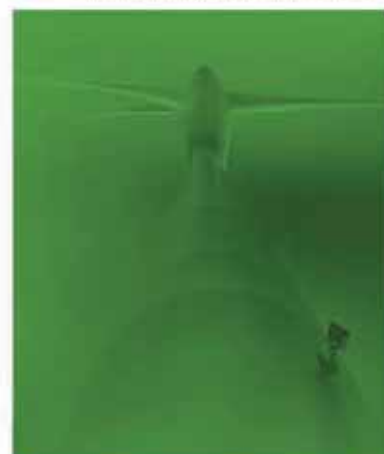


Résumé non technique de l'étude d'impact

**Projet éolien de Villers-Chief et
Vellerot-lès-Vercel**

INTERVENT
l'élan de l'énergie renouvelable



Novembre 2016

DO09

SEPE BILL
C/O INTERVENT
3 bd de l'Europe
Tour de l'Europe 183
68100 MULHOUSE

Extraits de cartes IGN:

TOP25 n°3423ET, 3523OT, 3424OT, 2524OT

TOP100: 137

© IGN Paris 2016

Autorisation n°70.16012

SOMMAIRE

RNT1 Présentation sommaire du projet	5
RNT2 Recherche et choix du site	11
RNT3 Milieu physique	13
RNT4 Milieu naturel	16
RNT5 Milieu Humain	27
RNT6 Paysage et patrimoine	36
RNT7 Présentation des éléments de l'étude de dangers	46

RNT1 PRÉSENTATION SOMMAIRE DU PROJET

1.1. Localisation du site de projet

Le projet de parc éolien se trouve sur les communes de Vellerot-lès-Vercel et Villers-Chief dans le département du Doubs en région Bourgogne-Franche-Comté.

