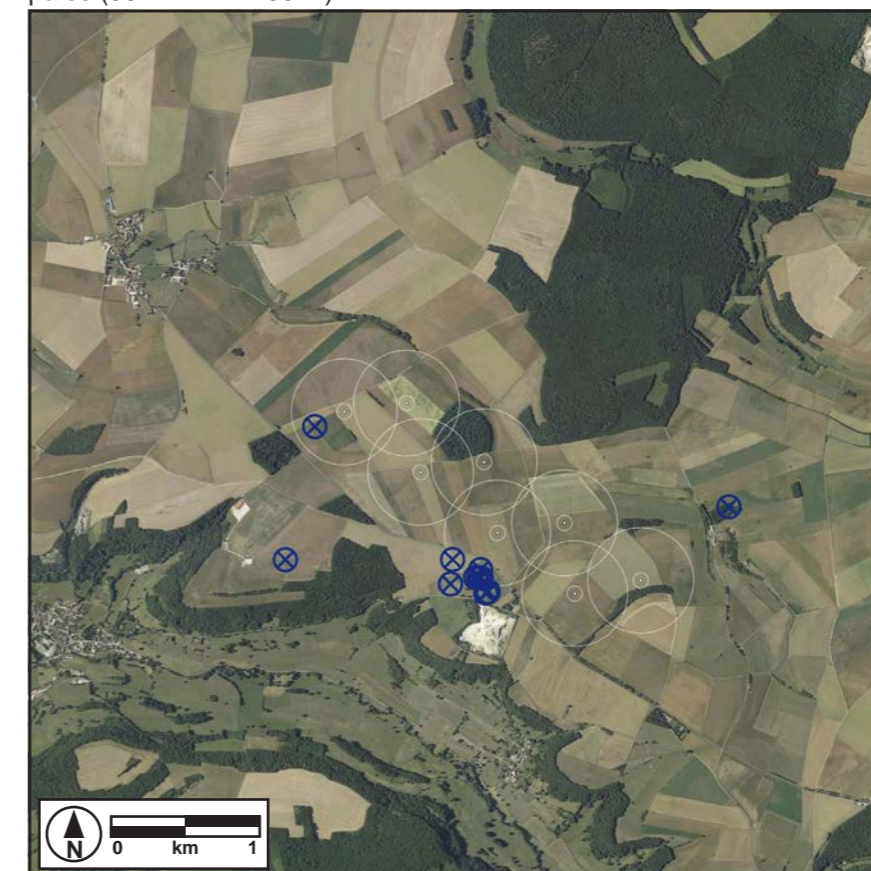


Figure 286: Posés de Milans observés sur le site



C. Avifaune hivernante

La présence de Busards St-Martin nordiques en hivernage au sein du périmètre d'étude confère une contrainte réglementaire forte.

Cependant, compte-tenu des habitudes de vols de cette espèce, qui chasse en volant au ras des cultures, le risque de collision est faible.

Selon le bilan du suivi de mortalité des oiseaux dans les parcs éoliens d'Europe, actualisé en 2014, 40 Busards cendrés ont trouvé la mort suite à la collision avec les pales en mouvement, mais ces accidents mortels sont survenus pour 23 d'entre eux en Espagne. Ceci est sans doute lié au fait que de nombreux parcs éoliens y sont constitués de tours ayant une structure en treillis. De telles tours peuvent être attractives pour les rapaces (perchoir de guet pour localiser les proies). Seulement 9 cas de collision en Allemagne et aucun cas en France ont été rapportés.

Pour le Busard St-Martin, 5 cas d'accidents mortels sont reportés dans ce même tableau.

Selon un rapport d'étude établi par Dr. Klaus Handke en 2004, intitulé « *Remarques concernant les conséquences du projet d'implantation du parc éolien de Gueschart sur l'avifaune* » (donneur d'ordre – Intervent) - extrait : « ... la majeure partie des busards chasse à très basse altitude, donc en dessous des pales des éoliennes, le risque de collision pour les individus qui chassent est très improbable. Jusqu'à présent, on sait que parmi les busards, un seul individu mort a été retrouvé au pied d'une éolienne (DUERR 2003, publié sur Internet). Le risque augmente dès lors qu'un couple souhaitant nicher s'installe à proximité des éoliennes et choisit de s'accoupler dans la zone où se trouvent les pales. Cependant, le risque est limité vu que la saison des amours est elle aussi limitée dans le temps.

Si la nidification a lieu à une distance de 250 m des éoliennes prévues, dans ce cas, il se peut qu'il y ait des collisions par réaction de défense et/ou à cause de jeunes individus inexpérimentés en vol. Les pertes provoquées par la réaction de défense ne devraient jouer qu'un rôle absolument mineur car les travaux d'entretien sont en général irréguliers et très limités dans le temps ; cependant, s'il y a régulièrement des couvées, il faudra alors s'attendre à des pertes au niveau des jeunes individus ».

Concernant la perte d'habitat induit par la présence des éoliennes en activité, les Busards, notamment le St-Martin (selon nos propres observations dans le cadre d'un suivi ornithologique d'un parc éolien du Pas-de-Calais – commune de Tangry) ne semblent pas dérangés. Nous les avons observés chasser à l'intérieur même du parc composé de deux rangées d'éoliennes. S'il y a effarouchement, celui-ci devrait être très temporaire. Notre présence ne semble pas non plus les avoir dérangés lors de leur chasse. Ils nous sont passés à une soixantaine de mètres sans signe d'effarouchement.

Toujours selon Dr. Klaus Handke « *seul l'espace sur lequel se trouvent des éoliennes avec un rayon d'environ 100 m sera très probablement perdu en tant que terrain de chasse. D'après BERGEN (2001) et nos propres observations, cela vaut également pour les busards. Cet espace perdu est négligeable, si l'on considère l'énorme étendue du rayon d'action d'un couple de Busards Saint Martin qui peut couvrir plus de 10 km².* »

Ainsi, concernant les Busards, l'enjeu sur la zone d'étude apparaît modéré à faible du fait que le risque de mortalité par collision est faible et qu'il n'y a pas de phénomène d'effarouchement chez ces espèces.



Nom français	Nom latin	Pays																	Total	
		A	BE	BG	CR	CZ	D	DK	E	EST	FR	GB	GR	NL	N	P	PL	RO		S
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	1	4				12		10		5		1							33
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>								13											13
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>						1													1
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	23					73		89		19		1	2		22	9			238
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>								115		1					3				119
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	4	48				83		36		2			7	2	1	13			196
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>		5						17				1	1	1	3				28
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>						3		2		2									7
Martinnet noir	<i>Apus apus</i>	14	2				78		75		20		2	1		5			3	200
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	1	7				7		2					2	3					22
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	1					8		2		2									13
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>								4											4
Oedicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>								14											14
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	14					255		31		2		3			3	4		3	315
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	3					1	1	24		2					10	1			42
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>						1		36					1		1				39
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>						7		3		1									11
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>						2													2
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	1					41		41											83
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>								1			3			1					5
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	1					2		23		7					7				40
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>		3				3		3							6				15
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	5	12				69		14		4			3			2		1	110
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	6	1				27	1	12						9	2			1	59
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	9					5												1	15
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>								26							3				29
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>						3		6				1							10
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>						1										1			2
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>						28		252		2					20				302
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>						28		6		2						2			38
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>		1				21		79		6		2	1		3	1		4	118
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	1	2				8		6			1								18
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>						9		7		4			1						21
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	26	5				56		273		16			4		20	2			402
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>						11	1	24		1		2						1	40
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>						1		8		1			1						11
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>						6		8											14
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>			1			8		2								1			12
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>						1		10											11
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>						16		13		1			1		1			1	33

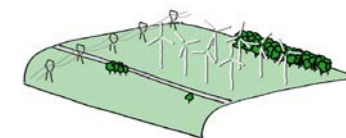
Le tableau ci-contre a été réalisé d'après la statistique de Tobias Dürr qui recense l'ensemble des oiseaux retrouvés morts sous les éoliennes en Europe (actualisation Avril 2014) et appliqué au projet éolien de Darcey par rapport à la liste complète des oiseaux contactés sur le périmètre d'étude rapproché réalisée par Artémisia environnement.

La statistique Dürr recense dans un large tableau 276 espèces différentes et précise le pays ainsi que le parc éolien où ont été retrouvés les cadavres.

Ce sont ainsi plus de 10.729 oiseaux retrouvés morts sous les éoliennes qui sont recensés. Les oiseaux les plus impactés (+200 cas) sont dans l'ordre : Le Vautour Fauve (1882); le Goéland argenté (899); la Mouette rieuse (481); le Faucon crécerelle (402); la Buse variable (315); Bruant proyer (302); le Milan royal (281); Alouette de champs (238); le Goéland Brun (213). Ces données sont cependant à relativiser car les oiseaux de grandes tailles sont plus facilement retrouvables et les espèces présentes comme la pression d'observation dans certaines régions d'Europe influe également sur les résultats. Il donne cependant, vu son ampleur, une bonne idée de la sensibilité de certaines espèces face au risque de collision.

A = Autriche ; B = Belgique ; BG = Bulgarie ; CR = Croatie ; CZ = République tchèque ; D = Allemagne ; DK = Danemark ; E = Espagne ; ES = Estonie ; F = France ; GB = Royaume-Unis ; GR = Grèce ; NL = Pays-Bas ; N = Norvège ; P = Portugal ; PL = Pologne ; RO = Roumanie ; S = Suède.

Figure 287: Statistique Dürr - Recensement des oiseaux retrouvés morts sous les éoliennes - partie 1 (actualisation avril 2014)



Nom français	Nom latin	Pays																	Total		
		A	BE	BG	CR	CZ	D	DK	E	EST	FR	GB	GR	NL	N	P	PL	RO		S	
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>						1		2		1										4
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>						1		5												6
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>						23		71		13										107
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>						232	1	29		4	3							12		281
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>		2				3		27		1			1							34
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>						6		1		1										8
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>						3		7				3		1						14
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>								2												2
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	2					4		3		1			1							11
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>																				0
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>						5		3												8
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>																				0
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	1					3		82		11			3		1					101
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	29					2				1						1				33
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>						4		8												12
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>						3		4			1									8
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	62	4				12		2					2							82
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochrorus</i>	1							11												12
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>						2		37		3										42
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	6	2				2		33												43
Pic vert	<i>Picus viridis</i>						1		2							1					4
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>																				0
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	13	1				53		5		4			3			6				85
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquatus</i>								14							2					16
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>		1				3		2				1						1		8
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>						2														2
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	4					2		2		2										10
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	1							33		1					1					36
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>						2		3												5
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	8	26				67		8		11			16			2				138
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>						5		184				2								191
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>						1		1		1										3
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>								1												1
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>						3		1				1								5
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	2	1				6		43				6			1			4		63
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>		12				10		129				2	1					1		155
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	1					12		5					1	1						20
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>						1		27				1								29
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>						8		6								1				15
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>		2				5							2							9

Figure 288: Statistique Dürr - Recensement des oiseaux retrouvés morts sous les éoliennes - partie 2 (actualisation avril 2014)



6.2.5. Chiroptères

La panoplie des dérangements que subissent les chauves-souris va de l'éviction des individus de leur terrain de chasse (Bach 2002) à la collision de ceux-ci avec les rotors (Dürr 2001, Trapp et al. 2002, Brinkmann 2006, Brinkmann 2011).

A. Perte d'habitat, dérangement

Contrairement aux oiseaux, peu de choses sont connues sur le phénomène de l'éviction des chauves-souris. On se basera donc plutôt sur le préjudice potentiel directement causé par les collisions. La seule vaste étude dont nous disposons jusqu'à présent, portant sur les effets de l'éviction des chauves-souris, est celle qui a été réalisée par Bach (2002 et 2004) dans la région du Nord-Ouest de l'Allemagne sur un parc éolien composé de machines avec un rotor très bas (hauteur du moyeu 30 mètres et un rotor de 30 mètres de diamètre). Il a été constaté qu'après l'implantation d'éoliennes, la Sérotine commune évitait, dans une large mesure, un secteur bien particulier tandis que, par contre, aucun effet dans ce sens n'a été mis en évidence du côté des Pipistrelles communes. Les faibles effectifs de Sérotines communes continuant à fréquenter l'espace du parc éolien se tenaient à l'écart des éoliennes en respectant, en règle générale, une distance de plus de 100 m. Cela dit, il faut rappeler qu'il s'agissait dans ce cas d'éoliennes ayant une très faible hauteur de moyeu (hauteur 30 m et diamètre du rotor de 30 m également). Les rotors atteignaient ainsi presque le haut des haies que les Sérotines communes (*Eptesicus serotinus*) et les Pipistrelles communes (*Pipistrellus pipistrellus*) suivaient jusqu'alors pour chasser. Aujourd'hui, il n'existe aucun autre phénomène d'éviction connu, qui serait provoqué par des éoliennes de plus grande taille, dont les rotors tournent largement au-dessus des terrains de chasse des chauves-souris.

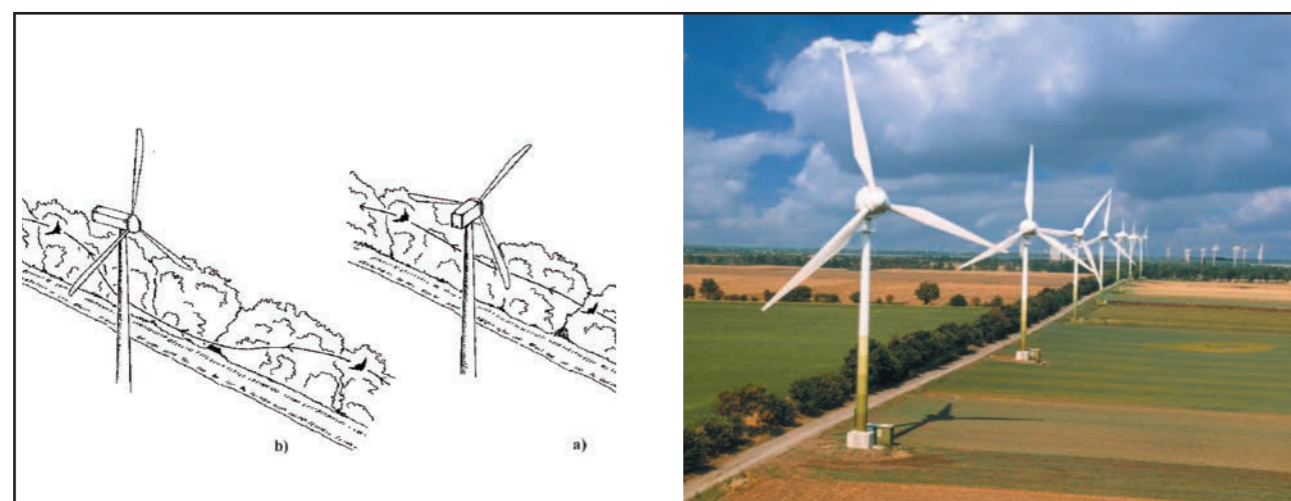


Figure 289: Comportement constaté lors des observations réalisées par Bach dans le parc de Midlum (70 éoliennes E-40 tour de 40 mètres. Parc exploité par Das Grüne EmissionHaus). En fonction de l'orientation des rotors, les Pipistrelles modifient leurs trajectoires de vol.

B. Le choc subi par les chauves-souris

Le cas des collisions a été clairement évoqué lors de la conférence intitulée « Oiseaux et chauves-souris succombant aux pales des éoliennes ? », qui s'était tenue les 17 et 18 novembre 2003 à Dresde, à l'Académie de la Fondation du Land de Saxe « Natur und Umwelt » (Nature et environnement) : les positions de plusieurs naturalistes (Dürr 2004, Trapp 2003, Förster 2004, Hensen 2004) portant sur le sujet du choc subi par les chauves-souris ont été présentées. L'étude de Hensen ne recensait pas d'individu mort et les données récoltées par Trapp et Förster ont été reprises dans l'exposé de Dürr. Ce dernier montre, tableaux à l'appui, que jusqu'au mois de novembre 2003 en Allemagne, 200 chauves-souris mortes, victimes de choc avaient été recensées. Parmi celles-ci, presque la moitié des animaux a été identifiée comme étant la Grande noctule, suivie de la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) en deuxième position, puis de la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*).

A la lecture d'une représentation graphique, on pouvait constater aussi que la grande majorité des animaux morts avait été retrouvée entre la mi-août et la mi-septembre. Le nombre de chauves-souris victimes de collision à d'autres périodes de l'année était, quant à lui, nettement moindre. Ceci signifie que les collisions ont lieu en particulier en période de migration.

L'ouvrage de Bach & Dürr fait ressortir une fois de plus que la plupart des individus morts sont recensés en août et septembre ce qui correspond bien aux données recueillies dans les autres pays européens. Pour la plupart des animaux morts, il s'agit en outre d'espèces migratrices. Aucune raison susceptible d'expliquer le choc n'est évoquée.

Depuis, les connaissances se sont approfondies et il apparaît très clairement que la problématique du choc dont les chauves-souris sont victimes est le principal sujet sur lequel il importe de se pencher en ce qui concerne ces animaux. Le tableau statistique de Dürr a, depuis 2003, été fortement alimenté par les nombreux suivis réalisés. (ci-après tableau actualisé mars 2012).

A la lecture de ce tableau, nous pouvons remarquer sans équivoque que les deux groupes les plus impactés par la présence d'éoliennes sont les Noctules et les Pipistrelles (3.182 cas sur 4.014 collisions constatées), ceci étant certainement lié à leurs comportements. En effet, les Noctules chassent régulièrement en plein ciel dans les espaces dégagés et les Pipistrelles sont d'une part les chauves-souris les plus souvent contactées et présentes à l'échelle européenne, mais également des espèces qui migrent (de quelques dizaines de kilomètres pour la Pipistrelle commune à plus de 1.000 kilomètres pour la Pipistrelle de Nathusius, le record étant de 1.905 kilomètres pour un individu entre la Lettonie et la Croatie !).



Espèce	France	Total Europe	
Nyctalus noctula	Noctule commune	12	630
Nyctalus lasiopterus	Noctule géante	3	30
N. leislerii	Noctule de Leisler	29	289
Nyctalus spec.	Nyctalus spec.		7
Eptesicus serotinus	Sérotine commune	12	137
E. isabellinus	Sérotine Isabel		8
E. serotinus / isabellinus	E. serotinus / isabellinus		57
E. nilssonii	Sérotine de Nilsson		13
Vespertilio murinus	Vespertilion bicolore		67
Myotis myotis	Grand Murin	1	5
M. blythii	Petit Murin		3
M. dasycneme	Murin des marais		2
M. daubentonii	Murin de Daubenton		6
M. bechsteini	Murin de Bechstein	1	1
M. emarginatus	Murin à Oreilles échancrées	1	2
M. brandtii	Murin de Brandt		1
M. mystacinus	Murin à moustache		3
Myotis spec.	Myotis spec.		3
Pipistrellus pipistrellus	Pipistrelle commune	219	858
P. nathusii	Pipistrelle de Nathusius	74	519
P. pygmaeus	Pipistrelle pygmée	67	135
P. pipistrellus / pygmaeus	P. pipistrellus / pygmaeus	14	424
P. kuhlii	Pipistrelle de Kuhl	77	126
Pipistrellus spec.	Pipistrellus spec.	69	164
Hypsugo savii	Vespère de Savi	28	131
Barbastella barbastellus	Barbastelle d'Europe	1	2
Plecotus austriacus	Oreillard gris		7
Plecotus auritus	Oreillard roux		5
Tadarida teniotis	Molosse de Cestoni	1	30
Miniopterus schreibersi	Minioptère de Schreibers	3	7
Rhinolophus ferrumequinum	Grand Rhinolophe		1
Rhinolophus mehelyi	Rhinolophe de Méhely		1
Chiroptera spec.	Chiroptera spec.	38	340
total:		650	4014

Figure 290: Tableau statistique Dürr - actualisation mars 2012 - recensant le nombre de chauves-souris retrouvées mortes sous les éoliennes en Europe

C. Définition des sensibilités dans le périmètre éloigné

Les données du SHNA ont permis de recenser un certain nombre d'espèces dans un périmètre de 15 kilomètres. Nous nous intéresserons ci-après aux deux groupes les plus impactés c'est-à-dire les Pipistrelles et les Noctules (carte ci-après).

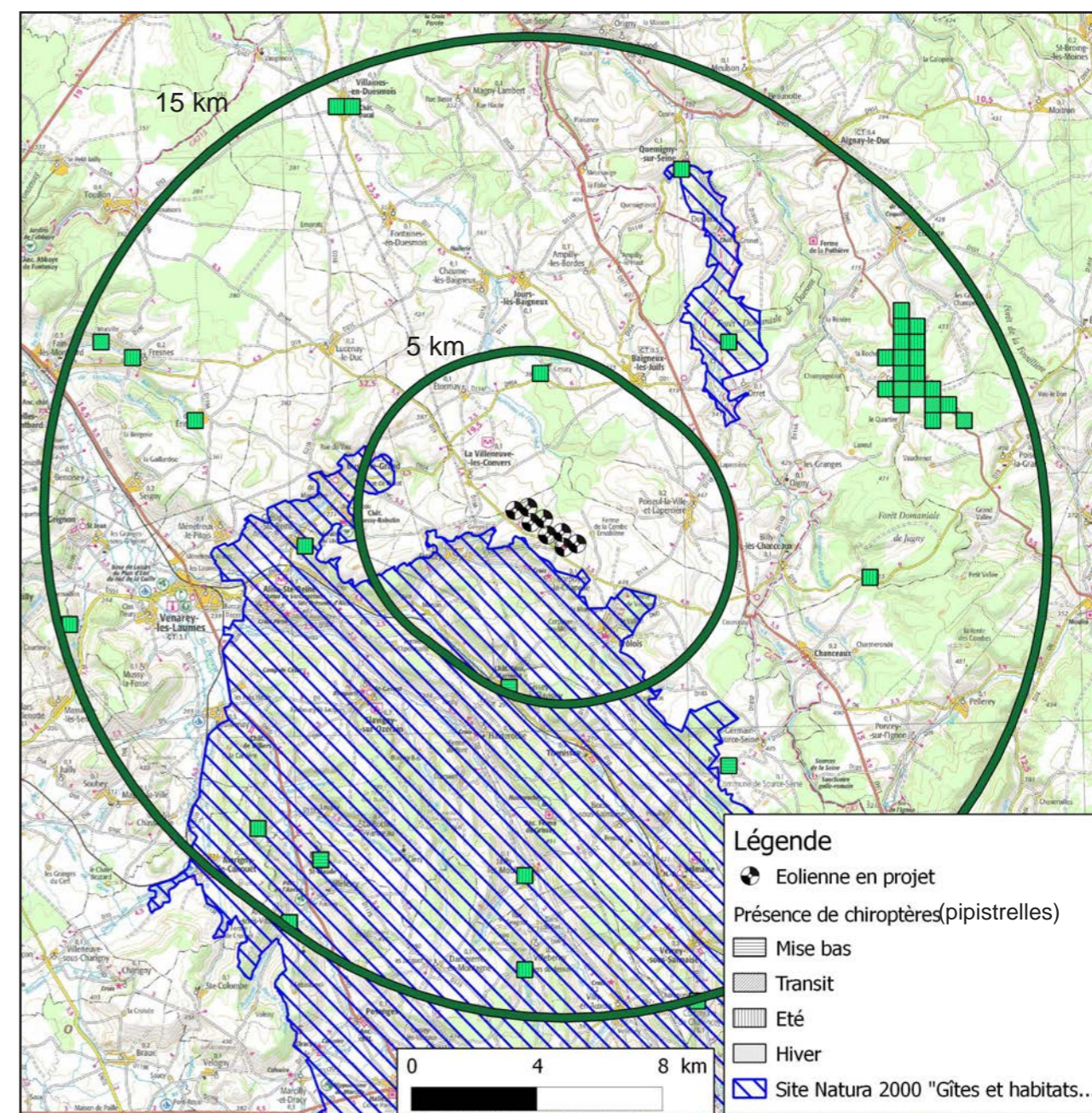


Figure 291: Présence de pipistrelles (commune +Nathusius) dans les grands environs du projet

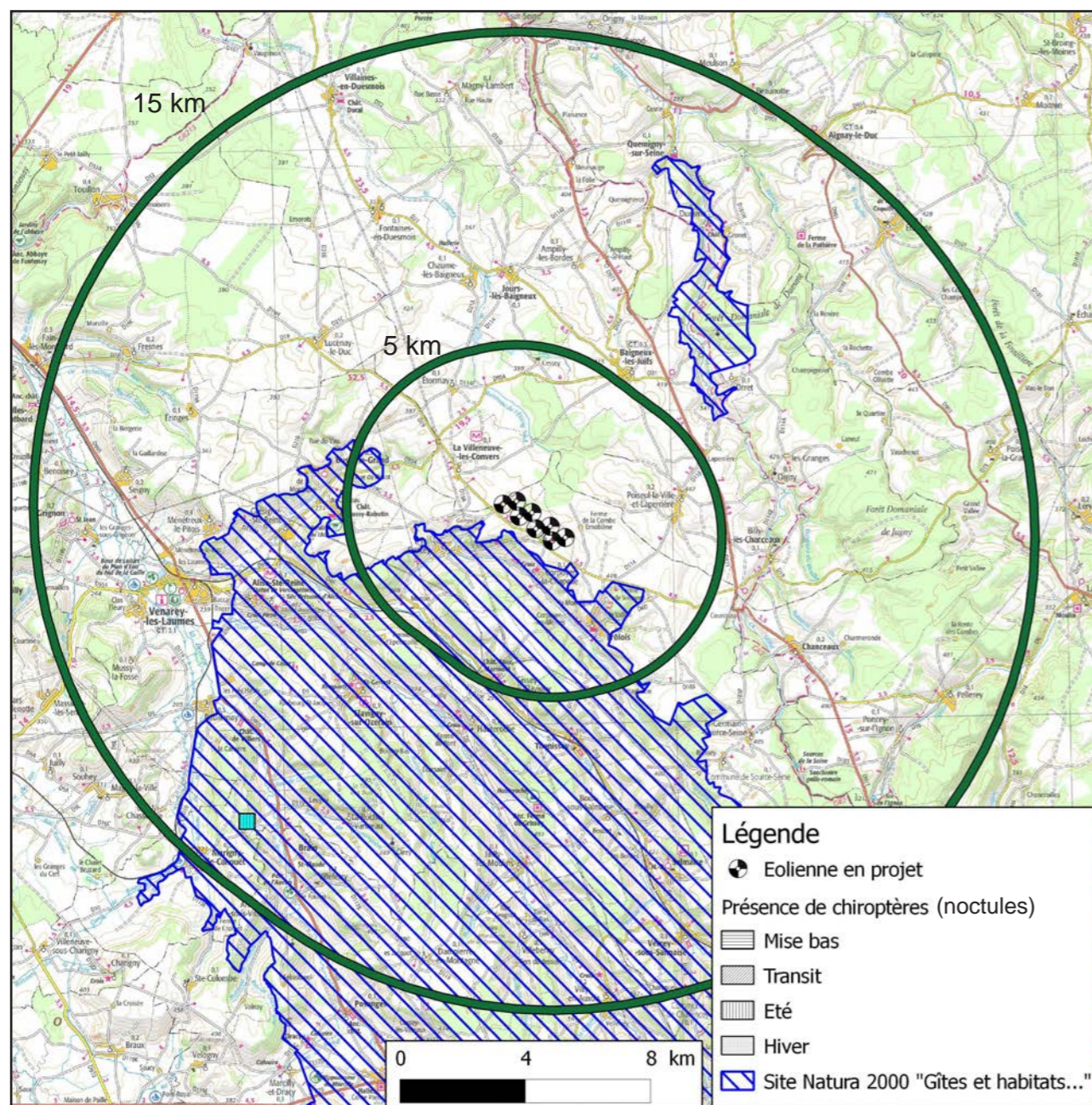
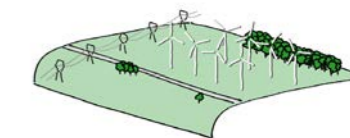


Figure 292: Présence de Noctules dans les grands environs du projet

A la vue de ces cartes, nous remarquons que les Noctules sont très peu présentes dans ce secteur. Aucun impact n'est donc à attendre.

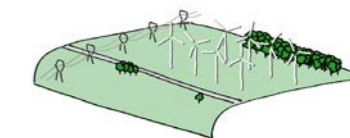
Les Pipistrelles sont quant à elles plus présentes dans le périmètre de 15 kilomètre et notamment dans la Natura 2000 et dans les environs de Poiseul-la-Grange. Aucun site de mise bas n'est présent dans le périmètre de 5 kilomètres autour des éoliennes. Cependant les Pipistrelles sont très présentes sur l'ensemble du territoire national et ont été contactées sur quasiment l'ensemble du site. A Cessey, le SHNA a également enregistré des contacts. C'est donc l'espèce qui présente le risque de collision le plus important pour le projet.

Parmi les autres espèces moins sensibles à l'éolien et présentes dans le périmètre de 5km, notons que le site d'importance régionale localisé à Darcey avec la présence possible de plusieurs centaines de Murins à oreilles échancrées présente un risque très faible de collision (2 cas sur 4014). Cette espèce n'a pas été contactée sur le site, certainement car elle est inféodée aux forêts diversifiées chassant essentiellement dans la canopée.

Les gîtes de mise bas de Rhinolophes proches recensés ne présentent également pas de sensibilité avérée aux éoliennes car ils ne s'éloignent quasiment pas à plus de quelques mètres des éléments structurants.

Le site de Barbastelles à Corpoyer-la-Chapelle, comme les Barbastelles écoutées dans la forêt Drouard, ne présente que peu de sensibilité à l'éolien (2 cas sur 4014). Les Barbastelles sont également des chauves-souris inféodées aux arbres, bocages et jardins près des arbres.

Les Murins de Daubenton à Cessey sont également très peu sensibles à l'éolien et l'habitat des champs cultivés où sont les éoliennes n'est pas un habitat recherché par cette espèce qui recherche les boisements mais surtout l'eau.



D. Définition des sensibilités sur le site

Espèces	% mortalité connue (octobre 2014)	IMPACTS	Enjeux		Sensibilités	
			Milieux ouverts	Milieux semi-ouverts	Milieux ouverts	Milieux semi-ouverts
	Europe	IMPACT DIRECT				
Barbastelle d'Europe	0.07	10		19		29
Grand Murin	0.09	10	8	8	18	18
Grand Rhinolophe	0.02	10		14		24
Murin à oreilles échancrées	0.04	10		8		18
Murin de Bechstein	0.02	10		18		28
Murin de Natterer	0.00	0		9		9
Noctule de Leisler	7.20	30	6		36	
Oreillard gris	0.13	20	5		25	
Oreillard roux	0.09	10	5	4	15	14
Petit Rhinolophe	0,00	0	10		10	
Pipistrelle commune	21.27	40	9	12	49	52
Pipistrelle de Nathusius	14.35	40	10		50	
Sérotine commune	1.33	20	5	8	25	28
Sérotine commune			52	100	228	220

Mortalité	Sensibilités Espèces	Sensibilités habitats
0 = Aucune mortalité	Très forte $x \geq 60$	Très forte $x \geq 350$
10 = $0\% \leq$ mortalité connu $< 0,5\%$	Forte $60 > x \geq 50$	Forte $350 > x \geq 250$
20 = $0,5\% \leq$ mortalité connu $< 3,4\%$	Modérée $50 > x \geq 30$	Modérée $250 > x \geq 200$
30 = $3,4\% \leq$ mortalité connu $< 9,1\%$	Faible $30 > x \geq 15$	Faible $150 > x \geq 70$
40 = $9,1\% \leq$ mortalité connu	Très faible $x < 15$	Très faible $x < 70$

Au sein des milieux ouverts, la Pipistrelle de Nathusius présente une sensibilité forte. En effet, l'espèce a un statut de conservation défavorable en France et en région ainsi qu'un fort taux de mortalité vis-à-vis de l'éolien (14,35% des cas de mortalité la concernent). Toutefois, rappelons que l'espèce n'a été contactée qu'à un seul point (A11) et que son enjeu est modéré à la limite de faible.

La Pipistrelle commune a une sensibilité moins élevée. Cette espèce, non protégée, a été contactée régulièrement sur l'ensemble des 7 points d'écoute en milieu ouvert. Elle est également associée au nombre de collisions le plus élevé (21,27% des cas de mortalité concernent la Pipistrelle commune). Ainsi une sensibilité modérée est liée à cette espèce en milieu ouvert.

La Noctule de Leisler a également un fort taux de mortalité (7,20% des cas de mortalité la concernent). L'espèce étant quasi-menacée en France, une sensibilité modérée lui est octroyée.

Le Petit rhinolophe ne fait référence à aucun cas de mortalité connu en Europe. Ainsi, malgré son statut de conservation défavorable, sa sensibilité face à l'énergie éolienne est très faible.

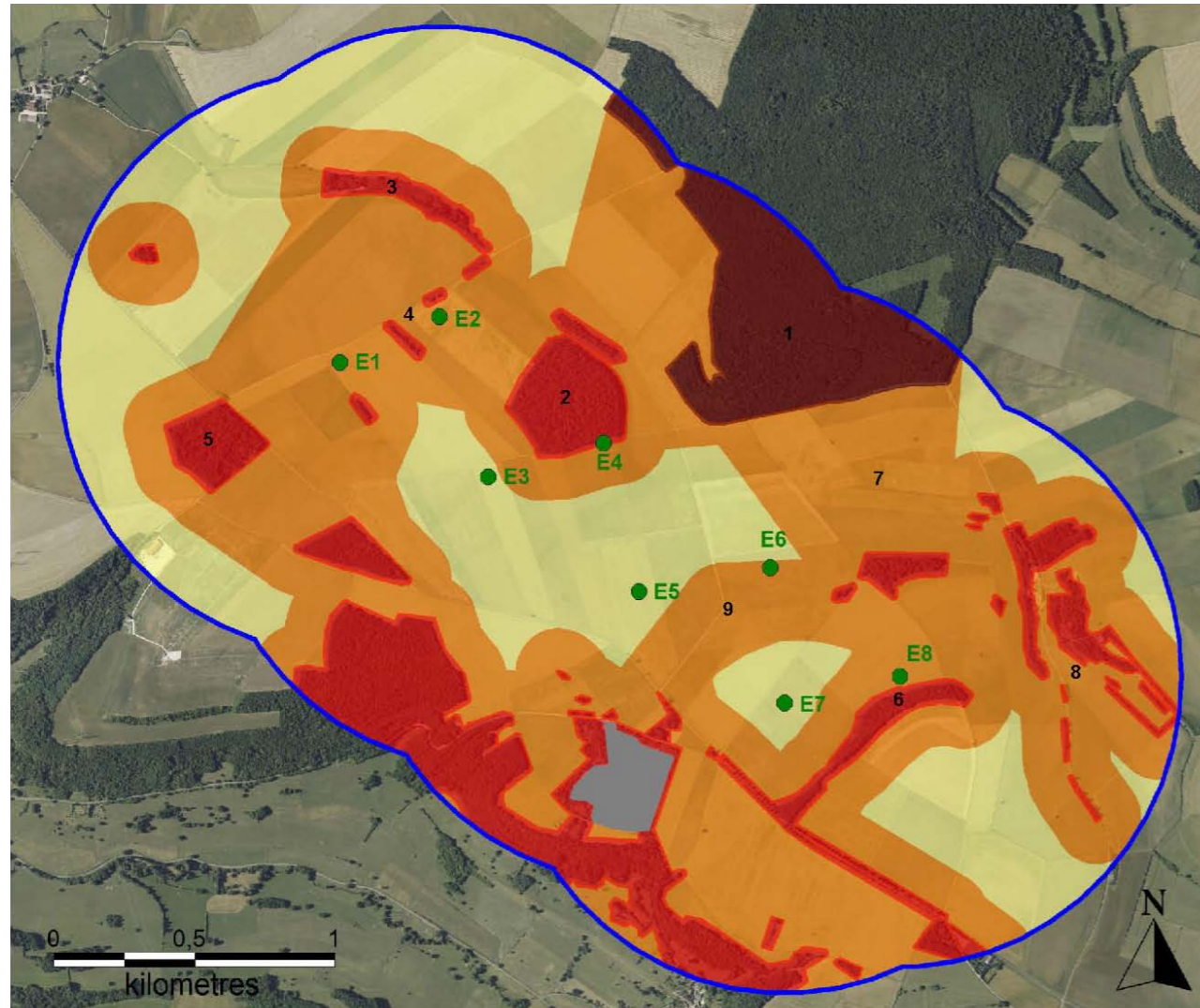
La diversité d'espèces présentes dont notamment des espèces particulièrement sensibles au niveau des milieux ouverts leur confèrent une sensibilité modérée.

Au sein des milieux semi-ouverts, la Pipistrelle commune fait référence à une sensibilité très forte. Elle a été contactée abondamment et régulièrement sur les 8 points situés dans ce type de milieu.

Toutes les espèces aux statuts de conservation défavorables sont associées à une sensibilité faible.

Notons que les sensibilités de la Barbastelle d'Europe, du Grand rhinolophe et du Murin de Bechstein sont proches de la classe « sensibilité modérée ».

Globalement, les milieux semi-ouverts sont modérément sensibles.



Aire d'étude rapprochée	Implantation des éoliennes	Forte incidence	Faible incidence
Carrière	Très forte incidence	Incidence modérée	

La cartographie présentée ci-contre a été établie à partir des enjeux et des sensibilités chiroptérologiques défini ci-dessus ainsi que l'enjeu au niveau des habitats. La destruction d'une haie n'aura pas la même conséquence que la destruction d'une parcelle de champ.

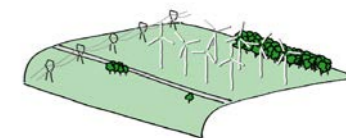
Ainsi, au regard de leur intérêt pour le peuplement chiroptérologique local, nous accordons une attention particulière aux milieux semi-ouverts (boisements, lisières, haies, bosquets) présents sur le site de Darcey.

Les points situés dans cet habitat ont été réalisés à proximité des lisières et des haies. Le long de ces linéaires, l'activité chiroptérologique est diffuse. Les enjeux associés aux haies et aux boisements sont donc accompagnés d'une zone tampon de 10 mètres.

Les chiroptères étant en mesure de s'éloigner des linéaires boisés (pour chasser ou en transit), une seconde zone tampon de 150 mètres est ajoutée. Cette dernière fait référence à une sensibilité modérée. Rappelons que l'activité chiroptérologique diminue à mesure de l'éloignement aux secteurs boisés.

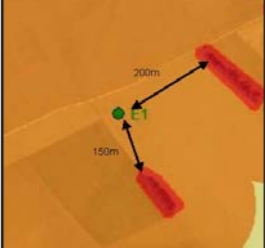
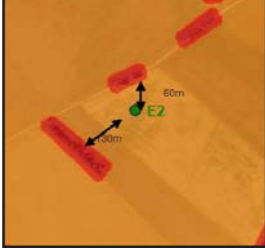

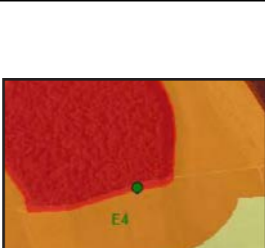

Enfin, les secteurs à « incidence modérée » ont été reliés les uns aux autres lorsqu'une faible aire « d'incidence faible » les séparait. De cette manière, nous représentons les zones de transits significatives des chiroptères sur le site de Darcey.

Ainsi, cette cartographie présente les notes d'enjeu et de sensibilité calculées précédemment.



E. Analyse des incidences de chaque éolienne

Sur base des évaluations des enjeux et sensibilités, des incidences potentielles ont pu être définies pour chaque éolienne. En fonction de ces sensibilités, des mesures d'évitement ou de réduction appropriées sont présentées. La dernière colonne évalue les impacts résiduels après application des mesures.

Eolienne	Extrait carte enjeux	Evaluation des impacts	Mesures mises en place	Impacts résiduels
E1		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modérés pour la Pipistrelle commune - Modérés pour la Noctule de Leisler - Faibles pour la Sérotine commune <p>Si destruction des haies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de corridors pour les transits des espèces et pour l'orientation des espèces - Perte de territoire de chasse privilégié à proximité des haies 	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Aucune destruction ou détérioration de haies - Eoliennes envisagées très hautes - Bridage pour des vitesses de vent inférieures à 6 m.s⁻¹ 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible dérangement des espèces présentes - Très faibles risques de mortalité pour toutes les espèces - Pas de perte de corridor écologique et d'élément d'orientation - Perte de territoire de chasse réduite à l'aire d'implantation
E2		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Fortes pour la Pipistrelle commune - Faibles pour la Sérotine commune - Faibles pour le Murin de Natterer - Modérés pour la Barbastelle d'Europe <p>Si destruction des haies :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte de corridors pour les transits et pour l'orientation des espèces - Perte de territoire de chasse privilégié à proximité des haies 	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Aucune destruction ou détérioration de haies - Eoliennes envisagées très hautes - Bridage pour des vitesses de vent inférieures à 6 m.s⁻¹ 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible dérangement des espèces présentes - Très faibles risques de mortalité pour toutes les espèces - Pas de perte de corridor écologique et d'élément d'orientation - Perte de territoire de chasse réduite à l'aire d'implantation
E3		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modérés pour la Pipistrelle commune - Modérés pour la Sérotine commune <p>Perte partielle de zone de chasse (notamment pour la Pipistrelle commune et la Sérotine commune).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Eoliennes envisagées très hautes 	<ul style="list-style-type: none"> - Faibles risques de mortalité des espèces présentes
E4		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modérés pour la Pipistrelle commune - Faibles pour la Sérotine commune - Faibles pour l'Oreillard roux - Faibles pour le Murin de Natterer et le Murin à oreilles échancrées <p>Si destruction d'arbres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte potentielle de gîtes notamment pour les espèces arboricoles - Destruction potentielle d'individus - Perte de territoire de chasse privilégié dont certaines à fort enjeu comme le Murin à oreilles échancrées, le Murin de Natterer voire le Murin de Bechstein et le Grand rhinolophe - Perte de territoire de transit 	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Aucune destruction de gîtes arboricoles - Eoliennes envisagées très hautes - Bridage pour des vitesses de vent inférieures à 6 m.s⁻¹ 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible dérangement des espèces présentes - Très faibles risques de mortalité pour toutes les espèces - Perte de territoire de chasse et de transit réduite à l'aire d'implantation
E5		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modérés pour la Pipistrelle commune - Faibles pour l'Oreillard roux - Faibles pour l'Oreillard gris - Modérés pour la Pipistrelle de Nathusius - Faibles pour le Grand murin <p>Perte partielle de zone de chasse (notamment pour les pipistrelles).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Eoliennes envisagées très hautes 	<ul style="list-style-type: none"> - Faibles risques de mortalité des espèces présentes - Très faible perte de territoire de chasse (aire d'implantation)



E6		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modérés pour la Pipistrelle commune - Faibles pour l'Oreillard et roux - Modérés pour la Pipistrelle de Nathusius - Faibles pour le Grand murin - Faibles pour le Petit rhinolophe <p>Perte de territoire de transit pour toutes les espèces exploitant l'aire d'étude</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Eoliennes envisagées très hautes - Bridage pour des vitesses de vent inférieures à 6 m.s⁻¹ 	<ul style="list-style-type: none"> - Très faibles risques de mortalité des espèces présentes
E7		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Modérés pour la Pipistrelle commune 	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Eoliennes envisagées très hautes 	<ul style="list-style-type: none"> - Faibles risques de mortalité des espèces présentes
E8		<p><i>Risques de mortalité par impact ou barotraumatisme :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Forts pour la Pipistrelle commune - Modérés pour la Barbastelle d'Europe <p>Si destruction d'arbres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perte potentielle de gîtes notamment pour les espèces arboricoles - Destruction potentielle d'individus - Perte de territoire de chasse - Perte de territoire de transit 	<ul style="list-style-type: none"> - Non éclairage des plateformes - Aucune destruction ou détérioration de cavités arboricoles - Eoliennes envisagées très hautes - Bridage pour des vitesses de vent inférieures à 6 m.s⁻¹ 	<ul style="list-style-type: none"> - Faible dérangement des espèces présentes - Très faibles risques de mortalité pour toutes les espèces - Faible perte de territoire de chasse et de transit réduite à l'aire d'implantation

Bien que certaines éoliennes se trouvent dans des zones à enjeux, les mesures envisagées reportent les impacts résiduels à un niveau acceptable.

Les mesures d'évitement et de réduction prévues sont davantage explicitées dans le chapitre correspondant.

La grande hauteur des éoliennes qui seront installées sur le présent projet réduit l'impact sur les oiseaux en déplacement local : le bas des pales se trouve à environ 92 m du sol, donc environ 70 m au-dessus de la canopée voire de la couronne des arbres. Une grande partie des oiseaux et des chauves-souris reste la majeure partie du temps au-dessous de cette hauteur.

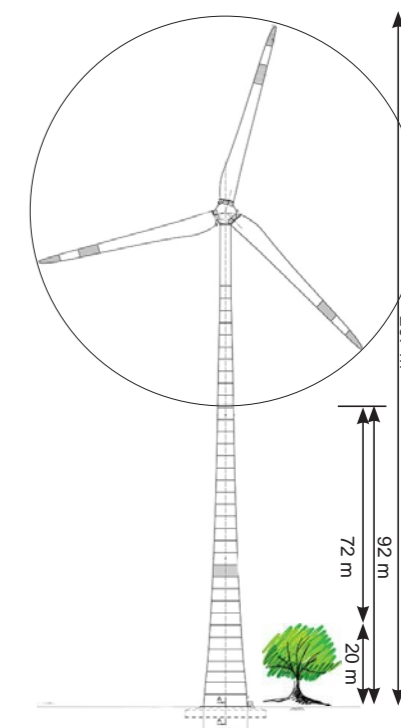
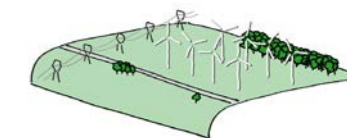


Figure 293: Illustration de la hauteur de l'éolienne E-115 par rapport à la canopée



6.3. MILIEU HUMAIN

6.3.1. Population et bâti

Le futur parc éolien sera situé à une distance relativement importante des premières habitations des hameaux alentours.

Dans sa démarche de prospection des sites, la société Intervent prend en compte une distance minimale de 500 mètres autour des éléments bâtis, de manière à ce que les zones potentielles d'implantation des éoliennes ne soient pas localisées à proximité des habitations.

Les impacts négatifs sur le prix de l'immobilier ou sur une baisse de l'habitat lorsqu'un parc éolien se trouve à proximité ne sont pas justifiés. En témoignent de nombreuses enquêtes et interview en France, tel le communiqué de presse de l'ADEME de novembre 2006 qui annonçait que 93 % des Français étaient favorables à l'éolien. Les inconvénients concernant l'éolien cités par les interrogés étaient majoritairement relatifs au paysage. Cette enquête relève également que plus les gens interrogés habitent près des parcs éoliens, meilleure est l'acceptation. Ceci est lié au fait qu'après la construction du parc, l'avis des gens repose sur des faits et non sur des préjugés.

En complément à ces enquêtes réalisées par des instituts publics, le maire de la commune de Goulien dans le Finistère expliquait qu'il constatait une hausse du prix de l'immobilier et du tourisme en 2003, alors qu'une ferme éolienne avait été implantée en 2000. En Europe, et plus particulièrement en Allemagne où 25 000 MW sont construits, ce type d'arguments était utilisé et s'est révélé injustifié. La hausse de l'immobilier a été la même dans les régions avec ou sans parc éolien.

En France, le premier département ayant connu un fort développement éolien fut l'Aude. En 2004, à Lézignan-Corbières, commune entourée par trois parcs dont deux visibles depuis le village, le prix des maisons a augmenté de 46,7 % en un an (chiffres du 2ème trimestre 2004 - source FNAIM), ce qui représentait alors le maximum en Languedoc-Roussillon, région pourtant très attractive.

L'impact du parc éolien sur le bâti existant et futur est donc négligeable, voire positif.

6.3.2. Documents d'urbanisme

Les projets éoliens sont bien entendu soumis au droit commun de l'urbanisme. Il en résulte que le permis de construire ne peut être délivré que si le projet est conforme aux règles et servitudes d'urbanisme applicables au secteur d'implantation du projet.

Les communes de Darcey et de Corpoyer-la-Chapelle sont régies par le Règlement National d'Urbanisme (RNU). Le développement de l'urbanisation n'est autorisé qu'en continuité immédiate des constructions existantes, sauf :

« Seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : [...] Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, [...], à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national. Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées [...] »

Ce qui est tout particulièrement le cas des parcs éoliens.

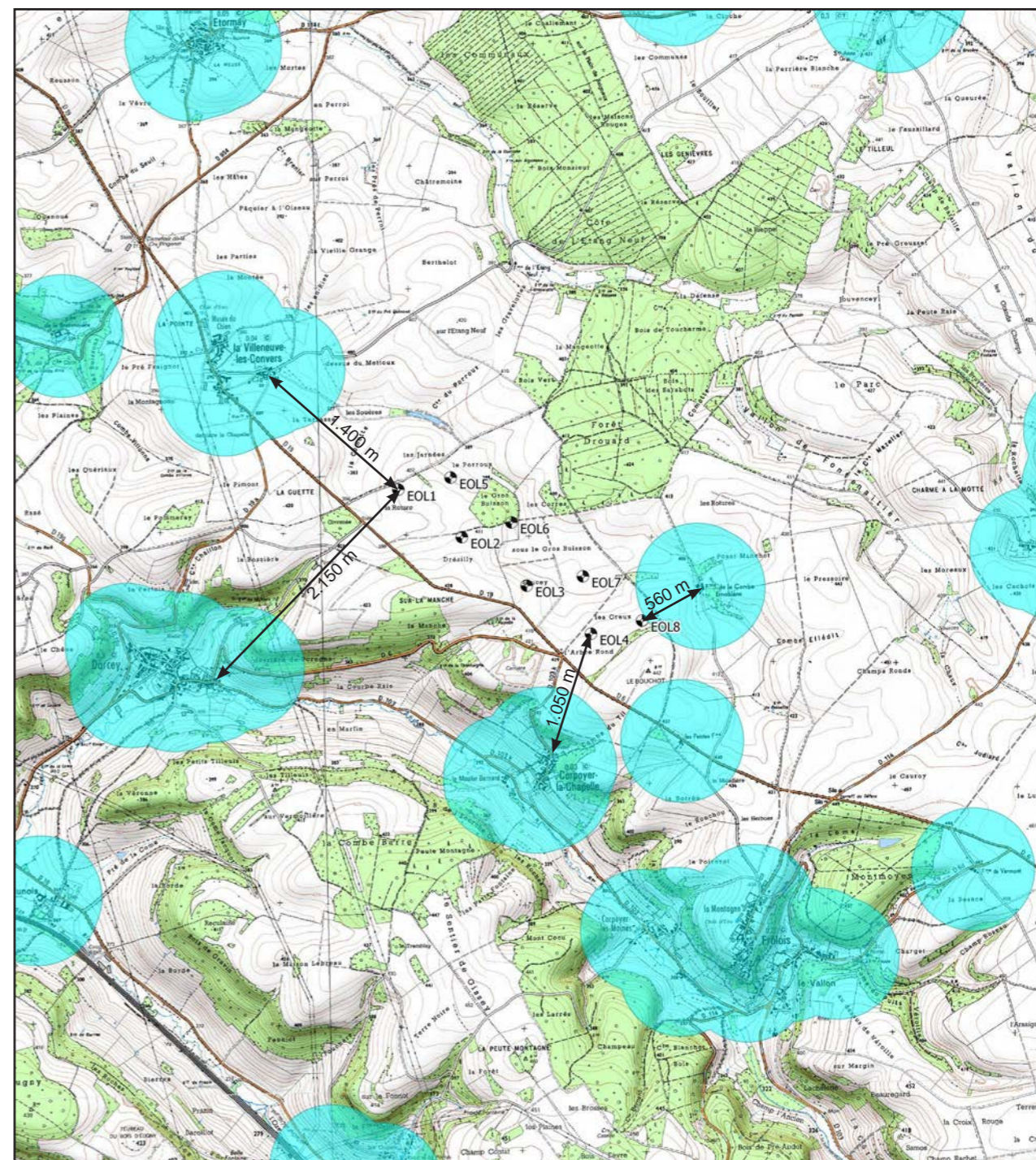


Figure 294: Situation locale du projet - distance aux premières habitations



6.3.3. Activités

A. Agriculture

Les parcelles sur lesquelles vont être implantées les éoliennes appartiennent à plusieurs propriétaires privés et concernent des exploitants agricoles.