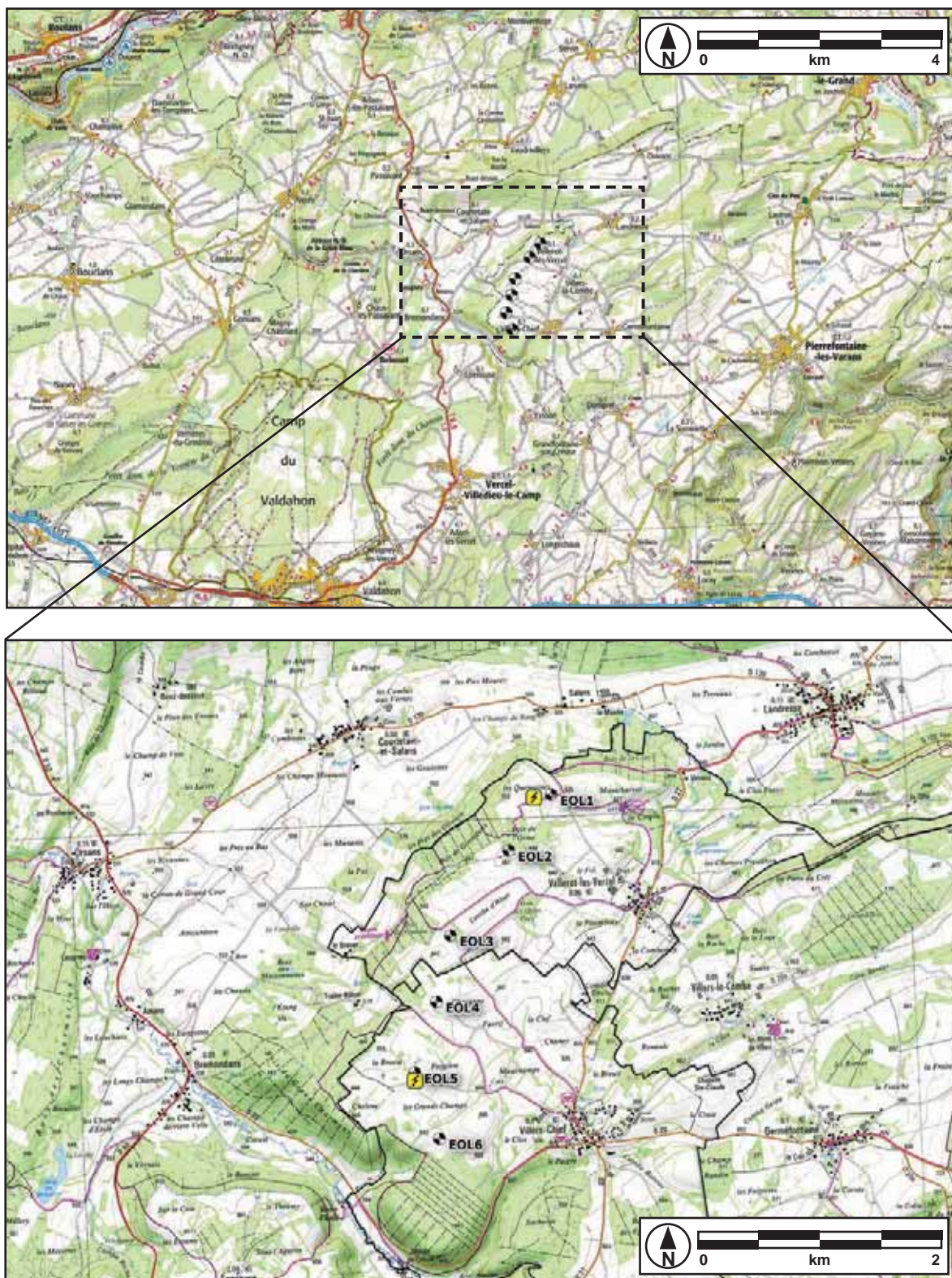


Figure 1: Localisation du projet

1.2. Nature du projet

Le projet consiste en l'implantation de six éoliennes, destinées à la production d'électricité. Les éoliennes seront fabriquées par la société Enercon. Intervent a souvent constaté que, dû aux longues durées d'instructions des dossiers de demande, le type d'éolienne prévu initialement n'était plus disponible au moment de la construction. Le présent dossier étudie donc trois types d'éoliennes afin de rendre possible le choix définitif au moment de la construction.

Les types d'éoliennes proposés sont:

- Enercon E-103 - Hauteur totale 189,90 m - Diamètre du rotor 103 m - 2 à 3 MW
- Enercon E-115 - Hauteur totale 193,33 m - Diamètre du rotor 115 m - 3 à 4 MW
- Enercon E-126 - Hauteur totale 198,50 m - Diamètre du rotor 126 m - 4 à 5 MW

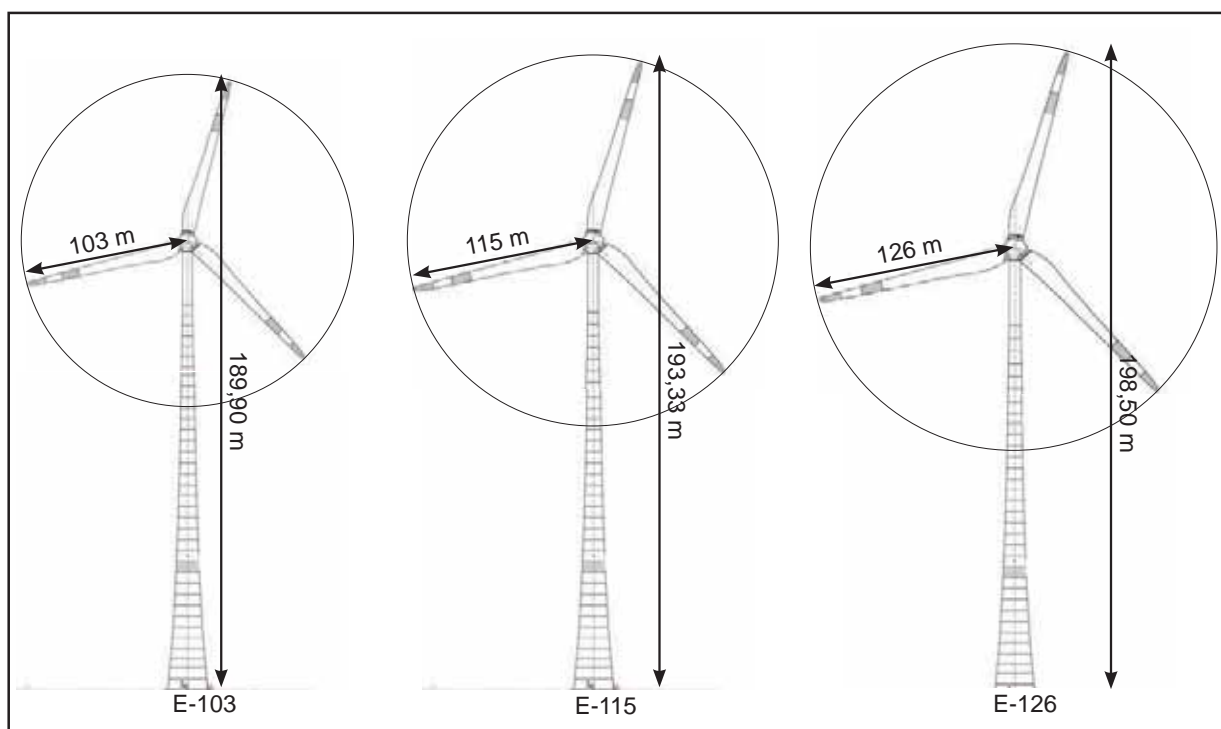


Figure 2: Les éoliennes en projet

En vue du gisement éolien local, on peut estimer que le parc éolien produira entre 24.000 MWh et 60.000 MWh par an selon le modèle d'éolienne choisi.

Le tableau ci-dessous montre les calculs pour les différentes variantes envisagées pour le présent projet:

Puissance unitaire des éoliennes	2 MW	3 MW	4 MW	5 MW
Nombre d'éoliennes dans le parc	6	6	6	6
Production annuelle du parc	24000 MWh/an	36000 MWh/an	48000 MWh/an	60000 MWh/an
Nombre de foyers alimentés ¹	7500	11250	15000	18750
Tonnes de CO2 évitées par an ²	624	936	1248	1560

1) calculé sur base des Chiffres RTE pour l'année 2013

2) source: Bilan mensuel des émissions de GES 01/2016, EDF SA

1.3. Historique du projet

- **Mai 2007:** Premiers contacts avec les Mairies, réunion d'information des propriétaires fonciers sur la zone.
- **Octobre 2007:** La Communauté de Communes (CdC) du Pays de Pierrefontaine se déclare non compétente du volet éolien.
- **29 octobre 2008:** Dépôt du dossier de demande de ZDE (Zone de Développement Eolien) par les communes de Vellerot-lès-Vercel et Villers-Chief. Ce projet de ZDE prévoit l'implantation de 16 éoliennes sur le site.
- **17 décembre 2008:** Réunion publique en présence du Président de la Communauté de Communes du Pays de Pierrefontaine.
- **31 mars 2009:** suspension de l'instruction du dossier ZDE par arrêté préfectoral
- **29 octobre 2009:** réunion entre Communauté de communes et communes concernées pour discuter de la suite du dossier: en vue des différents projets à l'étude dans le secteur, la Communauté de communes souhaite prendre la compétence.
- **10 mai 2010:** nouvelle réunion publique pour exposer l'évolution du dossier.
- **Avril 2012:** Le bureau Sciences Environnement est missionné par la Communauté de Communes pour créer un dossier de ZDE au niveau de la CdC.
- **Mars 2013:** La «Loi Brottes» met fin au système des ZDE, les dossiers préparés deviennent obsolètes.
- **2014:** Intervent poursuit le développement de projet sur le site, les propriétaires fonciers sont tenus informés régulièrement.
- **Mars 2015:** Réunion avec la DREAL Franche-Comté pour valider la méthodologie des inventaires du milieu naturel.
- **Octobre 2015:** Journée de terrain avec un géomètre expert et les propriétaires et exploitants des terrains pour matérialiser la position des éoliennes.
- **2015 et 2016:** études écologiques poussées faites par le bureau Sciences environnement.
- **Août 2015:** obtention du certificat de projet.
- **23 février 2016:** nouvelle rencontre du porteur de projet avec la communauté de communes et les mairies de Villers-Chief et Vellerot-lès-Vercel.



Figure 3: Sur le site d'implantation du projet

1.4. Brève description du chantier et de l'exploitation du parc

A. Plateforme

Au pied de chaque éolienne, une plateforme en remblai est installée afin de permettre et de faciliter les interventions de maintenance (cf. plan de masse précis pour chaque éolienne).

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.

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.

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 construit 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 Prüfamf für Baustatik für Windenergieanlagen).



Figure 4: Fondation coulée



Figure 5: Base de chantier



D. Grue

L'outil principal sur un chantier éolien est la grue qui sert à lever les éléments de la tour, la nacelle et les pales.

E. Tour

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**. 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).

F. 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.

G. Connexion entre les machines

La totalité du réseau électrique sera enfoui.

H. 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. Les bords des fondations des éoliennes seront recouverts de terre végétale et seront cultivables.