Bien que tout soit pris en compte en amont pour minimiser la surface utile du parc éolien, celui-ci implique inévitablement une diminution de la surface agricole utilisée (SAU).

A cette fin, et conscient de la gêne et des pertes encourues, le développeur éolien propose à l'exploitant une indemnité pour dommages permanents, en fonction de la valeur de la culture pratiquée.

Contrairement à la plupart des projets éoliens, les propriétaires des terrains loués par la société d'exploitation du parc ne seront pas les seuls à bénéficier du versement d'une redevance pendant toute la durée de fonctionnement du parc. En effet, la société Intervent met en place en amont de chacun de ses projets une « zone d'intérêt » et indemnise l'intégralité des propriétaires ayant pris un engagement sur cette zone, en leur reversant un pourcentage sur la vente de l'électricité. Un système de ventilation permet de répartir cette somme en fonction de la surface des terrains, du nombre d'éoliennes, etc.

Concernant l'implantation des éoliennes, des voies d'accès et des aires de levage, les études et les contacts avec les propriétaires et exploitants permettent de déterminer les emplacements de moindre gêne pour la culture : c'est ainsi que, lorsque les contraintes techniques et la configuration des terrains l'autorisent, celles-ci sont placées sur les limites séparatives des parcelles, en bordure des chemins ou dans les délaissés de cultures (si ceux-ci ne présentent bien évidemment aucun intérêt écologique).

Une fois le parc éolien mis en service, les agents de maintenance pénètrent le moins souvent possible dans les propriétés, l'accès aux éoliennes se faisant via la voie d'accès. Les dommages pouvant être causés aux terres pendant la période d'exploitation sont donc extrêmement rares et, en tout état de cause, toujours indemnisés.

L'impact permanent du parc éolien sur les activités agricoles est faible, et dû uniquement à l'emprise des installations sur les parcelles cultivées. Les propriétaires et/ou exploitants sont indemnisés.

B. Autres activités

Le parc sera tout à fait compatible avec les activités économiques et touristiques locales. Hormis à l'emplacement des aérogénérateurs et des aires de grutage, les activités pourront se poursuivre comme précédemment.

Les chemins seront, pendant la phase d'exploitation, toujours accessibles aux éventuels randonneurs qui les empruntent. L'installation d'un parc éolien ajoutera seulement un attrait supplémentaire aux promeneurs.

C. Retombées économiques : créations d'emplois

Le projet éolien de Darcey se base sur un niveau d'investissement total de l'ordre de 1,5 million d'euros par mégawatt installé.

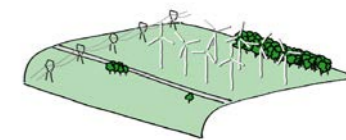
Ce volume d'investissement couvre les différentes étapes du projet : les études préalables de faisabilité du projet, l'étude d'impact et toutes les études associées (milieu naturel, son...), la concertation et les procédures d'obtention des différentes autorisations administratives et réglementaires, l'achat des éoliennes et leur installation, le raccordement au réseau électrique, l'exploitation et la maintenance du parc, la remise en état du site après la phase de construction, le traitement des abords, les mesures compensatoires, le démantèlement du site à la fin de l'exploitation du parc (garanties financières).

Une étude réalisée en région Languedoc-Roussillon, et ce après 10 ans de développement de l'éolien dans cette région, montre en effet que les retombées économiques de la filière sont incontestables.

Réalisée par le biais d'enquêtes, de visites et d'entretiens avec l'ensemble des professionnels de l'éolien de la région et de nombreuses entreprises locales, cette étude a permis d'aboutir aux conclusions suivantes :

- sur l'ensemble des activités liées à l'implantation des parcs, cela représente la création de 70 emplois directs stabilisés entre 1999 et 2003, et **un ratio de 2,9 personnes par an et par mégawatt en emploi indirect**,
- à cela, il faut rajouter les **emplois générés par l'exploitation et la maintenance** des parcs existants, soit **0,38 équivalents emplois temps plein par mégawatt en exploitation**. En effet, un parc éolien en fonctionnement nécessite l'intervention de personnes pour la maintenance du site. Ces personnes doivent pouvoir intervenir au moindre problème et très rapidement.

L'exploitation du parc éolien aura des retombées économiques positives en terme de création d'emplois locaux.



D. Retombées économiques fiscales

Un parc éolien génère, comme toute activité économique installée sur un territoire, des recettes fiscales pour les collectivités. La loi de finances de 2010 a modifié cette fiscalité en supprimant la taxe professionnelle (TP) et en la remplaçant, pour les éoliennes, par la contribution économique territoriale (CET) et par l'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau (IFER).

Un parc éolien est aussi soumis à la taxe foncière et à la taxe d'aménagement (taxe d'urbanisme).

a) La contribution économique territoriale (ancienne taxe professionnelle)

La taxe professionnelle est remplacée par une contribution économique territoriale (CET) à deux composantes :

- la cotisation foncière des entreprises (CFE),
- la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE).

Il s'y ajoute un impôt forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER) frappant notamment les sociétés exploitant des parcs éoliens.

L'assiette de la cotisation foncière des entreprises (CFE) comprend les biens passibles d'une taxe foncière dont le redevable a disposé pour les besoins de son activité professionnelle (articles 1467 A et 1478 du Code Général des Impôts). Les principes applicables aux biens passibles d'une taxe foncière sont transposés.

Il en résulte que **le socle en béton présentant le caractère d'une véritable construction entre dans la base d'imposition**. Le mât et les parties mécaniques et électriques constituant des équipements et biens mobiliers et assimilés (qui entraînent avant dans l'assiette de la taxe professionnelle) ne sont plus compris dans la base d'imposition depuis le 1^{er} janvier 2010.

Les personnes qui exploitent des éoliennes au 1^{er} janvier de l'année d'imposition doivent acquitter la cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (CVAE) dès que leur chiffre d'affaires est supérieur à 500 000 €.

Étant donné que la CVAE d'une entreprise est répartie entre les communes où elle dispose d'un établissement au prorata de l'effectif employé, il est peu probable que l'implantation d'une éolienne sur le territoire d'une collectivité se traduise par un bénéfice en termes de CVAE, même si l'entreprise exploitante est taxée.

L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER) est perçue au profit des collectivités territoriales et s'applique notamment aux éoliennes (article 1519 D du CGI). Elle est due par l'exploitant de l'installation de production de l'électricité au 1^{er} janvier de l'année d'imposition, quel que soit son statut.

Les installations soumises à l'imposition sont celles dont la puissance électrique installée est supérieure à 100 kW. Elles sont soumises à imposition, qu'elles soient ou non en service

et quelle que soit leur durée d'utilisation. **Le tarif annuel est de 7 € par kW de puissance installée au 1^{er} janvier de l'année d'imposition - soit 168.000 euros pour le projet.**

Les recettes fiscales éoliennes sont réparties entre la commune, l'établissement public de coopération intercommunale (EPCI), le département et la région. Selon France énergie éolienne, pour un parc de 6 éoliennes de 2 MW chacune, les recettes fiscales sont en moyenne de 124 884 euros pour l'ensemble des collectivités locales (région, département et communes), dont 81 600 euros sont attribués au bloc communal.

b) La taxe foncière

Les éoliennes sont soumises à la taxe foncière sur les propriétés bâties en tant qu'ouvrages en maçonnerie présentant le caractère de véritables constructions (Art. 1381-1 du CGI).

Le socle en béton sur lequel est ancré le mât est alors imposable.

c) La taxe d'aménagement

La loi de finances rectificative du 29 décembre 2010 a modifié en profondeur le régime des taxes d'urbanisme actuelles, qui seront progressivement remplacées par la taxe d'aménagement et le versement pour sous-densité.

Ces nouvelles taxes d'urbanisme sont instaurées depuis le 1^{er} mars 2012 au sein des communes ayant délibéré en faveur de leur application avant le 30 novembre 2011.

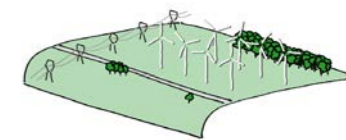
En clair, **les permis de construire déposés à partir du 1^{er} mars 2012 sont soumis à ce nouveau régime fiscal**. Ces nouvelles taxes devront être appliquées à l'ensemble du territoire français au 1^{er} janvier 2015 au plus tard.

Pour les éoliennes relevant du permis de construire, **la taxe d'aménagement a une valeur forfaitaire de 3 000 € par éolienne.**

Cette taxe comprend deux parts :

- une part versée au profit de la commune ou de l'intercommunalité (EPCI),
- une part versée au profit du département.

L'exploitation du parc éolien aura des retombées économiques positives pour les collectivités territoriales grâce à la fiscalité.



6.3.4. Infrastructures et équipements

A. Voiries et chemins

En période d'exploitation du parc éolien, l'impact sur la circulation des véhicules terrestres est absolument négligeable puisque le trafic induit par les véhicules d'entretien et de maintenance et par la fréquentation éventuelle du site (« tourisme industriel ») demeure très faible.

Concernant la sécurité routière, de nombreux parcs sont construits en bordure de route ou d'autoroute depuis des années, comme par exemple le long de l'une des autoroutes les plus fréquentées de France, l'autoroute A6 (parc de Donzère dans la Drôme). Aucun accident dû à la présence des éoliennes n'est répertorié à ce jour.

Du givre peut parfois se former sur les pales. Sur une éolienne à l'arrêt, le risque de projection est très faible et augmente quand elle fonctionne. Des études sur site ont ainsi révélé que les distances de projection étaient comprises entre 20 et 120 mètres du mât de l'éolienne (source : Guide de l'étude d'impact des parcs éoliens - édité en 2010 par le Ministère de l'Ecologie).

Afin de limiter ce risque, les éoliennes prévues pour le projet éolien sont équipées en série de détecteurs de givre arrêtant automatiquement l'éolienne si nécessaire. De plus, les pales des éoliennes peuvent être équipées d'un dispositif de chauffage intégré minimisant les arrêts des machines liés au givre.

Ainsi, le risque de chute (et non de projection) de glace existe uniquement lorsque l'éolienne est à l'arrêt et que le système de chauffage de pale se met en marche.

Enfin, même si la fréquentation du site est très faible, le risque de projection sera signalé au pied de la plateforme de l'éolienne par une pancarte.

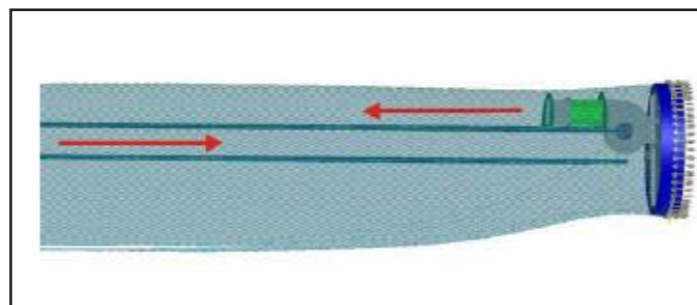


Figure 295: Système de chauffage de pale

L'impact permanent sur les routes et chemins sera faible, voire négligeable.

B. Réseaux aériens et souterrains

Les réseaux de transport (lignes électriques à haute et très haute tension, canalisation de gaz à haute pression) et de distribution (eau potable, eaux usées, électricité, télécom...) sont pris en compte en amont du projet afin de respecter les distances réglementaires. En outre, le projet est assez éloigné de la canalisation de transport gaz naturel haute pression. En phase d'exploitation, **le parc éolien n'aura aucun impact sur ces infrastructures.**

Aucune servitude radioélectrique (protection contre les obstacles ou contre les perturbations électromagnétiques) n'est recensée dans l'aire d'étude immédiate. Aucun impact n'est donc à prévoir en la matière.

C. Trafic aérien

a) Aviation civile

La DGAC Région Nord-Est a été consultée en février 2007, en juillet 2013 et en mars 2015 pour l'obtention des contraintes aériennes au niveau de l'aire d'étude immédiate. Elle a émis un avis favorable.

En effet, **le site du projet n'est concerné par aucune servitude aéronautique** et par aucun projet d'intérêt général relevant du domaine de compétence de l'Aviation civile.

Toutefois, il est à noter la présence de l'aérodrome à usage privé de Cessey / Baigneux-les-Juifs, situé à une distance de 2,5 km au Nord du site du projet.

En outre, la construction de tout obstacle artificiel est limitée à la cote NGF 701. Le projet de parc culminant à la cote NGF 623, il n'interfère pas avec les altitudes de sécurité en vigueur.

b) Aviation militaire

L'Armée de l'Air (Zone aérienne de défense Nord) a été consultée en novembre 2007, juillet 2013 et avril 2015. Elle a émis un avis favorable.

La partie Nord de l'aire d'étude immédiate est concernée par des servitudes liées à l'aviation militaire. Il s'agit d'un tronçon de vol de la Défense.

Le porteur de projet éolien a pris en compte cette contrainte en choisissant une variante compatible avec ces servitudes. Ainsi, le projet de parc éolien n'aura aucun impact sur l'aviation militaire.

De toute façon, le balisage des éoliennes doit être conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports et des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile.

Un balisage lumineux diurne et nocturne sera mis en place conformément à la réglementation.

D. Radars Météo France

Le projet éolien est distant de 24 kilomètres du radar de Blaisy-Haut, donc en dehors de la zone de coordination.

E. Etablissements Recevant du Public (ERP)

A proximité, seule la commune de Darcey dispose de commerces et services dans son bourg et accueille une douzaine d'entreprises sur son territoire.

Par conséquent, aucun ERP n'est situé à moins d'un kilomètre du site du projet.

6.3.5. Qualité de l'air

Le développement de l'énergie éolienne a un impact positif sur la qualité de l'air et permet de réduire les effets sur le réchauffement climatique en se substituant aux énergies fossiles pour la production d'électricité.



6.3.6. Ambiance sonore

Voir également l'étude complète en annexe.

A. Origine du bruit d'une éolienne

Les bruits émis par une éolienne sont une composition de trois bruits provenant de deux types de sources :

- Un bruit d'origine mécanique lorsque l'éolienne est pourvue d'un multiplicateur. L'absence de multiplicateur pour l'éolienne Enercon prévue pour le projet réduit donc le bruit de manière importante.
- Un sifflement d'origine aérodynamique provenant du passage des pales dans l'air. Il est localisé en bout de pale.
- Un bruit périodique également d'origine aérodynamique provenant du passage des pales devant le mât de l'éolienne.

A grande distance, ne sont éventuellement perçus que les bruits d'origine aérodynamique.

B. Réglementation

Les projets sont soumis à «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.» Cet arrêté vient remplacer le décret du 31 août 2006.

Cette réglementation repose sur la notion d'émergence sonore, définie comme la «différence entre les niveaux de pression acoustiques pondérés « A » du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'installation)», pondérée par un facteur correctif lié à la durée de fonctionnement de l'installation.

La réglementation fixe des zones à émergence réglementées avec des émergences maximales à ne pas dépasser dans ces zones, et des périmètres de mesure de bruit de l'installation avec des niveaux de bruit maximaux.

La réglementation impose également un contrôle des tonalités marquées au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

Enfin, les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions sont effectuées selon les dispositions de la norme NF 31-114 dans sa version en vigueur six mois après la publication de l'arrêté ou à défaut selon les dispositions de la norme NFS 31-114 dans sa version de juillet 2011.

Les zones à émergence réglementée sont définies comme étant :

- 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 des 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.

Selon cette réglementation, à l'intérieur de ces zones, l'infraction n'est pas constituée lorsque :

- Le niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation est inférieur à 35 dB(A),
- Pour un bruit ambiant supérieur à la limite donnée ci-dessus, l'émergence du bruit incriminé est inférieure aux valeurs suivantes :
5 dB(A) pour la période de jour (7h - 22h),
3 dB(A) pour la période nuit (22h - 7h).

La période nocturne est la plus contraignante, d'une part, en raison de l'émergence moindre tolérée, et d'autre part, car la nuit est logiquement beaucoup plus calme en raison d'activités humaines moindres.

Cette réglementation impose non seulement de connaître et maîtriser les émissions acoustiques des machines mais aussi leur intégration dans « l'environnement acoustique » du site retenu.

Pour cela, il est nécessaire de connaître le niveau sonore ambiant avant l'implantation des éoliennes et de lui ajouter le niveau sonore émis par les génératrices, qui est simulé à l'aide d'un logiciel informatique. Le niveau sonore global résultant de la somme ne doit pas dépasser de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A) la nuit, le niveau sonore ambiant initial.

Le périmètre de mesure du bruit de l'installation est le périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R défini comme suit :

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

En n'importe quel point de ce périmètre de mesure de bruit, le niveau de bruit maximal est fixé à 70 dB (A) pour la période jour et de 60 dB (A) pour la période nuit.



C. Spécificité du problème

D'un point de vue sonore, une éolienne est une source continue de bruit, à la différence d'une autoroute qui peut être totalement silencieuse si aucune voiture ne l'emprunte. Toutefois, on ne peut réellement pas considérer qu'une éolienne émette en permanence un son maximum. En effet, lorsqu'il n'y a pas de vent, le niveau sonore ambiant est faible et l'éolienne n'émet aucun bruit. Au contraire, en cas de vent fort, l'éolienne tourne à plein régime mais l'environnement est, à l'exception de certaines zones abritées, relativement bruyant à cause de la végétation et du fait de la portée accrue des bruits. Il faut donc tenir compte de ce comportement propre aux parcs éoliens.

L'émergence, résultante de l'addition de ces deux bruits (niveau sonore ambiant et émission du parc), n'est pas maximale pour les plus grandes vitesses de vent, où le bruit ambiant est important et va donc "couvrir" le bruit des machines qui, lui, ne croît pas indéfiniment. En revanche, pour les faibles vitesses de vent, proches de la vitesse de démarrage des éoliennes, où le bruit ambiant est plus faible et donc n'offre pas d'écran au bruit, l'émergence est maximale.

Les calculs portent donc sur un domaine de vitesse du vent à 10 mètres de hauteur allant de 3 m/s à 11 m/s (émission maximale du parc). Les mesures sur site ont aussi été réalisées dans ce domaine de vitesse du vent afin d'atténuer les incertitudes dues aux extrapolations.

D. Données acoustiques du constructeur

Les éoliennes projetées pour le parc éolien sont de marque Enercon, modèle E115, sur des tours de 149 mètres.

Les éoliennes Enercon sont réputées pour leur faible niveau de puissance acoustique, dû notamment à la technologie Enercon sans multiplicateur.

Les données constructeur des niveaux de puissance acoustique des éoliennes sont présentées en annexe.

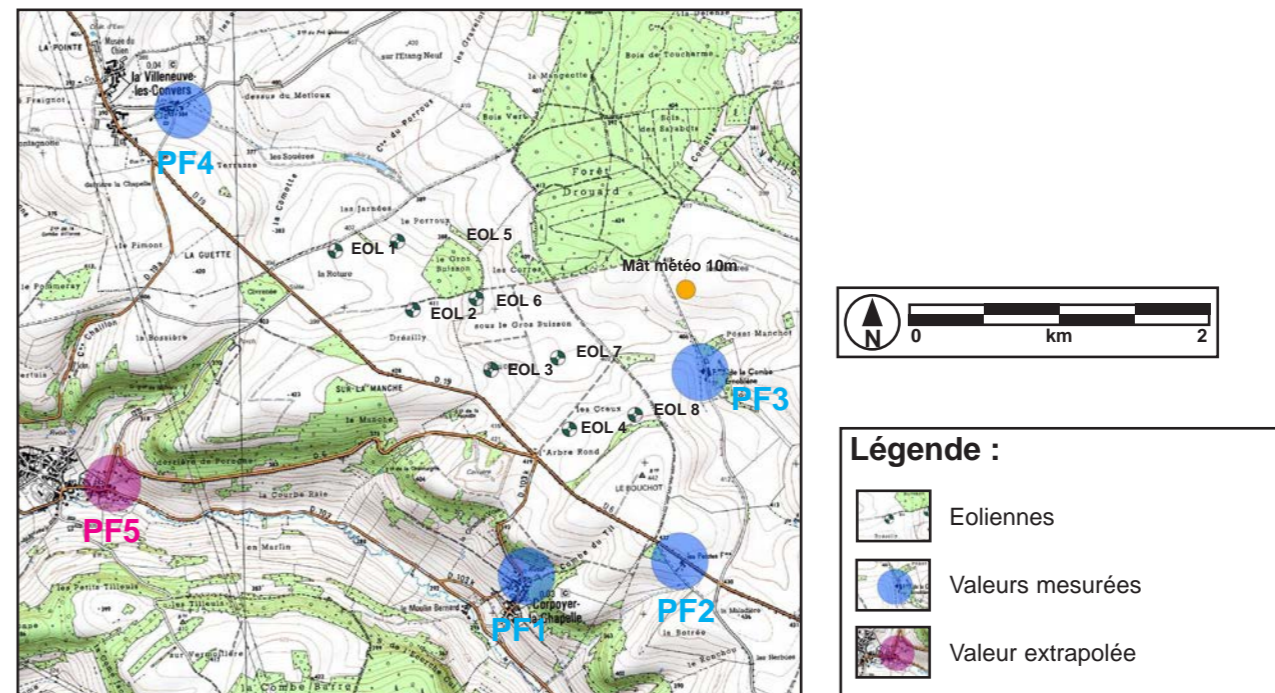
Le tableau ci-dessous reprend les valeurs retenues pour le calcul d'évaluation de l'impact.

Niveaux de puissance acoustique de l'éolienne Enercon E115 - 3MW utilisés pour le calcul de l'impact acoustique	
V (m/s) à 10m	Niveaux de puissance acoustique moyen Lw dB(A) - Enercon E115 / 3MW avec TES
3	92,2
4	98,1
5	102,2
6	104,2
7	104,9
8	105,0
9	105,0
10	105,0
11	105,0
12	105,0
95% Pn	105,0

Niveau de puissance acoustique moyen de la E115 - 3MW sur une tour de 149 mètres retenu pour le calcul de l'impact

E. Rappel de l'état initial mesuré par SolData Acoustic

La caractérisation du niveau sonore résiduel (bruit avant projet) a été réalisée en 4 zones habitées proches du parc éolien, dans la période allant du 23 mai au 7 juin 2013 soit 15 jours. Les quatre points de mesure de l'état initial (PF1, PF2, PF3 et PF4) sont représentatifs des diverses ambiances acoustiques présentes à proximité du site et sont localisés sur la carte ci-dessous.



Un autre point est identifié comme sensible aux émissions sonores du futur parc éolien ainsi un lieu supplémentaire a été retenu pour y calculer l'impact du projet : PF5. Les valeurs de l'état initial mesurées ont été utilisées pour évaluer par analogie l'état initial du site pour cette zone sensible, aux abords du projet.

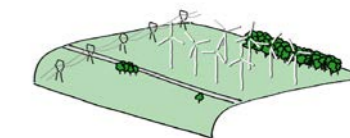
Les mesures de l'état initial sont réalisées à l'extérieur des habitations. L'impact du projet doit être également évalué à l'extérieur des habitations et les émergences globales étudiées à partir d'un seuil de 35 dB(A).

F. Niveau d'analyse

L'étude acoustique présente plusieurs niveaux d'analyse, le premier basé sur les valeurs d'émergences globales dans les zones à émergences réglementées et le second basé sur les valeurs de bruit maximal des éoliennes dans le périmètre de mesure de bruit de l'installation. Ces points sont complétés par une évaluation des tonalités marquées des éoliennes.

Le calcul de l'impact est réalisé à l'aide du module «DECIBEL» du logiciel WindPro.

Les résultats des calculs d'émergence, effectués pour chaque point d'impact et pour les vitesses de vents de 3 à 11 m/s en période diurne et nocturne, sont résumés dans les pages suivantes.



G. Calcul de l'impact du projet

Pour chaque cas sont donnés le bruit initial, le bruit causé par les éoliennes, l'état sonore ambiant cumulatif ainsi que l'émergence calculée par rapport au bruit résiduel moyen initial, prise au delà de la valeur de seuil de 35dB.

Emergence globale diurne :

		PF1									
		Diurne (7h-22h)									
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE											
Bruit résiduel mesuré (dBA)		40 / 39	40 / 39,5	40 / 40	40 / 40,5	40 / 41	40 / 41,5	40 / 42	40 / 42,5	40 / 43	
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		19,4	25,3	29,4	31,4	32,1	32,2	32,2	32,2	32,2	
Bruit ambiant calculé (dBA)		40 / 39	40,1 / 39,7	40,4	40,6 / 41	40,6 / 41,5	40,7 / 42	40,7 / 42,4	40,7 / 42,9	40,7 / 43,3	
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,2	0,4	0,5	0,6 / 0,5	0,7 / 0,5	0,7 / 0,4	0,7 / 0,4	0,7 / 0,3	

		PF2									
		Diurne (7h-22h)									
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE											
Bruit résiduel mesuré (dBA)		34,5 / 34	36 / 34	39,5 / 35	42 / 36	44 / 37	46 / 38	47 / 39	48 / 40	49 / 41	
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		18,8	24,7	28,8	30,8	31,5	31,6	31,6	31,6	31,6	
Bruit ambiant calculé (dBA)		34,6 / 34,1	36,3 / 34,5	39,9 / 35,9	42,3 / 37,1	44,2 / 38,1	46,2 / 38,9	47,1 / 39,7	48,1 / 40,6	49,1 / 41,5	
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,1	0,3 / 0,5	0,4 / 0,9	0,3 / 1,1	0,2 / 1,1	0,2 / 0,9	0,1 / 0,7	0,1 / 0,6	0,1 / 0,5	

		PF3									
		Diurne (7h-22h)									
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE											
Bruit résiduel mesuré (dBA)		38	38,5 / 38	39 / 39,5	41 / 40,5	42 / 41,5	43	44	45	46	
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		24,1	30	34,1	36,1	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9	
Bruit ambiant calculé (dBA)		38,2	39,1 / 38,6	40,2 / 40,6	42,2 / 41,9	43,2 / 42,8	44,0	44,8	45,6	46,5	
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,2	0,6 / 0,6	1,2 / 1,1	1,2 / 1,4	1,2 / 1,3	1,0	0,8	0,6	0,5	

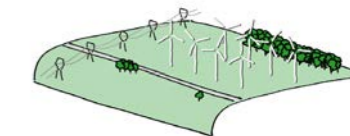
		PF4									
		Diurne (7h-22h)									
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE											
Bruit résiduel mesuré (dBA)		41	43 / 42	43 / 42,5	43,5 / 43	44 / 43	45 / 44	46 / 45	47 / 46	48 / 47	
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		15,8	21,7	25,8	27,8	28,5	28,6	28,6	28,6	28,6	
Bruit ambiant calculé (dBA)		41,0	43 / 42	43,1 / 42,6	43,6 / 43,1	44,1 / 43,2	45,1 / 44,1	46,1 / 45,1	47,1 / 46,1	48 / 47,1	
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1 / 0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	

		PF5									
		Diurne (7h-22h)									
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE											
Bruit résiduel mesuré (dBA)		40 / 39	40 / 39,5	40	40 / 40,5	40 / 41	40 / 41,5	40 / 42	40 / 42,5	40 / 43	
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		12,2	18,1	22,2	24,2	24,9	25	25	25	25	
Bruit ambiant calculé (dBA)		40 / 39	40 / 39,5	40,1 / 40,1	40,1 / 40,6	40,1 / 41,1	40,1 / 41,6	40,1 / 42,1	40,1 / 42,6	40,1 / 43,1	
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1 / 0,1	0,1 / 0,1	0,1 / 0,1	0,1 / 0,1	

La contribution sonore des éoliennes aux points d'évaluation de l'impact est dans l'ensemble relativement faible même par vent fort.

D'après l'analyse effectuée sur la base des niveaux résiduels moyens de référence L50, les émergences globales diurnes engendrées par le projet restent très faibles voire nulles.

Les critères d'émergence sonore, fixés par l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergies mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation ICPE, sont respectés en ce qui concerne la période diurne, pour les 2 directions dominantes de vent à savoir le vent de tendance Nord-Est (300° - 120°) et Sud-Ouest (120° - 300°) et au niveau de l'ensemble des points.



Emergence globale nocturne (22h-5h):

		PF1								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		43,5 / 43	44 / 43	44 / 43	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		19,4	25,3	29,4	31,4	32,1	32,2	32,2	32,2	32,2
Bruit ambiant calculé (dBA)		43,5 / 43	44,1 / 43,1	44,1 / 43,2	45,2 / 44,2	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,1	0,1 / 0,2	0,2	0,2 / 0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

		PF2								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		33 / 28,5	33 / 36,5	36 / 40	39 / 41	41 / 41	42 / 41	43 / 41	44 / 41	45 / 41
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		18,8	24,7	28,8	30,8	31,5	31,6	31,6	31,6	31,6
Bruit ambiant calculé (dBA)		33,2 / 28,9	33,6 / 36,8	36,8 / 40,3	39,6 / 41,4	41,5	42,4 / 41,5	43,3 / 41,5	44,2 / 41,5	45,2 / 41,5
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,2 / 0,4	0,6 / 0,3	0,8 / 0,3	0,6 / 0,4	0,5	0,4 / 0,5	0,3 / 0,5	0,2 / 0,5	0,2 / 0,5

		PF3								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		42 / 39	42	42	42	42	42	42	42	42
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		24,1	30	34,1	36,1	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9
Bruit ambiant calculé (dBA)		42,1 / 39,1	42,3	42,7	43,0	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,1	0,3	0,7	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

		PF4								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		46 / 44	46	46	46	46	46	46	46	46
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		15,8	21,7	25,8	27,8	28,5	28,6	28,6	28,6	28,6
Bruit ambiant calculé (dBA)		46 / 44	46,0	46,0	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

		PF5								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		43,5 / 43	44 / 43	44 / 43	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		12,2	18,1	22,2	24,2	24,9	25	25	25	25
Bruit ambiant calculé (dBA)		43,5 / 43	44 / 43	44 / 43	45 / 44	45 / 44,1	45 / 44,1	45 / 44,1	45 / 44,1	45 / 44,1
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,0	0,0	0,0	0 / 0,1	0 / 0,1	0 / 0,1	0 / 0,1	0 / 0,1

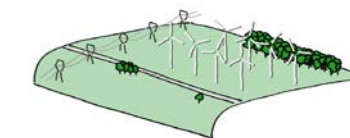
La contribution sonore des éoliennes aux points d'évaluation de l'impact est dans l'ensemble faible même par vent fort.

D'après l'analyse effectuée sur la base des niveaux résiduels moyens de référence L50, les émergences globales nocturnes engendrées par le projet restent faibles.

Des émergences sont calculées au point PF3 pour les vitesses de vent SO allant de 6 à 11 m/s. Ces émergences ne sont pas à négliger mais doivent néanmoins être relativisées.

Cependant, afin de respecter la réglementation en vigueur, le projet peut être optimisé avec la modification du mode de fonctionnement des éoliennes E-115 3MW.

L'optimisation du projet est présenté ci-après.



Emergence globale nocturne (5h-7h):

		PF1								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		43,5 / 43	44 / 43	44 / 43	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		19,4	25,3	29,4	31,4	32,1	32,2	32,2	32,2	32,2
Bruit ambiant calculé (dBA)		43,5 / 43	44,1 / 43,1	44,1 / 43,2	45,2 / 44,2	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3	45,2 / 44,3
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,1	0,1 / 0,2	0,2	0,2 / 0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

		PF2								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		33,2 / 28,5	33,7 / 36,5	36 / 40	39 / 41	41 / 41	42 / 41	43 / 41	44 / 41	45 / 41
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		18,8	24,7	28,8	30,8	31,5	31,6	31,6	31,6	31,6
Bruit ambiant calculé (dBA)		33,2 / 28,9	33,6 / 36,8	36,8 / 40,3	39,6 / 41,4	41,5	42,4 / 41,5	43,3 / 41,5	44,2 / 41,5	45,2 / 41,5
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,2 / 0,4	0,6 / 0,3	0,8 / 0,3	0,6 / 0,4	0,5	0,4 / 0,5	0,3 / 0,5	0,2 / 0,5	0,2 / 0,5

		PF3								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		42 / 39	42	42	42	42	42	42	42	42
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		24,1	30	34,1	36,1	36,8	36,9	36,9	36,9	36,9
Bruit ambiant calculé (dBA)		42,1 / 39,1	42,3	42,7	43,0	43,2	43,2	43,2	43,2	43,2
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,1	0,3	0,7	1,0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

		PF4								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		46 / 44	46	46	46	46	46	46	46	46
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		15,8	21,7	25,8	27,8	28,5	28,6	28,6	28,6	28,6
Bruit ambiant calculé (dBA)		46 / 44	46,0	46,0	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1	46,1
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

		PF5								
		Nocturne (5h-7h)								
Direction de vent		NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO	NE / SO
Vitesse de vent (m/s)		3	4	5	6	7	8	9	10	11
EVALUATION DE L'IMPACT SONORE										
Bruit résiduel mesuré (dBA)		43,5 / 43	44 / 43	44 / 43	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44	45 / 44
Bruit induit par les éoliennes (dBA)		12,2	18,1	22,2	24,2	24,9	25	25	25	25
Bruit ambiant calculé (dBA)		43,5 / 43	44 / 43	44 / 43	45 / 44	45 / 44,1	45 / 44,1	45 / 44,1	45 / 44,1	45 / 44,1
Emergence par rapport au bruit résiduel (dBA)		0,0	0,0	0,0	0,0	0 / 0,1	0 / 0,1	0 / 0,1	0 / 0,1	0 / 0,1

La contribution sonore des éoliennes aux points d'évaluation de l'impact est dans l'ensemble relativement faible même par vent fort.

D'après l'analyse effectuée sur la base des niveaux résiduels moyens de référence L50, les émergences globales nocturnes (5h-7h) engendrées par le projet restent très faibles.

Les critères d'émergence sonore, fixés par l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergies mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation ICPE, sont respectés en ce qui concerne la période nocturne (5h-7h), pour les 2 directions dominantes de vent à savoir le vent de tendance Nord-Est (300° - 120°) et Sud-Ouest (120° - 300°) et au niveau de l'ensemble des points.



H. Fonctionnement optimisé du parc

Les éoliennes ENERCON disposent de 5 modes de fonctionnement ce qui permet d'adapter le comportement de l'éolienne de manière très précise. Lorsqu'une éolienne est bridée ou en mode dit «ralenti», la vitesse de rotation de ses pales est limitée et la puissance de production diminue. Le large choix d'adaptations possibles permettent aux éoliennes Enercon de maximiser la production de l'électricité tout en s'intégrant et en respectant les contraintes liées au site d'implantation.

Les différents modes de fonctionnement disponibles sont :

- **Mode de fonctionnement normal** : C'est le mode «automatique» de l'éolienne, aucun paramétrage spécial n'est appliqué.
- **Bridage en fonction de la direction du vent** : Dans le cas où les émergences sonores apparaissent pour une direction de vent donnée, l'éolienne peut être programmée pour fonctionner dans un mode dit « ralenti » ou stoppée uniquement lorsque le vent arrive de cette direction.
- **Bridage en fonction de la classe de vent** : Si les émergences apparaissent pour une ou plusieurs vitesses de vent données, les éoliennes peuvent être bridées seulement pour cette vitesse de vent.
- **Bridage en fonction de l'heure** : La réglementation prévoit deux types d'émergence : une diurne et une nocturne. Le fonctionnement des éoliennes peut donc être adapté tout au long de la journée de 0 à 24 heures.
- **Bridage en fonction du jour de la semaine** : Ce bridage peut s'appliquer lorsque une périodicité hebdomadaire des émergences apparaît. Par exemple, si le parc est situé à proximité d'une installation qui ne fonctionne que la semaine, le bruit résiduel sera alors moins fort pendant le week-end et des émergences au niveau des éoliennes pourraient alors apparaître.

Rappel

Dans le cas du parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle, des émergences sont constatées au point PF3, en période nocturne de 22h à 5h, pour une direction de vent Sud-Ouest et une vitesse de vent supérieur à 6 m/s.

Fonctionnement optimisé du parc

Pour ce plan d'optimisation, nous avons appliqué :

- Eolienne 8 a vu son mode de fonctionnement passer du mode 0 s au mode 400kW s pour les vitesses supérieur à 6m/s
- Eolienne 7 a vu son mode de fonctionnement passer du mode 0 s au mode 1500kW s pour les vitesses de 8 et 9 m/s

Dans le tableau ci-après, la lettre «B» ainsi que le chiffre qui l'accompagne correspond au mode de bridage des machines. Dans un premier temps, seule l'éolienne 8 a été bridée puis dans un second temps les éoliennes 7 et 8 ont été bridées.

Eolienne	Vitesse de vent (m/s)										
	3	4	3	4	5	6	7	8	9	10	> 10
Eol 1											
Eol 2											
Eol 3											
Eol 4											
Eol 5											
Eol 6											
Eol 7								B 1500kW	B 1500kW		
Eol 8						B 400kW	B 400kW	B 400kW	B 400kW	B 400kW	B 400kW

Grâce au changement de mode de fonctionnement des éoliennes 8 et 7, les critères d'émergence sonore, fixés par l'article 26 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergies mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation ICPE, sont respectés en ce qui concerne la période nocturne (22h-5h), pour les 2 directions dominantes de vent à savoir le vent de tendance Nord-Est (300° - 120°) et Sud-Ouest (120° - 300°) et au niveau de l'ensemble des points.

La perte de production est évaluée selon ces hypothèses à moins de 5% de la production totale, soit une perte non négligeable de la production d'énergie.

Ce plan de bridage acoustique, nous montre la possibilité d'exploiter le parc éolien en respectant les exigences réglementaires, en fonction des possibilités technologiques et des données disponibles au moment de la réalisation de cette étude. Ainsi lors de la construction du parc, ce plan de gestion acoustique sera optimisé en fonction des améliorations les plus récentes réalisées sur la machine E-115.

C'est pour ces raisons, que le plan de bridage ne peut pas être figé au moment de la délivrance de l'autorisation d'exploiter.



Périmètre de mesure du bruit de l'installation :

Le périmètre de mesure de bruit de l'installation est calculé à l'aide de la formule fournie dans l'arrêté :

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

$$R = 1,2 \times (149 + 57,5) = 1,2 \times 206,5 = 247,8 \text{ m}$$

Le périmètre correspondant au plus petit polygone dans lequel sont inscrits les disques de centre chaque aérogénérateur et de rayon R est reporté sur la carte ci-dessous.

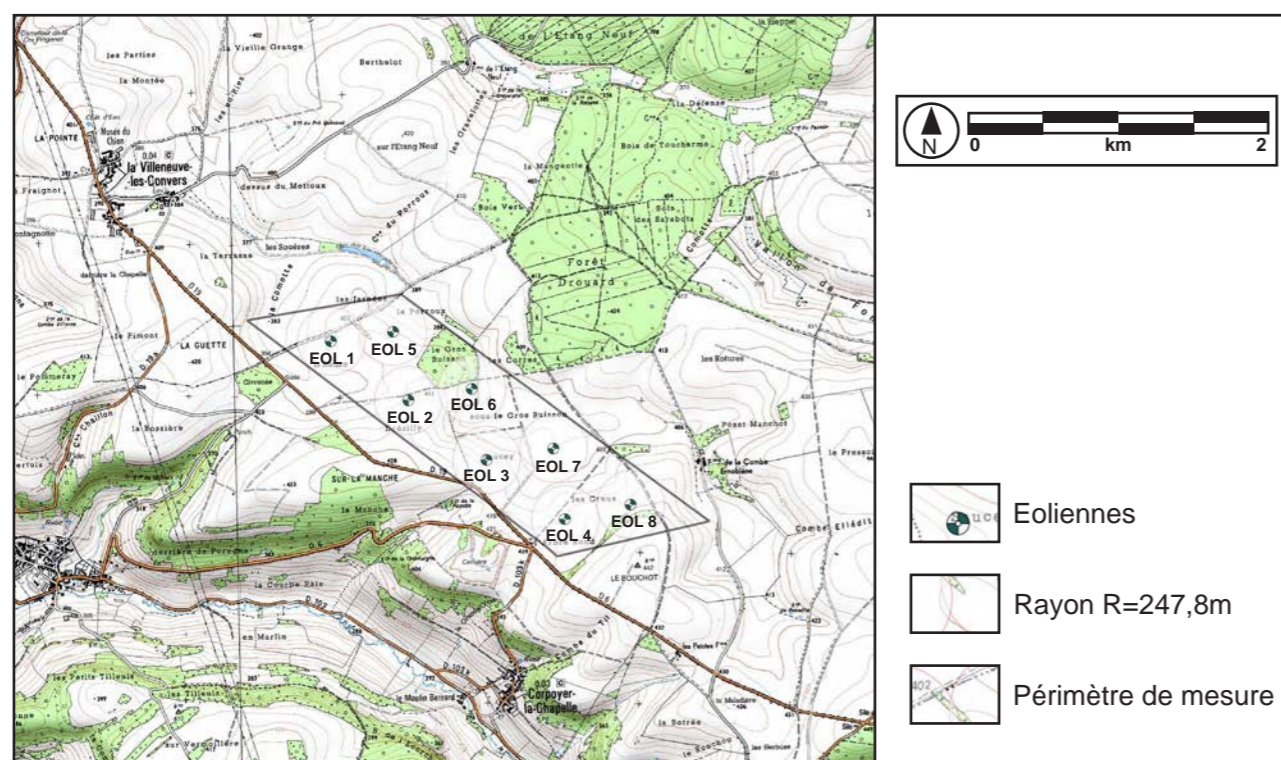


Figure 296: Périmètre de mesure

Evaluation du niveau de bruit maximal :

La simulation est réalisée dans les conditions de fonctionnement où l'émission sonore des éoliennes est maximale. Pour les éoliennes considérées, cette condition est atteinte lorsque la vitesse de vent à hauteur standardisée atteint 8 m/s ou en fonctionnement à 95% de la puissance maximale de l'éolienne. Au delà, l'émission acoustique des éoliennes n'augmente plus. Le modèle de calcul utilisé est le même que celui décrit en annexe.

Les résultats des calculs réalisés permettent de conclure que **les éoliennes ne seront pas à l'origine, dans les périmètres de mesure de bruit de l'installation, d'un niveau de bruit atteignant 60 dB.**

Tonalités

Problématique :

L'article 26 de l'arrêté précise que : « Dans le cas où le bruit particulier de l'établissement est à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997 susvisé, de manière établie ou cyclique, sa durée d'apparition ne peut excéder 30 % de la durée de fonctionnement de l'établissement dans chacune des périodes diurne ou nocturne définies dans le tableau ci-dessus. »

Au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997,

« La tonalité marquée est détectée dans un spectre non pondéré de tiers d'octave quand la différence de niveau entre la bande de tiers d'octave et les quatre bandes de tiers d'octave les plus proches (les deux bandes immédiatement inférieures et les deux bandes immédiatement supérieures) atteint ou dépasse les niveaux indiqués dans le tableau ci-après pour la bande considérée :

Cette analyse se fera à partir d'une acquisition minimale de 10 s

50 Hz à 315 Hz 400 Hz à 1250 Hz 1600 Hz à 8000 Hz

10 dB 5 dB 5 dB

Les bandes sont définies par fréquence centrale de tiers d'octave. »

Niveau de puissance en fréquence des éoliennes E-115 :

La société Enercon dans le document „ ENERCON Wind Energy Converter E-115 / 3000 kW“, présenté en annexe, nous donne l'estimation des niveaux de puissance acoustique en fréquence de ses éoliennes E-115.

Le spectre de puissance acoustique non pondéré A par bande de tiers d'octave de la E-115 de 149 m fonctionnant en mode 0s est calculé pour la vitesse de vent à 10 m/s sur la base de ce document, et présenté en annexe

Au regard des résultats obtenus, l'éolienne E-115 avec une tour de 149m planifiée n'est pas à tonalité marquée au sens du point 1.9 de l'annexe à l'arrêté du 23 janvier 1997.

Conclusion : Le projet est acceptable en l'état et ne nécessite pour le moment aucune optimisation.



6.3.7. Santé, hygiène et sécurité publique

A. Risque de chute d'éléments d'une éolienne

Le risque de chute d'une éolienne demeure à l'heure actuelle très peu probable. Le risque de projection d'une pale, totale ou partielle, bien que rarissime, peut tout de même survenir comme en atteste la bibliographie sur ce thème.

Ce type d'incident peut être lié à un défaut de fabrication de l'élément, à une défaillance du système de freinage, à la foudre ou encore à une maintenance insuffisante.

Les éoliennes sont conçues pour résister à des conditions météorologiques extrêmes. De plus, les pales sont aujourd'hui fabriquées avec des matériaux composites qui ont l'avantage d'être légers et extrêmement résistants.

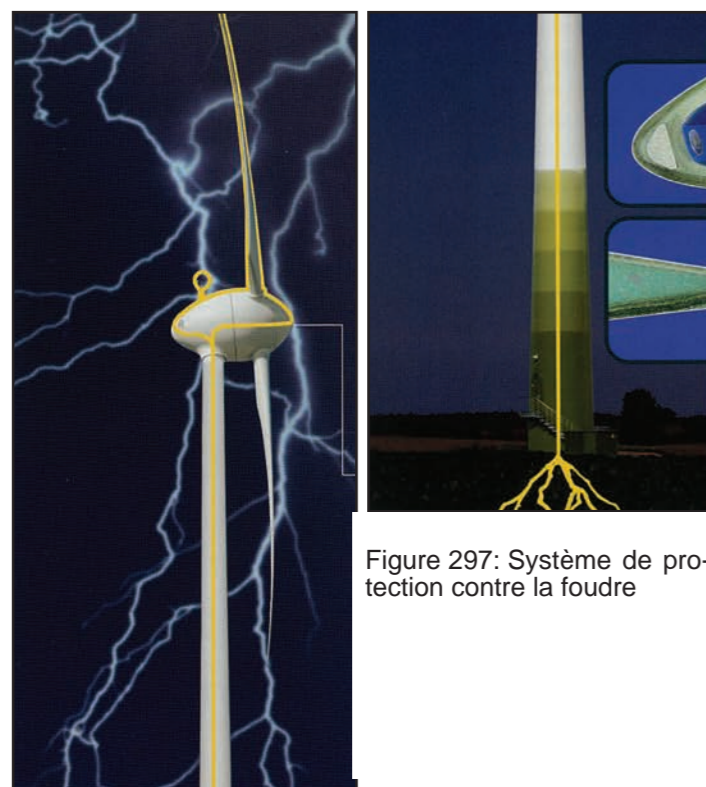


Figure 297: Système de protection contre la foudre

La foudre est responsable d'environ 6 % des arrêts d'éoliennes. Ces dernières sont équipées de paratonnerres qui permettent généralement de protéger la machine de ce phénomène naturel. Les pales sont elles-mêmes équipées de systèmes d'évacuation spécifiques des décharges électriques.

Malgré ces précautions, il peut arriver qu'une pale soit endommagée, ce qui déclenche les systèmes automatiques d'arrêt d'urgence de la machine.

Selon les statistiques européennes, le cas d'un bris de pale et donc de la projection de morceaux reste extrêmement rare.

Il est arrivé dans le passé que les pales projettent à plusieurs dizaines de mètres de la glace qui s'y était fixée.

Des capteurs permettent aujourd'hui de détecter la surcharge liée à ces dépôts et arrêtent la machine pour éviter toute projection. D'autre part, le contexte météorologique local montre que les jours de gel sont peu nombreux et leur intensité peu accentuée.

L'étude de danger réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation ICPE analyse de près les différents risques concernant ce sujet.

Si le risque nul n'existe pas, à l'heure actuelle, on peut constater qu'aucun riverain ou visiteur de parc éolien n'a été tué ou blessé par des éoliennes, pour un parc mondial qui compte plus de 100 000 machines et dont certaines fonctionnent depuis une trentaine d'années.

B. Champs électromagnétiques

Des champs électriques et magnétiques sont présents :

- au niveau des aérogénérateurs,
- au niveau des câbles électriques permettant d'évacuer l'électricité produite.

La réglementation impose que l'installation soit implantée de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz (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).

Une étude canadienne* a été réalisée pour déterminer les champs magnétiques autour d'un parc éolien de Kingsbridge 1 (Goderich, Ontario) composé de 11 éoliennes de type Vestas 1,8 MW.

Plus de 600 mesures effectuées à des distances entre 2 m et 500 m des turbines ainsi qu'au-dessus des câbles électriques raccordant les éoliennes entre elles ont montrés des champs magnétiques n'excédant pas 1mG (égal 0,1 microteslas) au droit des machines. Cette valeur se trouve déjà trois ordres de grandeur au-dessous des valeurs maximales autorisées.

Pour comparaison: dans le même contexte, le champ électromagnétique induit par une ligne électrique de 500kV a été déterminé. On mesure 45mG (égal 4,5 microteslas) directement au-dessous de la ligne, cette valeur se trouve également loin au-dessous du maximum autorisé.

Les champs électromagnétiques engendrés par les éoliennes dans les habitations autour du projet seront plusieurs ordres de grandeurs au-dessous des seuils autorisés.

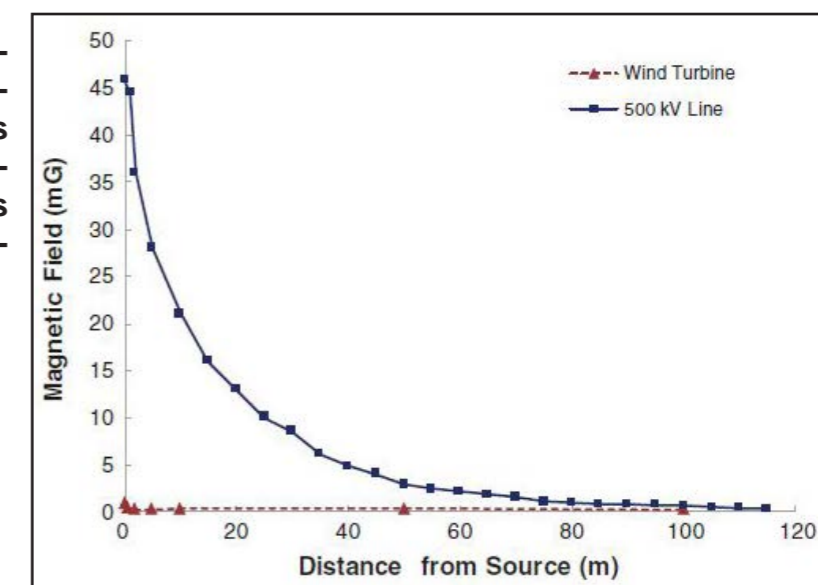
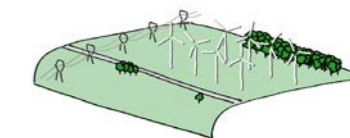


Figure 298: Champs magnétiques autour des éoliennes et d'une ligne THT de 500kV (source: McCallum)

* McCallum, Lindsay C., et al. «Measuring electromagnetic fields (EMF) around wind turbines in Canada: is there a human health concern?». Environmental Health 13.1 (2014): 9.



C. Projection d'ombres (effets stroboscopiques)

Lorsque le ciel est suffisamment dégagé et le soleil visible, l'éolienne projette une ombre sur le terrain qui l'entoure. La rotation des pales à travers la lumière du soleil, en la séquençant, provoque un effet stroboscopique.

Cette gêne potentielle peut apparaître pour les habitations proches (périmètre variable en fonction des saisons et des heures).

La projection d'ombre est réglementée par l'arrêté du 26 août 2011 précité. L'article 5 de la section 2 relative à l'implantation des éoliennes précise : « Afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques, lorsqu'un aérogénérateur est implanté à moins de 250 mètres d'un bâtiment à usage de bureaux, l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment ».

Le parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle sera implanté à plus de 500 mètres des premières constructions des hameaux avoisinants.

Une évaluation de l'effet d'ombre des futures éoliennes a été réalisée par la société Intervent. Elle s'appuie sur les résultats des calculs effectués à l'aide du module « SHADOW » du logiciel de simulation de parcs éoliens WindPro.

L'impact d'ombre est donné en terme de nombres d'heures d'exposition par an durant lesquelles une zone définie à proximité du parc éolien est soumise au clignotement dû à l'ombre des rotors les plus proches (effet stroboscopique).

L'impact est calculé dans les conditions les plus extrêmes où les zones définies sont par hypothèse toujours soumises à un ensoleillement maximal et où l'axe du rotor est orienté dans la direction du soleil.

Les récepteurs d'ombre sont positionnés dans des zones sensibles à l'effet du clignotement.

La carte ci-contre localise les zones impactées par ces effets stroboscopiques dans des conditions maximales d'ensoleillement.

On s'aperçoit que des durées supérieures à 30 h/an peuvent être présentes aux points A et D dans des conditions «pire des cas» (soleil toute l'année, direction de vent défavorable). Ceci est donc très peu probable.

Néanmoins, le porteur de projet s'engage à mettre en place un système d'arrêt des éoliennes pendant les périodes du jour et de l'année précises qui engendrent ces effets d'ombres. **Ceci évitera tout dépassement des seuils proposés pour des bâtiments à usage de bureaux.**

L'étude d'ombre complète est située en annexe.

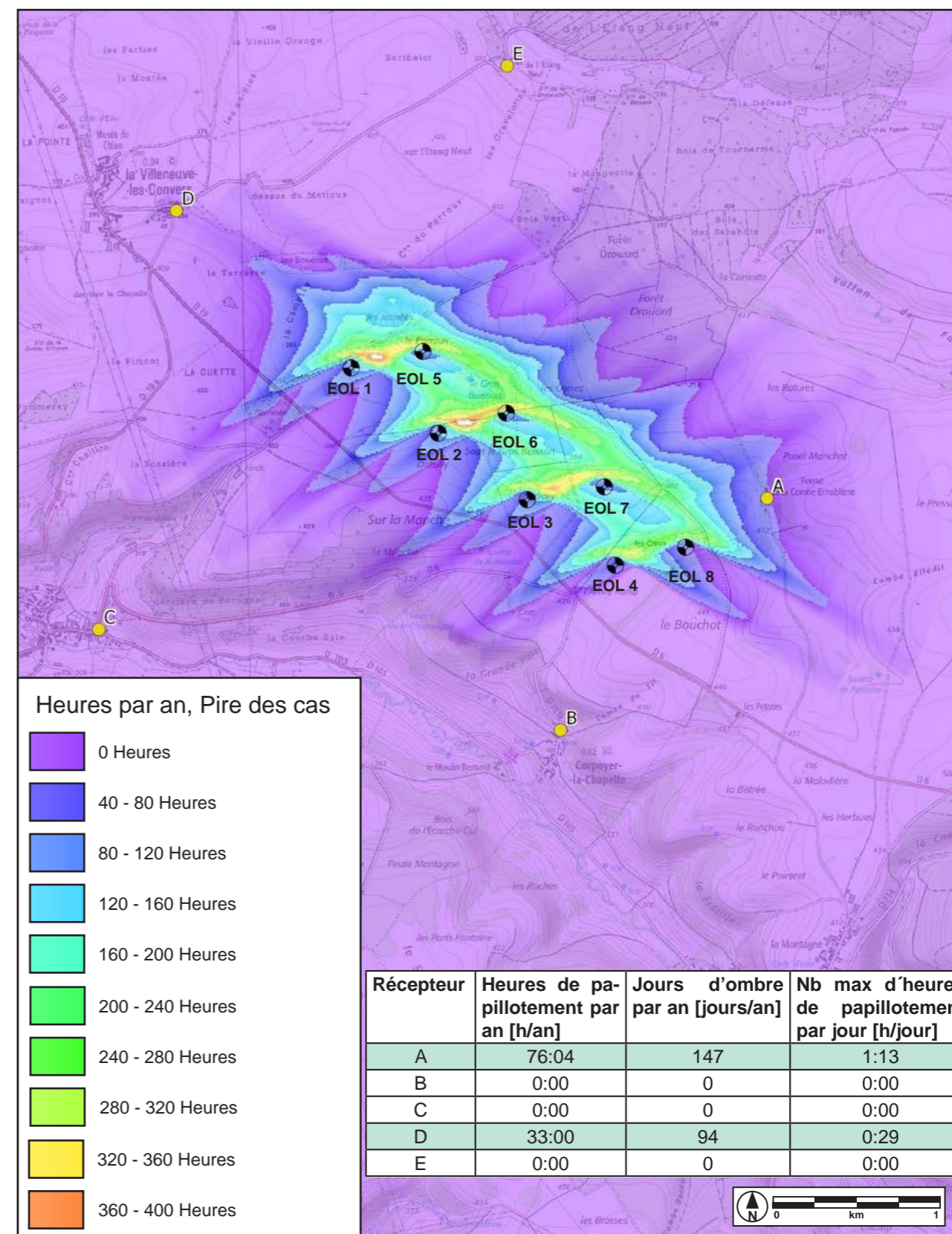
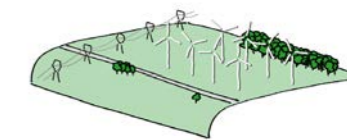


Figure 299: Carte des effets stroboscopiques



D. Sécurité incendie

Le SDIS a été consulté en septembre 2013. La création d'un parc éolien ne génère pas de servitude particulière. Il faudra néanmoins respecter certaines dispositions.

Le site doit disposer en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès doit être entretenu.

Chaque éolienne est dotée de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un système d'alarme qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en oeuvre les procédures d'arrêt d'urgence, de mise en sécurité de l'installation, et d'alertes des services d'incendie et de secours dans un délai de soixante minutes,
- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre.

E. Sécurité des tiers au voisinage de l'installation

Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées, soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur et sur le poste de livraison. Elles concernent notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale,
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur,
- la mise en garde face aux risques d'électrocution,
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

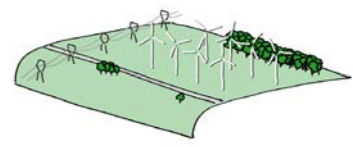
F. Risques naturels et technologiques

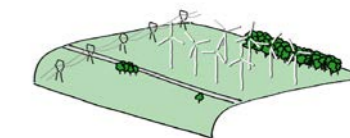
Les communes de Corpoyer-la-Chapelle et de Darcey sont concernées par un aléa retrait-gonflement des argiles (données BRGM). Les futures éoliennes seront implantées sur des secteurs présentant un risque faible, voire nul.

De toute façon, afin de prévenir tout problème de stabilité des sols et d'incident induit lors de la phase d'exploitation, une étude de sol est toujours réalisée en amont des travaux (après l'obtention du permis de construire). Cette étude détaillée et approfondie sera confiée à un organisme qualifié.

Les installations classées (soit ICPE soumise à autorisation, soit SEVESO) ne sont pas implantées dans l'aire d'étude immédiate. De plus, les éoliennes présenteront un recul réglementaire par rapport à l'axe RD6/RD19, donc il n'y a aucun risque de chute d'éolienne sur la carrière de granulats située de l'autre côté de cette route.

L'impact potentiel du parc éolien sur la santé et la sécurité à l'échelle locale peut donc être considéré comme limité.





6.4. PAYSAGE

Pour rappel une étude paysagère complète est présentée séparément. Cette étude reprend les éléments présentés dans ce chapitre complétés de certains photomontages supplémentaires demandés par les services instructeurs.

6.4.1. Méthodologie et présentation

L'évaluation de l'impact du projet dans le paysage s'appuiera sur l'analyse de photomontages. Pour cette étude, une trentaine seront présentés. Des coupes topographiques permettront également de mesurer cet impact depuis des localisations particulières, où le relief notamment joue un rôle central dans l'organisation des perceptions.

A. Sélection des montages

La présentation doit permettre de rendre compte de l'impact de la création du parc éolien dans le paysage, et ce de manière complète en tenant compte de l'ensemble des sensibilités identifiées dans la partie d'analyse de l'état des lieux.

Deux approches complémentaires ont été donc été retenues pour la sélection des sites de prise de vue, en fonction des échelles géographiques.

Secteurs proches

La taille importante des éoliennes engendre une perception potentielle importante depuis les secteurs les plus proches. A cette échelle, il est apparu qu'il était évident de traiter de manière très fine les perceptions depuis le site même, des premiers villages (lorsque l'exposition est évidente ou très probable) et à partir de différents points de l'aire d'étude rapprochée afin d'évaluer la composition dans le paysage (environ 6 km autour de la ZIP).

Périmètre éloigné

Pour des raisons matérielles, il n'est pas possible de représenter de manière exhaustive les impacts depuis la totalité du territoire étudié. Afin de traiter de manière cohérente les perceptions relatives aux axes de découverte du territoire, aux différentes unités de paysage et aux sites emblématiques, un travail de synthèse et de hiérarchisation a donc été nécessaire.

La première étape a consisté à déterminer les secteurs depuis lesquels les éoliennes seraient théoriquement visibles. Grâce au logiciel WindPro (le même qui permet de réaliser les photomontages), il est possible de produire une cartographie des Zones Visuellement Impactées (ZVI). Les éléments suivants ont été pris en compte :

- configuration du terrain : relief et structures verticales

L'amplitude topographique retenue est celle de la cartographie IGN 1/100.000ème du site, soit une courbe de niveau tous les 20 m. Les structures verticales ont été extrapolées à partir de la base Corine Land Cover France, une élévation de 15 m a été retenue pour les zones de boisements et 5 m pour les celles de bocage et de bâti.

- caractéristiques des éoliennes : disposition des huit machines et hauteur totale de 206 m.

Les échelles des fonds IGN et Corine Land Cover sont adaptés à une analyse couvrant l'ensemble de l'aire d'étude éloignée, ce qui donne une bonne synthèse des visibilitées potentielles. Il faut néanmoins noter qu'il n'existe pas de discrimination pour ce qui concerne la qualité des perceptions des éoliennes. La valeur de la couleur est identique, que l'ensemble des machines soient visibles ou qu'il ne s'agisse que de l'extrémité d'une seule pale.

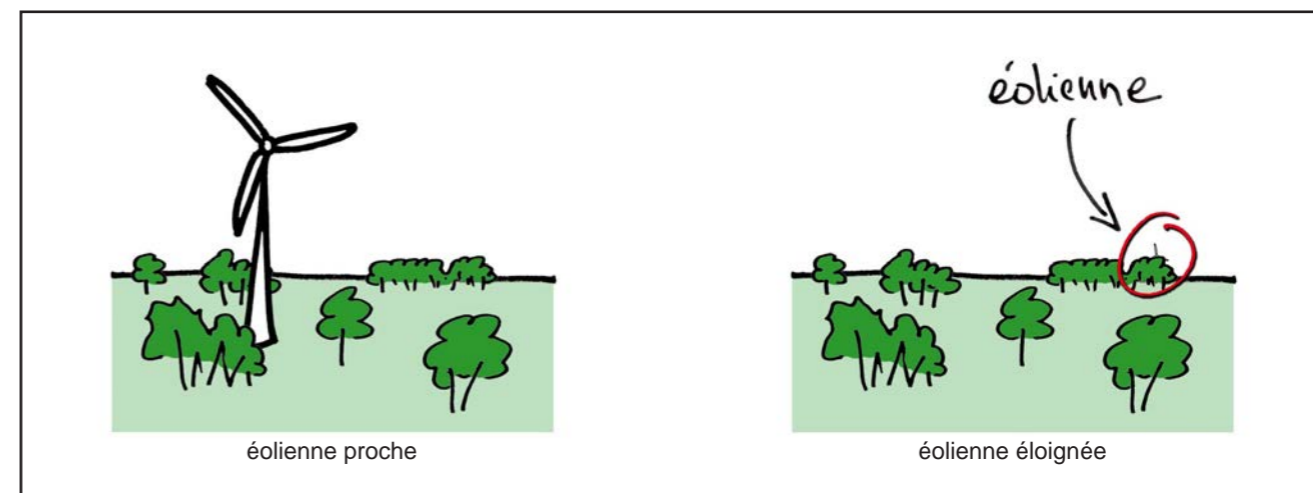


Illustration de la limite de définition portant sur le calcul de la Zone Visuellement Impactée (ZVI): une éolienne localisée sur le site de projet et proche de quelques centaines de mètres, donc entièrement visible, se verra attribuer une valeur de visibilité identique à une machine localisée à plusieurs kilomètres et fortement masquée par les éléments du paysage (relief et végétation), dont on ne pourra percevoir ponctuellement que le passage d'une pale par exemple.

La carte des ZVI constitue néanmoins un outil préalable d'évaluation précieux. Elle est ensuite utilisée comme base afin de sélectionner les zones où des visibilitées potentielles sont à attendre, en fonction des enjeux précédemment identifiés dans la partie Etat des Lieux. Cela permet de déterminer précisément les sites depuis lesquels les impacts doivent être considérés comme les plus représentatifs.

Certains points de vue n'apparaissant pas comme étant localisés sur les zones de visibilité potentielle ont également été sélectionnés pour la réalisation de montages. Il s'agit essentiellement de confirmer l'absence de perception depuis des sites emblématiques, en fonction des limites que peut atteindre le mode de réalisation de la carte de ZVI qui ont décrites précédemment (valeur de l'amplitude topographique assez forte et échelle cartographique assez faible). C'est le cas notamment pour les monuments historiques et les sites emblématiques.

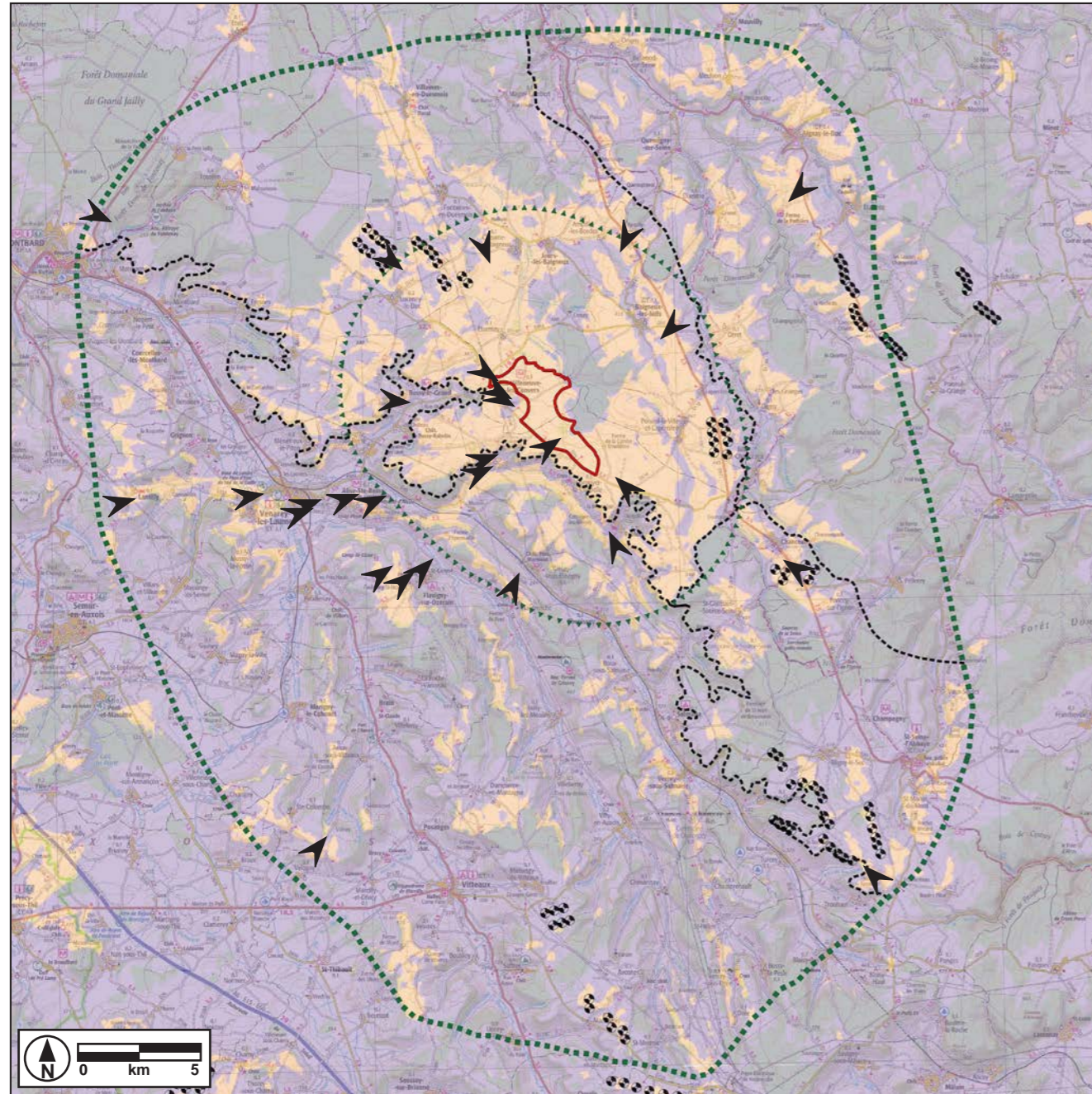


Figure 300: Carte de visibilité et localisation des différents photomontages destinés à évaluer l'impact du projet

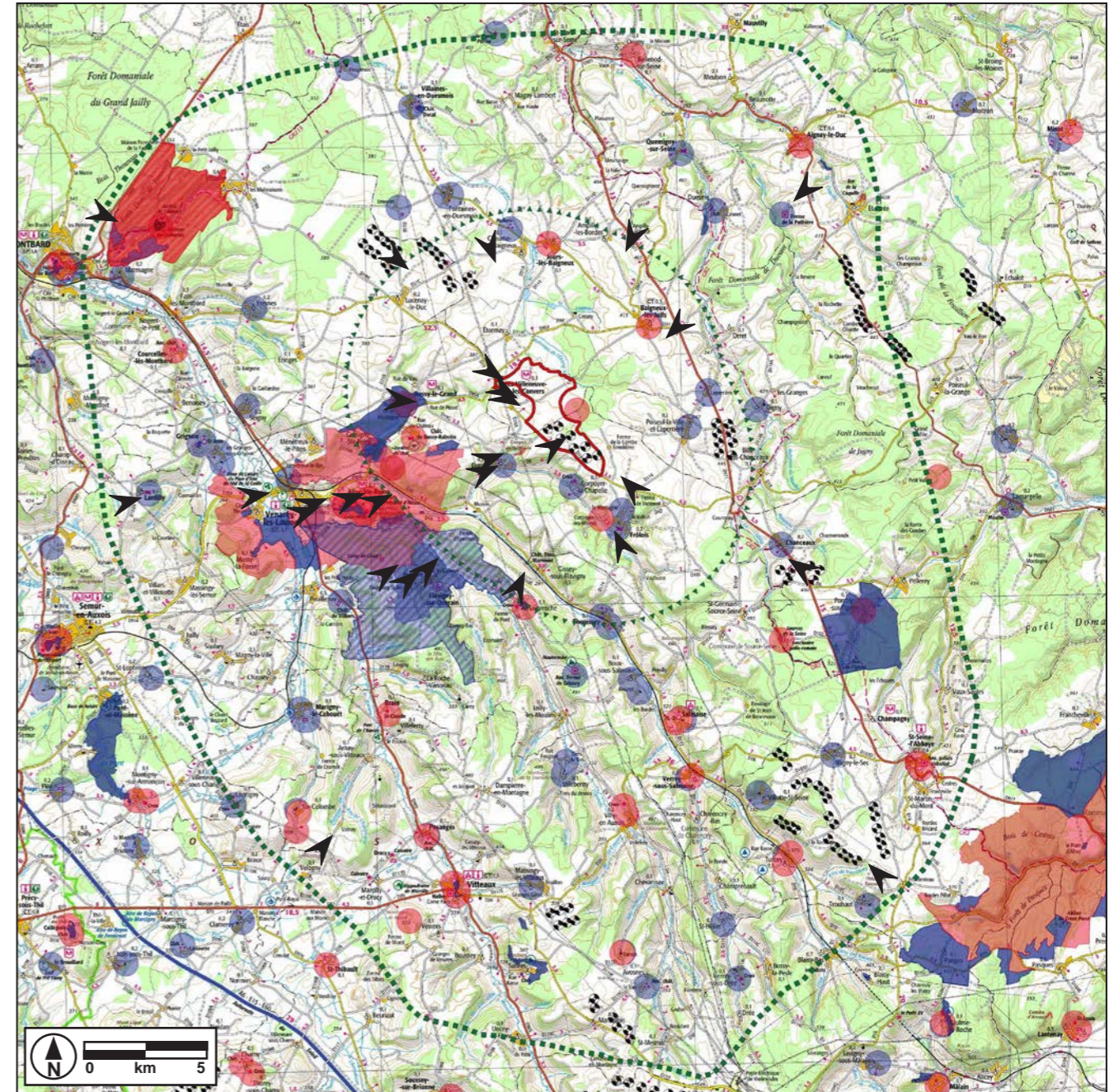
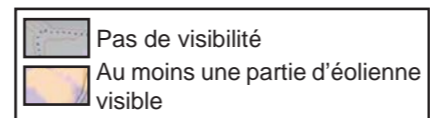
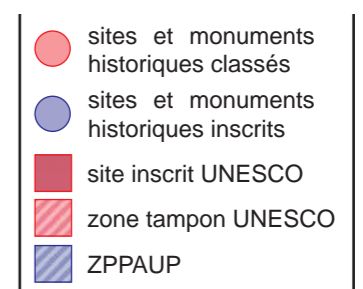


Figure 301: Zonages et éléments protégés du patrimoine et localisation des différents photomontages destinés à évaluer l'impact du projet





B. Typologies de présentation des impacts

L'analyse des impacts dans le paysage et sur le patrimoine a conduit à la constitution de quatre grands domaines, représentatifs de l'ensemble des perceptions à attendre sur la zone étudiée. Ceux-ci présentent les perceptions depuis :

- le site et les villages les plus proches
- l'aire d'étude rapprochée (ou de composition paysagère)
- l'aire d'étude éloignée (dont unités de paysage et axes de découverte du paysage)
- le patrimoine culturel et les monuments historiques

Les effets cumulés

Cette typologie n'est pas restrictive dans le sens où un montage représente d'abord la perception dans le domaine dans lequel il est classé, comme depuis un axe de découverte du paysage, et peut tout à fait illustrer l'impact d'un autre domaine, par exemple celui relevant des éléments de patrimoine si un monument historique est présent sur le montage. Il a été choisi de ne présenter qu'une seule fois chaque montage pour ne pas créer de redondance. Les points concernés seront abordés dans le commentaire accompagnant l'image. Dans les paragraphes suivants, l'énumération des différents montages présentés décrira lorsque c'est le cas les autres types d'impacts également dont il traitera.

Un point particulier concerne les effets de cumul sur l'horizon avec les différents parcs et projets éoliens autour du site. Compte-tenu du contexte de développement local, de nombreux montages se trouveront dans ce cas de figure.

On y reviendra plus loin en détail dans le paragraphe «Montages principaux et impacts associés - impacts cumulés»

C. Mode de réalisation des montages et représentation des éoliennes

Les photographies brutes ont été réalisées avec un appareil photo numérique réflex Pentax K-5. La longueur de la focale de l'objectif a été réglée sur 38 mm, ce qui correspond pour le format APS du capteur dont il est équipé à une focale équivalente à 50 mm pour un format 24 x 26 conventionnel. Cette manipulation permet :

- de restituer les visibilités au plus près de la perception de l'œil humain
- d'assurer la réalisation de panoramiques par assemblage de plusieurs clichés (entre cinq à six) avec une déformation minimum

L'image des éoliennes projetées est créée grâce au logiciel WindPro qui calcule leur répartition dans l'espace et leurs proportions en fonction de la localisation du point de vue et de sa distance au site de projet. Elles sont ajoutées au cliché de référence pour créer un photomontage simulant leur présence dans le paysage.

Leur aspect peut parfois apparaître assez contrasté du fait de :

- la qualité de la prise de vue (conditions de lumière, couleurs dominantes dans l'environnement)
- la nécessité de les percevoir pour illustrer de manière satisfaisante la démonstration de cette étude

Pour ces raisons, les représentations des éoliennes apparaissent toujours selon la même nuance de blanc, qui ne varie pas selon la distance, l'orientation par rapport au soleil, les conditions météorologiques, l'heure et la saison de la prise de vue originale. C'est pour cette raison qu'elles apparaissent souvent assez contrastées.

Lorsque les éoliennes sont masquées par des éléments de relief et/ou de végétation, elles ont été figurées de manière virtuelle et schématique en blanc sur le devant des écrans (végétation, bâti, relief) qui les masquent, avec en référence la ligne d'horizon en jaune.

Il existe un certain nombre de projets éoliens au sein de l'aire d'étude éloignée dont les dossiers sont en cours d'instruction au moment de la réalisation de cette étude d'impact. Ces parcs ne sont pas construits, mais il a été nécessaire de tenir compte de leur présence potentielle. Les machines les composant ont donc été ajoutées au photomontage, comme celles du projet de Corpoyer-la-Chapelle et Darcey. Depuis les sites où plusieurs parcs ou projets pourront être perçus, des légendes viendront indiquer leurs emprises respectives sur l'horizon.



D. Rôle de la distance dans les perceptions des éoliennes et représentation des projets par les photomontages

L'outil d'aide à la cohérence paysagère et patrimoniale de la Côte-d'Or rappelle le rôle que joue la distance dans la perception des éoliennes. Même si elles demeurent visibles jusqu'à 100 fois leur hauteur totale (hx100) en conditions optimales (relief nul et absence d'écrans végétaux et autres), leur impact visuel décroît très rapidement avec la distance, et à 5 km, il

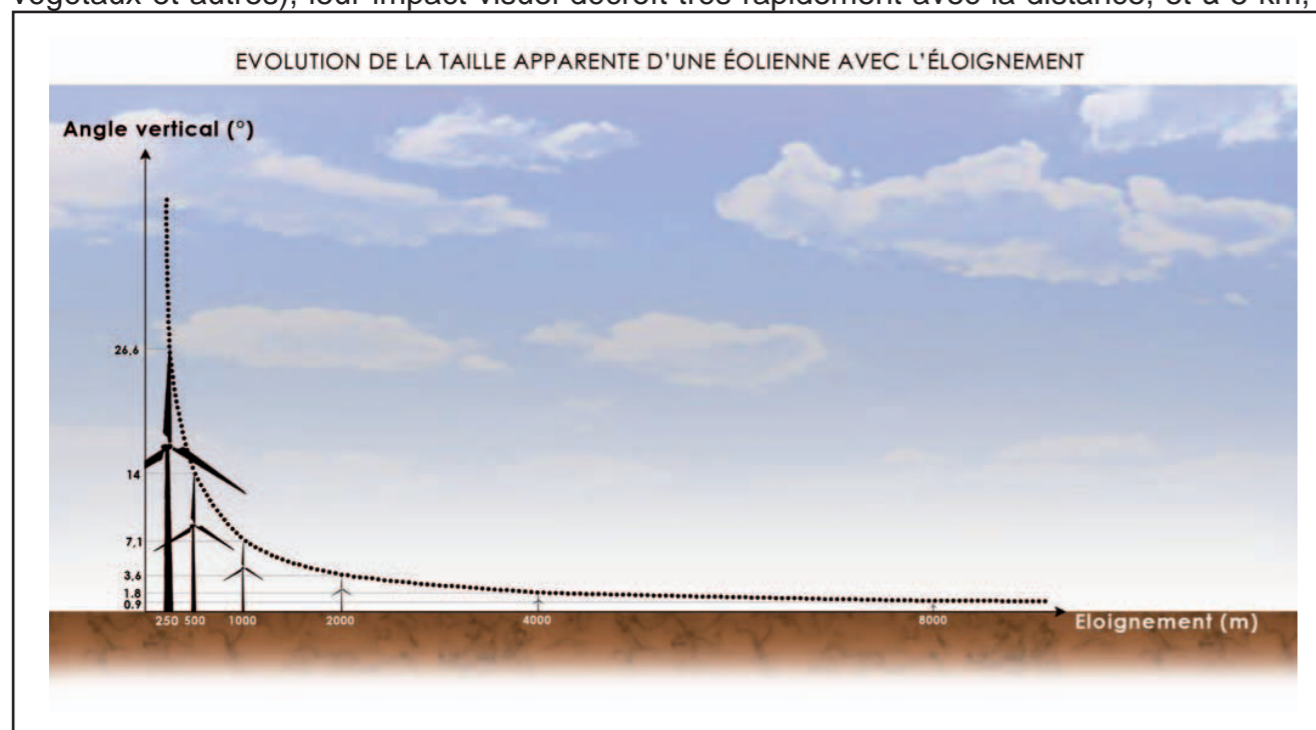


Figure 302: «Evolution de la taille apparente d'une éolienne avec la distance», Outil d'aide à la cohérence paysagère et patrimoniale de la Côte-d'Or, p.57.

est déjà très réduit.

La présence de parcs en service autour du site de projet fournit une excellente occasion

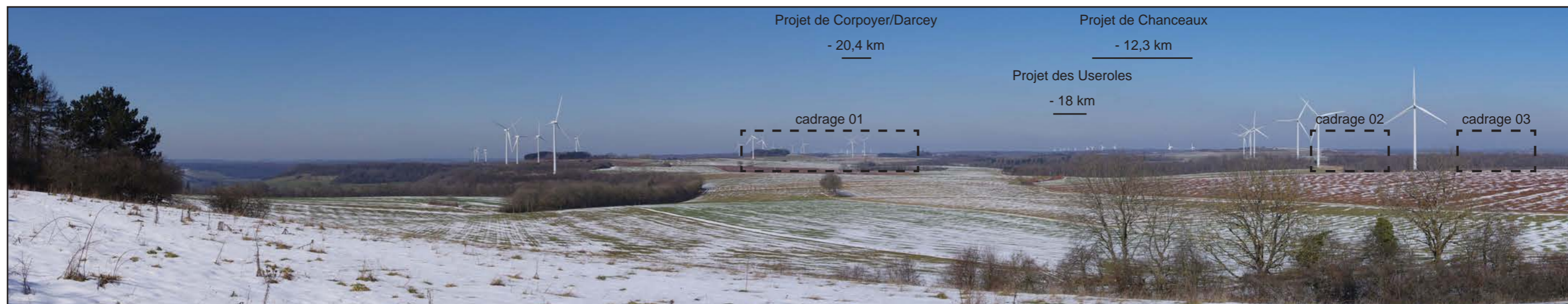


Figure 303: Panoramique P032 - sur les hauteurs de Trouhaut - 20,4 km de l'éolienne la plus proche

d'évaluer la perception de machines réelles par rapport à la figuration de celles des projets présentées dans les photomontages. Pour ce faire, des cadrages très rapprochés (à 400%) vont pouvoir permettre de visualiser cette comparaison. Le point de vue suivant sera présenté dans la partie impact, il constitue un excellent exemple des problématiques rencontrées et des méthodes utilisées dans le cadre de la réalisation des photomontages.

Le panoramique P032 réalisé depuis le Mont Tasselot à Trouhaut se situe à proximité du parc éolien de Saint-Seine-l'Abbaye. Première implantation réalisée en Bourgogne en 2009, les 25 éoliennes qui le composent se répartissent sur plus de 10 km², ce qui en fait un parc assez étendu. Par ailleurs, il existe un autre parc mis en service en 2013 à une vingtaine de kilomètres sur les communes d'Echalot, Etalante et Poiseul-la-Grange. Les prises de vues originales ont été réalisées aux environs de 13h, au mois de février, avec une nébulosité nulle, dans des conditions optimales pour les perceptions. On constate que :

- sur le panoramique, l'ensemble des parcs en projet a été représenté de manière très visible, quelle que soit la distance;
- sur le cadrage 01, les dernières éoliennes du projet de Saint-Seine-l'Abbaye (6,5 km) apparaissent pourtant beaucoup moins nettes que celles virtuelles du parc de Corpoyer/Darcey censées être distantes de 20,4 km;
- sur les cadrage 02 et 03, les machines existantes du parc de la Bretelle-Echalot, à plus de 20 km, ne sont visibles que sous la forme de halos, même après que le cliché ait été agrandi par un facteur 4.

Suite à ces observations, on peut en conclure que :

- le projet de Corpoyer/Darcey localisé à plus de 20 km ne devrait pas apparaître, qu'il s'agisse du panoramique ou du cadrage 01, ce qui vient confirmer la règle du hx100
- la perception des projets de Chanceaux (12,3 km) et surtout des Useroles (18 km) devrait être également très atténuée, voire nulle pour ce qui concerne ce dernier

Plus généralement, ce constat peut s'appliquer à l'ensemble des montages. En théorie, il est possible d'atténuer l'apparence des éoliennes ajoutées sur les montages, mais cela se heurte



Figure 306: Cadrage 01 : représentations des éoliennes du projet de Corpoeyer/Darcey avec leurs identifications respectives. En arrière-plan apparaît également la représentation théorique d'une partie du projet de parc de Chaume/Lucenay localisée à plus de 29 km...

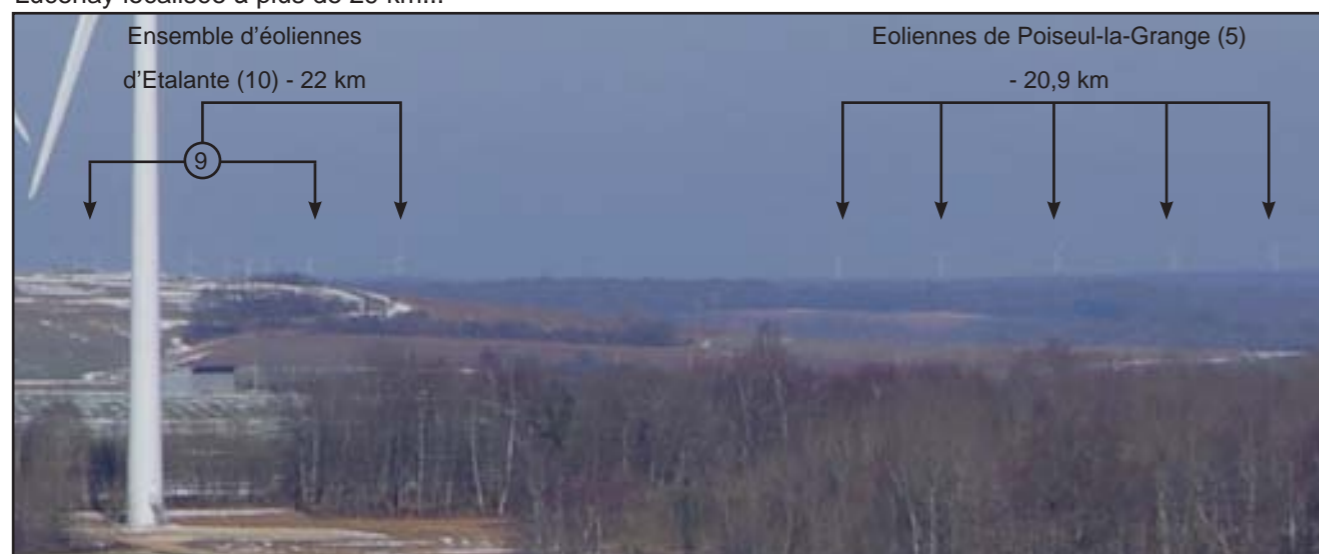


Figure 305: Cadrage 02 : perception réelle sur la première partie des éoliennes en service du parc de la Bretelle-Echalot

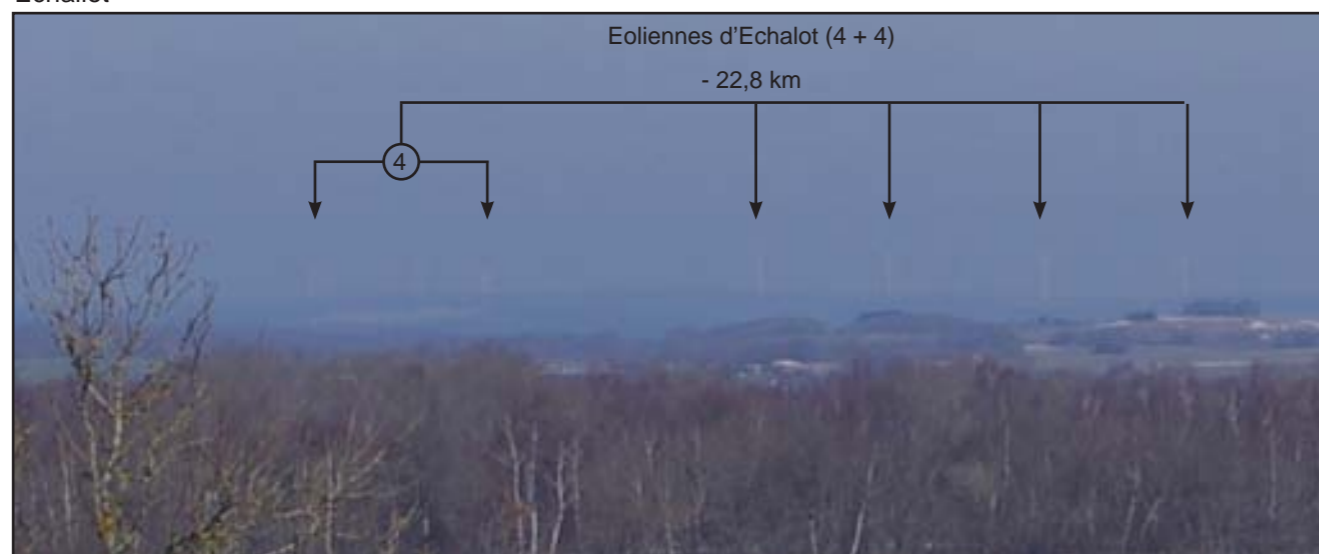
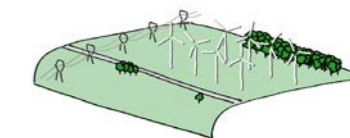


Figure 304: Cadrage 03 : perception réelle sur l'autre partie des éoliennes en service du parc de la Bretelle-Echalot

à la difficulté d'estimer le niveau correct de cette transformation quantitative en fonction de la distance.

De plus il a été préféré de représenter la présence des éoliennes sans effet afin de rendre compte exactement de la position de chaque machine, de la disposition de chaque parc et de leur organisation générale dans le paysage.

Par principe cependant, on devra retenir les valeurs données par l'Outil d'aide à la cohérence paysagère et patrimoniale de la Côte-d'Or pour ce qui concerne les limites de perception et l'impact visuel de la taille des machines : à partir de 5 km, l'impact visuel de leur taille n'est plus sensible, et à une distance correspondant à 100 fois la hauteur totale des machines (environ 20 km pour ce qui concerne le projet de Corpoeyer/Darcey),



elles ne seront plus visibles à l'œil nu.

E. Présentation des montages

Tous les montages utilisés pour évaluer l'impact du projet dans le paysage seront présentés selon le même protocole, dans le but de bénéficier d'éléments de comparaison normalisés entre chaque point de vue.

Un cliché de référence à une focale équivalente à 50 mm centré vers le parc permet d'évaluer la perception selon la vision humaine et de comparer avec les autres montages.

Un panoramique plus large (qui s'étend généralement sur 110°) vient restituer le parc dans son environnement.

Les titres et les légendes reprennent les informations concernant la référence du montage, la distance du point de vue, sa localisation toponymique, etc. Un commentaire accompagne chaque site de prise de vue.

Les différents montages ont conservé le référencement des clichés réalisés lors des séances de terrain. Ils n'ont pas été renommés pour des raisons pratiques. On notera donc qu'une cen-

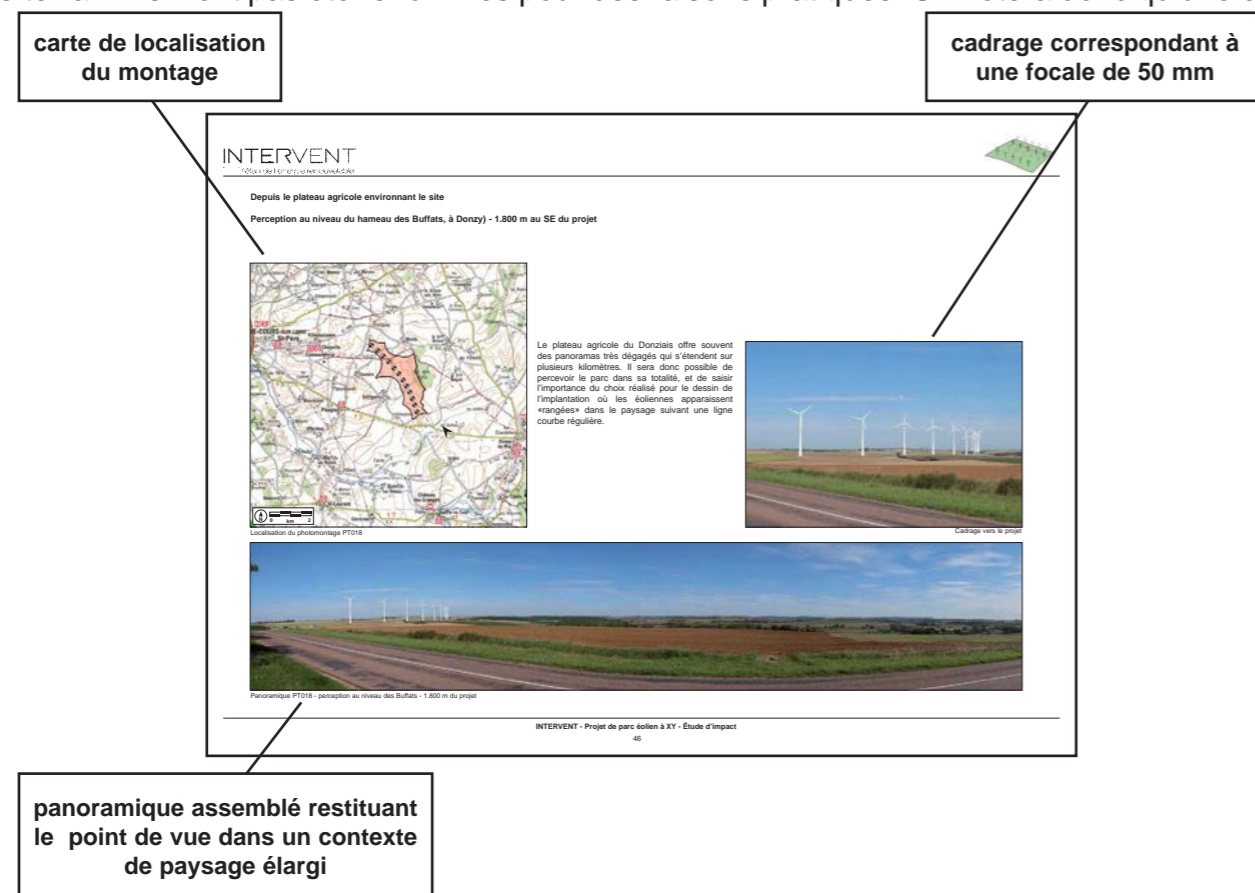
publié un petit guide méthodologique à l'intention des rédacteurs de ces études.

Y sont récapitulés les éléments attendus dans les études afin que non seulement leur évaluation par les services de l'Etat consultés puisse être facilitée, mais également que soit accessible l'analyse de tels documents pour un lecteur peu rompu à ce genre d'exercice, lors des consultations publiques notamment.

La plupart des points soulevés par ce guide (méthode de réalisation et présentation des photomontages, rôle de la distance dans la perception du parc, éléments cartographiques attendus) ont été décrits dans les paragraphes précédents. Intervent développe des parcs éoliens depuis 2002, a mis en service une puissance cumulée de près de 200 MW. Par retour d'expérience, la plupart des demandes de ce guide ont donc été reprises.

On notera par ailleurs la méthodologie rigoureuse retenue pour la figuration des éoliennes puisque tous les montages de l'étude sont représentés selon le même protocole, ce qui permet une comparaison rigoureuse et objective (voir paragraphe précédent).

Néanmoins, pour certains sites représentatifs et emblématiques, des reproductions en double A3 seront réalisées. Cela sera signalé dans le récapitulatif des montages et elles seront fournies dans le dossier séparé intitulé «étude d'impact paysagère».



taine de prises de vues ont été réalisées.

F. «Volet paysager et représentation des photomontages des dossiers éoliens»

En décembre 2013, dans un souci de clarification méthodologique et de standardisation des éléments contenus dans le volet paysager des dossiers éoliens, la Préfecture de la Côte-d'Or via le Pôle de compétence de développement des énergies renouvelables de la Côte-d'Or a

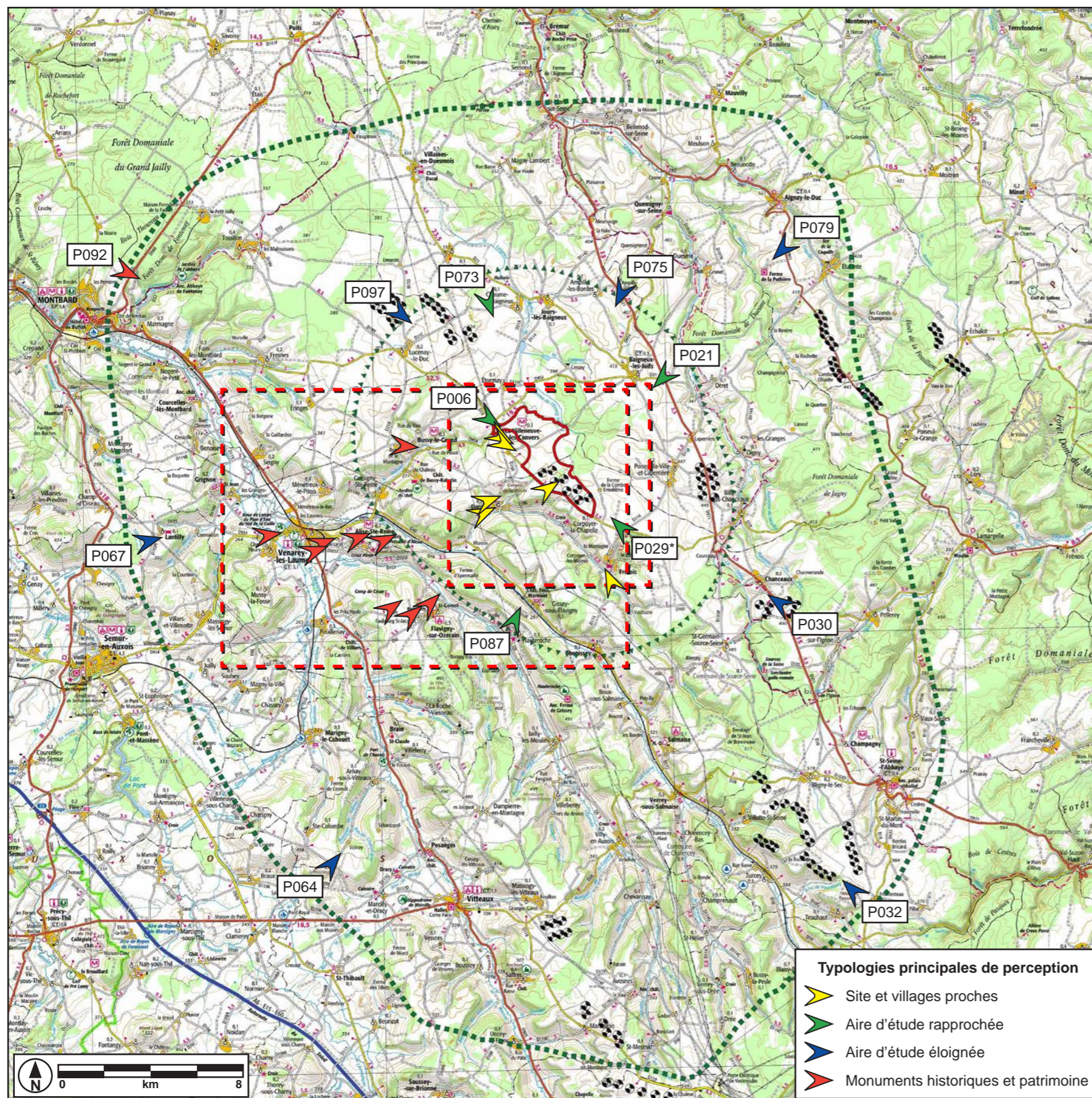


Figure 307: Localisation des différents photomontages destinés à évaluer l'impact du projet dans le paysage et sur les éléments de patrimoine, et localisation des cadrages autour des villages proches et vers le secteur d'Alise-Sainte-Reine et Flavigny-sur-Ozerain

6.4.2. Récapitulatif des photomontages présentés dans l'étude

Les points de vue ont été sélectionnés à partir de localisations représentatives des conditions de perception, afin de restituer au mieux l'impact du projet dans le paysage.