I. 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.

1.5. Accès au site

L'accès au site peut se faire par la RD50, soit en arrivant depuis le Nord (Baume-les-Dames) ou le Sud (Valdahon). Depuis cette route, le réseau local offre plusieurs solutions d'accès sur le site (p.ex. depuis Bremondans en passant par Villers-Chief).

A quelques endroits, des virages devront être aménagés afin de permettre le passage des convois exceptionnels.

L'itinéraire d'accès définitif sera fixé lors d'une étude spécifique qui sera réalisée avant le début des travaux.

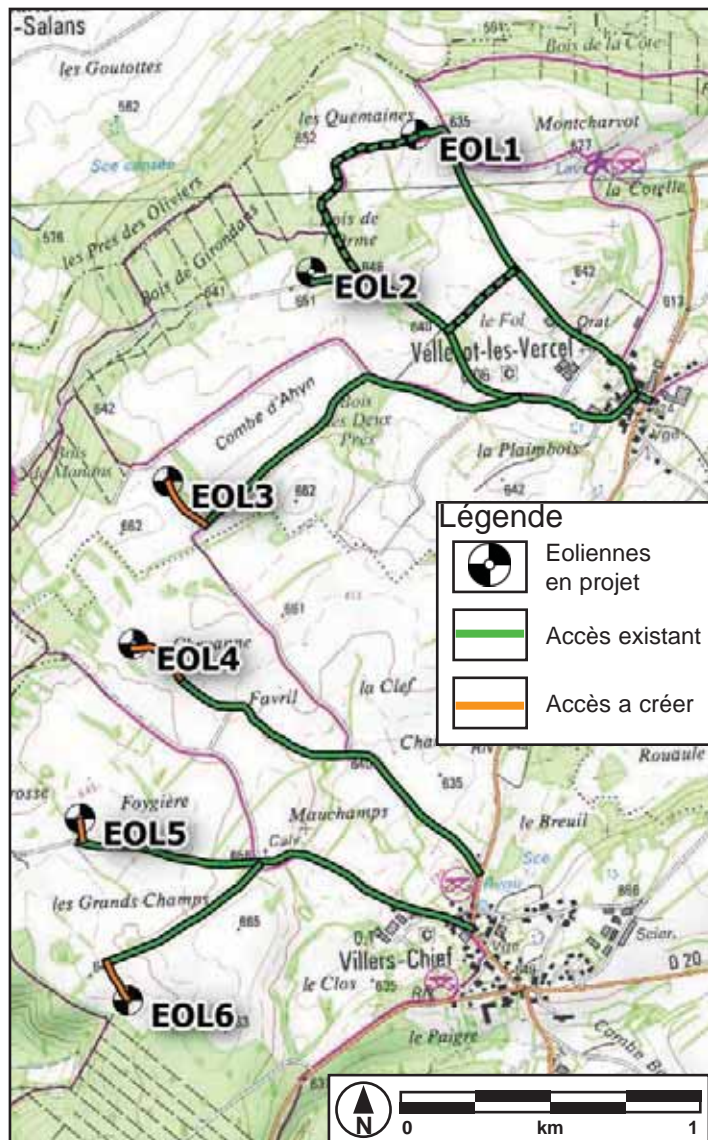


Figure 6: Chemins d'accès au parc éolien



Figure 7: Exemple de chemin d'accès à un parc éolien (en Haute-Marne)



RNT2 RECHERCHE ET CHOIX DU SITE

Un site pour la construction d'un parc éolien doit répondre à un grand nombre de critères. Intervent mène la recherche de ces sites d'une part par une recherche bibliographique approfondie qui s'appuie sur des cartes topographiques et de vent ainsi que sur des schémas et directives élaborées par l'État et les Régions (par exemple le Schéma Régional Eolien).