Comme rappelé précédemment, certains montages depuis des sites considérés comme sensibles feront l'objet d'une reproduction au format double A3, annexée à l'étude. Dans ce cas cela est signalé en gras.

A. Perceptions depuis le site et les villages proches

Ces montages correspondent aux perceptions du projet dans son environnement domestique, ils concernent avant tout les riverains des villages les plus proches et les usagers de la RD6/RD19, l'axe de communication directement mitoyen à la ZIP. Ces montages se répartissent de la manière suivante :

- sur le site, le long de la RD19 à Darcey - P056 - 450 m
- l'entrée Nord-Ouest de La Villeneuve-lès-Convers sur la RD19 - P004 - 2.000 m
- le centre de La Villeneuve-lès-Convers - P003 - 1.800 m
- l'entrée de Darcey sur la RD103 - P010 - 3 km *
- les coteaux surplombant le bourg de Darcey (route de la Villeneuve) - P009 - 2,6 km
- l'arrivée sur Frôlois sur la RD103 - P100 - 3,9 km *

Trois coupes topographiques localisées entre le site et les villages situés dans la vallée adjacente du Ruisseau du Vau viennent compléter l'évaluation de l'impact.

B. Perceptions depuis l'aire d'étude rapprochée

Localisés un peu plus en retrait, ces points de vue permettent de saisir l'impact de la présence des éoliennes et surtout de leur disposition à l'échelle de composition paysagère. Les localisations retenues se répartissent selon des angles de vue différents :

- RD6 plateau agricole à Frôlois vers Sud-Est - P029 - 2,1 km *
- RD971 à Biagneux-les-Juifs, vers le Nord-Est - P021 - 4 km
- RD21c à Chaume-lès-Baigneux, vers le Nord - P073 - 7,3 km
- RD19 à La Villeneuve-lès-C. vers le Nord-Ouest - P006 - 3 km
- le plateau surplombant Hauteroche, vers le Sud - P087 - 5,9 km

*) (montage faisant l'objet d'une reproduction en double A3 en fin de ce chapitre)



C. Perceptions depuis les différentes unités de paysage et jusqu'au périmètre d'étude éloigné

Cette partie s'attache à traiter de l'impact général du parc à l'échelle du territoire, en fonction des caractères de chaque unité de paysage identifiés dans l'état des lieux.

- Duesmois à Ampilly-les-Bordes, sur la RD971, vers le Nord-Est - P075 - 8,1 km
- Duesmois à Lucenay-le-Duc, sur la RD21b, vers le Nord-Ouest - P097 - 8,8 km
- Auxois à Sainte-Colombe sur le Chemin communal 1, vers le Sud-Ouest - P064 - 18,9 km
- Auxois à Lantillysur la RD103n, vers l'Ouest - P067 - 17 km
- Seuil de Bourgogne à Chanceaux sur la RD971, vers l'Est - P030 - 9,5 km
- Seuil de Bourgogne à Trouhaut, vers le Sud-Est - P032 - 20,4 km
- Bassin séquanien à Etalante sur la RD901, vers le Nord-Est - P079 - 13,4 km

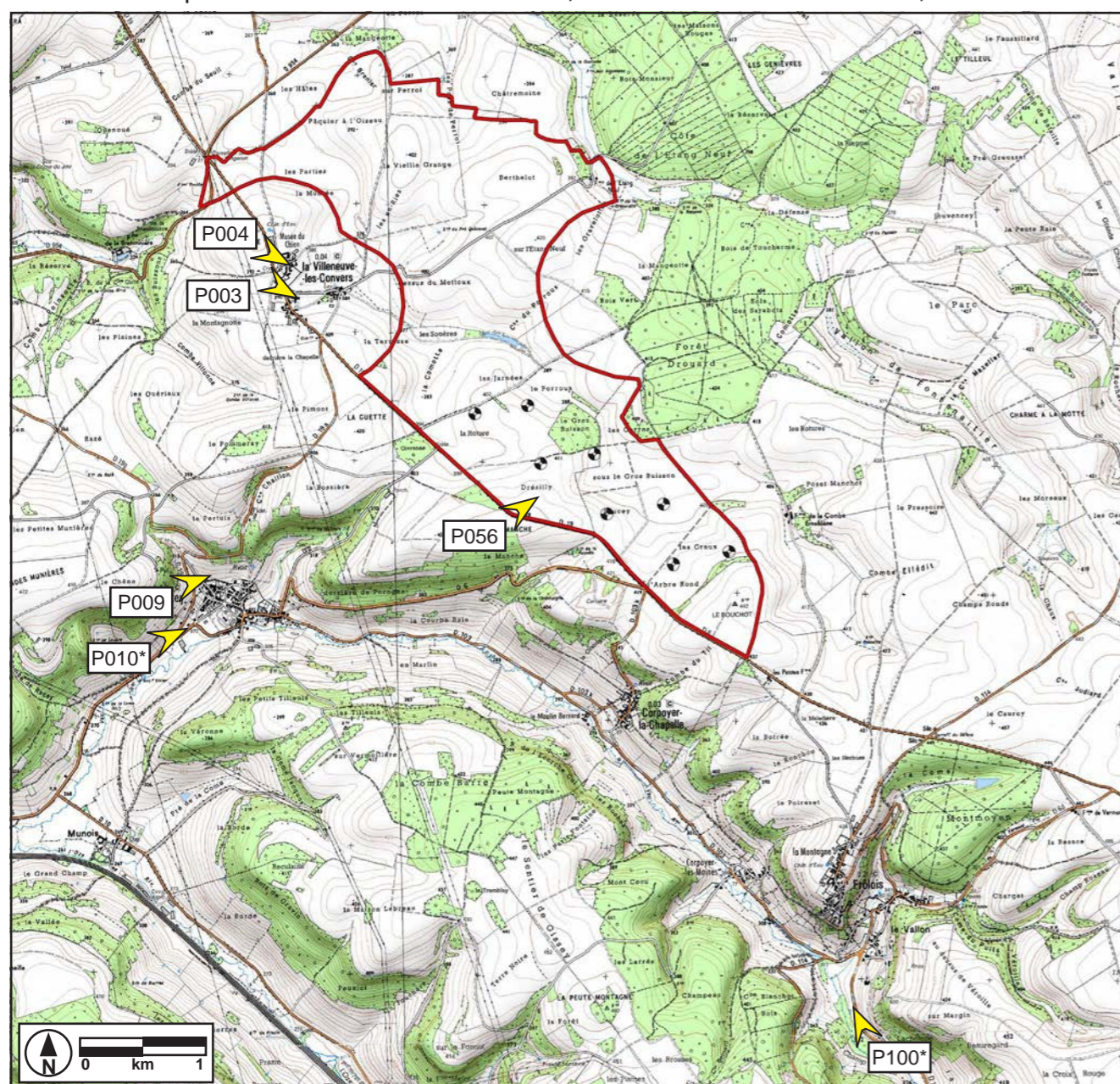


Figure 308: Localisation des photomontages destinés à évaluer l'impact dans le paysage sur le site et depuis les villages proches

D. Perceptions depuis les éléments protégés du patrimoine et les sites culturels

On a vu que la périphérie de l'aire d'étude rapprochée recelait un important patrimoine historique et culturel, notamment dans le secteur Sud-Ouest autour d'Alise-Sainte-Reine, Flavigny-sur-Ozerain et Vénarey-les-Laumes.

- Alésia à Alise-Sainte-Reine sur le site de fouilles des vestiges gallo-romains, vers l'Ouest - P012 - 7,3 km *
- Alésia à Alise-Sainte-Reine au pied de la statue de Vercingétorix, vers l'Ouest - P011 - 8,3 km
- Muséoparc de Vénarey-les-Laumes, sur la RD905 vers l'Ouest - P051 - 10,3 km
- Muséoparc de Vénarey-les-Laumes, sur la terrasse supérieure du bâtiment, vers l'Ouest - P050 - 10 km
- Zppaup de Flavigny-sur-Ozerain sur la RD9, vers le Sud-Ouest - P088 - 8,3 km *
- Zppaup de Flavigny-sur-Ozerain dans le bourg, depuis la rue u Puits Ergot, vers le Sud-Ouest - P054 - 7,4 km
- Zppaup de Flavigny-sur-Ozerain au Camp de César, vers le Sud-Ouest - P052 - 8,7km
- Cimetière de l'église de Bussy-le-Grand, vers l'Ouest - P047 - 5,9 km *
- Canal de Bourgogne à Vénarey-les-Laumes, vers l'Ouest - P001 - 11,9 km
- Site Unesco de l'Abbaye de Fontenay à Marmagne sur la RD890 - P092 - 19,5 km

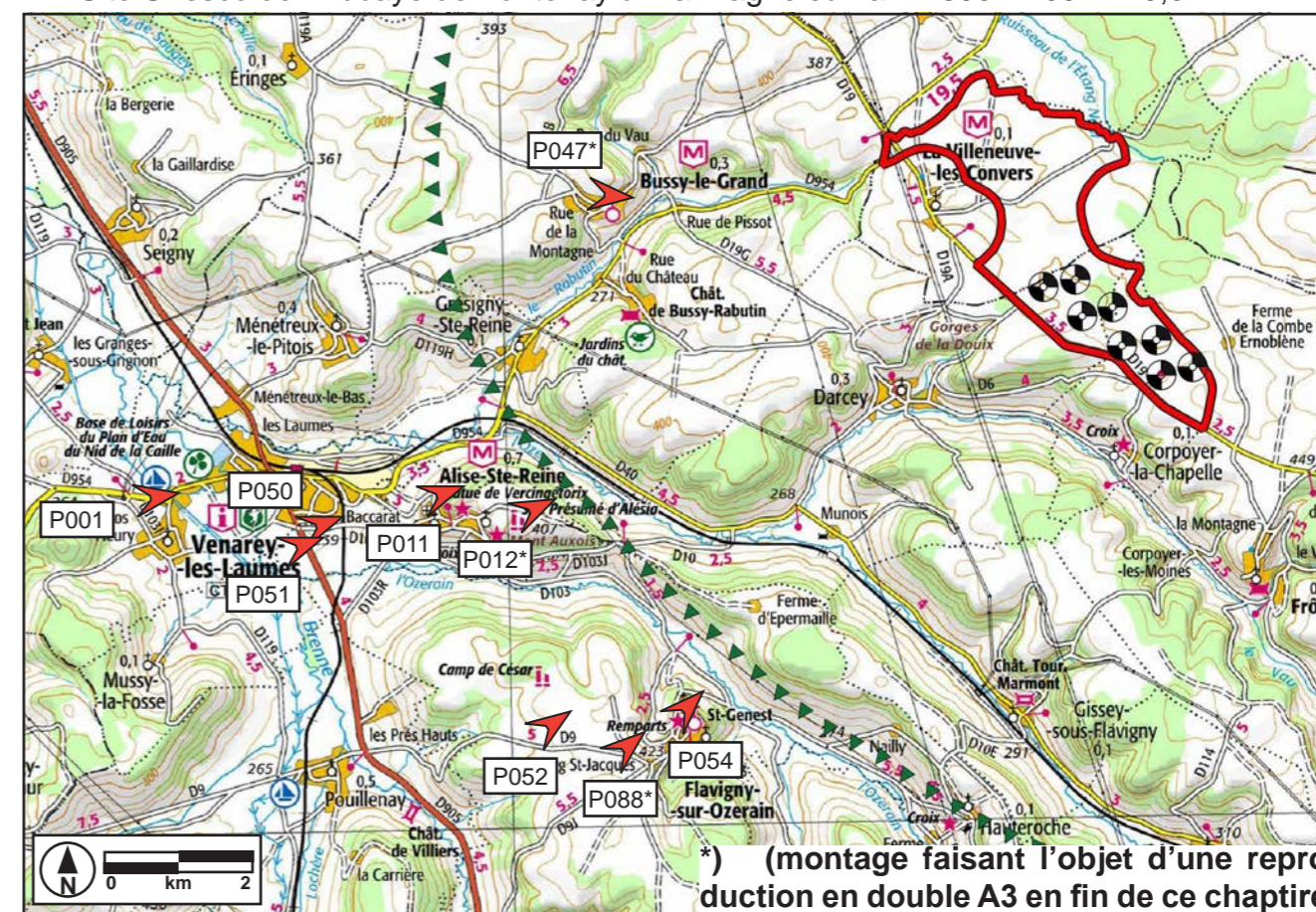
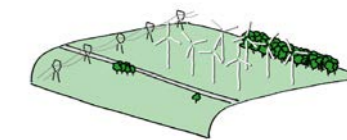


Figure 309: Localisation des photomontages destinés à évaluer l'impact depuis le patrimoine historique localisé autour de Flavigny-sur-Ozerain, Alise-Sainte-Reine et Vénarey-les-Laumes

*) (montage faisant l'objet d'une reproduction en double A3 en fin de ce chapitre)



Des coupes topographiques viendront illustrer les rapports d'échelle depuis les éléments de patrimoine les plus reconnus, en prenant en compte la distance, l'amplitude du relief, les infrastructures reconnaissables à l'échelle du territoire et les machines du projet.

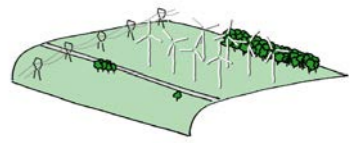
E. Montages principaux et impacts associés - impacts cumulés

La sélection des thèmes illustrés par les montages énumérés précédemment recoupe des catégories bien identifiées (paysage proche, monuments historiques...). Ces typologies ne sont cependant pas aussi restrictives que leurs titres peuvent le laisser entendre puisque les montages qu'elles regroupent peuvent dans le même temps traiter d'autres aspects comme les axes de découverte du territoire, les monuments historiques d'importance moindre...

Un des caractères le plus remarquable de ce site concerne les nombreux parcs éoliens, en service ou en projet, présents dans l'aire d'étude éloignée, ce qui s'explique par les conditions d'implantations très favorables sur le secteur et que rappellent par ailleurs les différents documents d'orientation disponibles localement. Cela implique un impact cumulé potentiel de ces différents parcs dans le paysage, point qui doit naturellement être traité dans cette étude.

Ces catégories d'impacts, que nous appellerons associés (et non-pas secondaires), sont difficiles à regrouper dans des typologies précises, parce qu'elles se retrouvent à toutes les échelles, qu'elles sont relativement nombreuses... Plutôt que de reprendre des montages déjà présentés dans des paragraphes supplémentaires, il a été décidé de les traiter de manière transversale, en les associant aux grandes catégories décrites plus haut.

On se reportera donc au tableau suivant qui récapitule la présentation des montages traitant des impacts principaux, et les montages traitant d'impacts qui leur sont associés. Le texte de commentaire de chaque montage abordera donc l'ensemble des impacts, principal, et associé.



Montage	Impact évalué	Localisation	Impacts associées			
			Axes de découverte du paysage	Effets cumulatifs avec les parcs voisins	Unité de paysage voisine	Patrimoine culturel - Monuments historiques
P056	Site	Darcey		oui		
P004	Villages proches	La Villeneuve-lès-Convers				
P003	Villages proches	La Villeneuve-lès-Convers				
P010	Villages proches	Darcey			Auxois	
P009	Villages proches	Darcey			Auxois	
P100	Villages proches	Frôlois			Auxois	Château inscrit de Frôlois
P029	Aire d'étude rapprochée - composition paysagère	Frôlois				
P021	Aire d'étude rapprochée - composition paysagère	Baigneux-les-Juifs	RD971	oui		
P073	Aire d'étude rapprochée - composition paysagère	Chaume-les-Baigneux		oui		
P006	Aire d'étude rapprochée - composition paysagère	La Villeneuve-Lès-Convers		oui		
P087	Aire d'étude rapprochée - composition paysagère	Hauteroche		oui	Auxois	ancienne voie romaine Alésia-Bibracte
P075	Aire d'étude éloignée - unités de paysage	Duesmois	RD971	oui		
P097	Aire d'étude éloignée - unités de paysage	Duesmois		oui		
P064	Aire d'étude éloignée - unités de paysage	Auxois		oui		
P067	Aire d'étude éloignée - unités de paysage	Auxois		oui		
P030	Aire d'étude éloignée - unités de paysage	Seuil de Bourgogne	RD971	oui		
P032	Aire d'étude éloignée - unités de paysage	Seuil de Bourgogne		oui		
P079	Aire d'étude éloignée - unités de paysage	Bassin Séquanien	RD901	oui		
P012	Patrimoine culturel - Monuments historiques	Mont-Auxois - site gallo-romain		oui	Auxois	
P011	Patrimoine culturel - Monuments historiques	Mont-Auxois - statue de Vercingétorix		oui	Auxois	
P050	Patrimoine culturel - Monuments historiques	Muséoparc		oui	Auxois	



Montage	Impact évalué	Localisation	Impacts associées			
			Axes de découverte du paysage	Effets cumulatifs avec les parcs voisins	Unité de paysage voisine	Patrimoine culturel - Monuments historiques
P051	Patrimoine culturel - Monuments historiques	Muséoparc	RD905	oui	Auxois	
P088	Patrimoine culturel - Monuments historiques	ZPPAUP Flavigny	RD9	oui	Auxois	
P054	Patrimoine culturel - Monuments historiques	ZPPAUP Flavigny		oui	Auxois	
P052	Patrimoine culturel - Monuments historiques	ZPPAUP Flavigny		oui	Auxois	
P047	Patrimoine culturel - Monuments historiques	Château de Bussy-le-Grand				
P092	Patrimoine culturel - Monuments historiques	Abbaye de Fontenay UNESCO		oui		
P001	Patrimoine culturel - Monuments historiques	Canal de Bourgogne			Auxois	



6.4.3. Perceptions depuis le site et les villages proches

Sur le site

Vers l'Est, le long de la RD19 à Darcey - 450 m de la première éolienne

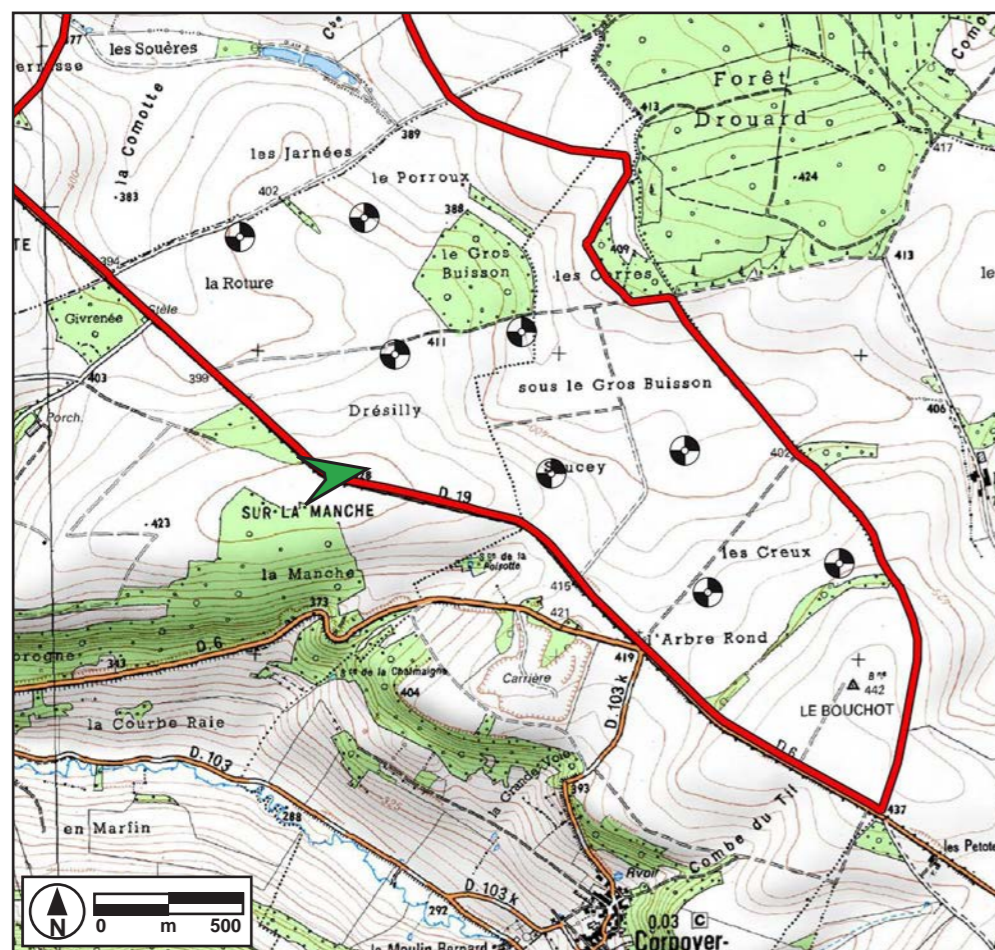


Figure 310: Localisation du photomontage P056

Le tracé de la RD19 délimite la partie Sud de la ZIP. Les éoliennes s'inscrivent dans l'amplitude du plateau, au milieu des étendues cultivées et en avant des boisements qui les parsèment. L'implantation a été déterminée en fonction de l'orientation de cette route, mais depuis cette position, le dessin reste difficile à saisir du fait de la proximité des éoliennes, comme pour n'importe quel autre parc.

A l'arrière-plan apparaissent les éoliennes du projet des Useroles (6,5 km) qui fonctionnent sur une disposition similaire (2 lignes de 4). Le dessin adopté pour ce parc est logique, les machines qui le composent restent confinées par paires sur un secteur de l'horizon. Compte-tenu du contexte de paysage très ouvert sur le plateau, cette implantation reste très lisible, même à distance.



Figure 312: Cadrage vers le projet



Figure 311: Panoramique P056 - le long de la RD19 à Darcey - 450 m de l'éolienne la plus proche



Vers le Nord-Ouest, le long de la RD19 à Darcey - 450 m de la première éolienne

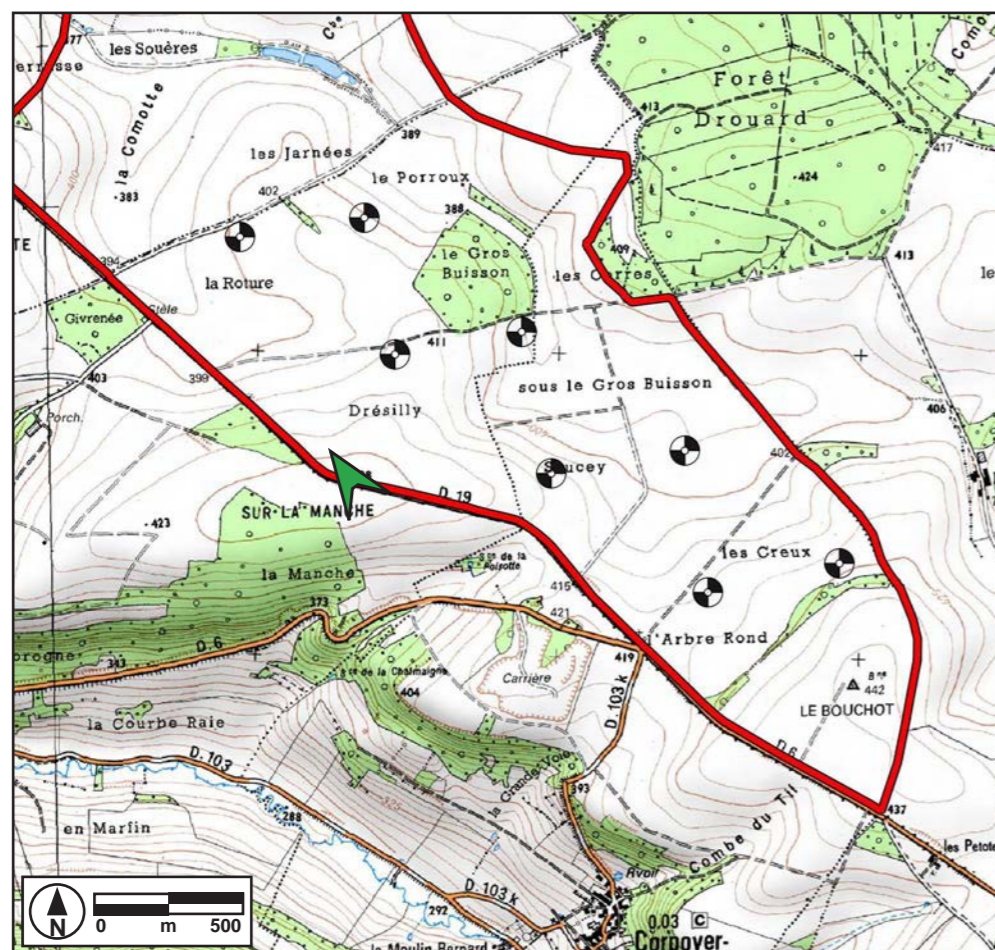


Figure 313: Localisation du photomontage P056

Depuis le même site de prise de vue, mais selon une autre orientation, les ambiances de paysage sont logiquement identiques. On devine la présence de La Villeneuve-lès-Convers, caché au creux de son vallon sec. Le château d'eau et les toitures de quelques bâtiments pointent au milieu de la végétation. On reviendra plus tard sur les perceptions depuis ce village.

Sur l'horizon on perçoit également les 19 éoliennes du projet de Chaume-lès-Baigneux et Lucenay-le-Duc, à 7,4 km. Si ce parc reste également à bonne distance et confiné à un secteur relativement étroit de l'horizon, la disposition adoptée est nettement moins lisible que le parc des Useroles.



Figure 315: Cadrage vers le projet



Figure 314: Panoramique P056 - le long de la RD19 à Darcey - 450 m de l'éolienne la plus proche



Impact depuis les villages les plus proches du projet :

A l'entrée Nord-Ouest de La Villeneuve-lès-Convers sur la RD19 - 2.000 m de la première éolienne

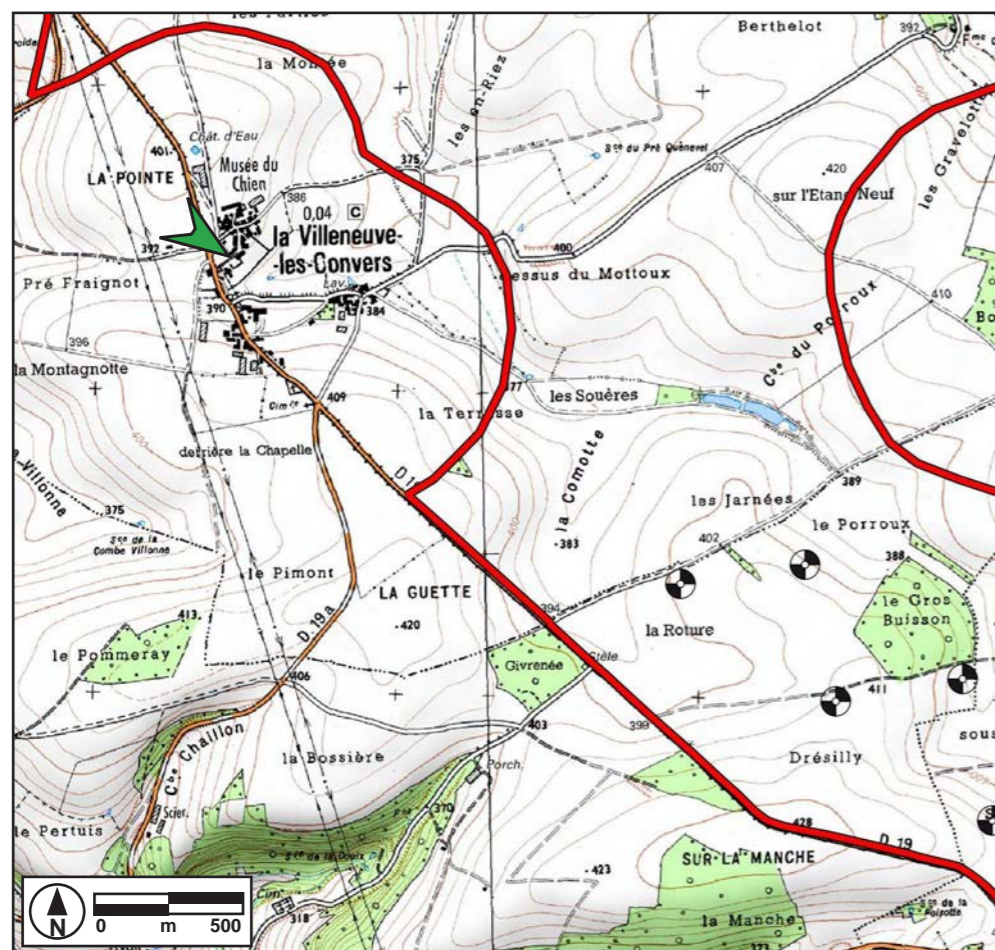


Figure 316: Localisation du photomontage P004

Le village de La Villeneuve-lès-Convers est entouré par une ceinture de bocages et de vergers. Seules quelques trouées dans les écrans végétaux permettront de percevoir une partie des rotors des éoliennes, le reste des habitations est isolé des visibilités du parc.



Figure 318: Cadrage vers le projet



Figure 317: Panoramique P004 - à l'entrée NO de la Villeneuve-lès-Convers sur la RD19, - 2.000 m de l'éolienne la plus proche



Au centre du village de La Villeneuve-lès-Convers - 1.800 m de la première éolienne

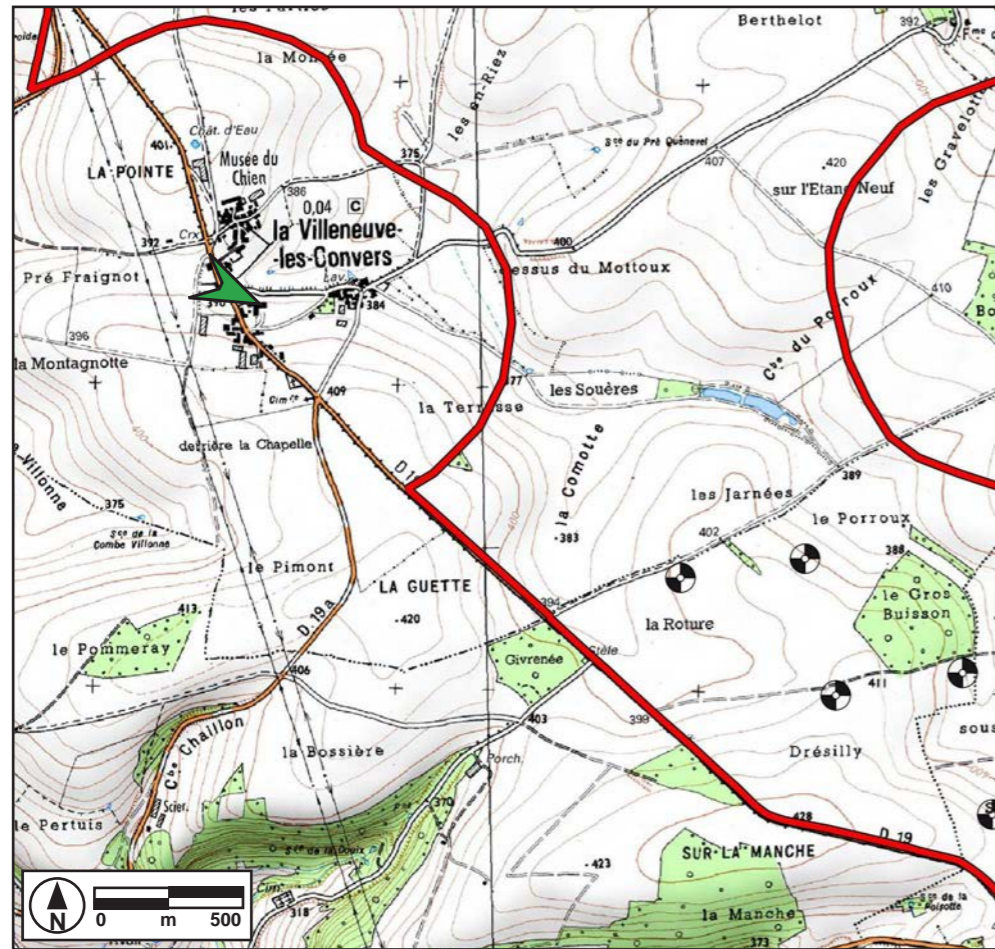


Figure 319: Localisation du photomontage P003

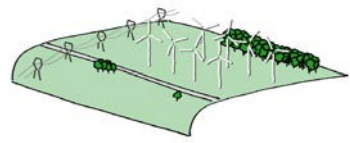
Le bâti villageois assez regroupé ne ménage que de rares fenêtres vers les étendues du plateau. Lorsque ces ouvertures existent, elles se trouvent bouchées par les écrans végétaux dont nous venons précédemment de voir le rôle que ces derniers jouaient depuis la périphérie de l'agglomération.



Figure 321: Cadrage vers le projet



Figure 320: Panoramique P003 - au centre du village de La Villeneuve-lès-Convers - 1.800 m de l'éolienne la plus proche



A l'entrée de Darcey sur la RD103 - 3 km de la première éolienne

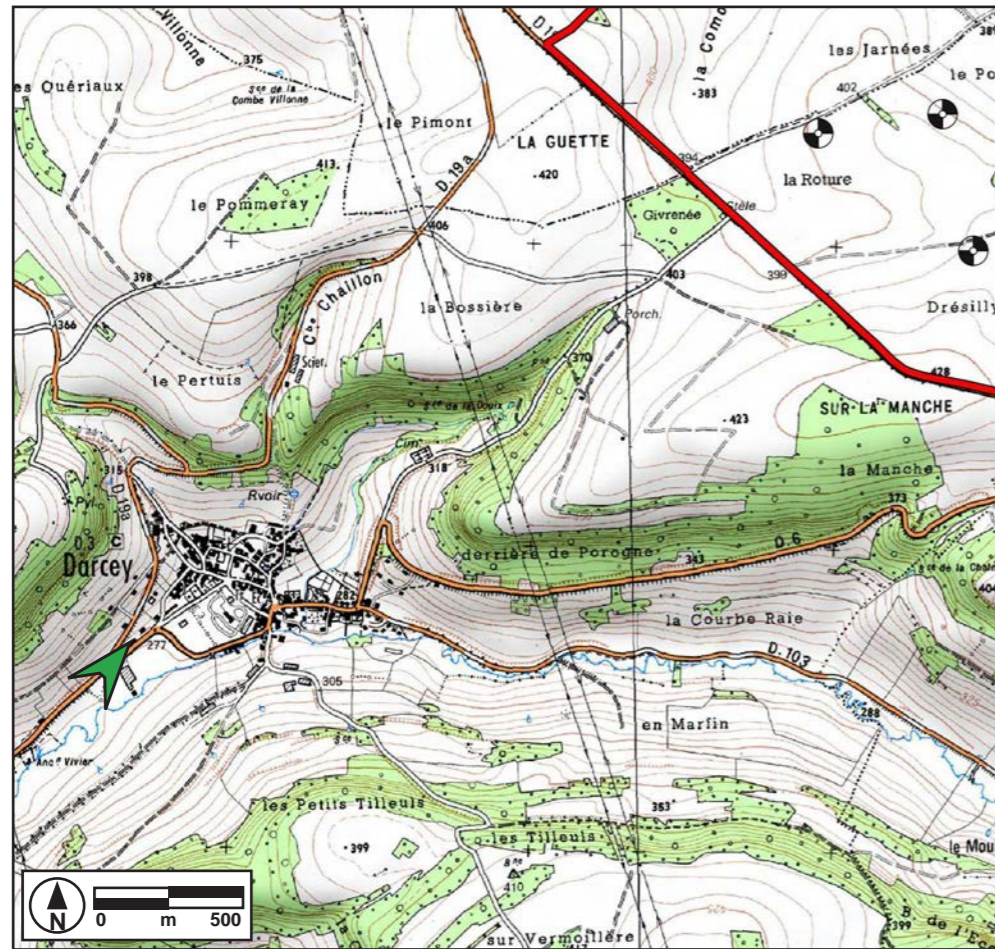


Figure 322: Localisation du photomontage P010

Localisé en contrebas du site au sein d'une vallée étroite, le village reste à l'abri de la majorité des perceptions vers le parc. Seuls les rotors des éoliennes les plus proches sont visibles. Néanmoins, en se rapprochant du centre du village, ils disparaîtront derrière l'écran constitué par le rebord du plateau et les structures végétales présentes dans le bourg.

Ce montage fait l'objet d'une reproduction en double A3.



Figure 324: Cadrage vers le projet



Figure 323: Panoramique P010 - à l'entrée de Darcey sur la RD103 - 3 km de l'éolienne la plus proche



Depuis les coteaux surplombant le bourg de Darcey (route de la Villeneuve) - 2,6 km de la première éolienne

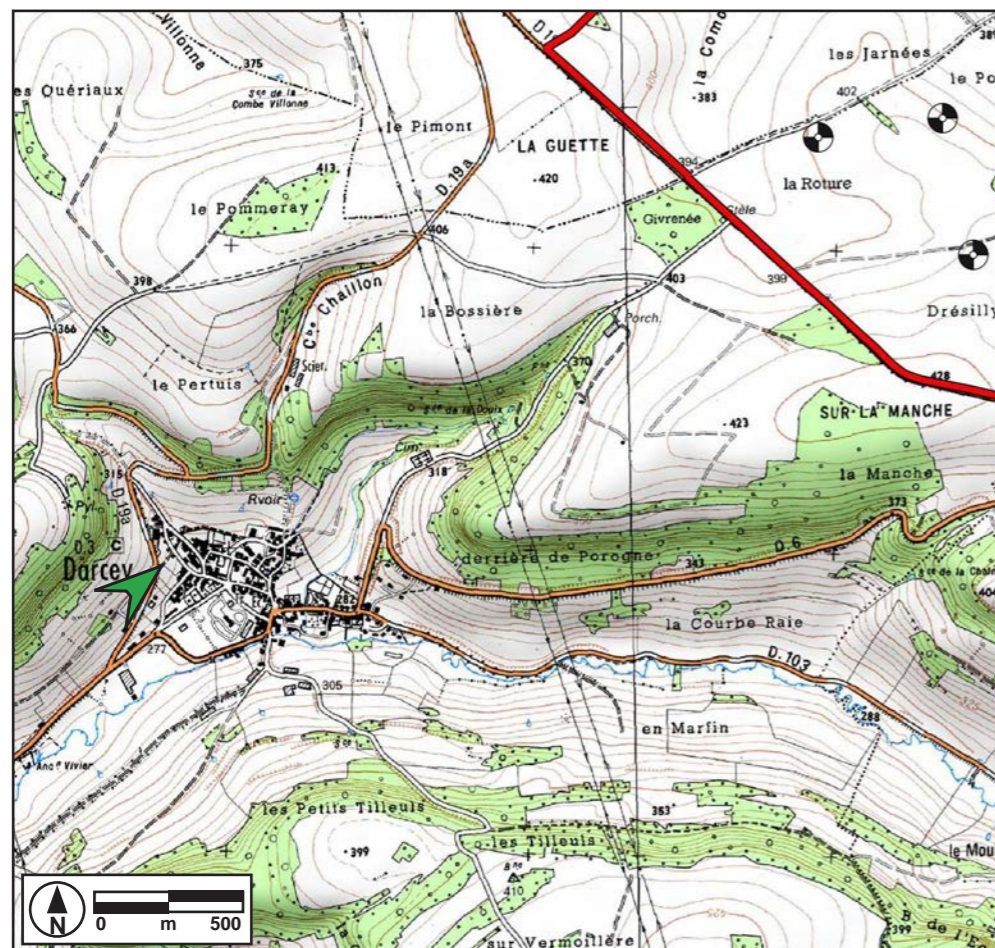


Figure 325: Localisation du photomontage P009

Sur les hauteurs du village, les rotors des éoliennes les plus proches apparaissent dans l'alignement de la vallée de la Douix, qui incise le rebord du plateau. Cette visibilité reste cependant ponctuelle et limitée puisque la perception se referme rapidement lorsque l'on s'éloigne de l'axe de cette vallée, les versants boisés venant masquer les machines.

On notera par ailleurs la présence des pylônes de la ligne 400kV au-dessus du bourg, ainsi que de panneaux solaires sur certaines constructions.



Figure 327: Cadrage vers le projet



Figure 326: Panoramique P009 - depuis les coteaux surplombant Darcey - 2,6 km de l'éolienne la plus proche



A l'arrivée sur Frôlois sur la RD103 - 3,9 km de la première éolienne

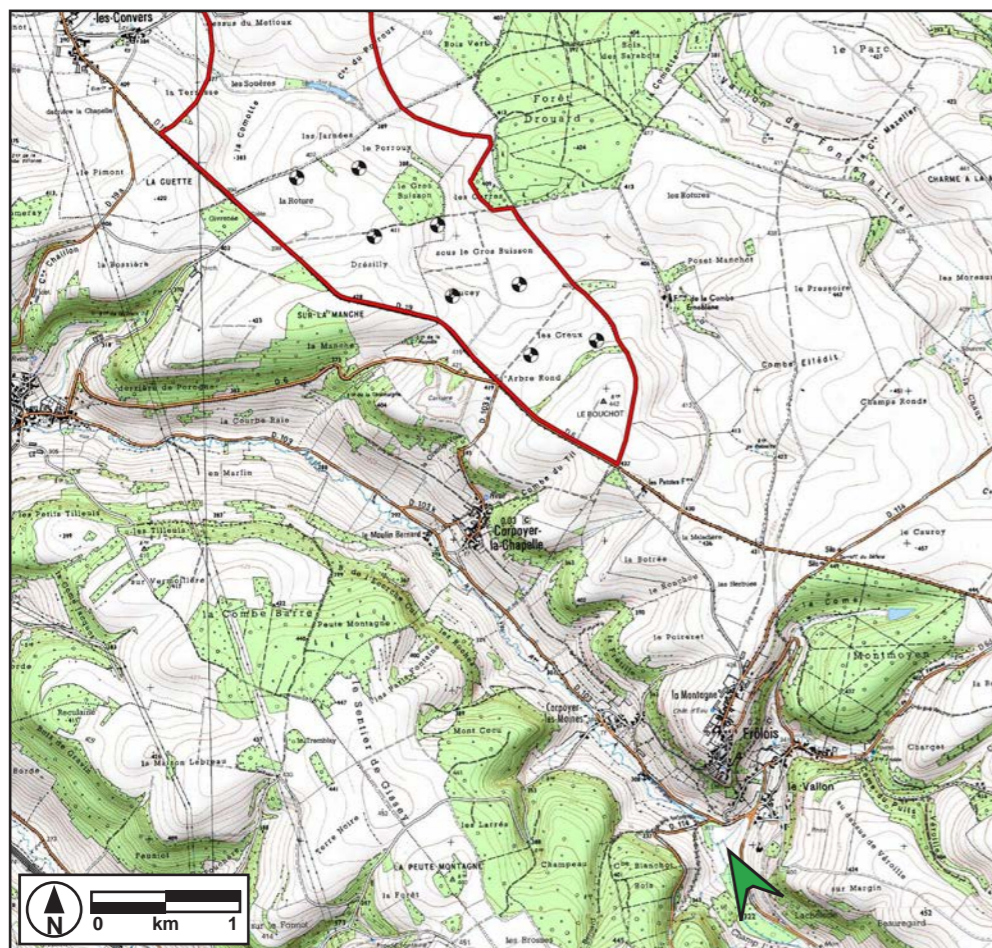


Figure 330: Localisation du photomontage P100

En cheminant au fond de la vallée du Ruisseau du Vau, la RD103 permet de découvrir au détour d'un virage le bourg et le château de Frôlois perchés sur leur éperon.

Une éolienne et certaines pales seront fugitivement visibles, qui disparaîtront assez vite derrière le rebord du coteau en se rapprochant du village.

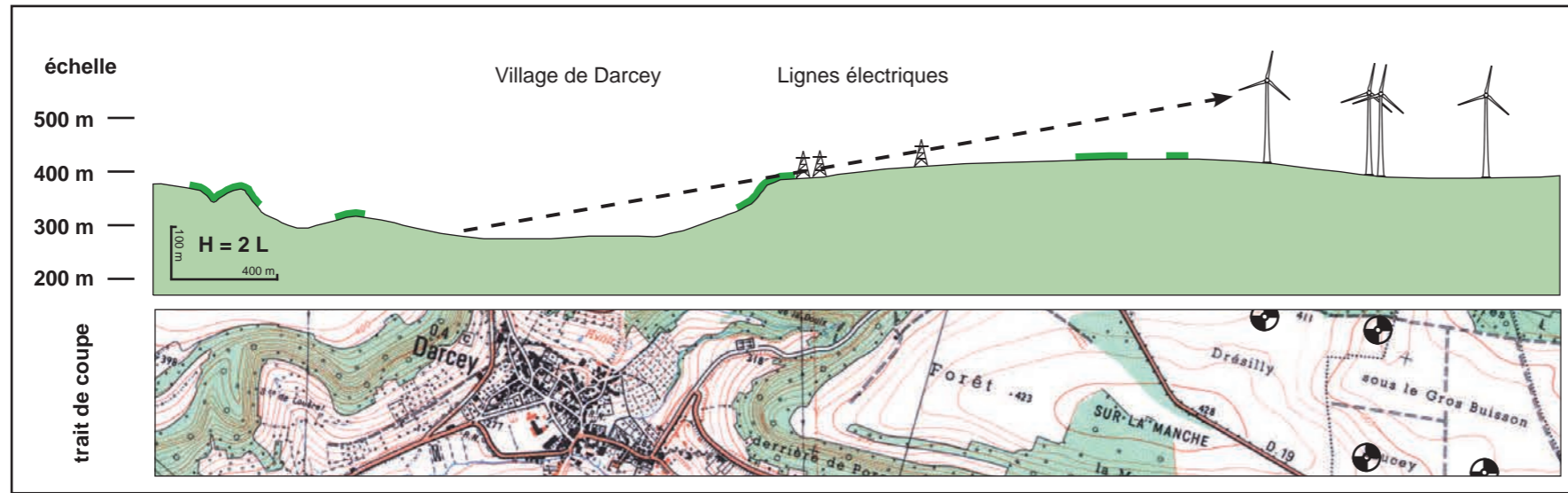
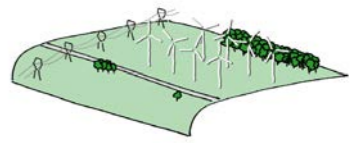
Ce montage fait l'objet d'une reproduction en double A3.



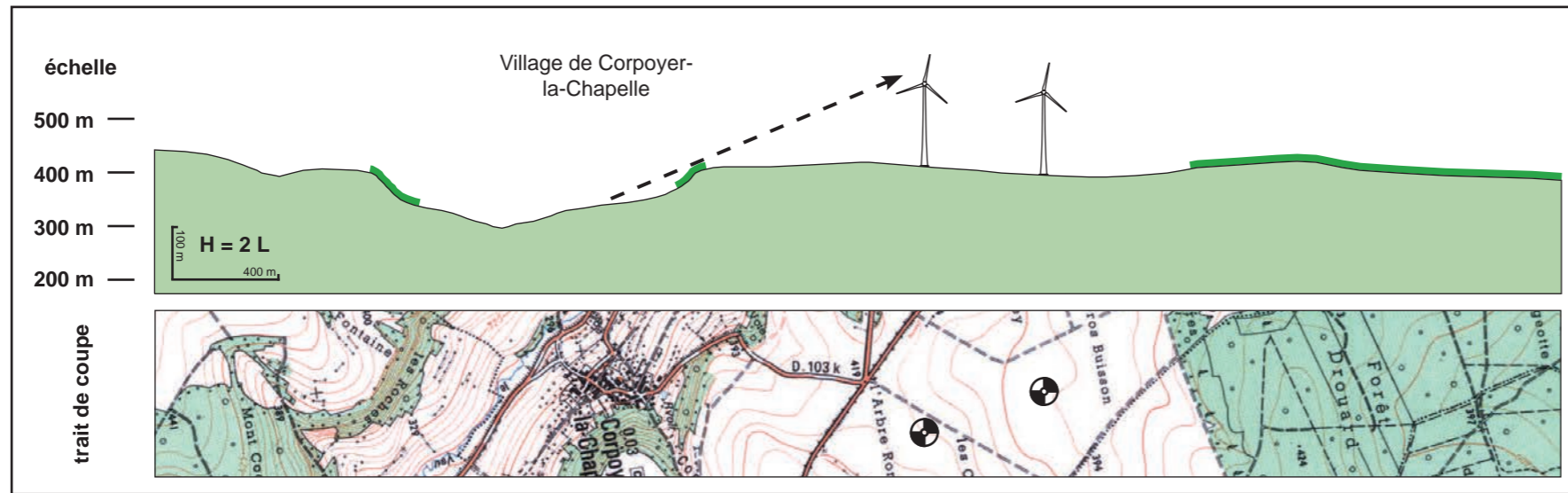
Figure 329: Cadrage vers le projet



Figure 328: Panoramique P100 - arrivée à Frôlois par la RD103 - 3,9 km de l'éolienne la plus proche



Coupe topographique entre le projet et le village de Darcey



Coupe topographique entre le projet et le village de Corpoyer-la-Chapelle

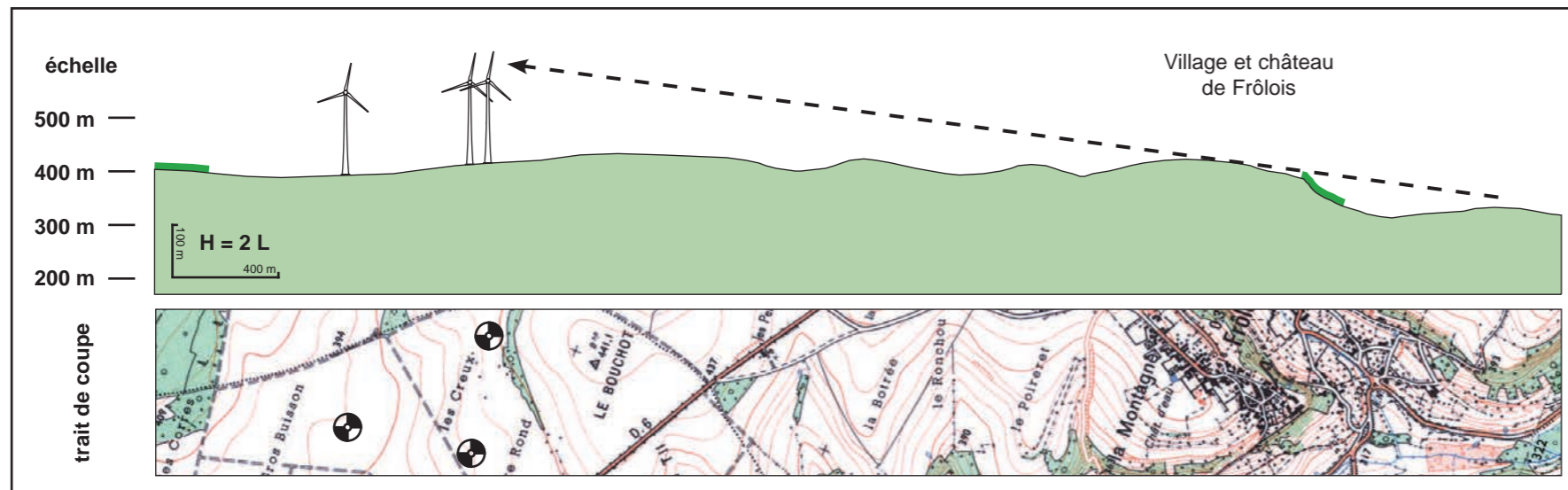


Figure 331: Coupe topographique entre le projet et le village de Frôlois

Rôle de la topographie dans les relations des villages proches avec le projet

La vallée du Ruisseau du Rau marque une rupture dans la continuité du plateau sur lequel est implanté le projet, et constitue une limite entre le Duesmois et l'Auxois. La transition se caractérise par un dénivelé important qui pourrait potentiellement engendrer des effets de surplomb sur les villages qui y sont localisés. Ce n'est cependant pas le cas, le projet est localisé suffisamment loin sur le plateau pour que seuls les rotors des éoliennes les plus proches soient parfois visibles depuis les points les plus exposés de ces villages. Les montages ont par ailleurs montré le rôle d'écrans ponctuels que pouvait jouer la végétation, qu'il s'agisse des haies dans les villages ou les boisements des rebords du plateau.

Pour ce qui concerne le village de la Villeneuve-lès-Convers, localisé sur le plateau, le relief ne joue qu'un rôle marginal dans l'impact des perceptions sur le parc; on a vu que les éoliennes étaient plutôt masquées par les cordons de végétation entourant le bâti.

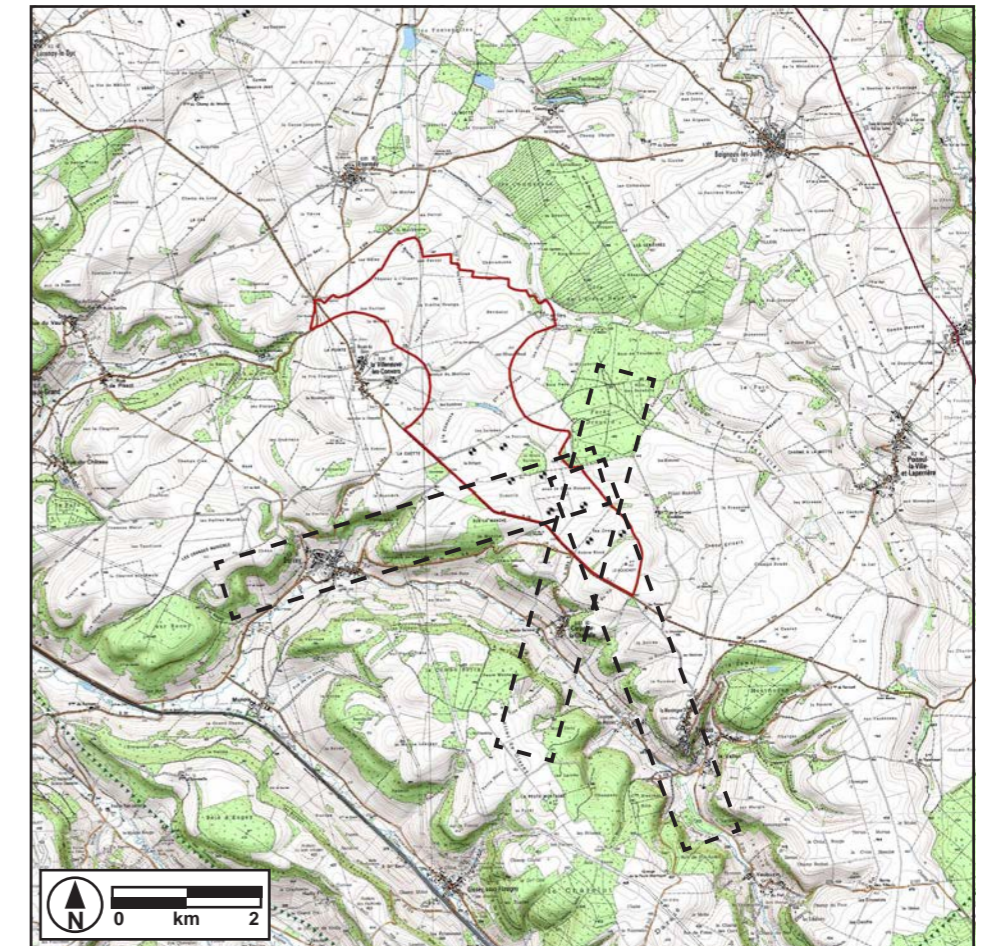


Figure 332: localisation des coupes par rapport au projet



6.4.4. Impact depuis l'aire d'étude rapprochée, à l'échelle de composition du paysage et sous différents angles de vue :
Sur la RD6 sur le plateau agricole, à Frôlois, vers le Sud-Est - 2,1 km de la première éolienne

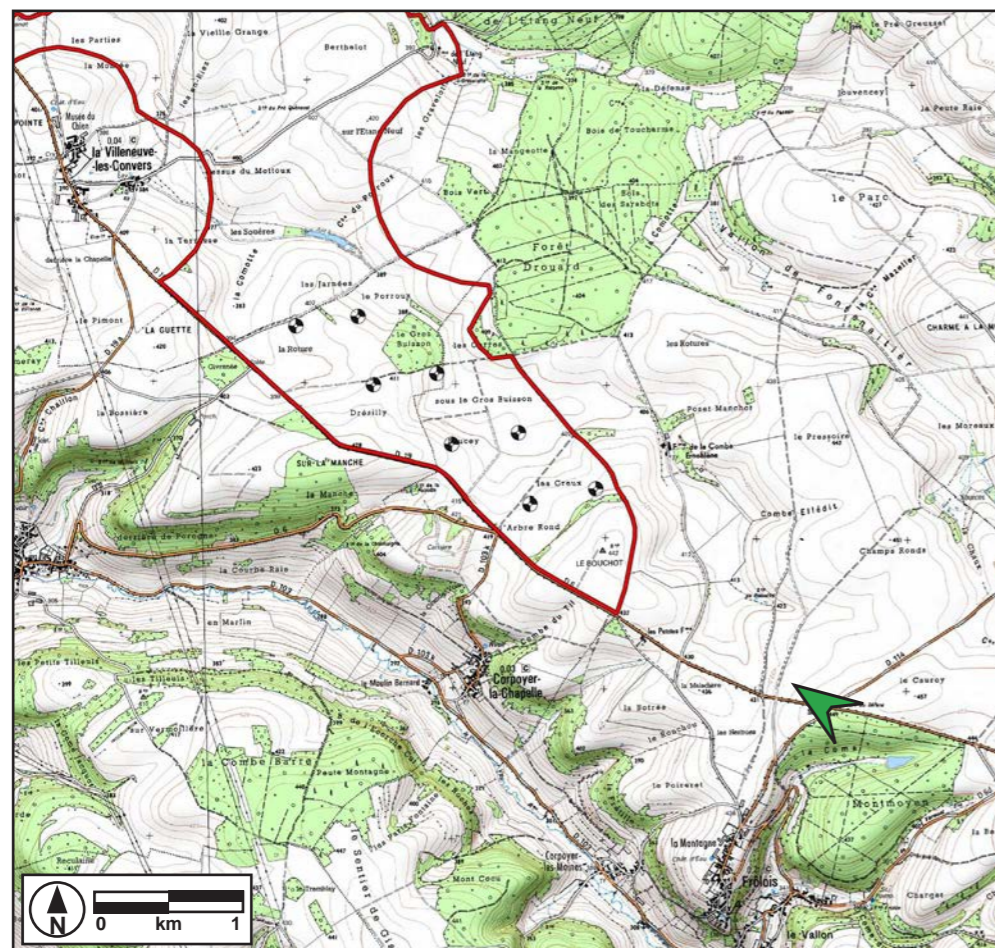


Figure 335: Localisation du photomontage P029

En prenant un peu de distance, la disposition retenue pour le projet devient très lisible, les deux lignes apparaissent parfaitement parallèles. Compte-tenu des ambiances très ouvertes sur le plateau, on saisit clairement l'importance de l'adoption d'un dessin cohérent pour l'implantation qui doit renvoyer à une perception simple et logique. Par ailleurs, l'emprise du parc est relativement restreinte sur l'horizon. On entr'aperçoit en arrière-plan derrière les bombements du terrain le parc de Chaume/Lucenay (10,5 km).

Ce montage fait l'objet d'une reproduction en double A3.



Figure 334: Cadrage vers le projet



Figure 333: Panoramique P029 - sur le plateau au-dessus de Frôlois sur la RD6 - 2,1 km de l'éolienne la plus proche



Sur la RD971 à Baigneux-les-Juifs, vers le Nord-Est - P021 - 4 km

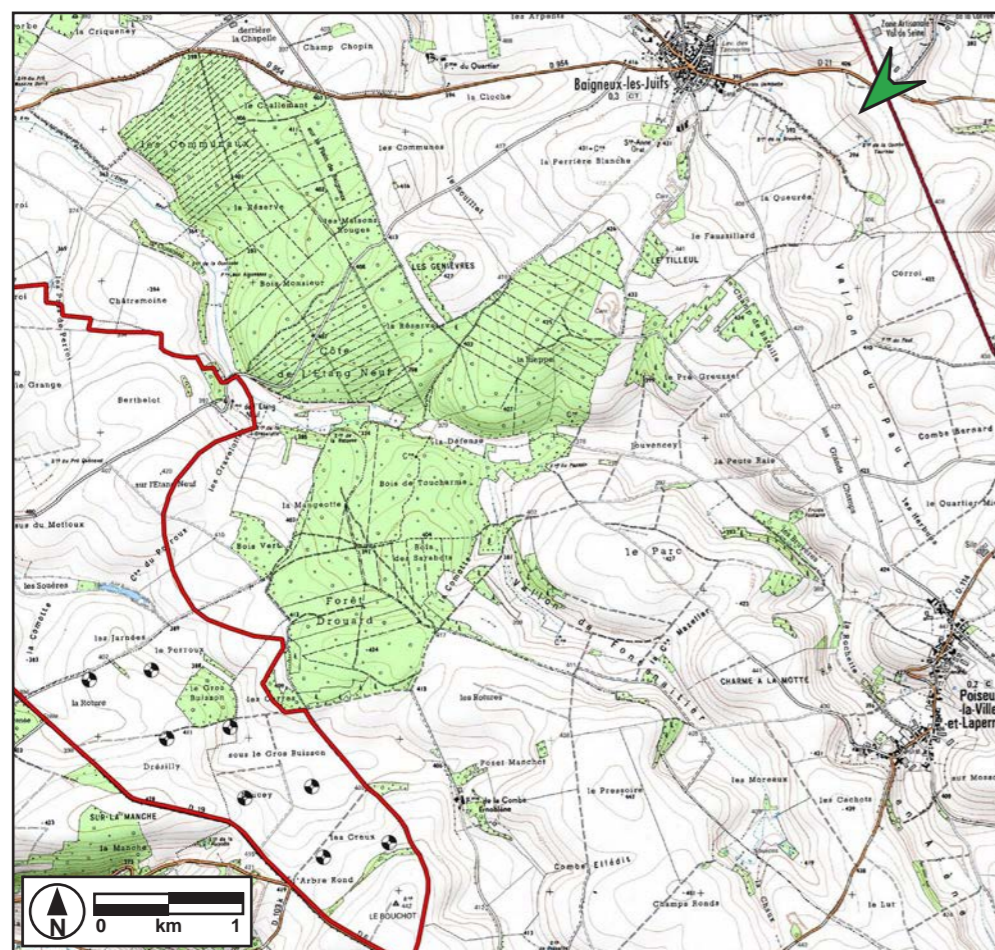


Figure 336: Localisation du photomontage P021

Les mouvements de relief sur le plateau ne sont pas insignifiants, comme le montre ce montage où les éoliennes sont en grande partie cachées en arrière d'un bombement de terrain boisé. Elles sont visibles, mais ne dominent pas dans le paysage. On notera également que la régularité imprimée aux implantations est clairement perceptible.

Le parc de Chaume/Lucenay (8,5 km), masqué partiellement par les éléments végétaux du premier-plan, apparaît en arrière du village de Baigneux. Les deux emprises sont clairement distinctes.



Figure 338: Cadrage vers le projet



Figure 337: Panoramique P021 - sur la RD971 au-dessus de baigneux-les-Juifs - 4 km de l'éolienne la plus proche



Sur la RD21c à Chaume-lès-Baigneux, vers le Nord - 7,3 km de la première éolienne

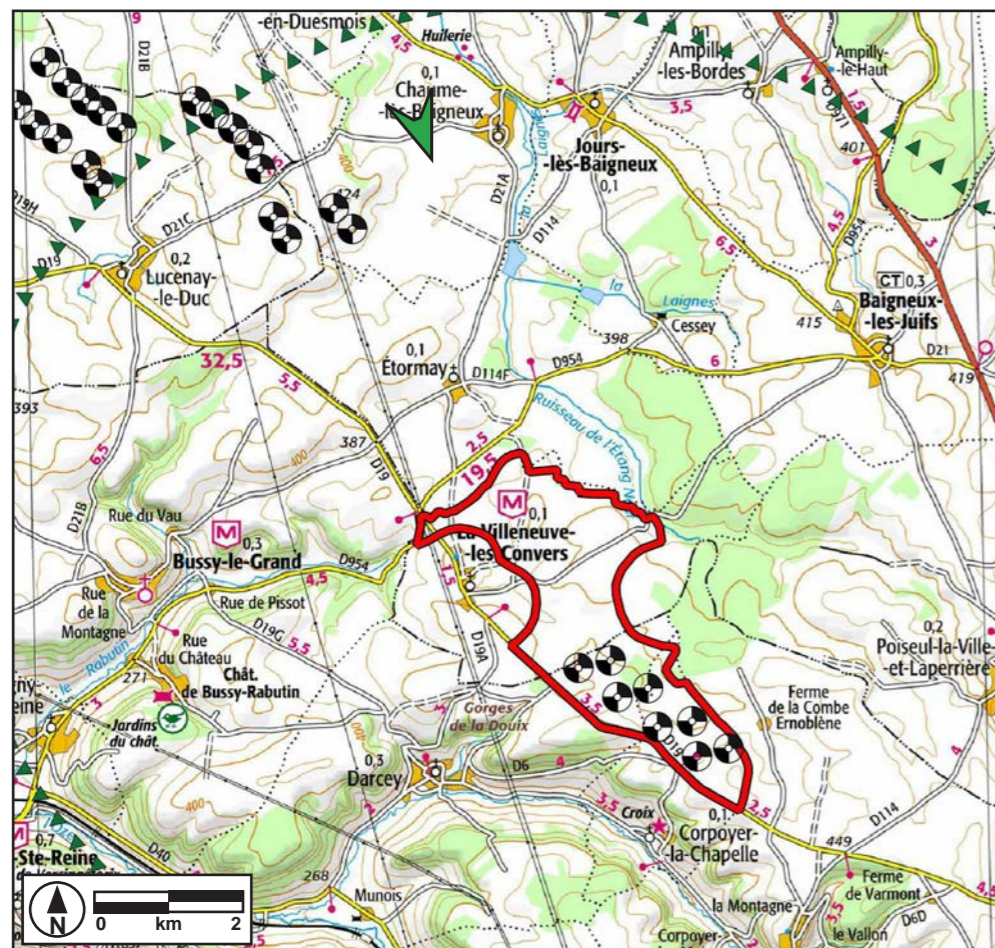


Figure 339: Localisation du photomontage P073

En continuant de parcourir les étendues cultivées du plateau, les éoliennes constituent un ensemble très cohérent. La régularité de l'implantation est clairement perçue. On se situe ici à proximité du projet de Chaume/Lucenay dont une machine apparaît à droite du panoramique. On note également le passage sur l'horizon d'une ligne électrique THT.



Figure 341: Cadrage vers le projet



Figure 340: Panoramique P073 - à Chaume-lès-Baigneux sur la RD21c - 7,3 km de l'éolienne la plus proche



Sur la RD19 à La Villeneuve-lès-Convers vers le Nord-Ouest - 3 km de la première éolienne

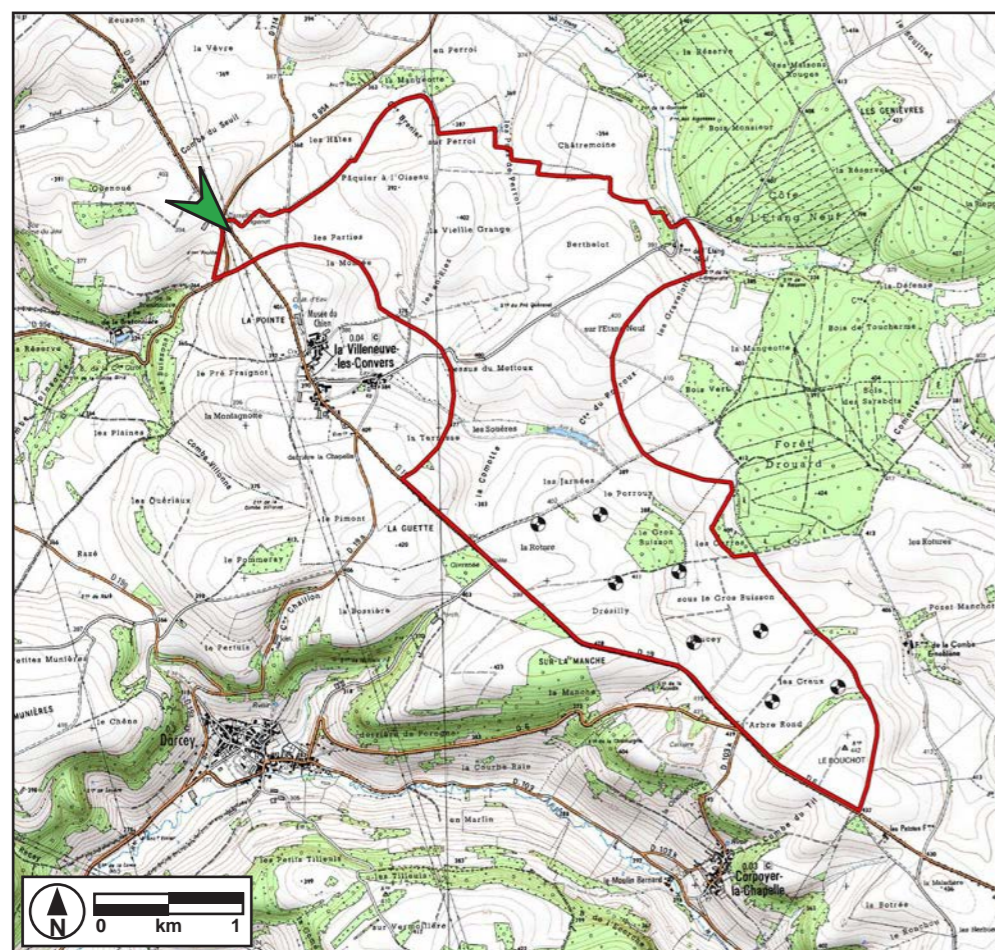


Figure 342: Localisation du photomontage P006

A l'arrivée sur La Villeneuve-lès-Convers, la ligne THT croise la RD19 qui descend vers le site de projet. Les perceptions sont toujours très ouvertes et permettent de percevoir de manière conjuguée les deux lignes régulières d'éoliennes qui composent le projet, l'émergence du château d'eau du village, un grand hangar agricole et les autres parcs qui s'égrainent sur l'horizon, masqués en grande partie par les mouvements de terrain du plateau. Depuis ce point de vue les infrastructures marquent de manière appuyée le paysage.

Les emprises des autres projets restent bien distinctes sur l'horizon.



Figure 344: Cadrage vers le projet

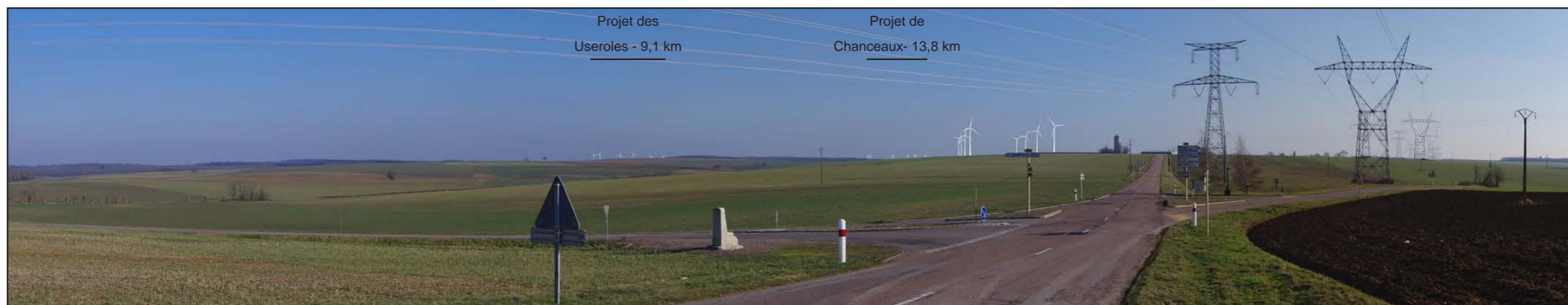


Figure 343: Panoramique P006 - à l'arrivée sur La Villeneuve-lès-Convers sur la RD19 - 3 km de la plus proche éolienne



Sur le plateau surplombant Hauteroche, vers le Sud - 5,9 km de la première éolienne

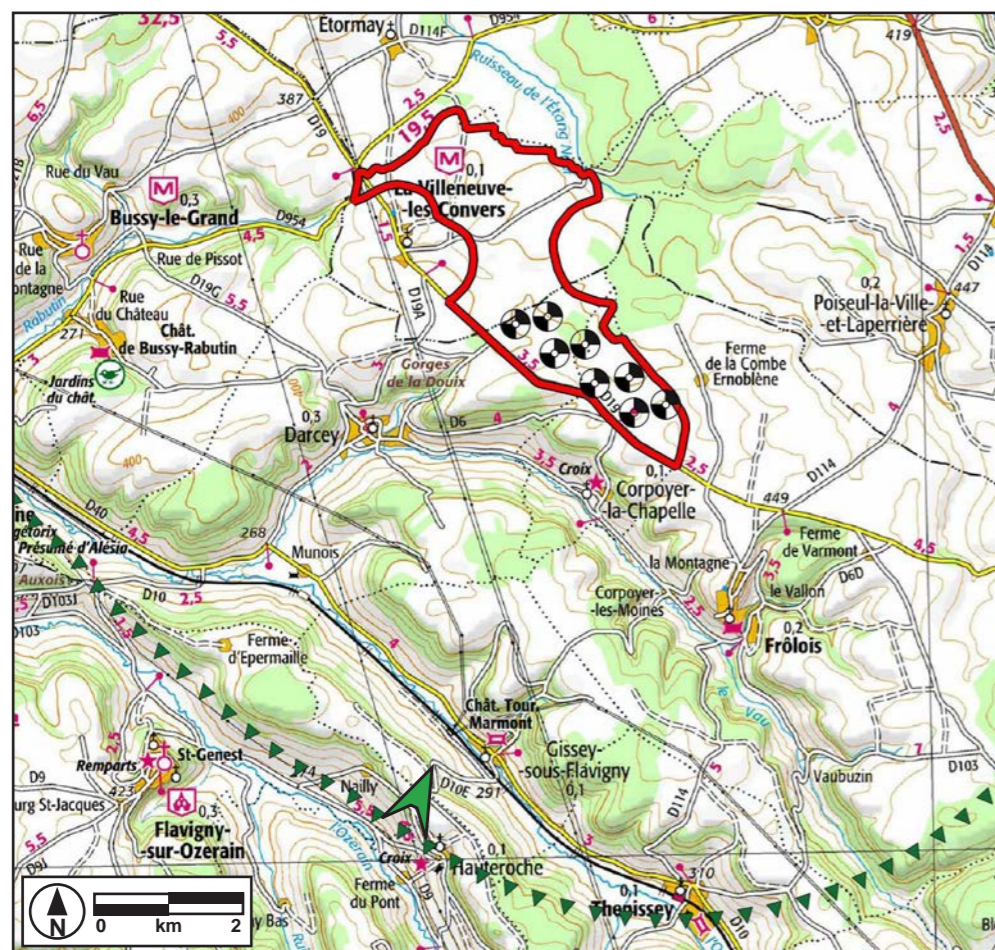


Figure 345: Localisation du photomontage P087

L'Auxois est constitué de vallées étroites et de plateaux. Depuis ces derniers, les perceptions sont assez dégagées, marquées par le contraste entre les boisements des coteaux et des rebords, et les étendues cultivées des parties sommitales. Elles peuvent porter au-delà de plusieurs vallées, comme c'est le cas ici. Les éoliennes apparaissent distinctement et la disposition régulière est encore bien perceptible. En arrière on entr'aperçoit encore le projet de de Chaume/lucenay, plus d'une douzaine de kilomètres. On note également le passage de la ligne THT sur le plateau au premier-plan.



Figure 347: Cadrage vers le projet



Figure 346: Panoramique P087 - depuis les hauts de Hauteroche - 5,9 km de l'éolienne la plus proche



6.4.5. Impact depuis le périmètre d'étude éloigné

Depuis l'unité de paysage du Duesmois à Ampilly-les-Bordes, sur la RD971, vers le Nord-Est - 8,1 km de la première éolienne

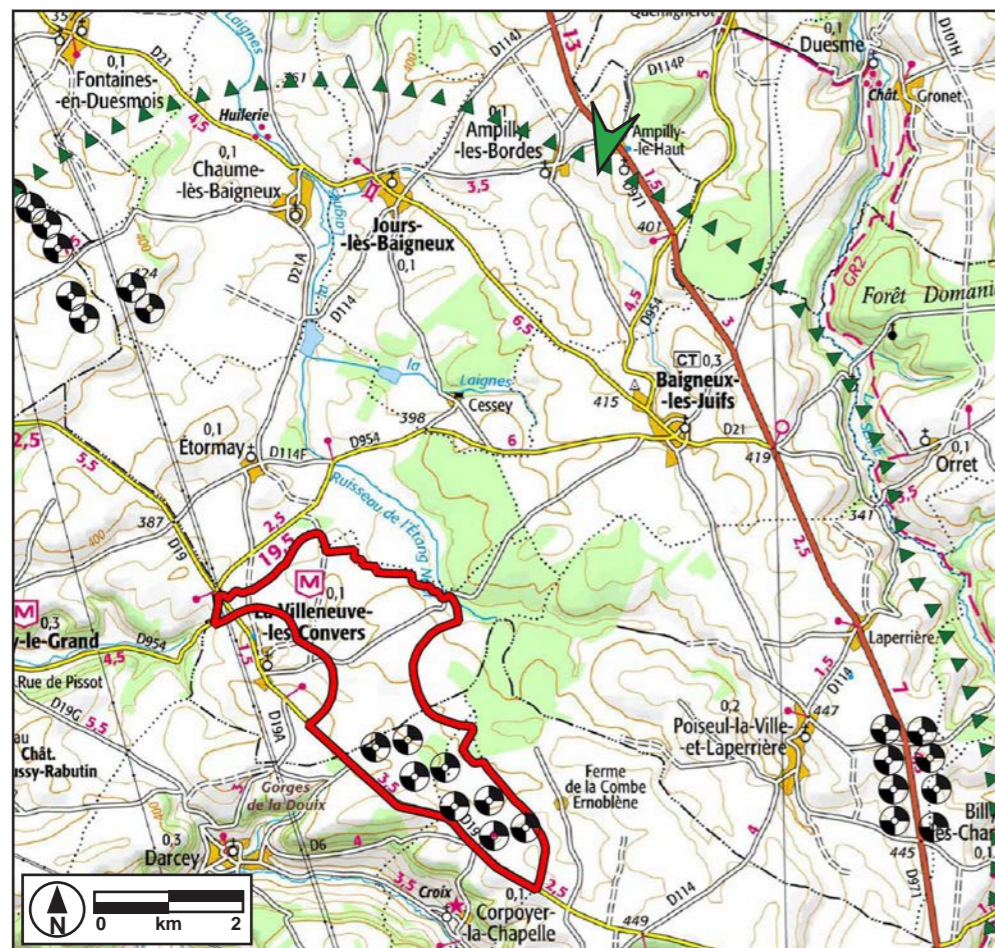


Figure 348: Localisation du photomontage P075

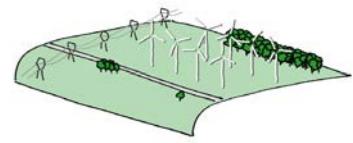
La RD971 traverse le plateau sur son secteur Nord-Est pour relier Châtillon-sur-Seine à Dijon. L'organisation du paysage entraîne une grande ouverture et des visibilité dégagées, laissant percevoir les différents projets sur l'horizon. Localisés à des distances équivalentes, ceux-ci se détachent distinctement les uns des autres. Il est également possible de saisir l'organisation de leurs implantations respectives comme à Corpoyer/Darcey où la disposition régulière transparaît nettement.



Figure 350: Cadrage vers le projet



Figure 349: Panoramique P075 - sur la RD971 à Ampilly-les-Bordes - 8,1 km de l'éolienne la plus proche



Depuis l'unité de paysage du Duesmois à Lucenay-le-Duc, sur la RD21b, vers le Nord-Ouest - 8,8 km de la première éolienne

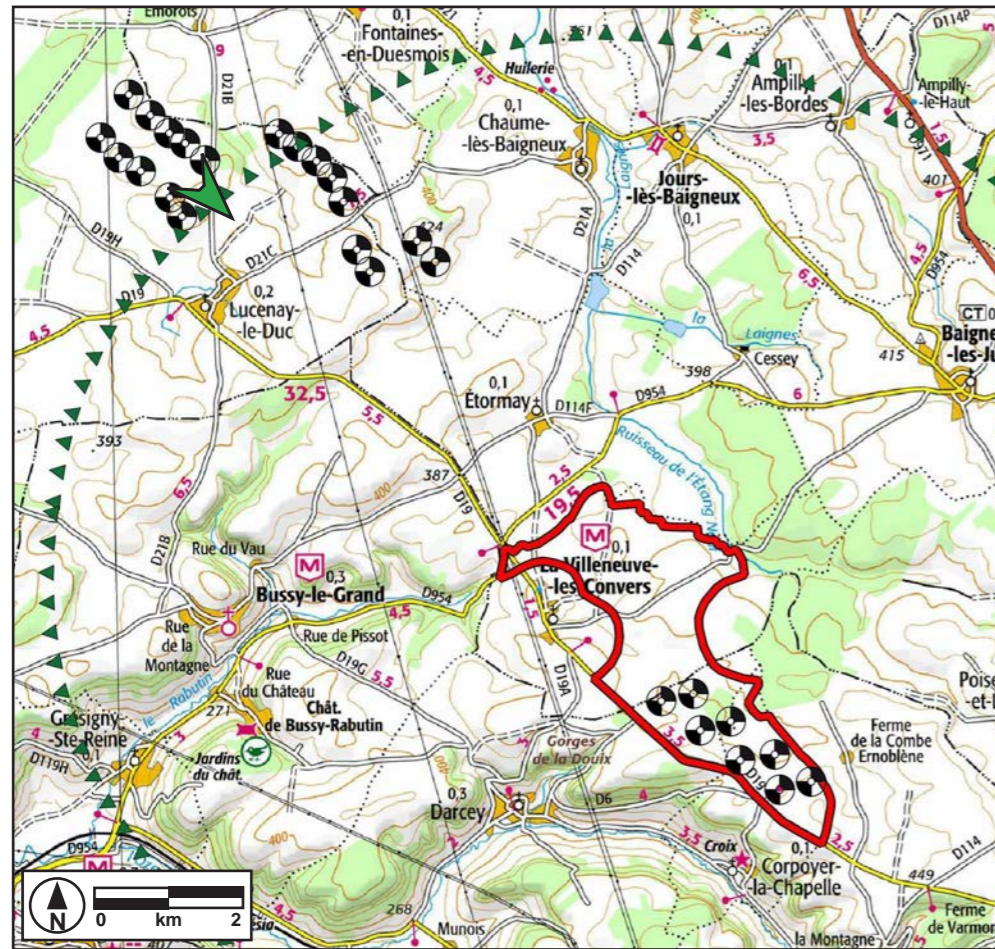


Figure 351: Localisation du photomontage P097

Alors que le plateau agricole renvoie une impression d'ouverture, les mouvement de terrain sur le Duesmois sont suffisamment amples pour masquer les éoliennes, cela même à quelques kilomètres. C'est le cas depuis ce point de vue, à proximité du projet de Chaume/Lucenay, où le parc disparaît quasiment derrière un ressaut du terrain.



Figure 353: Cadrage vers le projet



Figure 352: Panoramique P097 - à Lucenay-le-Duc sur la RD21b - 8,8 km de l'éolienne la plus proche



Depuis l'unité de paysage de l'Auxois à Sainte-Colombe sur le Chemin communal 1, vers le Sud-Ouest - 18,9 km de la première éolienne

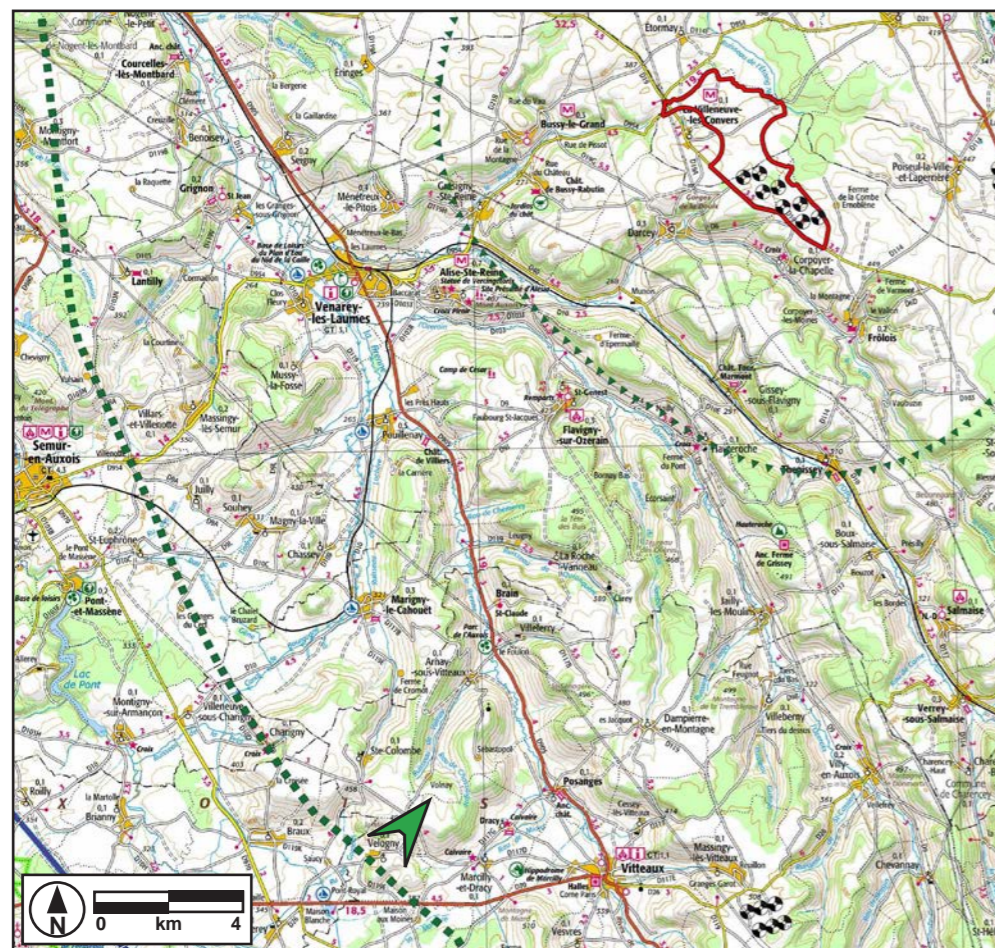


Figure 354: Localisation du photomontage P064

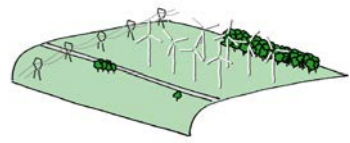
On a vu que le relief de l'Auxois était constitué d'une alternance de vallées encaissées et de plateaux étroits. Logiquement, il n'y a que depuis ces dernières zones qu'une perception pourrait être possible vers le site de projet. La configuration de ces plateaux doit être favorable (avec une altitude suffisante) pour permettre une perception ce qui n'est pas forcément évident comme le montrait la carte de visibilité. Sur les hauteurs de Sainte-Colombe où les dégagements semblent suffisants, la visibilité reste parcellaire du fait des effets conjugués des mouvements de terrain et de l'agencement de la végétation. Enfin la distance qui devient importante limitera très fortement la distinction des éoliennes. Les parcs visibles restent bien distincts les uns des autres.



Figure 356: Cadrage vers le projet



Figure 355: Panoramique P064 - à Sainte-Colombe - 18,9 km de l'éolienne la plus proche



Depuis l'unité de paysage de l'Auxois à Lantilly sur la RD103n, vers l'Ouest - 17 km de la première éolienne

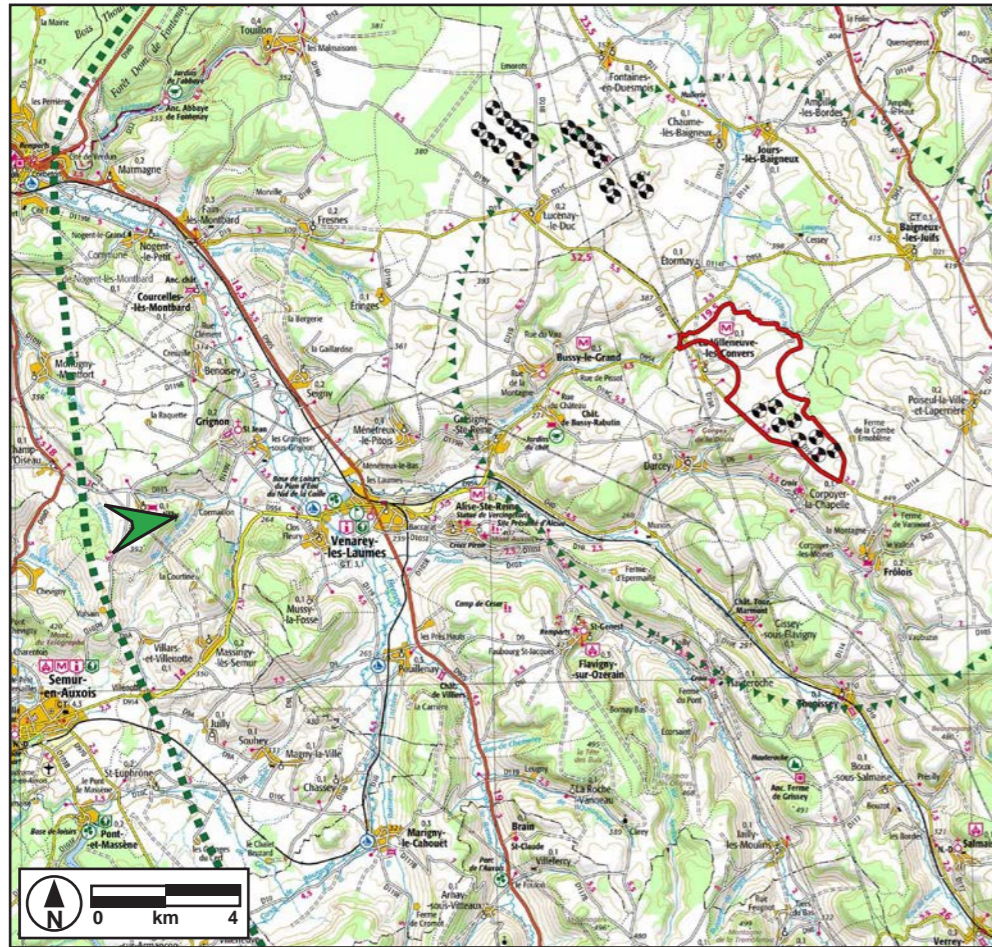


Figure 357: Localisation du photomontage P067

La plupart du temps, les perceptions depuis les plateaux resteront confinées par les cordons de boisements qui en occupent les rebords et bloquent les vues vers l'extérieur, comme c'est le cas au-dessus de Lantilly. Tous les projets de parcs sont concernés.

Les parcs distants de plus de 20 km ont été indiqués pour référence. Même en terrain découvert, ils n'auraient pas été visibles.



Figure 359: Cadrage vers le projet



Figure 358: Panoramique P067 - à Lantilly - 17 km de l'éolienne la plus proche



Depuis l'unité de paysage du Seuil de Bourgogne à Chanceaux sur la RD971, vers l'Est - 9,5 km de la première éolienne

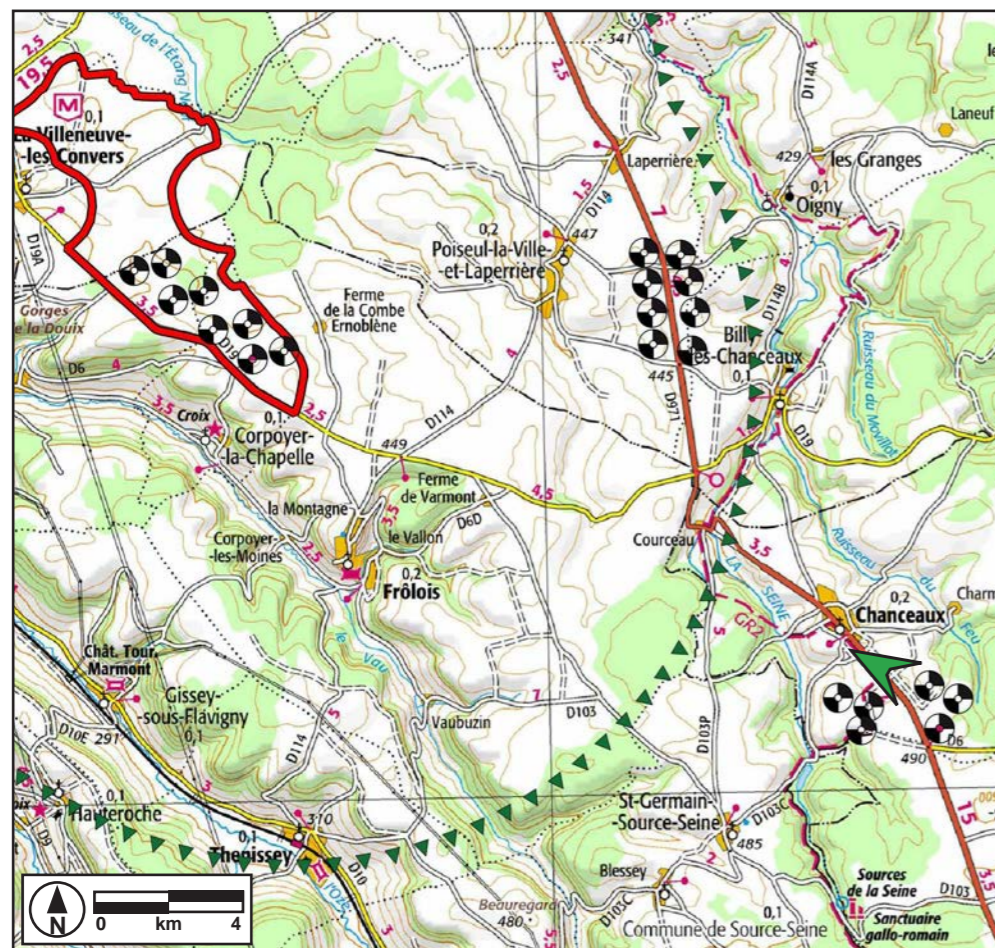


Figure 360: Localisation du photomontage P030

Les secteurs de plateaux localisés sur le Seuil de Bourgogne présentent des profils suffisamment plans pour assurer de longs dégagements vers les horizons, ce qui laisse apparaître les parcs en arrière des grandes zones boisées. Ceux-ci se distinguent assez nettement les uns des autres, les dispositions sont encore clairement lisibles surtout pour ceux qui ont adopté un dessin d'implantation régulier.



Figure 362: Cadrage vers le projet



Figure 361: Panoramique P030 - à l'arrivée sur Chanceaux - 9,5 km de l'éolienne la plus proche



Depuis l'unité de paysage du Seuil de Bourgogne à Trouhaut, vers le Sud-Est - 20,4 km de la première éolienne



Figure 363: Localisation du photomontage P032

Le Mont Tasselot est le point culminant du Seuil de Bourgogne et de l'aire d'étude éloignée, depuis lequel il est possible d'embrasser un panorama englobant l'ensemble de l'unité paysagère et au-delà. Au premier plan apparaît le parc de Saint-Seine-l'Abbaye en service depuis quelques années maintenant. Ses implantations, nombreuses (25 machines), couvrent un large secteur de l'horizon, les autres projets sont localisés très en arrière. La distance est importante et on devine seulement la présence des éoliennes. Les dispositions ne sont pas perceptibles.



Figure 365: Cadrage vers le projet



Figure 364: Panoramique P032 - sur les hauteurs de Trouhaut - 20,4 km de l'éolienne la plus proche



Depuis l'unité de paysage du Bassin séquanien à Etalante sur la RD901, vers le Nord-Est - 13,4 km de la première éolienne

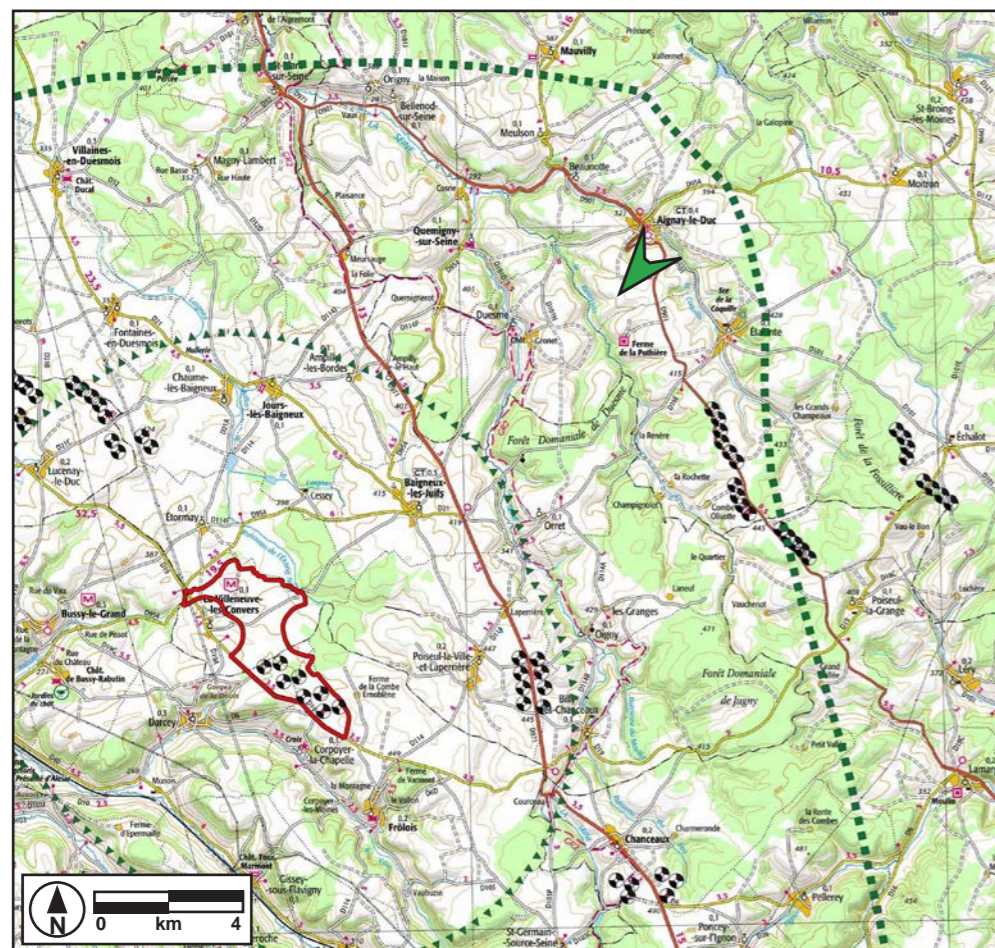


Figure 366: Localisation du photomontage P079

Depuis les plateaux du Bassin séquanien, on retrouve les mêmes ambiances que sur le Duesmois : des vues très dégagées sur des espaces cultivés, ponctuées çà et là de boisements parfois assez massifs. Cela permet de distinguer les différents projets les uns des autres, même si les mouvements de relief masquent parfois assez fortement certaines implantations. De plus la distance reste souvent trop importante pour distinguer le dessin des projets les plus éloignées.