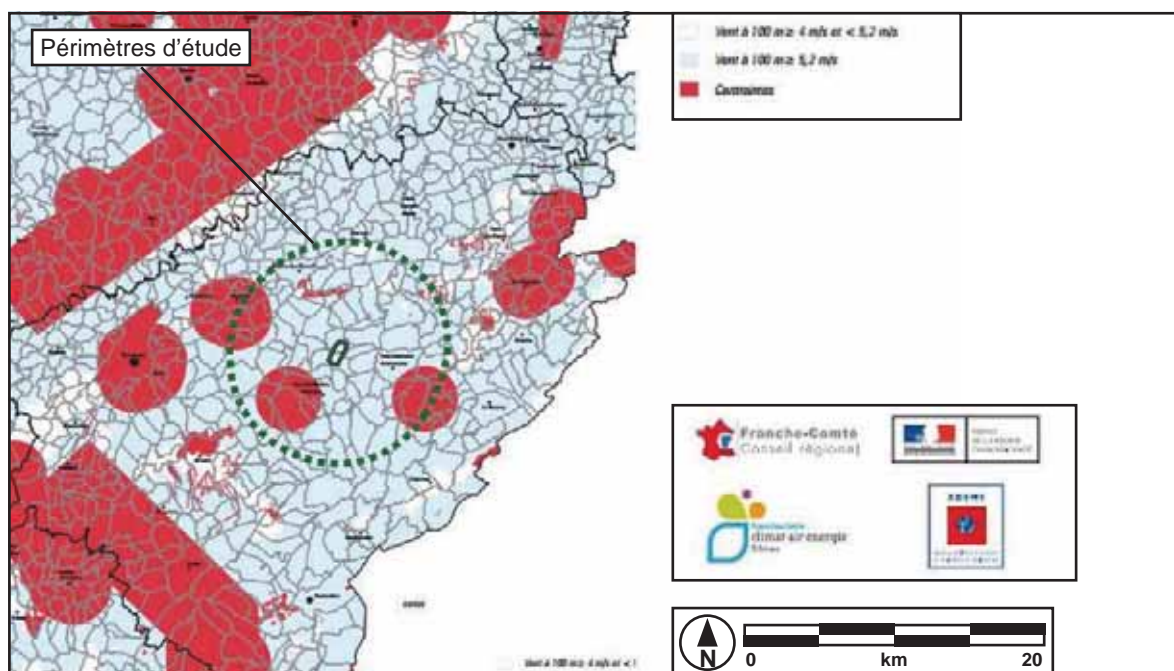
Les recherches vont toujours ensemble avec le travail sur le terrain : les responsables régionaux inspectent des sites potentiels, s'entretiennent avec les élus locaux, riverains et exploitants agricoles pour évaluer le potentiel d'un site et d'éventuelles contraintes.

Pour le présent projet, Intervent a mené une étude à l'échelle de la communauté de communes. Plusieurs sites ont été envisagés, certains d'entre eux ont dû être abandonnés en raison de contraintes trop importantes.

Intervent s'est concentré sur le site de Villers-Chief et Vellerot-lès-Vercel vu la position favorable des communes concernées, du gisement de vent suffisant et de l'absence de contraintes importantes.

En parallèle, des demandes de servitudes sont faites auprès des différents services d'État et gestionnaires de réseaux pour confirmer l'absence de contraintes majeures.

L'analyse du Schéma régional éolien montre que dans une première approche, le site est favorable au développement éolien en l'absence de zone d'exclusion et avec un gisement de vent supérieur à 5,2 m/s à 100 m du sol.



Zones favorables (SRE Franche-Comté)



Au niveau local, le site a été choisi selon les enjeux identifiés lors des visites de terrain et sur base des informations des gestionnaires de réseau:

- Prise en compte de la distance minimale légale aux habitations de 500 m
- Éloignement du bord du plateau

Le choix précis des implantations des éoliennes est le résultat d'une analyse fine du site, les éoliennes ont été positionnées en concertation avec les propriétaires et les exploitants des parcelles, en prenant en compte les sensibilités du milieu naturel et en gardant une disposition selon un projet paysager qui aide à intégrer le parc dans le paysage.