Figure 368: Cadrage vers le projet

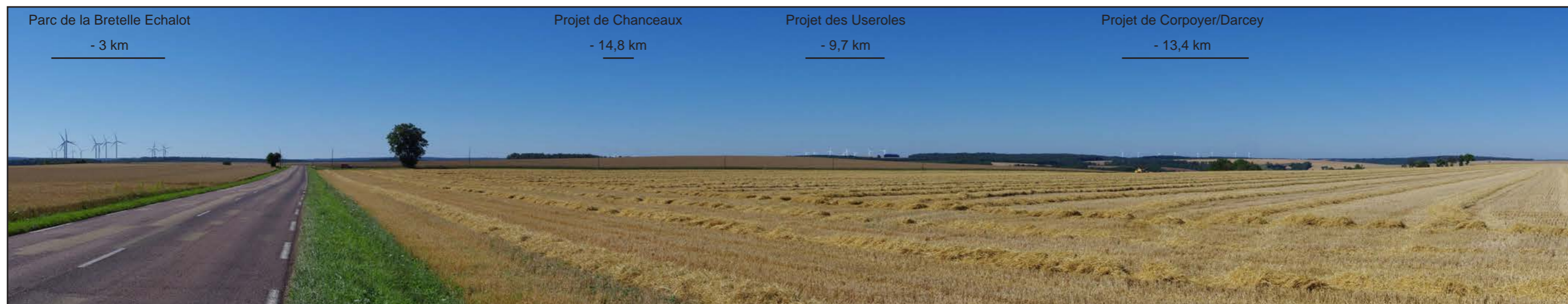


Figure 367: Panoramique P079 - sur les hauteurs d'Etalante, sur la RD901 - 13,4 km de l'éolienne la plus proche



6.4.6. Impact depuis les éléments protégés du patrimoine et les sites culturels

Sur le site d'Alésia à Alise-Sainte-Reine sur le site de fouilles des vestiges gallo-romains, vers l'Ouest - 7,3 km de la première éolienne

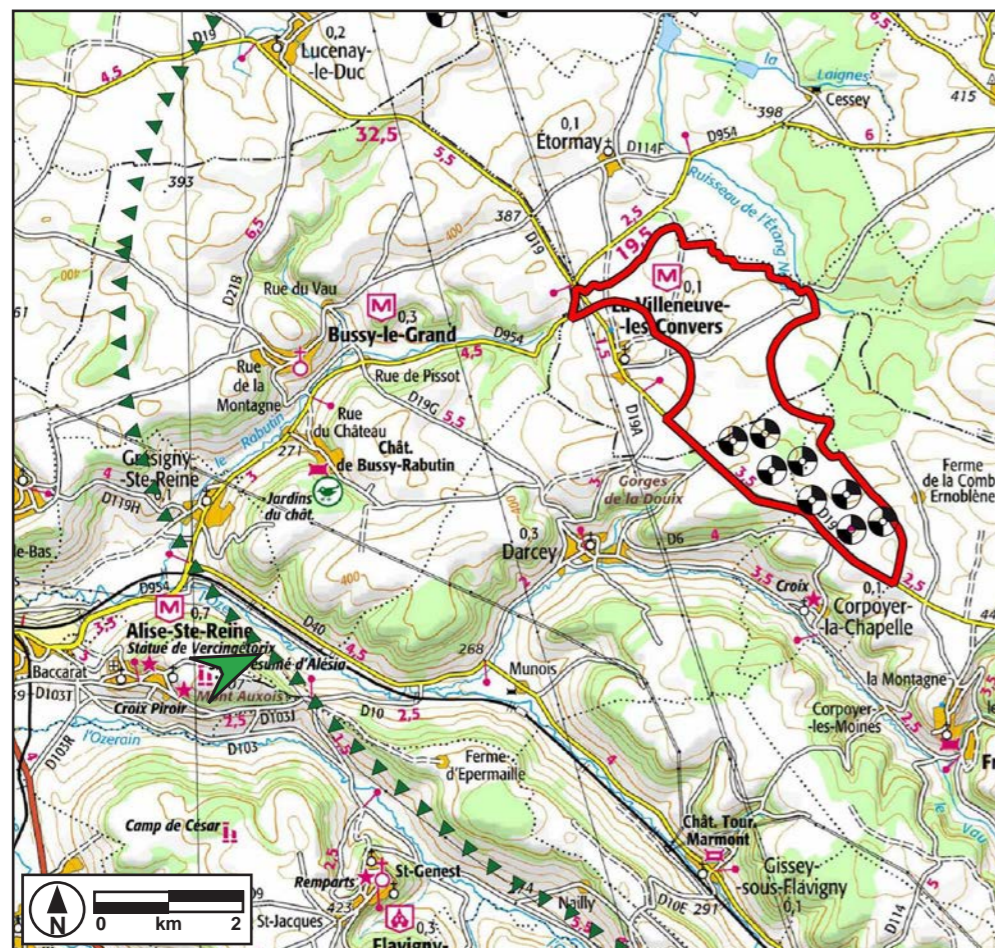


Figure 371: Localisation du photomontage P012

Ce point de vue faisait partie des trois localisations retenues pour la sélection de l'option de projet finale. Plus grandes du fait de la distance, les éoliennes de Corpoyer/Darcey apparaissent devant celles des Useroles, localisées très en arrière sur le plateau. Du fait de la distance, il n'est pas sûr que celles-ci soient très perceptibles. La disposition des machines restent régulière et l'emprise du projet est bien distincte de celle des autres parcs voisins. Cependant, à cette distance, l'impact visuel de la taille des machines est très atténué. Les éoliennes sont visibles sur les plateaux, mais elles ne dominent pas.

Ce montage fait l'objet d'une reproduction en double A3.



Figure 370: Cadrage vers le projet



Figure 369: Panoramique P012 - depuis le site de fouilles gallo-romaines du Mont Auxois - 7,3 km de l'éolienne la plus proche



Sur le site d'Alésia à Alise-Sainte-Reine au pied de la statue de Vercingétorix, vers l'Ouest - P011 - 8,3 km de la première éolienne

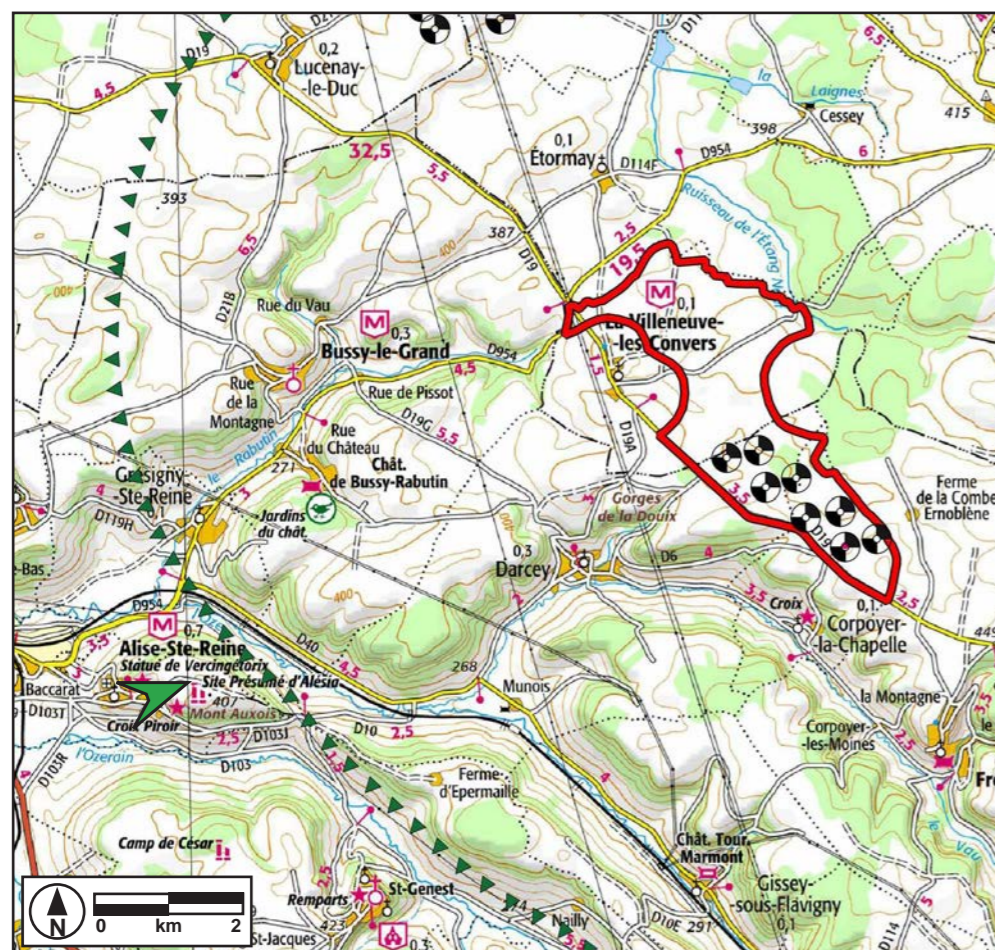


Figure 374: Localisation du photomontage P011

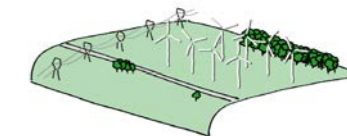
La statue de Vercingétorix se situe à l'extrémité Ouest de l'oppidum d'Alésia. Le site est un petit peu en contrebas par rapport à la partie sommitale du Mont Auxois. Ce ressaut de relief, ainsi que la présence de plantations en périphérie et l'existence de boisements qui remontent des versants jusque sur les rebords du plateau contribueront à masquer les éoliennes.



Figure 373: Cadrage vers le projet



Figure 372: Panoramique P011 - depuis la statue de Vercingétorix sur le Mont Auxois - 8,3 km de la plus proche éolienne



Depuis le bâtiment du Muséoparc de Vénarey-les-Laumes, sur la terrasse supérieure, vers l'Ouest - 10 km de la première éolienne

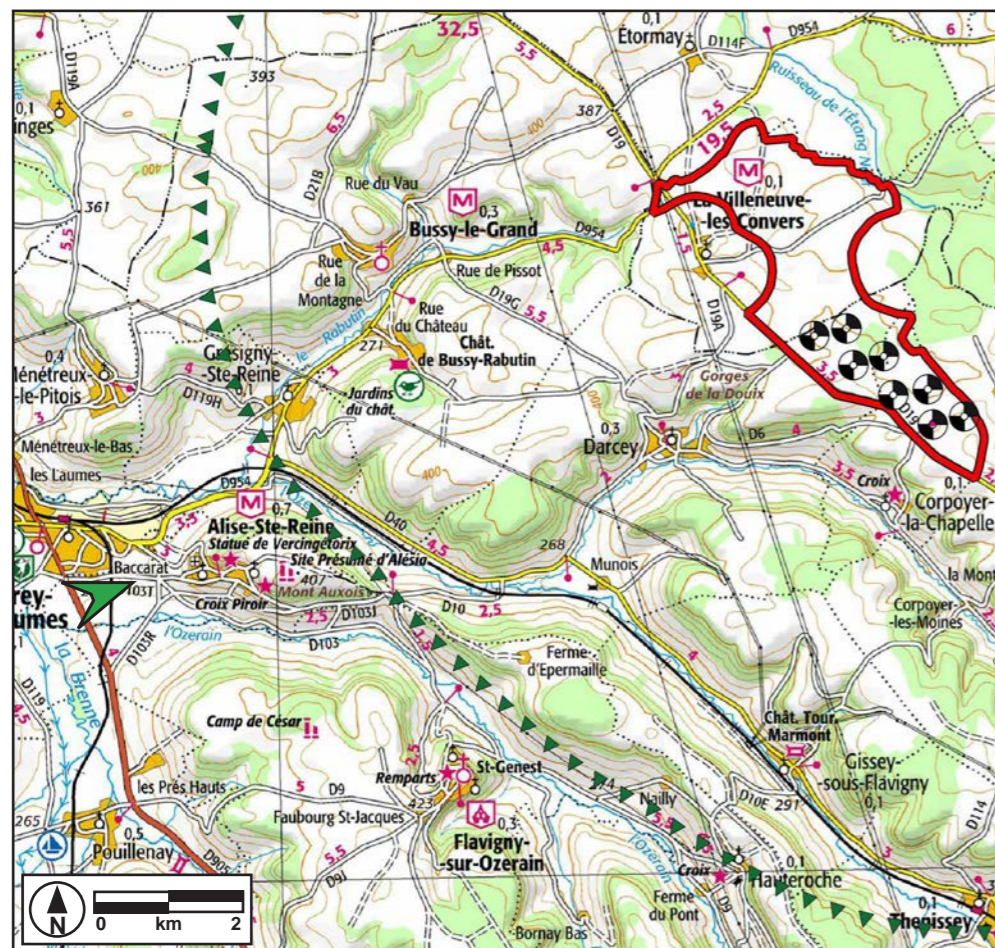


Figure 375: Localisation du photomontage P050

Le toit-terrasse du bâtiment du Muséoparc de Vénarey-les-Laumes présente un aménagement très intéressant qui permet de restituer par le biais de tables d'orientation le paysage et le contexte de la bataille d'Alésia tels qu'ils se présentaient en 52 avant JC. Une de ces tables s'ouvre vers le Mont Auxois en avant du site. L'oppidum, et certainement les versants des plateaux localisés en arrière masquent complètement le site et les éoliennes du projet.



Figure 377: Cadrage vers le projet

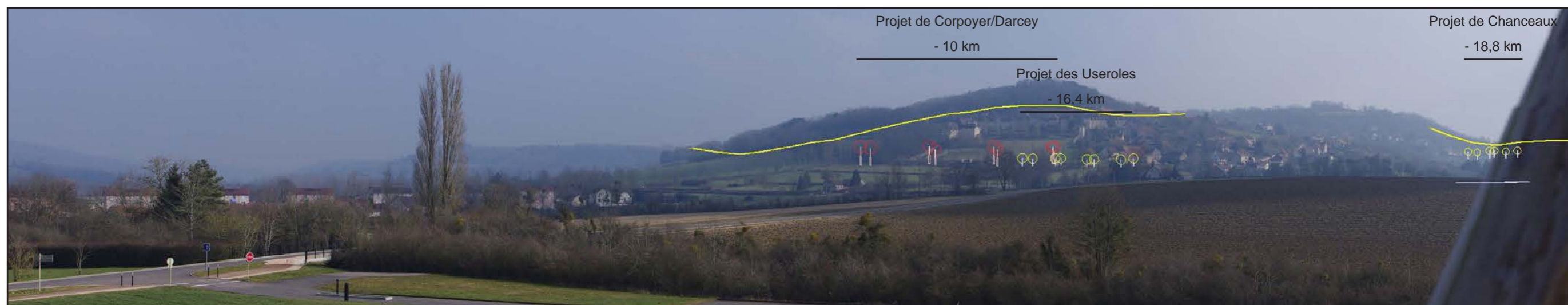


Figure 376: Panoramique P050 - sur la terrasse du Muséoparc - 10 km de l'éolienne la plus proche



Depuis le Muséoparc de Vénarey-les-Laumes, sur la RD905 vers l'Ouest - 10,3 km de la première éolienne

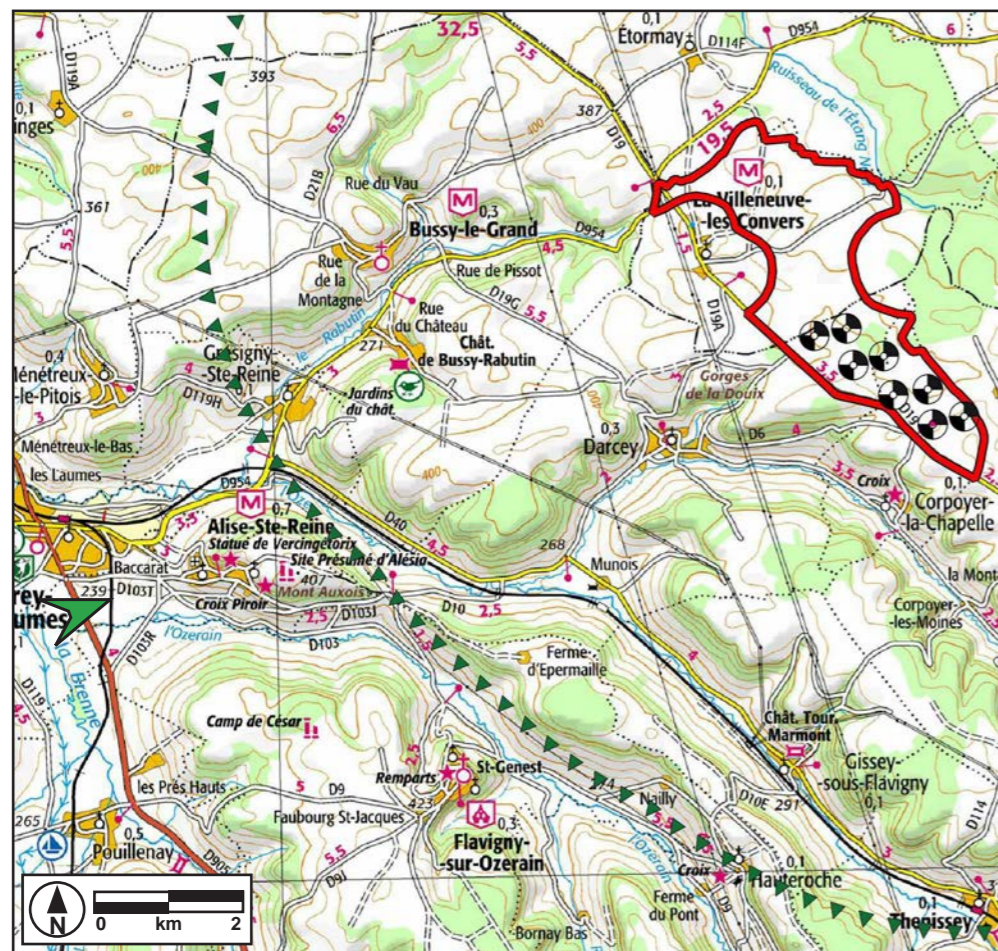


Figure 378: Localisation du photomontage P051

En arrière du Muséoparc, les perceptions vers le parc seront également masquées par les éléments de relief.



Figure 380: Cadrage vers le projet

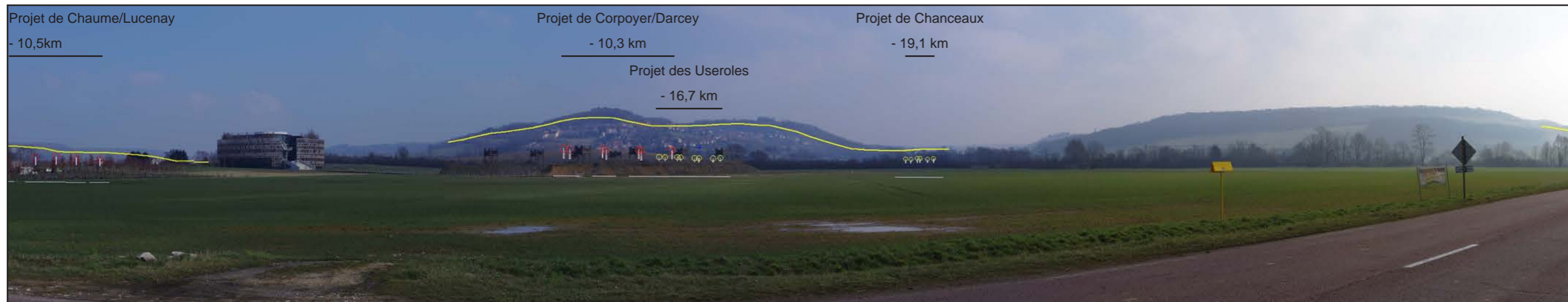


Figure 379: Panoramique P051 - sur la RD905 en arrière du Muséoparc sur la RD905 - 10,3 km de l'éolienne la plus proche



Depuis la Zppaup de Flavigny-sur-Ozerain sur la RD9, vers le Sud-Ouest - 8,3 km de la première éolienne

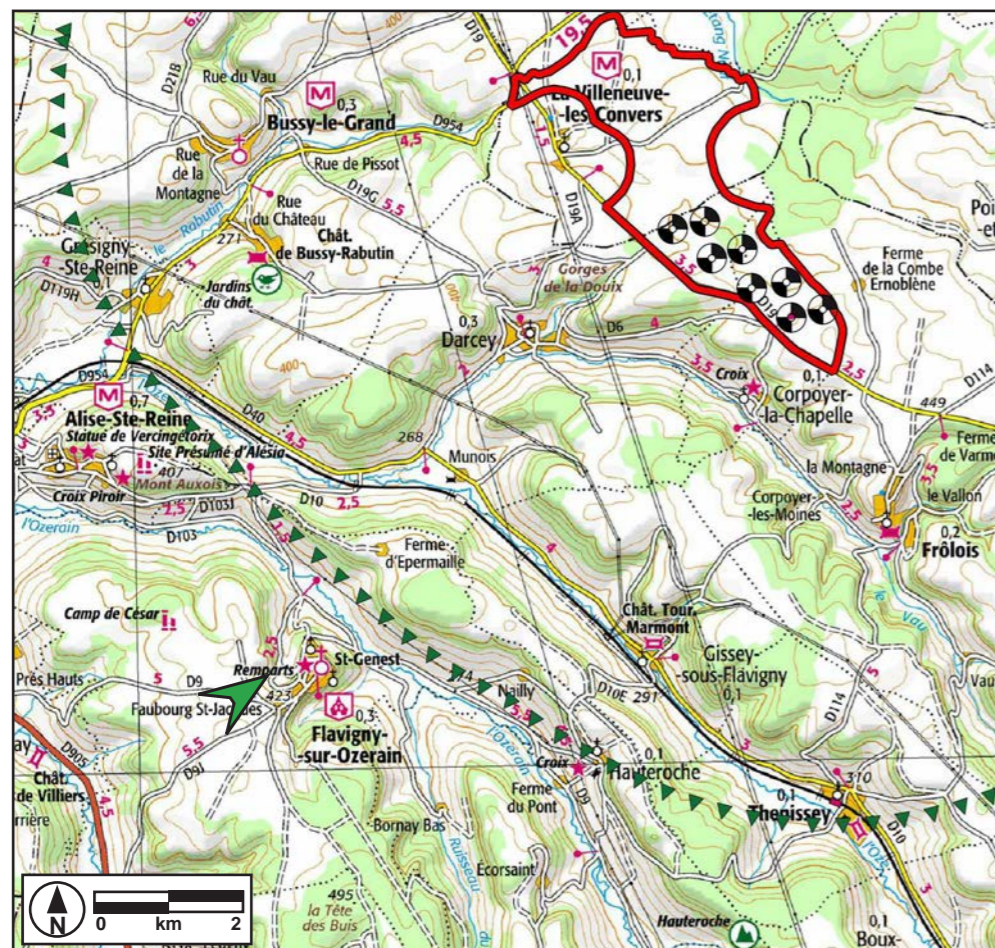


Figure 381: Localisation du photomontage P088

Le projet apparaît en décalé du village de Flavigny, sur le plateau du Duesmois, derrière les masses boisées recouvrant le plateau localisé de l'autre côté de la vallée de l'Ozerain. La disposition est très régulière, et seul le projet de Chaume/Lucenay est réellement visible dans le même temps (de celui de Chanceaux on ne percevra que les parties les plus hautes des pales). Les intervalles entre les deux implantations permettent de ne pas refermer les horizons avec les éoliennes.

Ce montage fait l'objet d'une reproduction en double A3.



Figure 383: Cadrage vers le projet

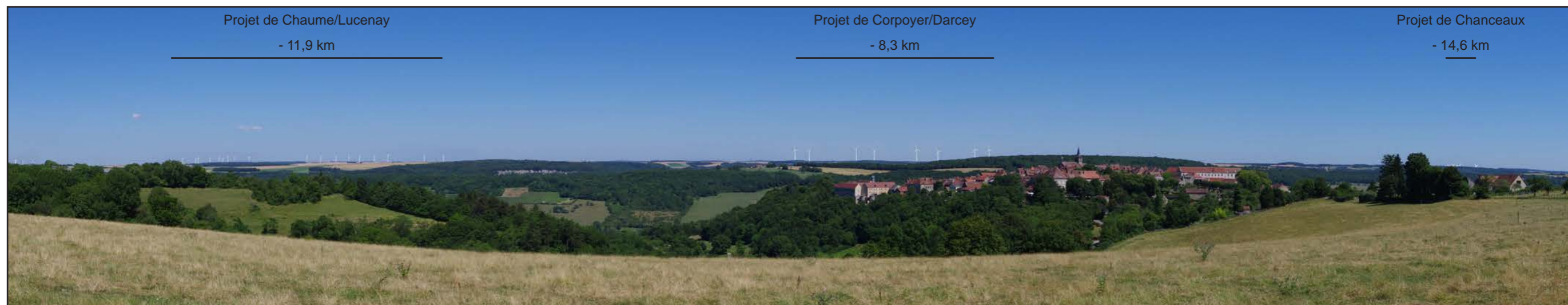
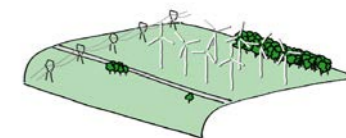


Figure 382: Panoramique P088 - à l'arrivée sur Flavigny-sur-Ozerain depuis la RD09 - 8,3 km de l'éolienne la plus proche



Depuis la Zppaup de Flavigny-sur-Ozerain dans le bourg, depuis la rue du Puits Ergot, vers le Sud-Ouest - 7,4 km de la première éolienne

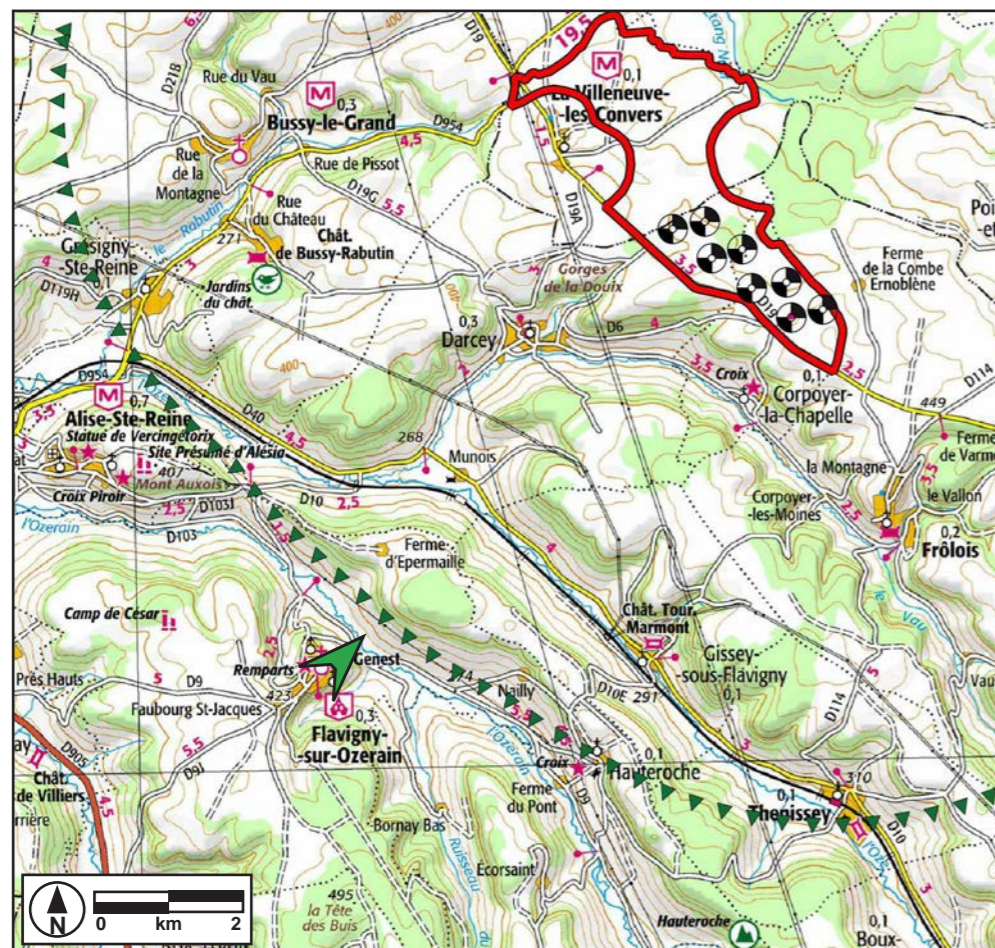


Figure 384: Localisation du photomontage P054

La structure médiévale du bâti ne permet pas les vues depuis l'intérieur du bourg. La rue du Puits Ergot qui reprend le tracé de l'ancien chemin de ronde est la seule depuis laquelle il serait possible de percevoir entièrement la vallée de l'Ozerain et les plateaux alentours. Le dénivelé limitera cependant fortement les vues vers le parc (les parties supérieures de 4 des machines seraient partiellement visibles), mais les boisements présents sur le glacis créeront de toute façon des écrans opaques vers l'extérieur, interdisant toute perception.



Figure 385: Cadrage vers le projet



Panoramique P054 - depuis l'intérieur du bourg de Flavigny-sur-Ozerain - 7,4 km de l'éolienne la plus proche



Depuis la Zppaup de Flavigny-sur-Ozerain au Camp de César, vers le Sud-Ouest - 8,7 km de la première éolienne

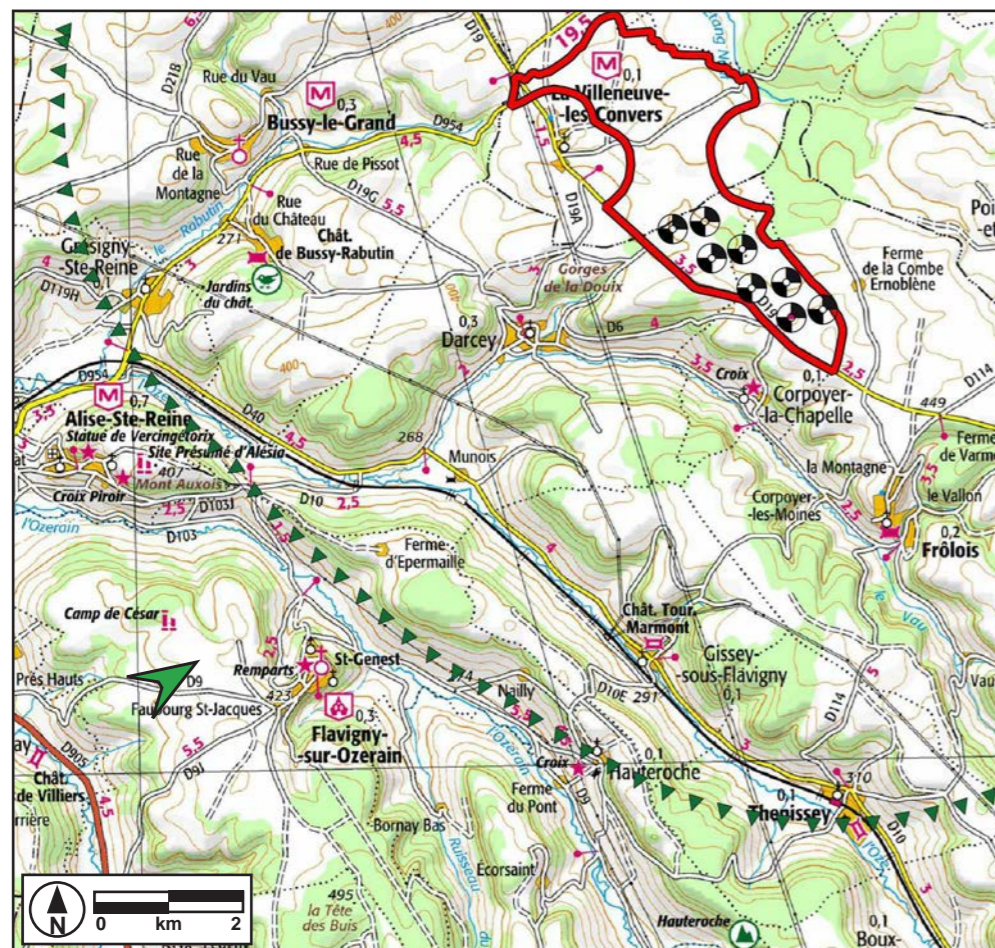


Figure 388: Localisation du photomontage P052

On retrouve en arrière du village sur le plateau des ambiances proches de celles du Duesmois. Les étendues cultivées offrent de grands dégagements, elles sont parcourues par endroit par des cordons de haies. La disposition très régulière du projet est encore clairement perceptible. La perception des autres projets, en grande partie masqués par le relief et les masses boisées des plateaux voisins, sera très atténuée par la distance.



Figure 387: Cadrage vers le projet



Figure 386: Panoramique P052 - à Flavigny-sur-Ozerain sur le terrain du Camp de César - 8,7 km de l'éolienne la plus proche



Depuis le cimetière de l'église de Bussy-le-Grand, vers l'Ouest - 5,9 km de la première éolienne

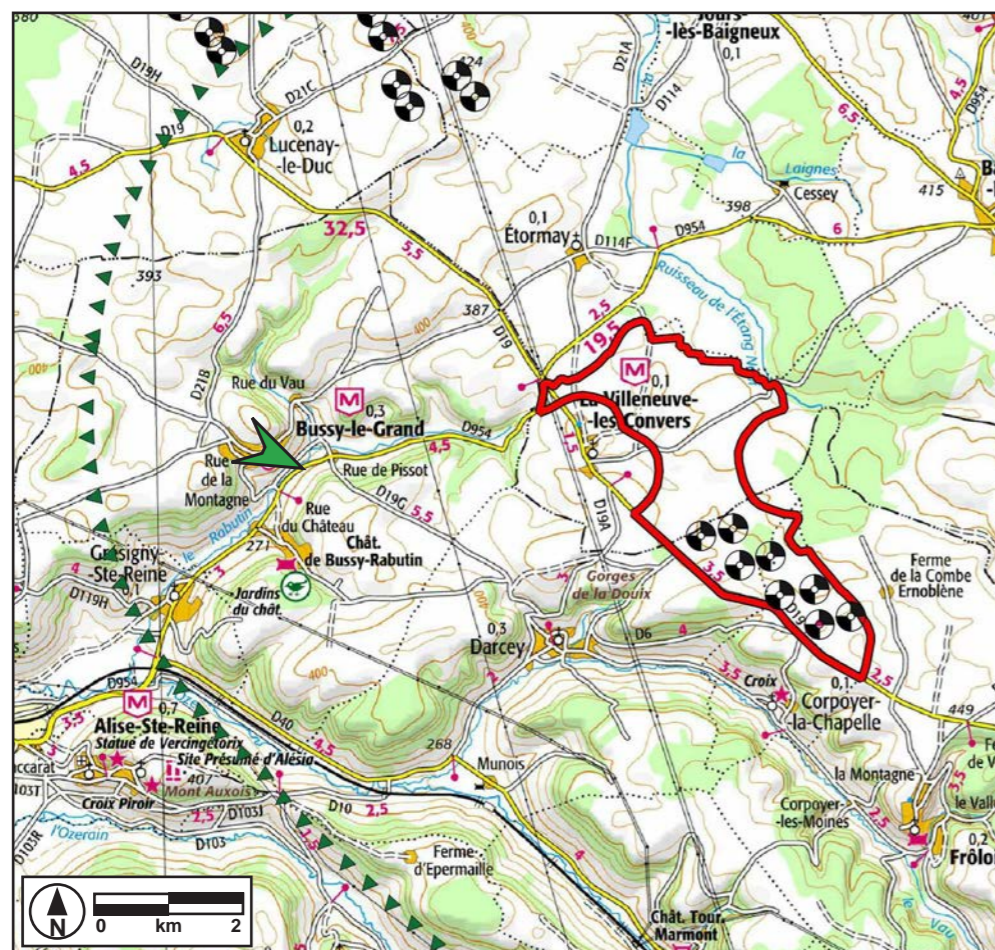


Figure 389: Localisation du photomontage P047

Le cimetière de l'église de Bussy-le-Grand est le point depuis lequel on mesure le mieux l'impact potentiel du parc sur le château de Bussy-Rabutin. Celui-ci est blotti au creux d'un vallon débouchant sur le versant opposé de la vallée du Rabutin.

Depuis ce point, seules les pales des quatre éoliennes les plus proches sont visibles, il est facile de considérer qu'il n'y aura aucune covisibilité sur le projet depuis le château ou son parc.

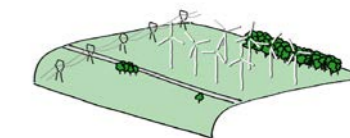
Ce montage fait l'objet d'une reproduction en double A3.



Figure 391: Cadrage vers le projet



Figure 390: Panoramique P047 - depuis le cimetière de l'église de Bussy-le-Grand, en avant du vallon où se situe le château de Bussy-Rabutin - 5,9 km de l'éolienne la plus proche



Rôle de la topographie dans les relations du projet avec le patrimoine culturel et les monuments historiques les plus importants

Les sites de Flavigny-sur-Ozerain et d'Alésia se trouvent dans des configurations géographiques similaires par rapport au site de projet. Installés respectivement sur un rebord de plateau et la partie sommitale d'une butte, ils dominent les vallées encaissées adjacentes et bénéficient de beaux panoramas sur les paysages environnants. Dans les deux cas, les vues portent sur plusieurs kilomètres, au-dessus des massifs forestiers et des étendues cultivées des plateaux voisins et de leurs versants boisés. Le projet est donc parfaitement visible, comme les autres implantations environnantes. Ceci n'est cependant possible que depuis les positions les plus élevées, en milieu complètement ouvert. A Flavigny, dès que l'on se rapproche et que l'on pénètre dans le bourg, les éoliennes disparaissent. Il en est de même à Alésia lorsque l'on quitte le site gallo-romain.

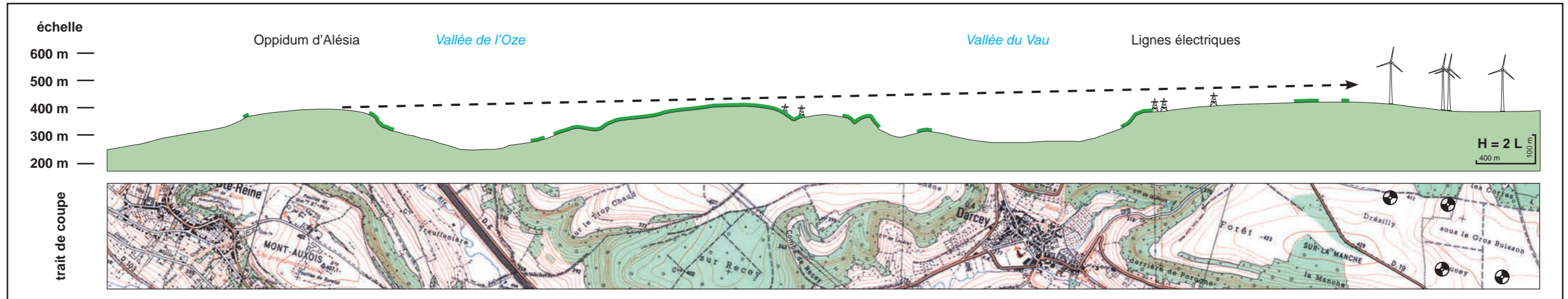
Cette visibilité n'est cependant pas problématique en soi dans la mesure où les éoliennes sont éloignées de plus de 5 km. Leur taille ne s'impose pas dans le paysage, comme le prouve la difficulté qui existe à estimer l'ampleur des dénivelés entre l'observateur et les éoliennes. Cela aurait été différent si le projet avait été localisé sur le plateau directement adjacent. La taille des machines aurait directement un rapport de proportion très important avec l'amplitude topographique de la vallée voisine.

On a vu par ailleurs sur les panoramiques que la répartition des parcs sur l'horizon ménage des intervalles suffisants pour ne pas saturer les horizons. Cependant, parce que ces parcs seront bien visibles, la disposition interne de chaque implantation revêt une grande importance. Pour le projet de Corpoyer/Darcey les lignes parallèles font apparaître les éoliennes en décalage, par paires, ce qui traduit une grande qualité de dessin. On aura également noté le passage aux premiers plans de lignes électriques haute-tension.

Comme le montre la coupe et le montage présenté auparavant, il n'y aura aucune perception à attendre depuis le château de Bussy-Rabutin.



Figure 392: Localisation des coupes topographiques entre le projet et les éléments du patrimoine culturel et les monuments historiques importants



Coupe topographique entre le projet et l'oppidum d'Alésia

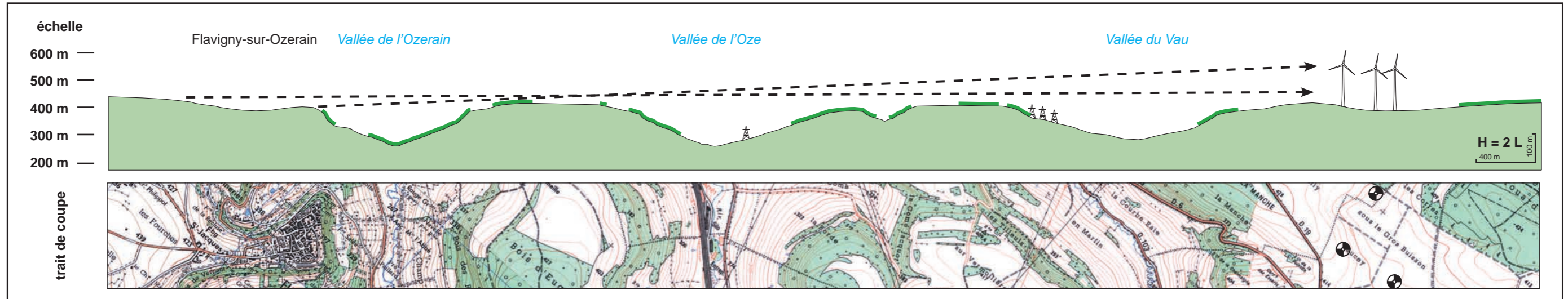


Figure 393: Coupe topographique entre le projet et le village de Flavigny-sur-Ozerain

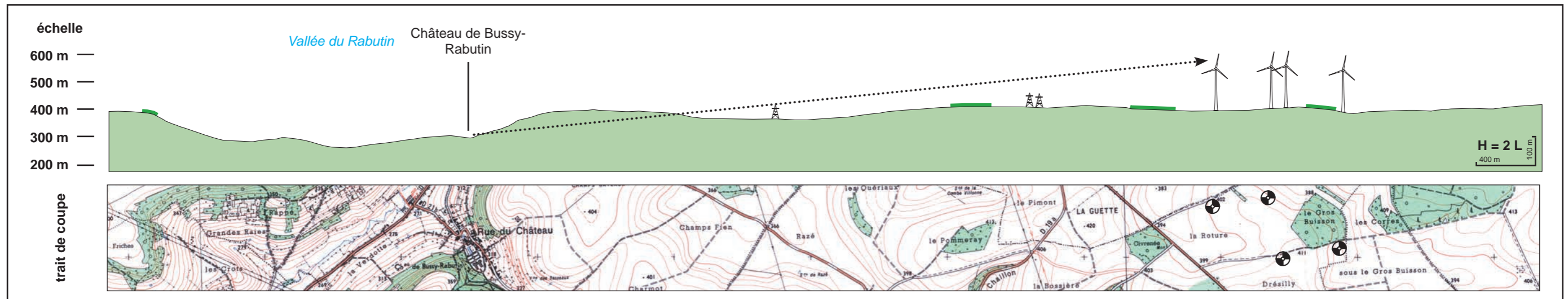


Figure 394: Coupe topographique entre le projet et le château de Bussy-Rabutin



Au-dessus du site Unesco de l'Abbaye de Fontenay à Marmagne sur la RD890 - 19,5 km de la première éolienne

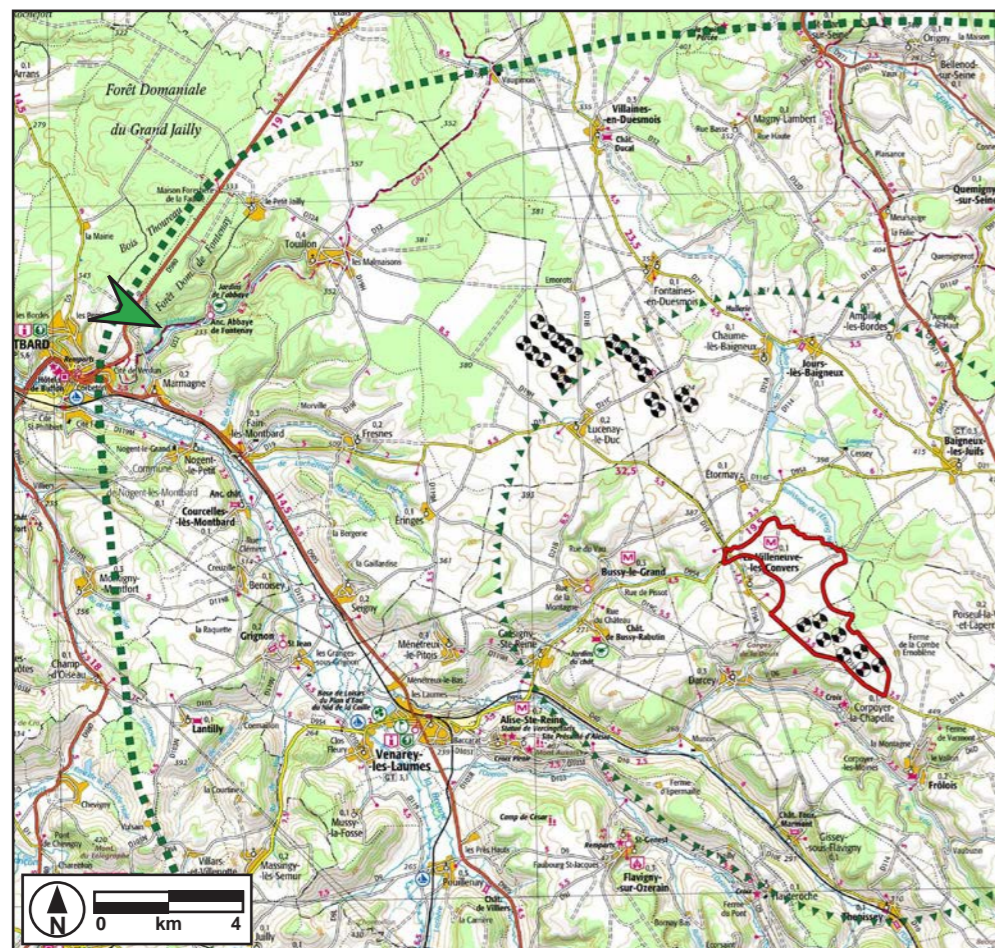


Figure 395: Localisation du photomontage P092

Au sortir de la Forêt Domaniale de Fontenay, la RD980 offre un beau panorama sur la vallée de la Brenne, ses vallées adjacentes et les plateaux qui les surplombent. L'abbaye se situe dans la première vallée, exactement en contrebas, derrière les lisières boisées du premier plan. Il est évident que si depuis ce point, les éoliennes du projet seront masquées par le relief et les boisements couronnant les plateaux, elles ne seront pas visibles depuis le fond de la vallée. Et même si ces écrans n'avaient pas existé, la distance très importante n'aurait pas permis de percevoir les machines à l'œil nu.



Figure 397: Cadrage vers le projet

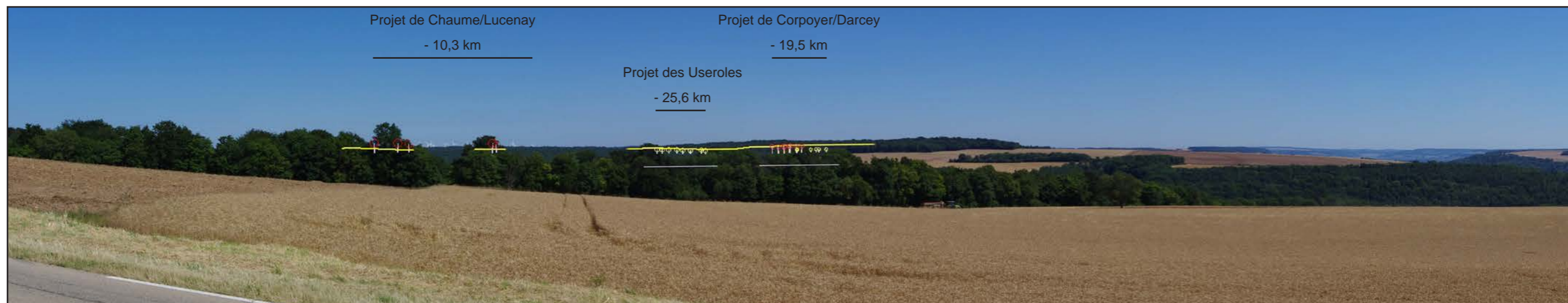


Figure 396: Panoramique P092 - sur la RD890 au-dessus du site Unesco de l'Abbaye de Fontenay - 19,5 km de l'éolienne la plus proche



Depuis le Canal de Bourgogne à Vénarey-les-Laumes, vers l'Ouest - 11,9 km de la première éolienne

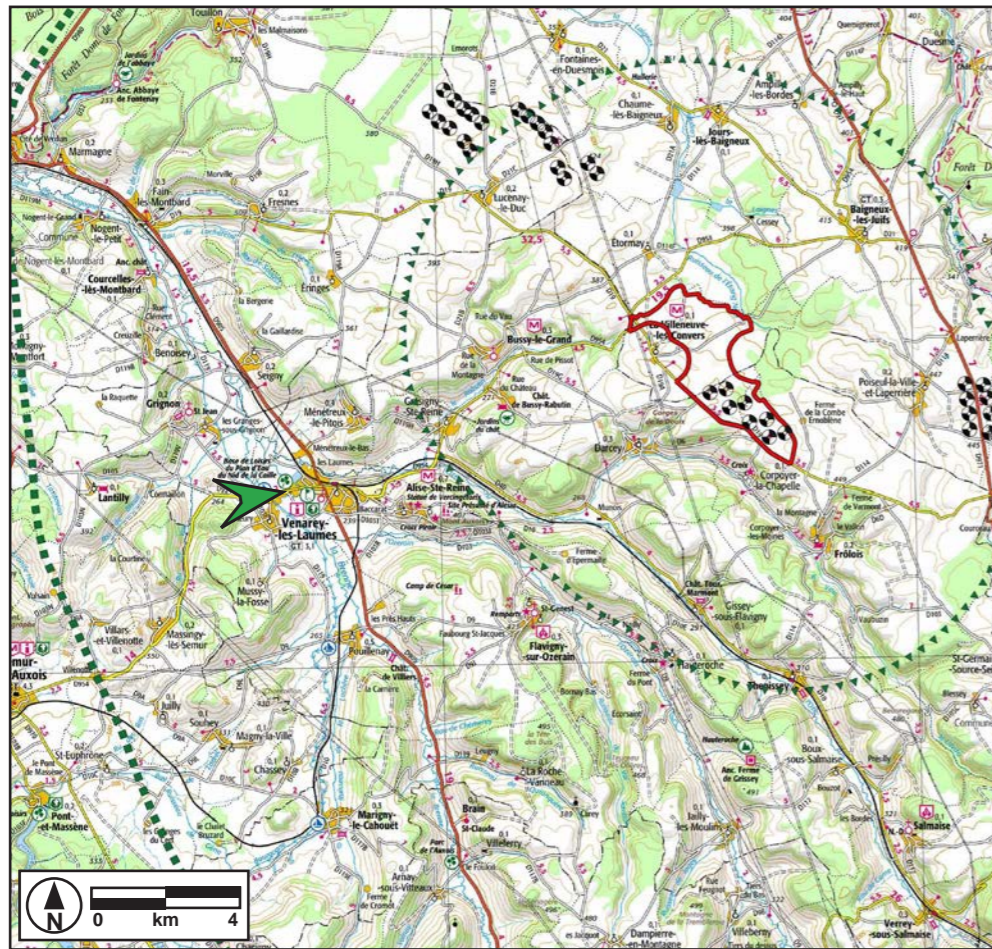


Figure 398: Localisation du photomontage P001

Le projet est masqué par les versants des vallées de l'Oze et du Rabutin que l'on devine déboucher sur la Plaine des Laumes, en arrière des habitations du premier plan. Seules les parties les plus élevées des pales des éoliennes les plus proches seront visibles. A cette distance, il sera difficile de les percevoir. On notera la présence d'installations solaires sur le toit d'une des habitations mitoyenne au canal.



Figure 400: Cadrage vers le projet



Figure 399: Panoramique P001 - depuis la gare d'eau de Vénarey-les-Laumes - 11,9 km de l'éolienne la plus proche



6.4.7. En conclusion - impact général du projet dans le paysage

L'organisation du paysage autour du site de projet organise très logiquement les perceptions. La grande ouverture des étendues agricoles ondulées du Duesmois contraste avec l'imbrication complexe des vallées bocagères encaissées et des plateaux étroits boisés ou cultivés composant l'Auxois. La rupture est très nette. Les deux autres unités paysagères sont plus composites. Alors que sur le Bassin Séquanien de vastes plateaux cultivés ou boisés se répartissent assez équitablement avec quelques vallées resserrées, sur le Seuil de Bourgogne les surfaces tabulaires dominant, les vallées étant beaucoup plus rares, mais également très encaissées.

Les impacts sur le paysage peuvent globalement se résumer de la manière suivante :

- Sur le site, le projet apparaît à l'échelle du paysage du plateau. Si la disposition des éoliennes n'est pas facile à saisir, **leur présence-même concorde avec les ambiances très ouvertes des espaces d'openfield** et le contexte de grande agriculture qui y est pratiqué. Sur les horizons, on arrive à distinguer les différents parcs à des distances supérieures à 5 km, ce qui renforce l'impression de constitution de paysage éolien.
- Depuis les villages proches, deux cas de figures s'opposent.
 - sur le plateau, les perceptions du village de la Villeneuve-lès-Convers sont couvertes par le réseau de haies qui entoure le bâti.
 - dans la vallée mitoyenne du Ruisseau de Vau (Corpoyer-la-Chapelle, Darcey et Frôlois), le dénivelé et le report à bonne distance du rebord du plateau du site de projet masque la plus grande partie des éoliennes.

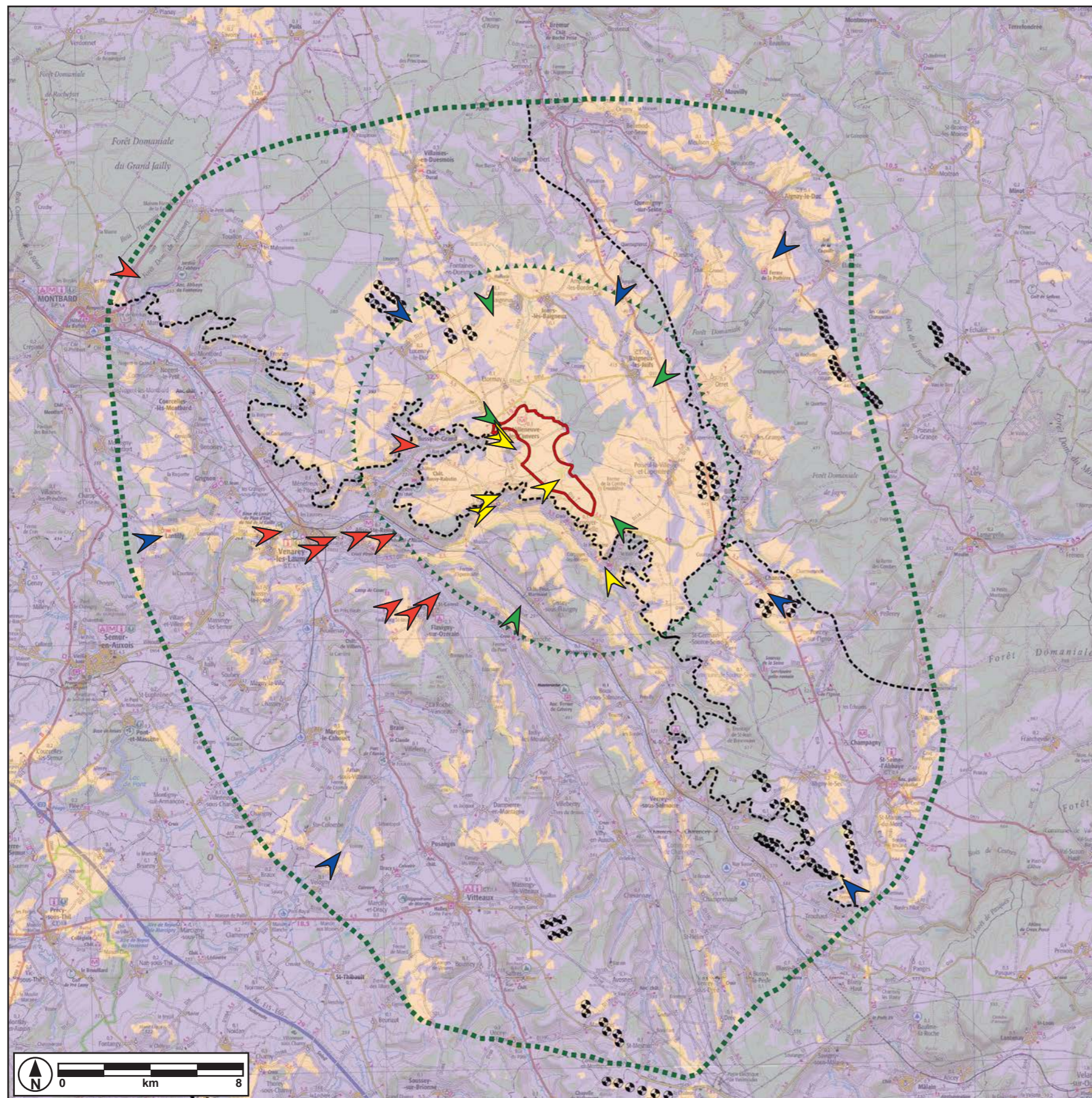
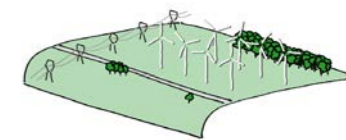
L'impact depuis les habitations les plus proches sera faible, voire nul.

- L'importance de la **disposition en deux lignes jumelles de quatre éoliennes est très facilement saisissable depuis l'aire d'étude rapprochée**. Elle offre une bonne lisibilité de l'implantation depuis tous les angles de vue. A cette échelle de composition paysagère, le rôle des mouvements de relief et des boisements commence à se faire également sentir, puisque les éoliennes peuvent disparaître tout ou partie derrière un bombement de terrain ou un bosquet un peu épais. Ces perceptions sont possibles depuis le Duesmois, et également depuis les parties les plus élevées des plateaux de l'Auxois, alors que les vallées restent extrêmement abritées. On remarque également la présence de nombreuses lignes haute-tension qui traversent le plateau, et passent à quelques kilomètres du site de projet, ce qui contribue à ajouter un caractère infrastructurel aux ambiances.
- Les perceptions depuis le périmètre d'étude éloigné sont très variables selon l'unité de paysage.
 - sur le Duesmois, même si le relief et la végétation peuvent venir jouer un rôle dans la constitution d'écrans, la disposition reste lisible facilement du fait des dégagements assez fréquents.
 - sur l'**Auxois, les éoliennes ne seront visibles que depuis les parties sommitales des plateaux**, même si la végétation qui remonte jusque sur les rebords vient souvent masquer les machines. De plus la distance souvent importante ne laissera que difficilement distinguer le parc au-delà d'une quinzaine de kilomètres.

- sur le Seuil de Bourgogne et sur le Bassin Séquanien, le contexte est un peu identique. Sur les parties dégagées des plateaux, la bonne visibilité qui permet d'individualiser les différents projets sur l'horizon jusqu'à ce que la distance ne le permette plus comme c'est le cas lorsque l'on se rapproche des limites de la zone d'étude.

- Le secteur étudié est très riche en monuments historiques et en éléments de patrimoine culturel. Les visibilités les plus notables se concentrent autour de certains sites, notamment sur l'Auxois (Alésia, Flavigny-sur-Ozerain), **mais restent assez éloignés pour ne pas constituer un impact visuel trop important**. Le projet est localisé suffisamment loin, et les parcs voisins en sont bien distingués, tant du point de vue des interdistances que des dispositions internes, comme le recommandent les prescriptions de l'Outil d'aide à la cohérence paysagère et patrimoniale de la Côte-d'Or, et notamment son étude de cas des pages 59 à 86. Les perceptions depuis d'autres secteurs sensibles, comme le château de Bussy-Rabutin ou le site Unesco de l'Abbaye de Fontenay n'auront pas de visibilité sur les éoliennes du projet. Les vues depuis le passage du Canal de Bourgogne à Vénarey-les-Laumes seront anecdotiques.
- le nombre de parcs et de projets présents au sein de l'aire d'étude éloignée n'est pas en soi surprenant puisque de nombreux secteurs y sont considérés comme favorables au développement éolien par les différents outils d'orientation disponibles localement. Les covisibilités se concentrent essentiellement avec les projets localisés sur le Duesmois (Les Useroles, Chanceaux, Chaume/Baigneux) les autres sites étant trop éloignés. Ces implantations sont souvent visibles ensembles, mais leur composition interne, la distance de visibilité cumulée entre chacune toujours supérieure à 5 km, et l'augmentation de la distance brute de perception à partir de laquelle leur impact dans le paysage est déjà très réduit, **tous ces éléments permettent de faire une distinction claire entre les différents projets de manière assez simple**. Les horizons ne se trouvent pas saturés d'éoliennes, chaque projet étant facilement identifié et cantonné à un secteur bien précis. Tout ces éléments concourent par ailleurs à la modification d'un paysage où l'agriculture intensive domine à un paysage agro-éolien, comme c'est le cas dans de nombreuses zones favorables au développement de cette filière.

Lors du développement un soin important a été apporté à la disposition des éoliennes, en fonction des autres critères de détermination du projet, afin que la perception reste la plus lisible possible. Cette posture est validée à l'analyse des montages présentés dans cette étude.



Une dernière remarque doit être faite sur la cartographie des Zones Visuellement Impactées (ZVI). Celle-ci permet d'identifier toutes zones où les éoliennes du projet seront potentiellement visibles, et de définir la taille de l'aire d'étude éloignée, sans prendre en compte la qualité de la perception. Dans les faits, les visibilitées sont limitées à une vingtaine de kilomètres (Hauteur totale x 100, en m), ce qui pose la limite des données contenues par la carte de ZVI. La visualisation des montages a confirmé ce constat. **On se retrouve à traiter d'un impact localisé à plus d'une dizaine de kilomètres alors que les machines seront quasiment invisibles à l'œil nu**, comme l'illustre l'exemple de la perception du parc de La Bretelle Echalot depuis le Mont Tasselot évoqué au début de cette partie, dans l'explication méthodologique de l'étude.

Le projet éolien de Corpoyer/Darcey ne présente pas d'impact négatif en ce qui concerne les perceptions. Il vient s'insérer dans un territoire reconnu comme favorable au développement de la filière, comme l'ont montré les documents d'orientation et la présence de nombreux parcs et projets dans les environs.

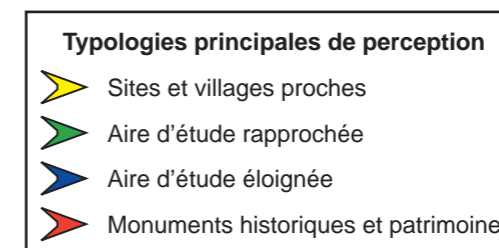
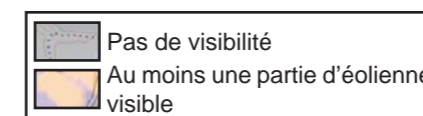
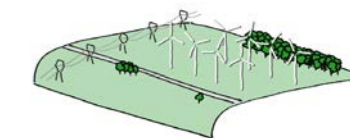


Figure 401: Carte de visibilité et localisation des différents photomontages destinée à évaluer l'impact du projet





6.5. Impacts cumulés

Compte tenu de la nature du projet et de l'absence d'éolienne très proche (son), seul le paysage et le milieu naturel pourraient avoir des effets cumulés. Le projet prenant place dans un milieu naturel d'openfield où l'intérêt des espèces faunistique et floristique fréquentant le site est très limité aucun impact cumulé n'est donc à attendre. Nous ne traiterons donc ci-après que l'impact cumulé dans le paysage.

6.5.1. Impacts cumulés dans le paysage

A. Un secteur favorable au développement éolien

La présentation de l'état des lieux du paysage a montré qu'il existe un certain nombre de parcs éoliens, construits et en service, dont la construction est autorisée ou dont le dossier fait l'objet d'une instruction ou d'un recours. Ceci traduit le bon potentiel éolien du secteur de projet et la volonté régionale affichée dans le Schéma Régional Eolien de vouloir favoriser l'implantation de parcs sur le secteur.

B. Perceptions cumulées des parcs éoliens dans le paysage

Le secteur de l'aire d'étude éloignée concentre donc quatre parcs en service et quatre projets en attente d'autorisation.

L'analyse de l'impact d'un projet éolien dans le paysage peut se révéler assez complexe. Pour rappel et comme il l'a été expliqué dans le chapitre «Impact dans le paysage», la méthodologie retenue pour cette étude s'est appliquée à retenir une analyse qualitative basée sur la sélection de points de vue représentatifs. Dans certains cas, ceux-ci peuvent recouper plusieurs types d'impacts, que l'on a appelé les impacts associés par commodité. Par exemple, le montage P051 est présenté pour illustrer les perceptions potentielles autour du Muséoparc de Vénarey-les-Laumes et du site de la bataille d'Alésia. Mais il traite également de l'impact depuis la RD905 qui traverse la Plaine des Laumes pour arriver au bourg du chef-lieu de canton (et principale agglomération du secteur), des perceptions cumulées des différents parcs présents sur le plateau et de l'impact depuis une entité de paysage voisine (dans ce cas l'Auxois). Ce processus permet de limiter le nombre de montages contenus dans l'étude à 28 (ce qui est déjà important) et évite la redondance de présenter plusieurs fois le même montage pour des situations différentes.

L'énumération des impacts principaux et des différents impacts associés est récapitulée dans un tableau précédant la présentation de l'ensemble des montages. Les commentaires accompagnant chaque point de vue décrivent également chaque impact associé. La conclusion générale synthétise l'ensemble des impacts en reprenant les observations des impacts associés.

On se reportera donc au chapitre «Impact dans le paysage» pour l'évaluation qualitative des perceptions cumulées.

Pour rappel l'analyse complète de la partie impact dans le paysage aboutissait à la conclusion suivante pour ce qui concerne l'impact cumulé entre les différents parcs :

«Les covisibilités se concentrent essentiellement avec les projets localisés sur le Duesmois (Les Useroles, Chanceaux, Chaume/Baigneux), les autres sites étant trop éloignés. Ces im-

plantations sont souvent visibles ensemble, mais leur composition interne, la distance de visibilité cumulée entre chacune toujours supérieure à 5 km, et l'augmentation de la distance brute de perception à partir de laquelle leur impact dans le paysage est déjà très réduit, tous ces éléments permettent de faire une distinction claire entre les différents projets de manière assez simple. Les horizons ne se trouvent pas saturés d'éoliennes, chaque projet étant facilement identifié et cantonné à un secteur bien précis. Tous ces éléments concourent par ailleurs à la modification d'un paysage où l'agriculture intensive domine à un paysage agro-éolien, comme c'est le cas dans de nombreuses zones favorables au développement de cette filière».

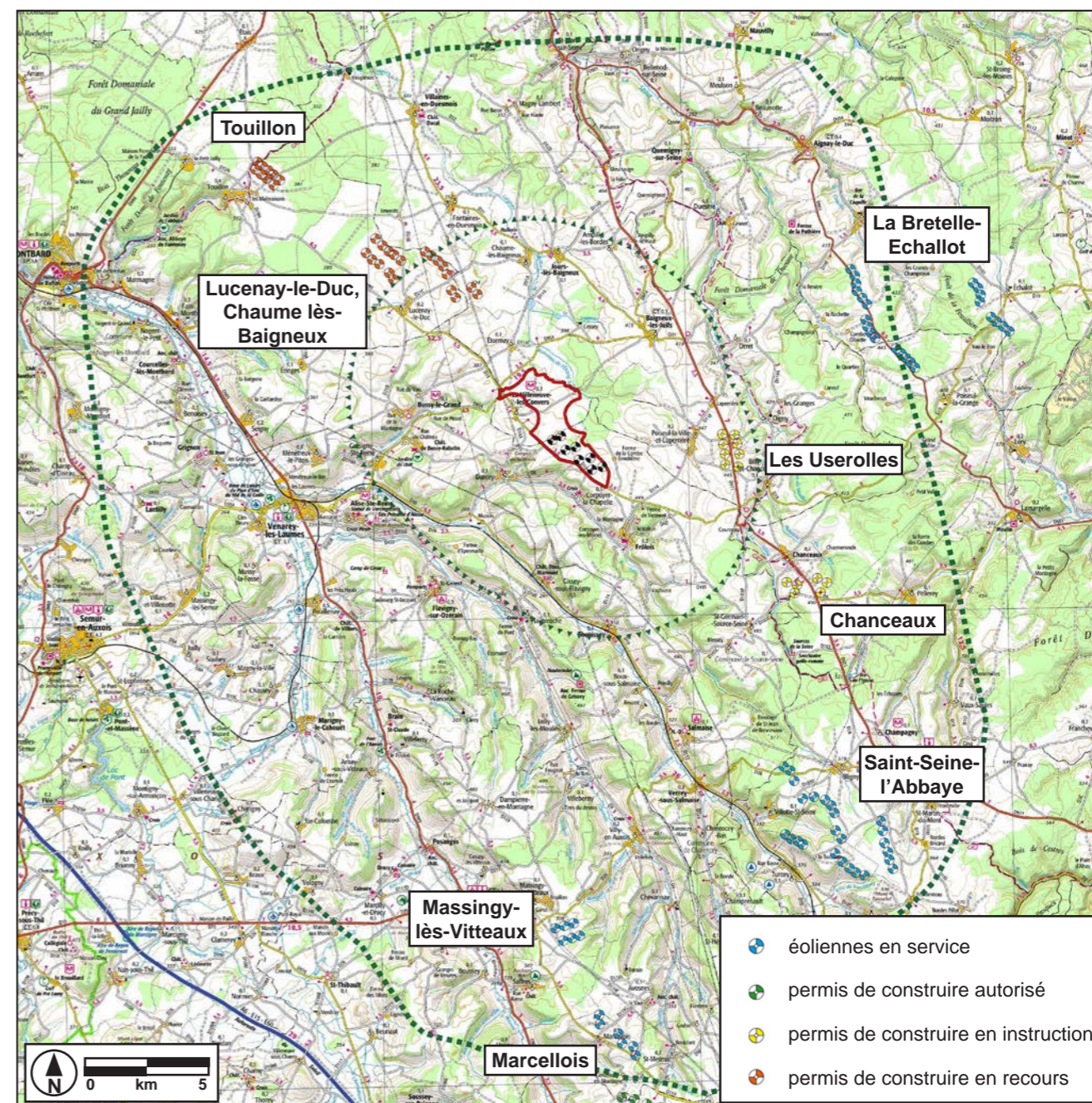


Figure 402: Localisation des différents parcs et projets éoliens au sein de l'aire d'étude éloignée



C. Cartes de visibilité des éoliennes sur l'aire d'étude éloignée

L'implantation de nouvelles éoliennes peut faire augmenter la surface où des éoliennes seront visibles.

Les cartes de visibilité présentées ci-dessous indiquent les zones depuis lesquelles une éolienne au moins sera visible (en totalité ou en partie), et celles d'où aucune perception ne sera à attendre. On a vu précédemment que le mode de réalisation de ce type de document prenait en compte d'une part la taille totale des éoliennes, et d'autre part le modelé du relief via un MNT, sur lequel étaient appliqué les hauteurs du couvert végétal et de la trame urbaine. Celle de gauche illustre les perceptions avec les éoliennes en service et en projet, la cartographie de droite prend également en compte le projet de Corpoyer-la-Chapelle et Darcey.

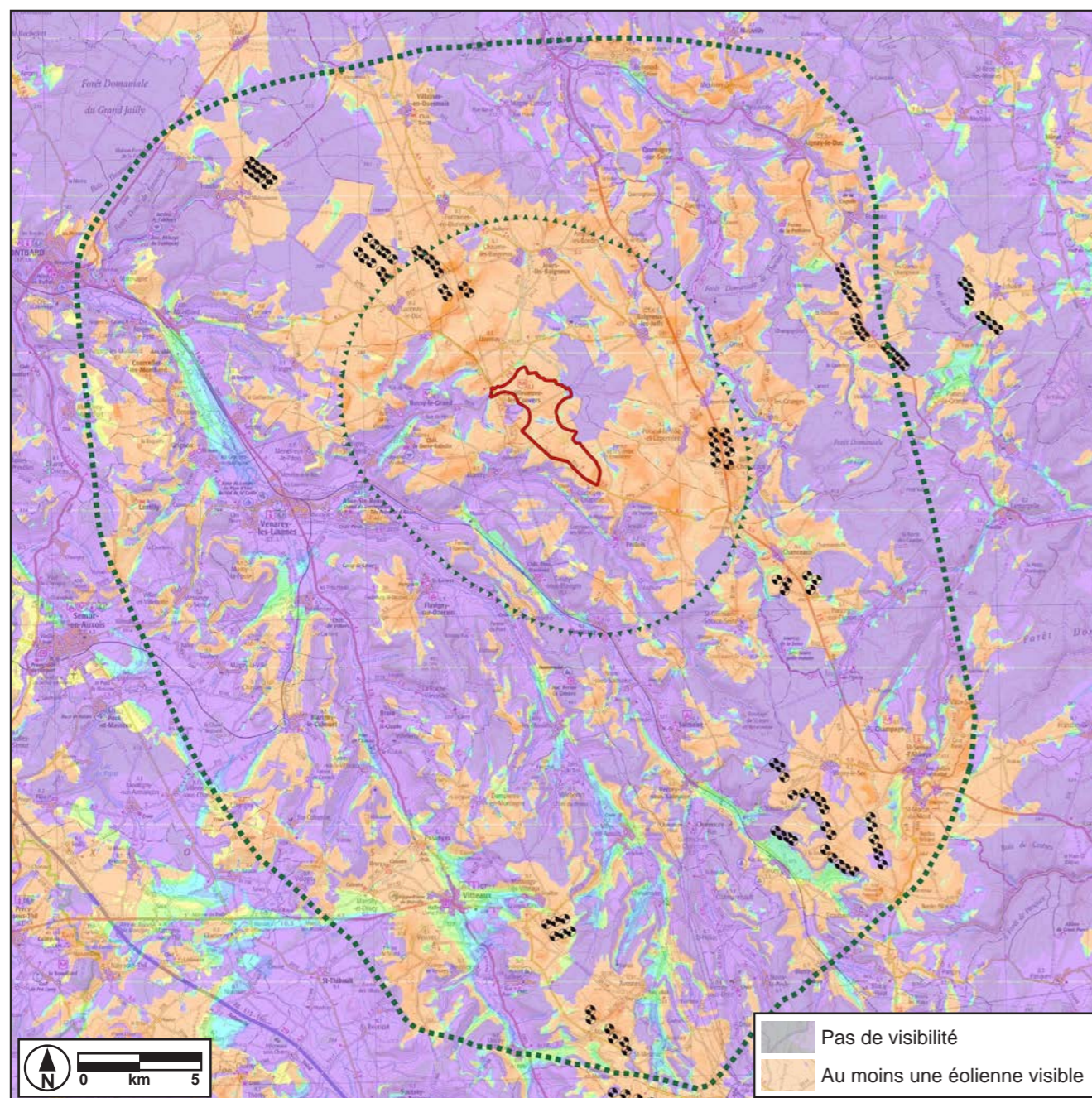


Figure 403: Carte de visibilité de l'ensemble des parcs et projets présents sur la zone d'étude éloignée

Les différences entre les deux cartes sont très minimales. Les secteurs de grandes cultures où sont installés de nombreux parcs bénéficient déjà de perceptions sur des éoliennes. Par contre, les boisements et les vallées, souvent encaissées, ne peuvent pas se retrouver exposés. La vallée du ruisseau de Vau, directement mitoyenne au Sud du site de projet, constitue la seule zone depuis laquelle des visibilitées seront créées. Celles-ci seront néanmoins limitées aux seules parties hautes de certaines machines, comme l'ont montré les montages P010, P009 et P100 de la partie impact dans le paysage.

On peut conclure que le projet de parc de Corpoyer-la-Chapelle et Darcey aura un impact cumulé négligeable par rapport à la situation actuelle. Ceci est dû principalement au fait qu'il existe déjà de nombreux parcs en service ou en projet sur l'aire d'étude éloignée.

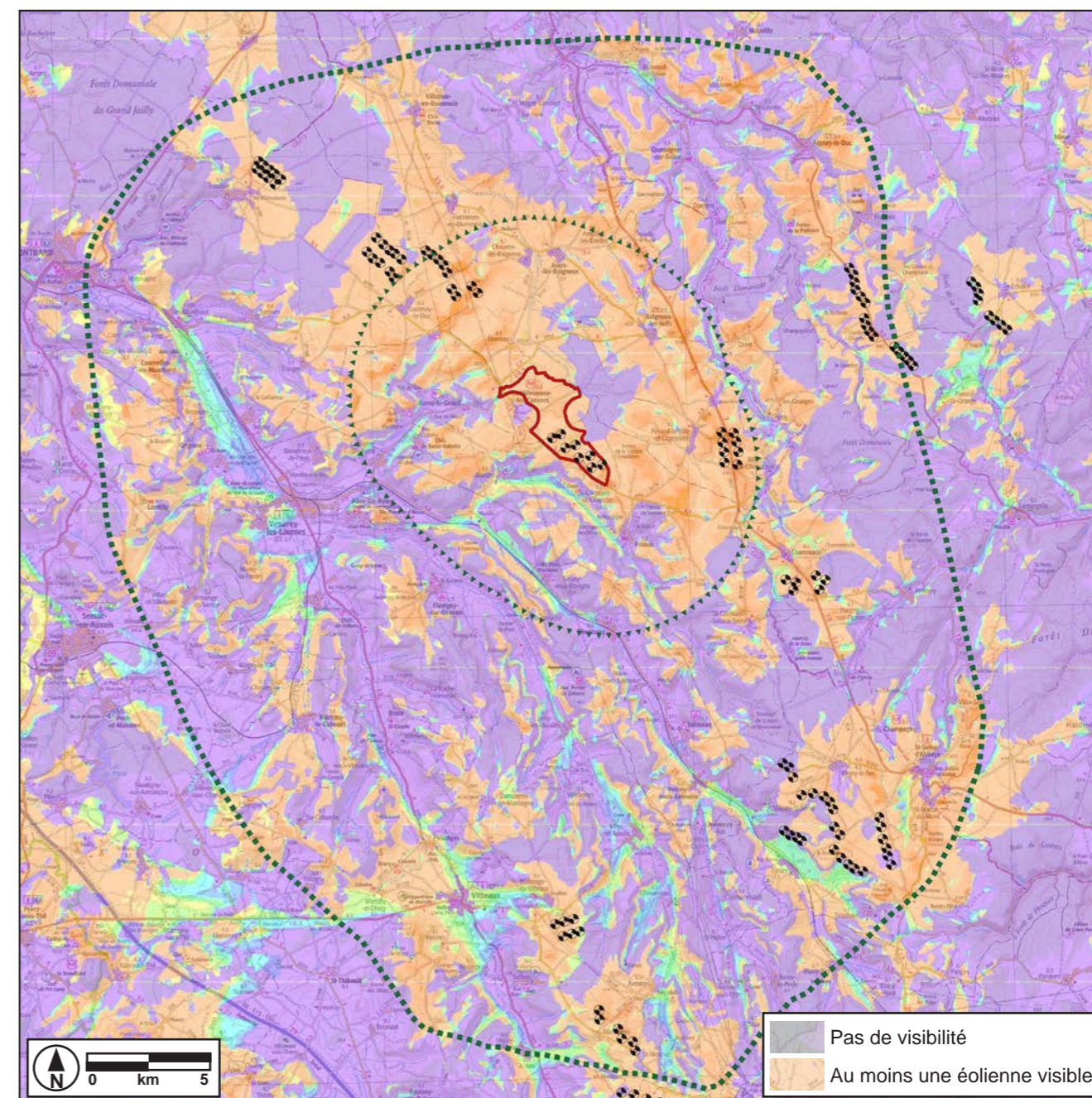
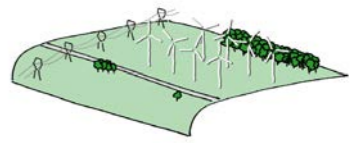


Figure 404: Carte de visibilité de l'ensemble des parcs et projets présents sur la zone d'étude éloignée, ainsi que le projet de Corpoyer-la-Chapelle et Darcey



SEPTIEME PARTIE : COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS, PLANS ET SCHEMAS EN VIGUEUR





7. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS, PLANS ET SCHÉMAS EN VIGUEUR

7.1. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL ÉOLIEN DE BOURGOGNE

Le Schéma Régional Eolien (SRE) est annexé au Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie (SRCAE) de la région Bourgogne qui a été approuvé le 25 juin 2012.

Selon le SRE de Bourgogne, le projet est situé sur des secteurs favorables au développement de l'éolien des communes de Corpoyer-la-Chapelle et de Darcey (voir carte ci-contre : secteurs favorables en vert).

7.2. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LA ZDE DE LA COPAS

Au même titre que le Schéma Régional Eolien, le périmètre et les caractéristiques de la Zone de Développement de l'Eolien (ZDE) de la COPAS, approuvée le 30 janvier 2012, ont été pris en compte en amont de la définition du présent projet éolien.

Ainsi, la localisation des éoliennes et la puissance totale du parc sont compatibles avec le périmètre et les puissances minimales (10 MW) et maximales (50 MW) fixés dans l'arrêté préfectoral.

7.3. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL DE RACCORDEMENT AU RÉSEAU DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

La loi dite «Grenelle II» prévoit que chaque région mette en place un «Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables» (S3RER). Le S3RER de la région Bourgogne, élaboré par RTE, a été publié en décembre 2012.

Ce schéma prévoit d'accueillir 1 479 MW de sources d'énergies renouvelables. Pour estimer les besoins de raccordement, le S3RER se base sur le SCRAE, et notamment le Schéma Régional Eolien annexé.

Le SRE présente la particularité intéressante de proposer un zonage de la région Bourgogne et d'y affecter l'essentiel des objectifs régionaux éoliens (1 370 MW sur les 1 500 MW prévus). Le projet éolien de Darcey se situera dans la zone 2 représentant un objectif de 150 MW en production éolienne.

Le schéma de raccordement permet à 98 % des communes bourguignonnes de disposer d'au moins 12 MW de capacités d'accueil réservées pour les EnR dans un poste électrique situé à moins de 20 km (voir carte ci-contre, en bas). **Les communes de Corpoyer-la-Chapelle et de Darcey bénéficieront quant à elles d'une puissance réservée de 25 à 50 MW chacune dans un rayon de 20 km, ce qui est bien supérieur au présent projet éolien.**

Ce dernier est donc compatible avec le Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables de Bourgogne.

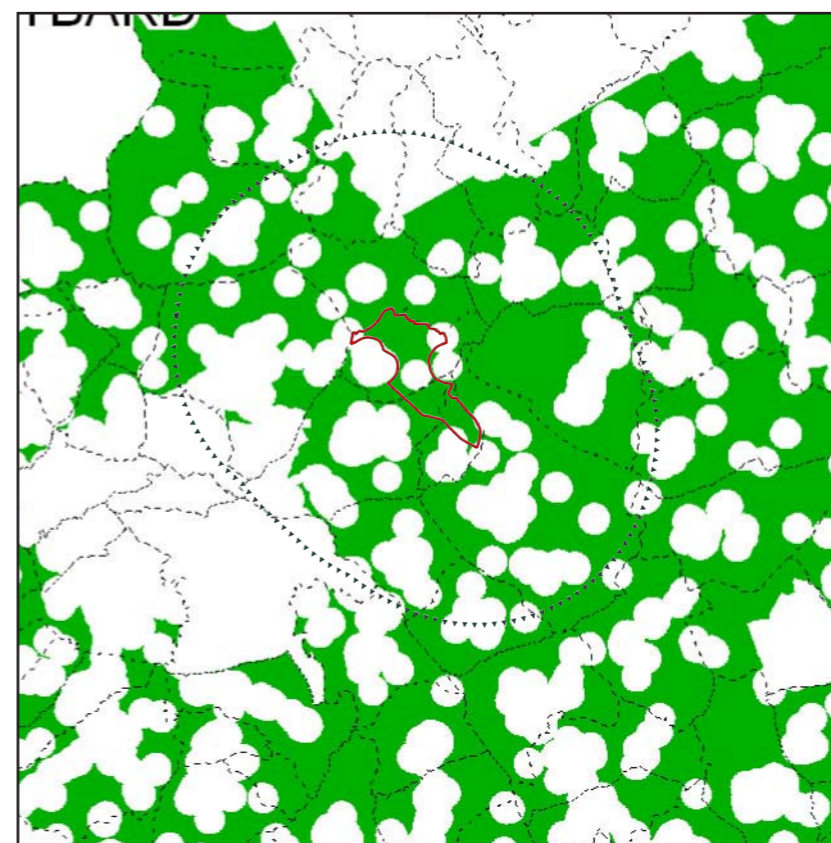


Figure 405: Extrait de la carte des secteurs favorables au développement de l'éolien en Bourgogne (source : SRE Bourgogne)

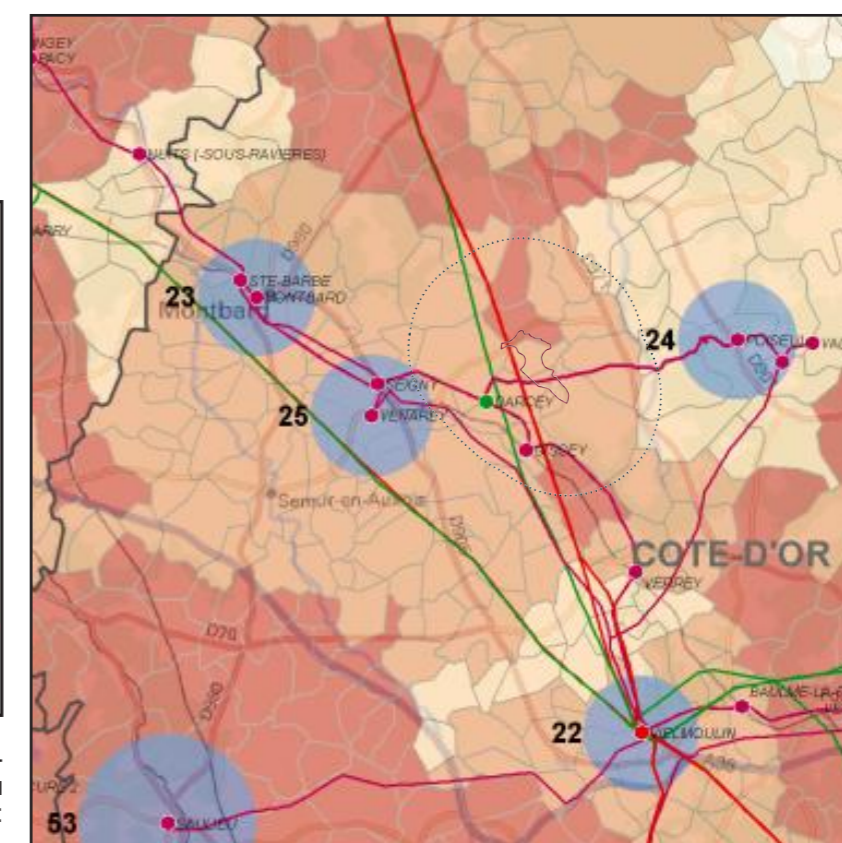
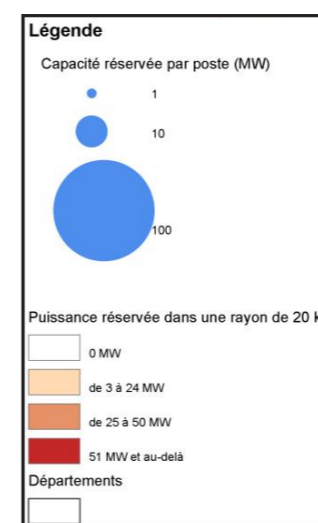


Figure 406: Extrait du Schéma régional de raccordement au réseau des EnR de Bourgogne (source : S3RER Bourgogne)



7.4. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE)

En région Bourgogne, le SRCE est toujours en cours d'élaboration. Ce document devrait être terminé en 2015.

Cependant, nous avons pris en compte en amont de la définition du projet la cartographie réalisée en 2011 par le cabinet Ecosphère dans le cadre d'une commande de la région Bourgogne, cofinancée par la DREAL, pour la réalisation d'une étude d'identification des continuités écologiques en Bourgogne, préalable à l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Selon cette cartographie, aucun élément de la Trame Verte et Bleue régionale n'est identifié sur le site du projet.

7.5. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS D'URBANISME EN VIGUEUR

Les communes de Corpoyer-la-Chapelle et de Darcey ne disposent d'aucun document d'urbanisme et sont donc soumises au Règlement National d'Urbanisme.

Le développement de l'urbanisation n'est autorisé qu'en continuité immédiate des constructions existantes, sauf :

« *Seules sont autorisées, en dehors des parties actuellement urbanisées de la commune : [...] Les constructions et installations nécessaires à des équipements collectifs, [...], à la mise en valeur des ressources naturelles et à la réalisation d'opérations d'intérêt national. Les constructions et installations incompatibles avec le voisinage des zones habitées [...].* »

Ce qui est tout particulièrement le cas des parcs éoliens.

7.6. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SDAGE ET LE SAGE CONCERNÉS

Le site du projet se trouve dans le périmètre du SDAGE du bassin Seine Normandie, adopté le 29 octobre 2009 pour la période 2010 - 2015. Les orientations fondamentales du SDAGE pour répondre aux enjeux du bassin sont :

1. Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
2. Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
3. Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
4. Réduire les pollutions microbiologiques des milieux
5. Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future
6. Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides

7. Gérer la rareté de la ressource en eau
8. Limiter et prévenir le risque d'inondation

Le projet éolien ne vient à l'encontre d'aucune de ces orientations.

La rivière Armançon est concernée par un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) approuvé le 6 mai 2013. Le diagnostic réalisé dans le cadre du SAGE fait apparaître un état de santé plutôt médiocre du bassin de l'Armançon.

Le ruisseau de Vau ne fait l'objet d'aucun suivi quantitatif et/ou qualitatif de la part de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, ni du Conseil Général de la Côte-d'Or.

7.7. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LES PLANS ET SCHÉMAS DÉPARTEMENTAUX D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Depuis la loi du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales sur le transfert des compétences de l'Etat aux collectivités territoriales, le Conseil Général de la Côte-d'Or est désormais compétent en matière d'élaboration, de planification et de suivi du Plan d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (P.E.D.M.A.).

Lors de l'Assemblée Départementale du 6 juillet 2012, le Conseil Général de la Côte-d'Or a approuvé le Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés ainsi que l'évaluation environnementale qui lui est associée.

L'instauration de ce Plan est issue du Grenelle de l'environnement, l'objectif étant de réduire la quantité de déchets produite en France de 7 % d'ici cinq ans.

Un projet éolien peut être assimilé, en phase de construction ou de démantèlement, à n'importe quel chantier de BTP (bâtiments et travaux publics) : déchets inertes, déchets industriels banals, déchets industriels spéciaux et déchets d'emballages.

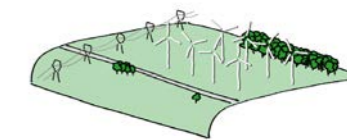
En effet, les travaux de terrassement et de construction utilisent les mêmes matériaux et génèrent le même type de déchets : terres excédentaires, gravas, béton, plastiques, métaux, chutes de câbles électriques, etc. La base de vie génère également pendant la phase de chantier des déchets de type ménagers.

Les déchets seront triés sur place dans différents containers prévus à cet effet (acier/métal/huile/plastique) et évacués régulièrement. Tous les déchets (terres et autres) seront valorisés ou éliminés dans les filières dûment autorisées à cet effet. Les déchets issus de la construction du parc éolien seront évacués vers des centres de stockage et des plates-formes de tri agréés.

En phase d'exploitation, un parc éolien ne génère aucun déchet. Lors des périodes de maintenance, les déchets éventuellement produits seront immédiatement apportés dans les centres de gestion et de valorisation agréés.



HUITIEME PARTIE : MESURES POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DU PROJET



8. MESURES POUR ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER L'IMPACT DU PROJET

8.1. DÉFINITIONS

Les mesures réductrices visent à atténuer l'impact du projet. Elles sont prises durant la phase de conception du projet, la phase de construction (effets temporaires) et la phase d'exploitation (effets permanents).

Les mesures compensatoires apportent une contrepartie aux conséquences dommageables du projet, qui n'ont pu être suffisamment réduites par les mesures réductrices.

Ces mesures pourront être complétées par des mesures d'accompagnement.

8.2. MESURES DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS TEMPORAIRES

Toutes les prescriptions et mesures qui sont décrites ci-après et qui veillent à réduire et/ou compenser d'éventuels dommages et risques seront intégralement inscrites dans les registres et documents de consultation destinés aux entreprises intervenant sur le site.

8.2.1. Milieu physique

A. Climatologie

Le risque de pollution atmosphérique locale étant très limité, aucune mesure spécifique n'est à envisager. Pour autant, les engins fonctionnant sur le site devront être récents et peu consommateurs en énergie fossile.

B. Géologie et topographie

Les terrassements concernent exclusivement des secteurs actuellement cultivés.

Le degré d'aménagement et les surfaces des voies d'accès et des aires de levage seront limités au minimum nécessaire pour la bonne conduite du chantier. En effet, l'optimisation et la standardisation des différentes opérations permettent de limiter l'emprise foncière.

Afin de limiter les risques d'érosion, les pistes d'accès emprunteront majoritairement les chemins existants.

Le décapage des sols sera réalisé en veillant à bien séparer la terre végétale des autres couches géologiques plus profondes. Ces terres seront stockées séparément et remises en place à l'issue des travaux, en respectant le même ordre.

En cas d'excès, la terre sera gracieusement restituée aux exploitants ou donnée à toute personne de la commune en faisant la demande. A défaut, elle sera évacuée en direction des décharges agréées.

Les déchets liés au chantier seront au fur et à mesure enlevés du site et mis dans des bennes dont l'une sera dédiée aux matériaux recyclables.

C. Hydrologie

Afin de favoriser l'infiltration naturelle des eaux de pluie et de ruissellement, aucune surface ne sera imperméabilisée (plates-formes, pistes d'accès), hormis l'emprise directe des éoliennes et des postes de livraison.

Concernant le risque accidentel de pollution, les articles R.211-60 et suivants du Code de l'Environnement relatifs au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines seront respectés.

Les entreprises intervenantes auront l'obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins.

D'autres mesures seront également prises :

- le stockage des hydrocarbures (essence, huile, etc.) hors du site du projet et sur des zones imperméabilisées à cet effet,
- un entretien préalable des engins de chantier ainsi qu'une vérification de leur état avant tout commencement de travaux,
- aucun rejet d'eaux usées (cuisine, sanitaires). Les shelters disposeront de réservoirs qui seront relevés régulièrement,
- le nettoyage des engins de chantier en dehors du site du projet (bétonneuses, camions...) sur des aires prévues à cet effet,
- le balisage du chantier pour éviter la divagation du personnel et des engins,
- l'utilisation d'un géotextile filtrant au niveau des voies d'accès. Ce géotextile permet aux eaux de s'infiltrer mais retient les pollutions accidentelles.

La base de vie du chantier sera installée sur l'une des aires de montage (plate-forme) du parc.

Malgré toutes ces mesures, le risque de pollution bien que très amoindri peut survenir. Si un déversement accidentel de substances susceptibles de polluer la nappe phréatique se produit, la procédure à respecter sera la suivante :

- utilisation si possible de la base de la tour de l'éolienne comme cuvette de rétention,
- décapage immédiat des terrains souillés,
- compte-rendu de l'accident à la maîtrise d'œuvre,
- pompage et traitement par une société spécialisée,
- dépôt au centre de traitement agréé des terrains souillés.

Le chantier sera conduit selon la norme ISO 14001 de management environnemental.

Coût : compris dans le coût global du projet



8.2.2. Milieu naturel

A. Flore

Les éléments végétaux linéaires ou ponctuels de ce paysage sont rares et leur valeur est élevée du point de vue paysager, mais aussi pour la faune : petite faune terrestre, passereaux, rapaces etc.

Aucune coupe d'arbre n'est prévue, l'ensemble des haies et boisements sur le plateau sera conservé. Toutefois, lors de la mise en œuvre du chantier, vu la proximité de l'éolienne n°6 du boisement dit « Bois du Gros Buisson », on veillera à le protéger physiquement par la pose d'une clôture temporaire le long de la lisière afin d'assurer le non piétinement et de prévenir les risques d'endommagement et de pollution de la lisière.

De plus, suite à la phase de travaux, on peut craindre sur les zones de terre remaniées et nues un développement de plantes annuelles ou bisannuelles indésirables comme des chardons, voire même des plantes invasives. Aucune de ces dernières n'a été observée dans les environs proches, toutefois, un risque persiste. Le retour d'une couverture herbacées rapide sur ces bandes de terre nue en ensemencement avec des plantes prairiales hémicryptophytes déjà présentes sur les parcelles (mélange de Poacées et de légumineuses) sera mis en œuvre.

Coût : Compris dans le coût global du projet.

B. Faune

Les principaux risques liés au chantier sur la faune sont le dérangement des animaux inféodés au milieu des grandes cultures surtout durant la période de nidification ou de mise bas (abandon des nichées ou des portées), ou encore la destruction directe de petits animaux. Aucune haie ne sera détruite cependant afin de réduire encore ce risque, un écologue inspectera avant les travaux, les haies et les lisières incluses dans l'emprise du projet pour repérer la présence éventuelle de ces animaux.

Pour épargner les éventuelles espèces d'oiseaux nichant au sol dans les champs de céréales (ex. Busard Saint-Martin), si les travaux devaient se dérouler entre les mois de février et d'août, l'intervention d'un écologue sera également demandée afin de diminuer autant que possible les éventuels impacts du chantier (à certaines époques les nids peuvent par exemple être facilement déplacés, les zones sensibles peuvent être balisées, etc.).

Coût :

<i>Intervention d'un écologue sur le terrain</i>	<i>1 600 €</i>
<i>Balissage des nids / déplacement....</i>	<i>1 000 €</i>
<i>Coût total</i>	<i>2 600 €</i>

8.2.3. Milieu humain

A. Population et bâti

La construction du parc éolien n'entraînera pas d'expropriation et se situe à une distance réglementaire des premières habitations.

Aucune mesure spécifique n'est à entreprendre, celles liées à la santé sont émises au paragraphe «santé, hygiène et sécurité publique».

B. Activités agricoles

Durant la réalisation des travaux, un certain nombre de mesures seront mises en place. Elles consistent à :

- préserver les éventuels réseaux de drainage et d'irrigation,
- arrêter momentanément les travaux en cas d'intempéries exceptionnelles qui seraient de nature à accroître sensiblement les dégâts,
- nettoyer les zones de chantier, en enlevant les débris et résidus de toute nature.

Bien que le chantier soit balisé, les différentes opérations de construction du parc éolien peuvent ponctuellement provoquer des dommages aux cultures et aux sols. Ils consistent le plus souvent en des traces, des ornières ou des piétinements, qui se traduisent suivant le cas par des pertes de récolte en cours, des déficits sur les récoltes suivantes, des frais de remise en état des sols et de reconstitution de fumure.

Il peut également arriver que soient endommagés des réseaux de drainage ou d'irrigation, des clôtures, des haies ou des chemins.

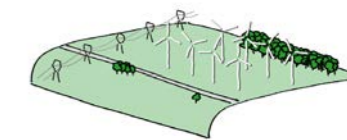
Dans ce dernier cas, pour éviter tout litige sur l'importance des dommages liés à l'exécution des travaux, des constats des lieux sont effectués avec les agriculteurs avant l'ouverture des chantiers, puis à l'achèvement des travaux. L'entreprise et l'exploitant établissent un constat contradictoire pour l'ensemble des dommages causés.

Les dommages aux cultures et aux sols seront réparés par le versement d'une indemnité dont le montant correspond à l'importance des préjudices causés.

L'entreprise de construction devra de plus remettre en état les installations qu'elle n'a pu éviter d'endommager : réseaux de drainage ou d'irrigation, fossés, clôtures, haies, chemins...

C. Autres activités

L'aménagement d'un parc éolien est un facteur de développement à la fois local et régional. De manière générale, les opérateurs donnent, à prestations bien évidemment équivalentes, la priorité aux entreprises situées à proximité de la zone de projet.



D. Infrastructures et équipements

La circulation locale sur les routes et chemins empruntés par les engins de chantier ou pour l'acheminement du matériel pourra ponctuellement être perturbée.

De ce fait, afin d'avertir les usagers de la voie d'un risque potentiel, des fanions et panneaux de signalisation seront déposés aux endroits stratégiques afin d'inviter les automobilistes à ralentir.

Des panneaux « sortie de camion » seront également mis en place. Des itinéraires de déviation ou des itinéraires conseillés pourront même ponctuellement être envisagés.

A la sortie du site, les boues et autres dépôts pouvant se déposer sur la chaussée seront régulièrement nettoyés. Si la chaussée venait à être dégradée, elle fera l'objet d'une remise en état par l'opérateur éolien.

Afin d'éviter tout risque à l'encontre des piétons, randonneurs ou « curieux », la zone de chantier, balisée, sera interdite au public. De plus, les dépôts de matériaux tels que graviers, ciment, sable, bois de coffrage, fer à béton, etc. seront stockés à des endroits précis du chantier. Celui-ci sera de plus, ainsi que ses alentours, nettoyé fréquemment.

En amont de la réalisation des travaux, des Demandes de Renseignement (DR) sont faites auprès des différents concessionnaires, ainsi que des Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT) afin de s'assurer de la présence ou non d'infrastructures. Si le site est concerné par une infrastructure, et que celle-ci est compatible avec le projet éolien, il sera veillé au respect des impératifs techniques de la dite infrastructure.

E. Santé, hygiène et sécurité publique

Concernant les émissions sonores, l'arrêté du 22 mai 2006 relatif à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantier sera respecté. De plus, les travaux s'effectueront de jour, aux heures légales de travail. La trêve de repos hebdomadaire sera dans la mesure du possible observée.

Afin d'éviter la formation de poussières, le chantier sera arrosé et nettoyé si besoin.

8.2.4. Patrimoine

Aucun impact temporaire n'a été identifié. La réglementation concernant l'archéologie préventive sera respectée.

8.2.5. Paysage

Concernant les impacts temporaires sur le paysage, aucune mesure de réduction spécifique n'est à entreprendre.

Le chantier, fréquemment nettoyé, devra simplement paraître le plus ordonné possible.

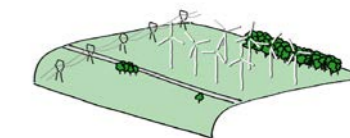
8.2.6. Démantèlement

Les mêmes mesures que celles appliquées lors de la construction du parc seront mises en place lors de son démantèlement, à l'exception que celles-ci seront, du fait des avancées technologiques et réglementaires, plus efficaces.

Pour garantir la remise en état des lieux en toute circonstance, le maître d'ouvrage s'engage lors de la signature des baux avec les propriétaires à constituer une garantie financière dont le montant permet de financer le démantèlement.

Le montant définitif sera actualisé selon la formule précisée à l'annexe 2 de l'arrêté du 26 août 2011.

Coût : Compris dans le coût global du projet



8.3. MESURES DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION DES IMPACTS PERMANENTS

8.3.1. Milieu physique

A. Climatologie

Les distances des futures éoliennes entre elles sont conformes aux recommandations des constructeurs, voire même supérieures. L'effet de sillage observable à l'arrière de chaque éolienne ne devrait donc pas être significatif.

Aucune mesure spécifique supplémentaire n'est à envisager.

B. Géologie et topographie

Afin de prévenir tout problème de stabilité des sols et d'incident induit lors de la phase d'exploitation, une étude de sol sera réalisée.

Elle sera menée avant les travaux (après l'obtention des autorisations de construire). Cette étude détaillée et approfondie sera confiée à un organisme qualifié.

Coût estimé : compris dans le coût global du projet

C. Hydrologie

Le risque de perte d'effluent liquide provenant des éoliennes (huile ou fluide du transformateur interne) ou des postes de livraison est minimisé par une maintenance et un entretien régulier des machines. Ce risque, s'il advient, n'aura surtout aucune conséquence puisque chaque éolienne est pourvu d'un bac de collecte et que toute défaillance est signalée en temps réel au service de contrôle. Les postes de livraison contiennent seulement des équipements de comptage et de télésurveillance du parc.

De plus, il est à noter qu'ENERCON a pris de nombreuses mesures pour limiter les sources potentielles de pollution comme par exemple les huiles des mécanismes.

Coût : compris dans le coût global du projet

8.3.2. Milieu naturel

Suite aux propositions faites par le bureau Artemisia ainsi que suite à différents entretiens et rencontres avec les acteurs locaux, les mesures suivantes sont proposées :

A. Flore

Les éléments végétaux linéaires ou isolés sont préservés. Les voies d'accès, les aires de levage et les éoliennes sont installées sur des parcelles agricoles cultivées. Par conséquent, aucun impact permanent sur des habitats d'intérêt floristique ne sera produit. Hormis les mesures décrites dans la partie «compensation des impacts temporaires», aucune autre mesure n'est envisagée.

B. Faune

Contribution à l'acquisition de parcelles de pelouses ou de prairies humides

Afin de créer ou de restaurer des zones de gagnages situées à bonne distance du parc d'éoliennes à l'attention des oiseaux qui fréquentent les plateaux, il est proposé l'acquisition de parcelles de pelouses ou de prairies humides en vue d'une gestion écologique.

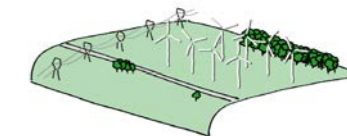
Suite aux contacts initiés avec le CEN Bourgogne (Contact M. Gomez) une contribution du développeur éolien à l'acquisition de telles parcelles à forte valeur écologique est proposée. En effet, le CEN Bourgogne initie actuellement une telle politique vis-à-vis de ses partenaires. Le CEN possède déjà un certain nombre de parcelles sur des milieux naturels à forte valeur patrimoniale. Il prévoit pour 2013 un nouveau programme d'acquisition devant aboutir à l'augmentation des surfaces gérées. L'an prochain de nouvelles études sur le foncier seront donc entreprises. Par la suite, les nouvelles acquisitions du CEN se feront sur la base de cofinancements public / privé avec comme partenaire l'Agence de l'eau Loire Bretagne, le Conseil général, voire les communes. Les partenaires privés peuvent trouver leur place dans un tel programme de financement.

Des contacts ont été pris avec le CEN Bourgogne qui nous tiendra au courant de l'avancement de leur projet.

Coût maîtrise foncière et gestion pour 1 hectare (H.T.) :

<i>Estimation financière pour l'acquisition d'1 ha de prairie humide*</i>	2 000 €
<i>Estimation des frais de notaire (10 %)*</i>	200 €
<i>Estimation d'une participation aux frais de gestion pour 1 ha sur 10 ans *</i>	10 000 €
<i>Coût total de l'action sur 10 ans pour 1 ha</i>	12 200 €

** Source : M. GOMEZ - CEN Bourgogne*



Mise en place d'un système de bridage de certaines éoliennes pour réduire les impacts sur les chiroptères

L'étude chiroptérologique a déterminée des risques de mortalité de chauve-souris pour certaines éoliennes situées dans de zones à enjeux. Le système de bridage présenté par la suite réduira voir supprimera les impacts:

Les éoliennes EOL1, EOL2, EOL4, EOL6 et EOL8 seront arrêtées si toutes les conditions suivantes sont remplies:

- entre le 15 avril et le 15 octobre
- dans le temps entre une heure après le coucher du soleil et une heure avant le lever du soleil
- vitesse de vent à hauteur de nacelle inférieure à 6 m/s
- température à hauteur de nacelle supérieure à 10 °C

En parallèle, des enregistreurs automatiques seront installées sur ces quatre éoliennes afin de collecter des données sur l'activité.

Après deux années de fonctionnement, cet asservissement sera revu (à la baisse ou à la hausse) selon les résultats des enregistreurs automatiques et des suivis de mortalité.

D'après les retours d'expérience cette mesure évitera au minimum 95 % des collisions.

Coût estimé : installation : 35.000 €, pertes de production : environ 0,5 %, suivi : 5.000 €/an

Evitement d'éclairage permanent

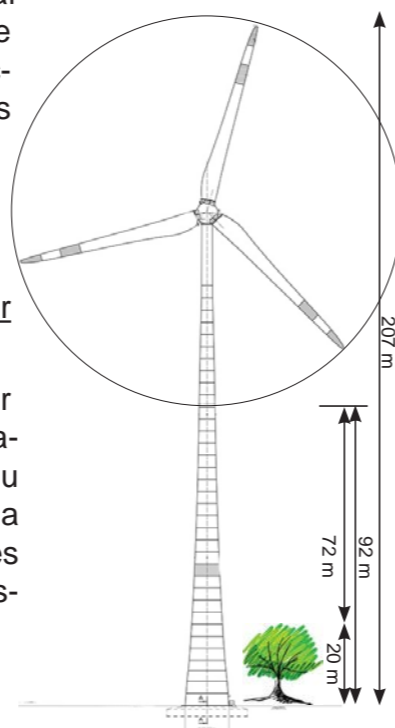
Aucun éclairage permanent (ou éclairages automatiques par capteur de mouvements) hormis le balisage réglementaire ne sera mis en place afin de ne pas perturber les insectes nocturnes (et autres espèces) qui sont irrésistiblement attirés par les sources lumineuses.

Coût estimé : compris dans le coût global du projet

Evitement de collisions par choix d'éoliennes à grande hauteur pour éviter les collisions pour les espèces locales.

La grande hauteur des éoliennes qui seront installées sur le présent projet réduisent l'impact sur les oiseaux en déplacement local : le bas des pales se trouve à environ 92 m du sol, donc environ 70 m au-dessus de la canopée voire de la couronne des arbres. Une grande partie des oiseaux et des chauve-souris reste une très grande partie du temps au-dessous de cette hauteur.

Coût estimé : compris dans le coût global du projet



Mise en place d'un suivi ornithologique

Un suivi obligatoire est prévu par l'article 12 de l'arrêté ICPE 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 : « Au moins une fois au cours des trois premières années de fonctionnement de l'installation puis une fois tous les dix ans, l'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Lorsqu'un protocole de suivi environnemental sera reconnu par le ministre chargé des installations classées, le suivi mis en place par l'exploitant est conforme à ce protocole. Ce suivi est tenu à disposition de l'inspection des installations classées. »

Compte tenu des enjeux identifiés à l'état initial et notamment des enjeux pour le Milan royal, ce suivi respectera d'une part le protocole qui sera adopté mais sera complété par un suivi dédié au passage du Milan royal en période prénuptiale.

D' une durée de trois ans, ce suivi débutera dès le départ de la phase d'exploitation. Cette étude menée selon un protocole normalisé et adapté aux enjeux du territoire, permettra un retour d'expériences sur l'impact à long terme de ce type de projet.

Surcoût pour l'étude de suivi d'intervention pour un an et pour 3 ans (H.T.) :

Suivi de la migration prénuptiale sur 10 journées	4 500 €
Rédaction d'un rapport	1 000 €
Total sur 1 an	5 500 €
Opération à renouveler sur 3 ans – Coût total	16 500 €

Participation à la création d'aire de nourrissage pour Milan (charniers)

Les Milans sont éclectiques et occasionnellement charognards. Il est envisagé d'aménager des charniers lourds ou des placettes individuelles de dépôt de cadavres d'animaux dans des secteurs situés sur des couloirs de passage connus et dépourvus de parc éolien dans les environs, afin d'attirer ces oiseaux sur ces secteurs dépourvue de sources accidentogènes. Approvisionnement en automne lors du passage des Milan sur le territoire.

La LPO Côte-d'Or porte actuellement de tels projets dans l'Auxois.

Le porteur de projet propose de se rapprocher de la LPO après l'obtention des autorisations d'exploiter afin d'étudier les possibilités d'améliorer les milieux favorables aux Milans. La LPO définira une mesure qui lui convient. La société d'exploitation du projet versera en contrepartie à la LPO un montant de 2500 euros annuel ou 10000 euros en une fois.

Participation à un projet porté par la LPO ou associations équivalentes	2 500 € annuel ou 12 500 € en une fois
---	---



8.3.3. Milieu humain

A. Population et bâti

La construction du parc éolien existant n'induit pas une diminution de la constructibilité territoriale (développement de l'urbanisation).

Au contraire, grâce aux taxes perçues, les communes concernées et la Communauté de Communes pourront renforcer leur dynamisme et leur attractivité.

B. Activités agricoles

Bien que tout soit pris en compte pour minimiser la surface utile du parc éolien, celui-ci implique inévitablement une diminution de la surface agricole utilisée.

A cette fin, et conscient de la gêne et des pertes encourues, le développeur éolien propose à l'exploitant agricole une indemnité pour dommages permanents, fonction de la valeur de la culture pratiquée.

Le préjudice à l'exploitation agricole se décompose selon les éléments suivants :

- perte de récolte due à la neutralisation d'une partie du sol et à l'impossibilité d'exploiter cette surface,
- gêne à l'exploitation liée à la nécessité de contourner la zone neutralisée avec les engins agricoles,
- perte de temps générée par diverses manœuvres aux abords du site (exemple : repli des rampes de pulvérisateur).

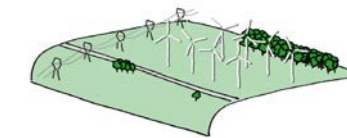
Tous les propriétaires des terrains loués par la société d'exploitation du parc éolien, ainsi que tous les propriétaires concernés par la zone d'intérêt, percevront une indemnité annuelle pendant toute la durée de fonctionnement du parc.

Coût : inclus dans le coût global du projet

C. Servitudes aéronautiques

Le balisage des éoliennes sera conforme aux dispositions prises en application des articles L.6351-6 et L.6352-1 du Code des Transports et des articles R.243-1 et R.244-1 du Code de l'Aviation Civile. Un balisage lumineux diurne et nocturne sera mis en place conformément à la réglementation.

Coût : inclus dans le coût global du projet



D. Nuisances sonores

Il a été démontré dans cette étude le caractère non impactant du projet en terme de nuisances sonores pour le voisinage.

Cependant, des émergences supérieures à la réglementation en vigueur sont calculées au point d'évaluation PF3 lorsque le vent est de tendance Sud-Ouest et pour des vitesses supérieures à 6 m/s. Ainsi, afin de respecter la réglementation en vigueur, un fonctionnement optimisé des éoliennes sera mis en place avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs.

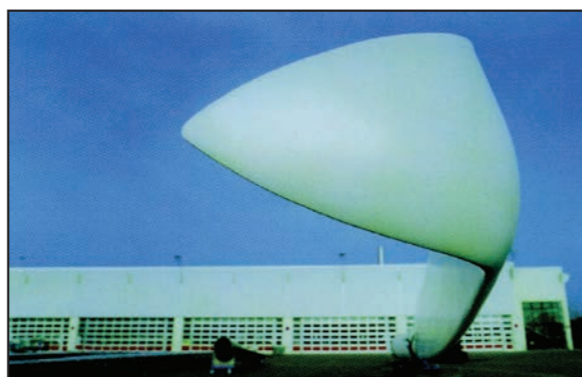


Figure 407: Pale avec un profil adapté

Dans les six mois après la mise en service, une campagne de réception acoustique sera lancée afin de valider l'étude et les émergences. Durant cette campagne, le plan de bridage pourra être désactivé temporairement afin de pouvoir mesurer les niveaux sonores résiduels.

A l'issue de cette campagne, le plan de bridage pourra être revu si besoin.

Le rapport de ces mesures de réception sera mis à disposition de l'inspecteur des installations classées.

Coût : inclus dans le coût global du projet

E. Ombre portées

L'étude d'ombres a conclu que à deux endroits (récepteur A - Ferme de la Comble Ernoblène et D - La Villeneuve lès Convers) le seuil de 30h de papillotement par an est dépassé.

Afin de limiter ce effet à 30 heures par an, un arrêt des éoliennes est programmé à l'aide de l'outil «shadow shutdown» qui sera intégré dans les éoliennes.

L'analyse d'ombre a montré qu'il suffit d'installer ce système sur les éoliennes EOL5 (pour réduire l'effet au point D) ainsi qu'EOL4 et EOL8 (pour réduire l'effet au point A)

Un plan de bridage est proposé dans l'étude d'ombres en annexe à cette étude.

Après mise en place de la mesure, aucun dépassement du seuil de 30 heures par an ne sera présent au niveau des habitations entourant le projet.

Coût : installation du matériel : 3.000 €, pertes de production: négligeables



8.3.4. Patrimoine et paysage

A. Aspect des éoliennes

Les futures éoliennes implantées seront de marque ENERCON. Le célèbre designer britannique Sir Norman Foster s'est donné pour mission de doter cette installation d'énergie éolienne hautement perfectionnée d'une apparence séduisante. Ainsi, les formes rondes et fluides portent sa signature, tandis que les proportions pales-tour restent harmonieuses.

Coût : inclus dans le coût global du projet

B. Aspect du poste de livraison

L'intégration paysagère des postes de livraison a fait l'objet de mesure spécifique décrite au chapitre impact. L'intervention des graphes pour cette mesure est nécessaire.

Coût : 4 500 euros

C. Patrimoine

Le principal impact par rapport au patrimoine architectural concerne les co-visibilités possibles sur certains monuments protégés avec le parc ou une partie du parc éolien.

La chapelle Saint-Martin de Corpoier-la-Chapelle, édifée au XIII^{ème} siècle sous le règne de Saint-Louis, pour les frères Convers que l'abbaye de Fontenay envoyait pour exploiter les terres qu'elle possédait à l'entour, nécessite une restauration. La chapelle et la statue de son Saint Patron sont à ce jour classés monuments historiques.

Un budget de 5.000 euros sera alloué pour compléter la collecte actuelle de fonds initiée par la municipalité en partenariat avec la fondation du patrimoine.

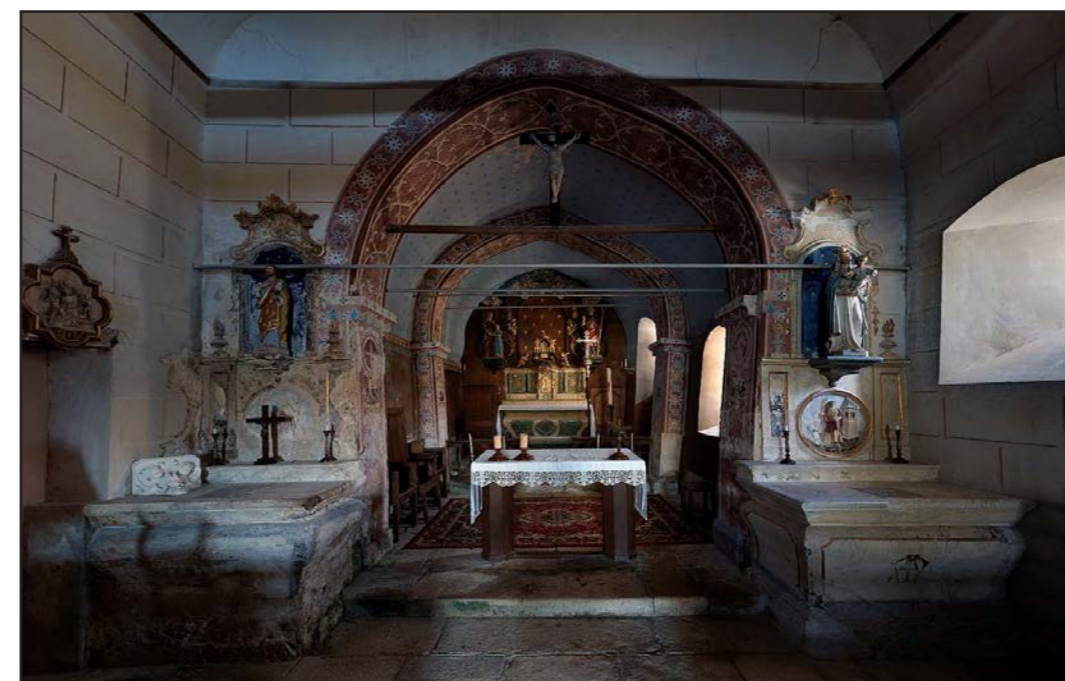


Figure 408: Chapelle Saint-Martin de Corpoier-la-Chapelle

De plus, vu les éléments du patrimoine riches sur ce territoire, il est proposé la mise en place d'un CD-ROM de mise en valeur via une visite virtuelle de certains éléments du patrimoine. Une telle mesure a déjà été mise en place sur un projet équivalent dans les environs de Poligny permettant un réel voyage au cœur du patrimoine culinaire (vin jaune & Comté) et historique (Collégiale Saint-Hippolyte) etc.

Un budget de 10.000 euros complémentaires sera alloué pour ce CD-ROM.

Dans l'hypothèse où la Chapelle Saint-Martin venait à être restaurée avant la mise en place du parc éolien, les 5.000 euros viendraient compléter cette démarche.

Coût : 15.000 euros (5.000€ Chapelle Saint-Martin; 10.000€ CD-ROM)



8.4. ÉVALUATION DES IMPACTS RÉSIDUELS SUR LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Conformément au code de l'environnement (articles L. 411-1 et R. 411-1 à R. 411-5), des arrêtés interministériels imposent des mesures de protection de nombreuses espèces de la faune et de la flore sauvage en raison d'un intérêt scientifique particulier ou des nécessités de la préservation du patrimoine biologique.

C'est ainsi que des arrêtés fixent les mesures de protection de la flore sauvage et qu'une série d'arrêtés ont été réécrits entre 2007 et 2009 pour fixer les mesures de protection des espèces de la faune sauvage plus précises et conformes aux textes de l'Union Européenne.

Le choix du site de manière générale et, plus précisément, le choix des implantations des éoliennes, a déjà permis d'éviter un grand nombre d'impacts.

Les mesures spécifiques mises en place pour réduire voire éviter ce risque (recherche de nids, déplacement du nid ou arrêt des travaux dans le cas de découverte) sont de mesure à le réduire à un seuil acceptable ne remettant pas en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques des espèces protégées.

Il n'y donc pas lieu de faire une demande de dérogation au titre de la réglementation vis-à-vis des espèces protégées.



NEUVIEME PARTIE : PRESENTATION DES ELEMENTS DE L'ETUDE DE DANGER FIGURANT DANS LE DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATOIN DE L'ICPE

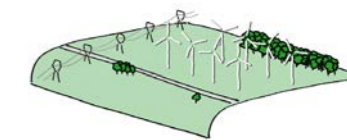




9. PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE DANGER

Les principaux éléments de l'étude de danger figurant dans le dossier de demande d'autorisation du futur parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle, en tant qu'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), sont les suivants :

- Preamble
- Informations générales concernant l'installation
- Description de l'environnement de l'installation
- Description de l'installation
- Identification des potentiels de dangers de l'installation
- Analyse des retours d'expérience
- Analyse préliminaire des risques
- Etude détaillée des risques
- Conclusion
- Résumé non technique
- Annexes



9.1. IDENTIFICATION DES POTENTIELS DE DANGERS DE L'INSTALLATION

Ce chapitre de l'étude de dangers a pour objectif de mettre en évidence les éléments de l'installation pouvant constituer un danger potentiel, que ce soit au niveau des éléments constitutifs des éoliennes, des produits contenus dans l'installation, des modes de fonctionnement, etc.

9.1.1. Potentiels de dangers liés aux produits

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne consomme pas de matières premières, ni de produits pendant la phase d'exploitation. De même, cette activité ne génère pas de déchet, ni d'émission atmosphérique, ni d'effluent potentiellement dangereux pour l'environnement.

Les produits identifiés dans le cadre du parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle sont utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- produits nécessaires au bon fonctionnement des installations : graisses et huiles, qui une fois usagés sont traités en tant que déchets industriels spéciaux,
- produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage).

9.1.2. Potentiels de dangers liés au fonctionnement de l'installation

Les dangers liés au fonctionnement du parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle sont de cinq types :

- chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.),
- projection d'éléments (morceaux de pale, brides de fixation, etc.),
- effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur,
- échauffement de pièces mécaniques,
- courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

9.1.3. Réduction des potentiels de dangers à la source

A. Choix de l'emplacement

Le site d'implantation du parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle a été sélectionné pour les raisons suivantes :

- les éoliennes sont implantées dans des champs en retrait des habitations, espacées des voies de circulations structurantes,
- aucune ligne électrique aérienne dans l'aire d'étude,
- aucune voie ferroviaire ne passe dans l'aire d'étude,
- aucun cours d'eau navigable n'est présent dans l'aire d'étude,
- aucune servitude de transport aérien n'est présente dans l'aire d'étude,
- aucun radar n'a de servitude sur le site,
- aucun risque de séisme ou de tsunami n'est présent.

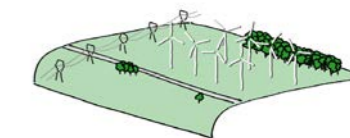
B. Choix de l'éolienne

Les éoliennes ENERCON sont conçues sans multiplicateur. Ce design permet une réduction significative des quantités de substances dangereuses pour l'environnement par rapport à des éoliennes traditionnelles. Ce système présente de nombreux intérêts :

- les pertes d'énergie entre le rotor et le générateur sont réduites,
- les bruits émis sont moindres,
- l'usure naturelle mécanique et les pertes mécaniques par friction sont faibles,
- les quantités d'huile à l'intérieur de la nacelle sont minimales (35 litres / machines),
- le niveau de température reste relativement bas.

Le nombre réduit de pièces en mouvement dû à l'absence de boîte de vitesse permet également une disponibilité de production excellente : supérieure à 95% du temps. L'éolienne ENERCON E-115 a été sélectionnée parmi plusieurs types de machines pour les raisons suivantes :

- être conforme à la classe de vent du site,
- la hauteur de l'éolienne permet d'optimiser le potentiel éolien du site.



9.2. SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES

Le parc éolien est implanté sur un site rural, fréquenté pour l'activité agricole, et sujet à des conditions climatiques clémentes.

Les éléments significatifs sont :

- la ligne électrique souterraine 63 kV,
- les routes départementales n°19 et n°6, considérées comme structurantes.

Ces éléments ne sont pas qualifiés comme dangereux pour les installations planifiées.

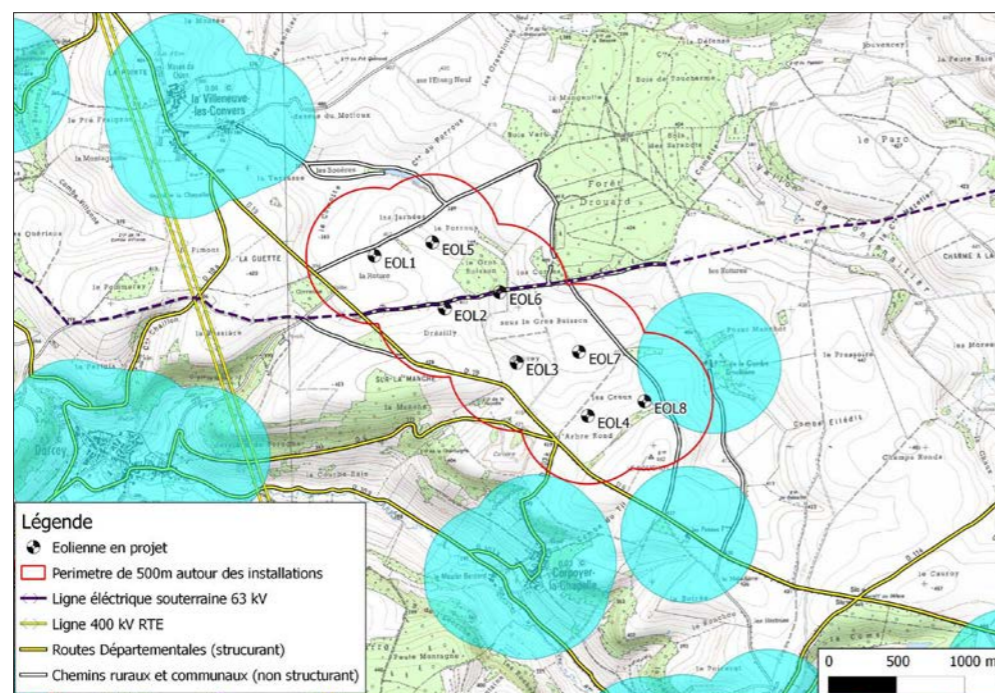


Figure 409: Carte de synthèse des risques

Scénario	Zone d'effet	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne	Disque de 206m de rayon	exposition forte	D	Importante
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol	exposition forte	C	Sérieuse
Chute de glace	Zone de survol	exposition modérée	A	Modérée
Projection de glace	Disque de 396m de rayon	exposition modérée	B	Sérieuse
Projection de pale ou de fragment de pale	500m autour de l'éolienne	exposition modérée	D	Sérieux : Eol 5 à 8 Importante : Eol 1 à 4

Enfin, la dernière étape de l'étude détaillée des risques consiste à rappeler l'acceptabilité des accidents potentiels pour chacun des phénomènes dangereux étudiés.

Pour conclure à l'acceptabilité, la matrice de criticité ci-dessous, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 sera utilisée.

Légende de la matrice

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible	Vert	acceptable
Risque faible	Jaune	acceptable
Risque important	Rouge	non acceptable

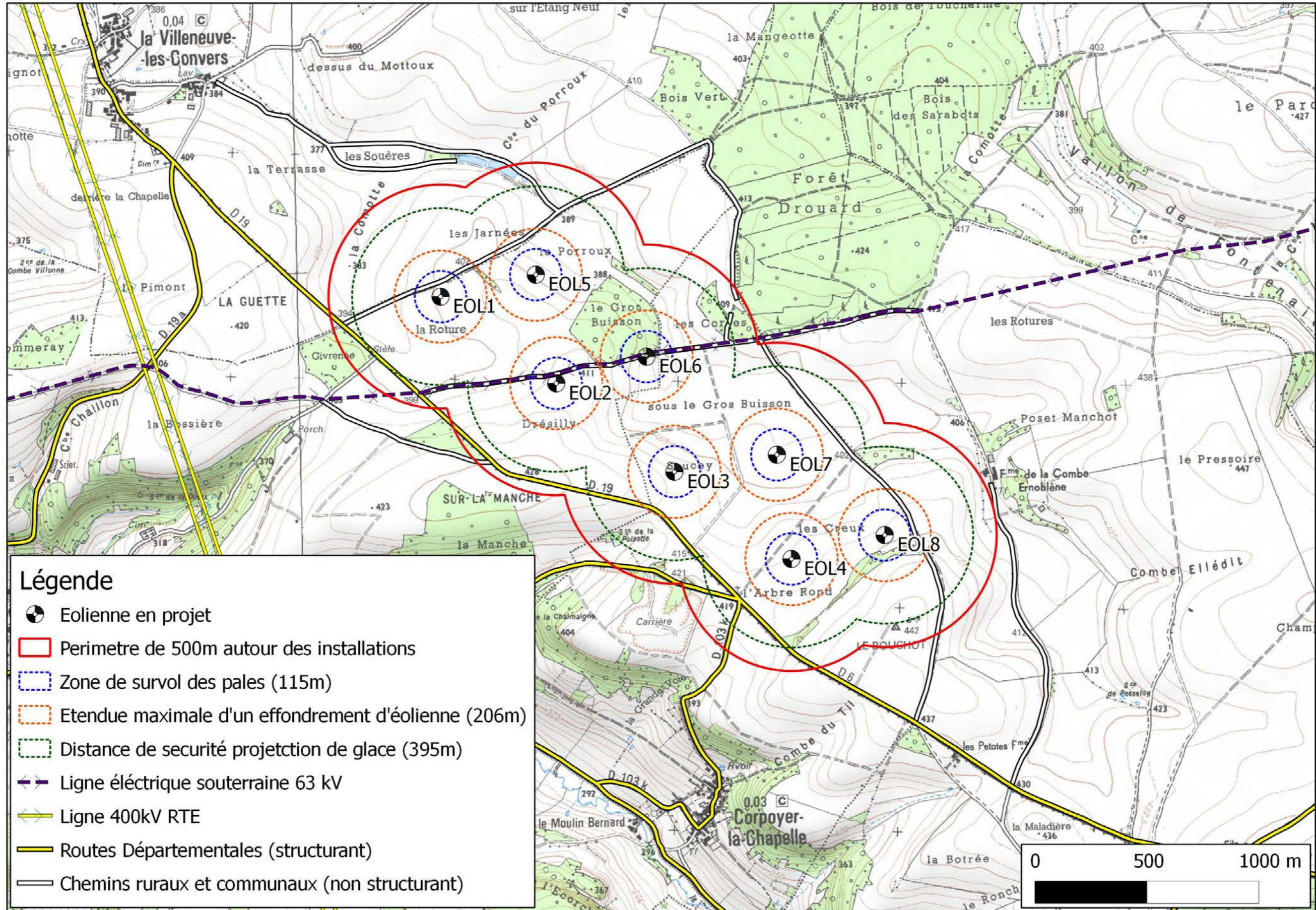
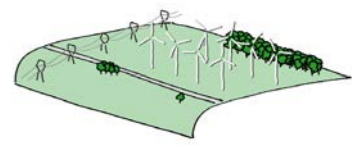
GRAVITÉ	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge	Rouge
Catastrophique	Jaune	Jaune	Rouge	Rouge	Rouge
Important	Jaune	Effondrement de l'éolienne Projection de pale (EOL 1 à 4)	Jaune	Rouge	Rouge
Sérieux	Vert	Projection de pale (EOL 5 à 8)	Chute d'élément de l'éolienne	Projection de glace	Rouge
Modéré	Vert	Vert	Vert	Vert	Chute de glace

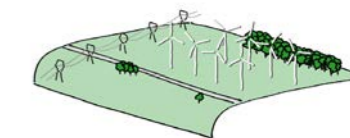
Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice : tous les événements sont donc acceptables.
- certains scénarios d'accident figurent dans les cases jaunes de la matrice. Les fonctions de sécurité associées à ces accidents sont détaillées dans l'étude de danger au paragraphe 8.6. Celles-ci permettent de maîtriser les risques qui y sont liés.

9.2.1. Cartographie des risques

La carte suivante présente pour chaque aérogénérateur les zones d'effet des phénomènes: effondrement, projection de glace, projection de pale, chute d'élément, chute de glace.





9.2.2. Conclusions de l'analyse des risques

Le parc éolien est implanté sur un site rural, fréquenté pour l'activité agricole, et sujet à des conditions météorologiques clémentes.

La matrice ci-dessous récapitule la criticité des scénarios d'accident étudiés, en considérant les barrières de sécurité en place :

Légende de la matrice

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

GRAVITÉ	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important		Effondrement de l'éolienne Projection de pale (EOL 1 à 4)			
Sérieux		Projection de pale (EOL 5 à 8)	Chute d'élément de l'éolienne	Projection de glace	
Modéré					Chute de glace

Les différents scénarios identifiés ont au plus une gravité « Importante », signifiant l'atteinte d'une ou plusieurs personnes par des effets létaux (seuls effets considérés dans le cadre de cette étude).

Pour le scénario de chute de glace, la fréquence est élevée car on considère que toute période de gel entraîne la formation, puis la chute, de morceaux de glace. Des panneaux signalent ce risque sur le site. Par ailleurs, ce risque (spécifiquement étudié dans le cadre de cette étude) est à relativiser, car comparable au risque de chute de glace de bâtiments élevés, de câbles Haute Tension, ou similaires.

De plus les risques de chute de glace et de projection de glace sont maîtrisés par la mise en œuvre de mesures de sécurité. ENERCON a ainsi mis en place sur ses éoliennes des moyens permettant de mieux maîtriser les phases de gel. Les éoliennes sont notamment arrêtées pendant les épisodes de formation de glace et ne peuvent redémarrer qu'après une période minimale de séjour à une température ambiante supérieure à 2°C (cette durée varie en fonction de la température).

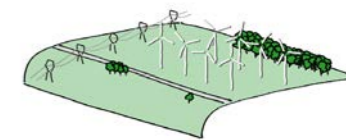
De même que pour les scénarios précédents, les scénarios de chute d'élément, de Projection d'élément (pour les éoliennes 1 à 4) et d'Effondrement se situent dans une zone « jaune » de la matrice, signifiant un risque maîtrisé par la mise en œuvre de mesures de sécurité. La gravité retenue traduit l'approche conservatrice choisie, consistant à considérer pour tous les cas de chute et projection le plus gros élément envisageable, c'est à dire une pale.

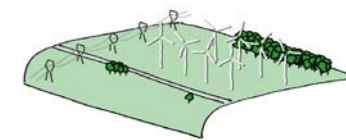
Pour ces scénarios, compte tenu de la mise en place de nombreuses mesures de prévention des risques (systèmes de sécurité de l'éolienne, cf. étude de danger au paragraphe 4.6), les niveaux de risques sont donc aussi bas que possibles, dits « ALARP » (As Low As Reasonably Practicable).

Les autres scénarios identifiés se situent dans des zones de risque « très faible ».

Aucun risque important, n'a donc été identifié au travers de cette étude. Tous les risques sont maîtrisés.

En conclusion, le parc éolien de Darcey et Corpoyer-la-Chapelle présente des niveaux de risques acceptables.





DIXIEME PARTIE : PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES ET DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES





10. PRÉSENTATION DES MÉTHODES UTILISÉES ET DES DIFFICULTÉS ÉVENTUELLES

10.1. MÉTHODES D'ANALYSE UTILISÉES

10.1.1. État initial de l'environnement

Après avoir délimité quatre aires d'étude (immédiate, rapprochée, intermédiaire et éloignée), une analyse de l'état initial est effectuée. Les critères d'analyse ou indicateurs de sensibilité sont choisis non seulement en rapport avec les ouvrages projetés mais aussi en rapport avec la physionomie générale des aires d'étude.

Pour l'implantation d'un parc éolien, ces critères sont généralement :

- le milieu physique et les risques naturels,
- le milieu naturel,
- le « milieu humain » : population et habitat, agriculture, industrie, commerces, services, tourisme et loisirs, réseaux et infrastructures, contraintes juridiques et techniques, risques technologiques,
- le patrimoine historique et archéologique,
- le paysage.

Ces informations sont obtenues conjointement par la consultation des administrations régionales et départementales, des concessionnaires d'ouvrages divers, des associations locales, par la consultation de la bibliographie existante et par des visites sur le site associées à plusieurs campagnes photographiques.

L'analyse des différents thèmes a donc été réalisée de la façon suivante :

A. Milieu physique

- Données et documents consultés et analysés : cartes IGN au 1/100.000 et 1/25.000, carte géologique (BRGM), SDAGE du bassin Loire-Bretagne, atlas des zones inondables (DREAL), DDRM de la Nièvre, données climatologiques de Météo France, bases de données BASOL et BASIAS, base de données de l'Agence Régionale de Santé (captages d'eau potable)...
- Reconnaissance sur le terrain.

B. Milieu naturel

- Recueil de données auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, ...) et du Conseil Général (ENS).
- Analyse du projet de Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).
- Inventaires faune-flore-habitats réalisés dans l'aire d'étude rapprochée par le bureau d'études Artémisia Environnement. L'étude complète est située en annexe de l'étude d'impact. Les méthodes spécifiques utilisées y sont décrites.

- Etude chiroptères

Le protocole d'étude chiroptérologique sur les projets de parcs éoliens dont le document de cadrage adopté en août 2010 par le syndicat des énergies renouvelables (S.E.R.), la société française pour l'étude et la protection des mammifères (S.F.E.P.M.) et la ligue pour la protection des oiseaux (L.P.O.) propose une démarche validée par des spécialistes pour mener des études d'impacts dans le cadre d'un parc éolien. Ces propositions ont donc été reprises afin d'établir cette expertise.

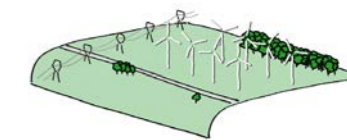
Un pré diagnostique a été commandé auprès du musée d'histoire naturelle d'Autun. Ce pré diagnostique a été complété par une recherche bibliographique et une étude cartographique précise. Cette première recherche a été suivie de plusieurs sorties sur le terrain.

Ces écoutes nocturnes ont été réalisées à partir d'un détecteur d'ultrasons Pettersson D240X permettant d'obtenir des données spécifiques et quantitatives (densité d'animaux en chasse sur un secteur donné). Ce type de matériel allie deux systèmes d'écoute d'ultrasons (hétérodyne et expansion de temps) pour affiner la détermination. Cette analyse a été réalisée sur la base des résultats d'une étude menée en France depuis 1988 par Michel Barataud « ballades dans l'inaudible » (1996) récemment actualisée avec « Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe » (2012).

L'itinéraire retenu pour effectuer les écoutes, a privilégié d'une part les lieux les plus intéressants sur le site (haies bocagère etc.) ainsi que le centre du site où allaient trouver place les éoliennes.

Mesure de l'activité.

Le contact acoustique est l'élément de base, c'est l'unité quantitative de l'activité qui permet la comparaison entre études menées par des auteurs différents. Nous avons donc appliqué les conseils de M. Barataud qui définit qu'un contact est égal à une séquence acoustique bien différenciée captée en hétérodyne. Un signal même très court correspond à un contact. Lorsqu'un individu chasse en aller et retour sur une parcelle, l'individu peut ainsi être noté plusieurs fois. Si un signal est permanent à 8 secondes, il est noté comme un contact, à 12 secondes comme deux contacts.



Pendant cette opération, il est également noté la fréquence et l'identification lorsque c'est possible ainsi que le type d'activité (chasse, transit). Le cas échéant, un enregistrement est effectué afin d'analyser le son à l'aide du logiciel « BatSound » et d'essayer de déterminer l'espèce. Enfin l'observateur note, l'heure d'enregistrement ainsi que le milieu où a été effectué l'enregistrement (champ, boisements, etc.)

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pendant la réalisation de cette partie.

C. Milieu humain

- Données et documents consultés et analysés : fiches INSEE, recensements agricoles de 1988, 2000 et 2010 (site Agreste), données INAO, données DDT, avis de la DGAC, avis des différents concessionnaires de réseaux, plans des servitudes, Schéma régional éolien, sites des Offices de tourisme...
- Reconnaissance sur le terrain.
- Etat initial acoustique réalisée par le bureau d'études SOLDATA Acoustic. L'étude complète est située en annexe de l'étude d'impact. Les méthodes spécifiques utilisées y sont décrites.
- Evolution de la E-115 de 2,5MW à 3MW : quelques difficultés ont été rencontrées car la puissance de l'éolienne a été adaptée à 3MW. Ceci peut induire quelques erreurs d'adaptation dans la partie sonore comme dans le reste des documents.

D. Patrimoine

- Données et documents consultés et analysés : base de données Mérimée, carte archéologique de la DRAC, Schéma régional éolien.
- Reconnaissance sur le terrain.

E. Paysage

- Données et documents consultés et analysés : atlas régional des paysages, données DREAL, Schéma régional éolien.
- Reconnaissance sur le terrain.
- Étude paysagère réalisée par Nicolas Artemon (paysagiste dplg).

10.1.2. Recherche de variantes

À l'issue de l'analyse de l'état initial, le maître d'ouvrage opère une synthèse des sensibilités. Pour cela, il doit faire des choix, c'est-à-dire qu'il propose une hiérarchie à accorder aux différents thèmes de l'étude d'impact (critères liés à l'environnement, au paysage, aux contraintes techniques...).

Cette synthèse débouche sur la détermination de variantes concernant le nombre, la position, la hauteur et/ou le type des éoliennes.

Concernant la démarche pour l'intégration paysagère du parc éolien, la société Intervent s'est chargée de la réalisation des simulations éloignées et rapprochées des variantes. Ces simulations ont permis de les comparer et de retenir le projet final.

10.1.3. Évaluation des impacts du projet et définition des mesures de réduction/compensation

La confrontation de l'analyse de l'état initial environnemental avec les méthodes utilisées pour la construction et l'exploitation d'un parc éolien a permis de dégager les impacts possibles du projet sur l'environnement.

Ces impacts, qu'ils soient temporaires ou permanents, ont été définis pour chacun des thèmes étudiés : milieu physique, milieu naturel, milieu humain, patrimoine et paysage.

Spécifiquement à l'étude paysagère, l'impact sur le paysage est défini à l'aide de photomontages. Les photomontages ont été effectués par la société Intervent à l'aide du logiciel WindPro, logiciel reconnu mondialement dans le secteur de l'éolien.

Les photographies servant de base à ces photomontages ont été réalisées et sélectionnées par Intervent. Les points de vue sont représentatifs de lieux fréquentés (voies de circulation, villages) ou de lieux ayant une « sensibilité paysagère » (panoramas, sites touristiques, lieux emblématiques, monuments historiques...).



Étapes de réalisation des photomontages :

- dans un premier temps, la zone d'implantation des éoliennes est modélisée sous la forme d'un quadrillage en 3 dimensions : on obtient ce qu'on appelle le modèle numérique de terrain (M.N.T),
- le M.N.T est calé exactement sur le point de vue, en suivant l'angle de celui-ci. Ainsi, il épouse exactement le modèle du terrain,
- les représentations des aérogénérateurs sont choisies en fonction du modèle et des dimensions des éoliennes à installer,
- elles sont ensuite positionnées sur le M.N.T,
- l'opération finale consiste à caler le M.N.T sur la photographie.

Grâce à ces simulations, il est possible d'obtenir une visualisation du parc éolien dans le paysage. Cependant, ces montages photographiques sont des représentations graphiques. Si le processus de conception fait appel à des procédés informatiques, un certain nombre de facteurs peuvent entraîner des imprécisions.

La localisation du point de vue reste assez générale, puisque son référencement est effectué sur un fond IGN au 25 000ème. Il s'agit de l'échelle cartographique disponible la plus précise, où les bases en distance et en altitude peuvent devenir limitées, l'interdistance entre les courbes de niveau étant rarement inférieure à 5 m par exemple.

Le M.N.T. reste aussi tributaire de ce facteur d'imprécision pour la représentation du relief. Il est parfois difficile d'y recalculer les prises de vue du terrain au 50 mm. C'est notamment le cas dans des paysages où un relief peu développé ne présente pas de formes bien reconnaissables avec lesquelles il serait facile de se repérer.

Néanmoins, s'ils sont réalisés rigoureusement, les photomontages constituent actuellement les modes de représentation les plus fiables des projets éoliens dans le paysage. C'est ce qu'a pu confirmer la DREAL Rhône-Alpes en comparant les montages réalisés pour le parc de Montjoyer-Rochefort (Drôme) avec des clichés pris sur le terrain une fois les éoliennes construites.

L'examen des impacts résiduels du parc éolien sur l'environnement a permis à la société Intervent de fixer les mesures de réduction et de compensation à mettre en œuvre et d'évaluer leur coût.

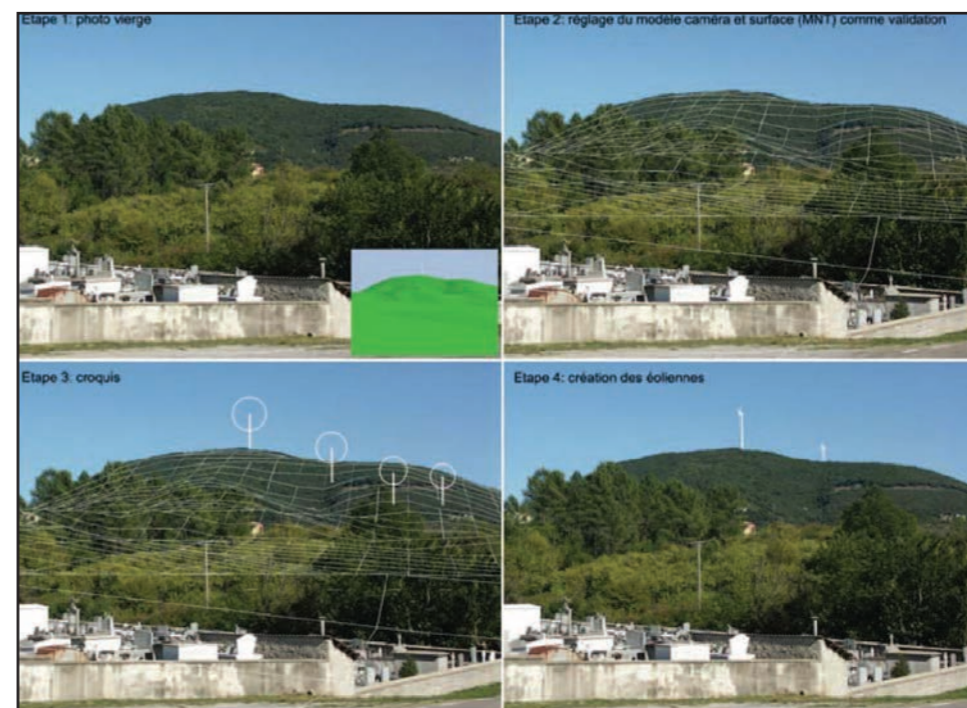


Figure 410: Étapes de la réalisation de photomontages

10.2. DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

L'élaboration de l'étude en elle-même n'a pas présenté de difficultés particulières.



10.3. NOMS ET QUALITÉS DES DES PERSONNES AYANT CONTRIBUÉ À LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE D'IMPACTS

10.3.1. Intervent

Etude et conception du projet

Philipp HOLT et Fabrice GOURAT, Intervent SAS, retour d'expérience dans la rédaction de plus de 20 études d'impact pour des projets éoliens, plus de 200 MW d'éoliennes construites en France.

Participation à l'expertise chiroptères

Fabrice Gourat, environnementaliste écologue chez Intervent. Fabrice Gourat a suivi diverses formations spécifiques aux chauves-souris tant d'un point de vue naturaliste qu'acoustique : Formation « chiroptères » au CPIE de Brenne encadrée par M. Laurent Arthur, Mme Michèle Lemaire du Muséum National d'Histoire Naturelle de Bourges, Messieurs Michel Barataud et Rénée Boulay ainsi que messieurs Pierre Boyer et Thomas Chatton d'Indre Nature. - 2009 Formation « identification acoustique des chiroptères » au CPIE de Brenne encadrée par Monsieur Michel Barataud et Monsieur Yves Turpinier - 2011 et 2013. Fabrice Gourat est également membre de la commission environnement au sein de France Energie Eolienne (FEE). Il a participé activement à la mise en place de différents protocoles de suivis, guide méthodologique etc. Depuis 2001, Fabrice Gourat a participé à divers colloques dédiés à la thématique conflits potentiels entre les chauves-souris et l'éolien (Berlin 2008, 2013). Enfin, il intervient à l'université de Corse sur la thématique développement de projets éoliens et prise en compte de l'environnement.

Calcul des impacts sonores et réalisation des photomontages

Loic Lemaire, Intervent à l'aide du logiciel dédié «WindPro»

10.3.2. Be-HLC

Participation à la rédaction et à la mise en page de l'étude d'impact

Hélène Cornu: ingénieur paysagiste diplômée de l'Institut National d'Horticulture et du Paysage à Angers - spécialité «Paysage et aménagement du territoire». Responsable du bureau d'études et chef de projets, elle est l'interlocutrice privilégiée des maîtres d'ouvrage.

10.3.3. Artémisia Environnement

Gilles Teyssède, cf CV dans les annexes à l'étude d'impacts

10.3.4. Envol Environnement

Créé en 2007 par Maxime PROUVOST, ENVOL Environnement est un cabinet d'expertises naturalistes qui réalise les volets faune et flore des études environnementales. Tout projet d'aménagement est sujet à la réglementation sur l'environnement et ENVOL Environnement intervient dans ce contexte afin de répondre à ces exigences réglementaires.

10.3.5. Soldata Acoustic

Voir CV et certifications en annexe à l'étude d'impacts

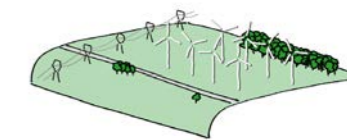
10.3.6. Nicolas Artemon

Voir CV en annexe



ONZIEME PARTIE : BIBLIOGRAPHIE





11. BIBLIOGRAPHIE

A. PRINCIPAUX DOCUMENTS UTILISÉS

- Cartes IGN au 1/25 000 et 1/100 000
- Carte géologique de Montbard n°437 (1/50 000)
- Inventaires BASOL et BASIAS
- DDRM de la Côte-d'Or
- SDAGE Seine Normandie
- Inventaires ZNIEFF, ZICO, sites Natura 2000, ENS, etc.
- Etude préalable au Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Bourgogne
- Expertise faune/flore/habitats (Artémisia Environnement, 2013)
- Base de données du SHNA
- Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie et son annexe le Schéma régional éolien de la Bourgogne
- Schéma Régional de Raccordement au Réseau des Energies Renouvelables de Bourgogne (RTE, 2012)
- Recensement Général de la Population des communes de l'aire d'étude rapprochée (INSEE)
- Fiches communales des recensements agricoles (1988, 2000, 2010 - site agreste)
- Fiches INAO
- Nombreux sites internet sur la région et ses activités (tourisme, commerces...)
- Etude acoustique (état initial), Soldata Acoustic
- Monuments historiques et sites, classés ou inscrits
- Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés de la Côte-d'Or
- Dossier de création de ZDE de la Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine (Géonomie, 2011)
- Etude d'impact de la création du poste électrique de Darcey et de son raccordement au poste de Poiseul (RTE, 2011)

B. PRINCIPAUX SERVICES, ORGANISMES ET COLLECTIVITÉS CONSULTÉS

- Agence Régionale de Santé de Bourgogne (ARS)
- Direction Départementale des Territoires de la Côte-d'Or (DDT)
- Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Bourgogne (DREAL)
- Service Régional de l'Archéologie de la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bourgogne (DRAC)
- Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine de la Côte-d'Or (STAP)
- Mairies de Corpoyer-la-Chapelle, de Darcey et de La Villeneuve-les-Converts
- Communauté de Communes du Pays d'Alésia et de la Seine (COPAS)
- Préfecture de la Côte-d'Or
- Armée de l'air
- Direction Générale de l'Aviation Civile (DGAC), délégation Centre-Est
- Météo-France, Direction interrégionale Centre-Est
- Service Départemental d'Incendie et de Secours de la Côte-d'Or (SDIS)
- Agence Nationale des Fréquences
- Télédiffusion de France (TDF)
- Concessionnaires de réseaux (RTE, ERDF, GRTgaz...)
- Société d'Histoire Naturelle d'Autun: Plan Régional d'Actions pour les Chiroptères en Bourgogne 2011-2015

C. PHOTOGRAPHIES

Les photographies utilisées dans la présente étude ont été, soit mises à disposition par la société Intervent, soit prises lors des différentes reconnaissances de terrain par Nicolas Artémon (paysagiste dplg) et par les bureaux d'études Be-HLC et Artemisia Environnement.