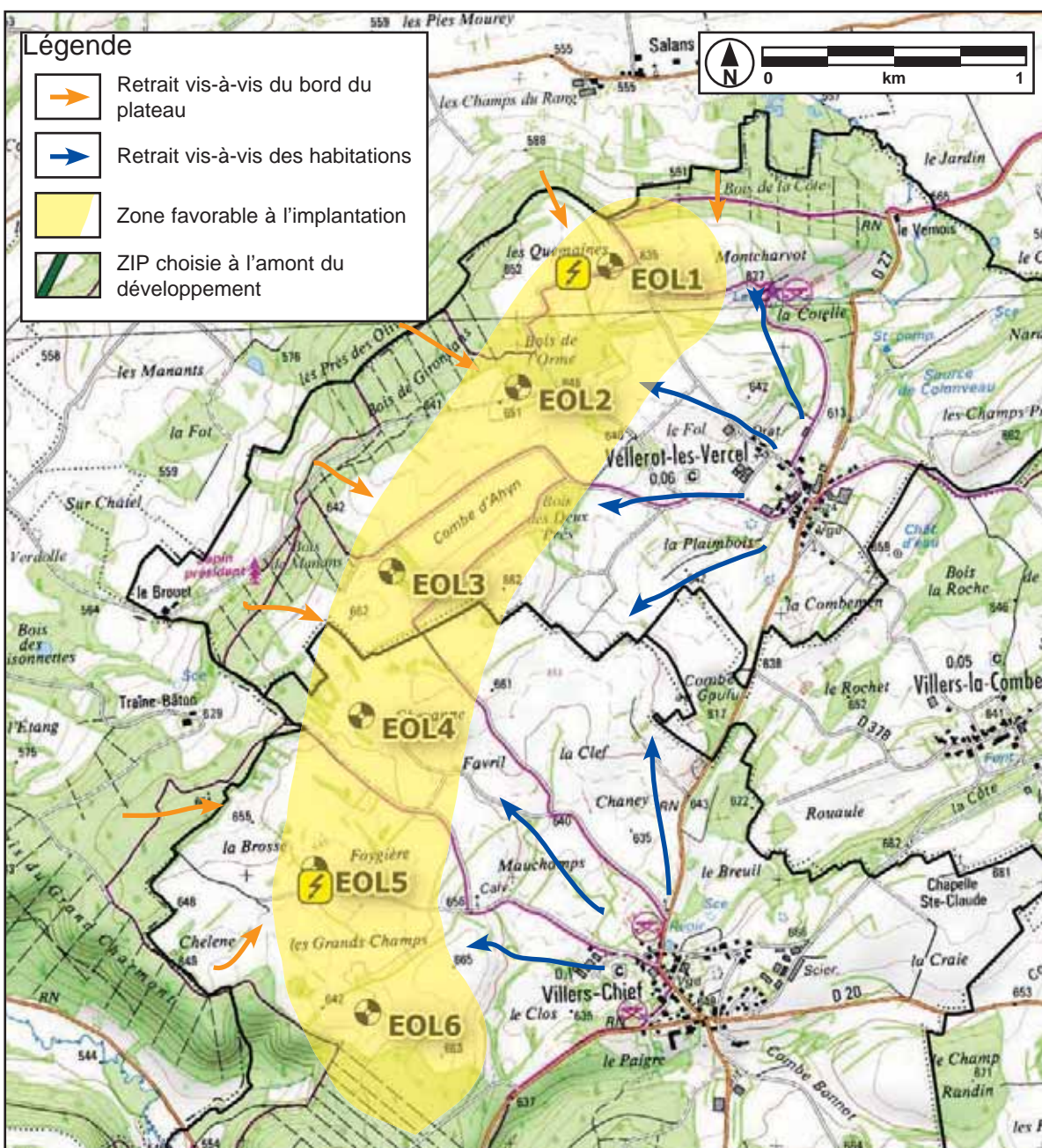


Figure 8: Grandes lignes du dessin du projet



RNT3 MILIEU PHYSIQUE

3.1. Climatologie

Situé à la limite Est du territoire français, le Doubs est connu pour son climat rude aux hivers rigoureux, et pour ses précipitations abondantes. Le Doubs est en effet un des départements les plus froids de France, mais aussi l'un des plus chauds à altitude comparée. L'amplitude entre la température annuelle la plus froide et la plus chaude peut atteindre près de 60° certaines années. On y note d'intenses gelées hivernales et de fortes chaleurs estivales. L'ensoleillement annuel est de 1900 heures.

Pour le site du projet, on estime donc une vitesse de vent moyenne à 100 m du sol d'entre 6,5 m/s et 7 m/s.

Le projet se trouve dans un secteur avec un potentiel éolien suffisant pour l'implantation d'un parc éolien.

Impact du projet

L'exploitation d'un parc éolien a un **impact positif** sur le climat puisqu'il permet la réduction des gaz à effet de serre: sur sa durée de vie de 20 ans, il évitera l'émission de plusieurs dizaines de milliers de tonnes de CO₂ en assurant la production d'énergie électrique pour plusieurs milliers de foyers.

3.2. Géologie et sol

La zone d'étude est localisée au sein des plateaux calcaires et marneux pré-jurassiens. Ceux-ci s'étendent de la vallée du Doubs à l'Ouest à la vallée du Dessoubre à l'Est. La région est parcourue par de nombreuses failles d'orientation générale Sud-Ouest et Nord-Est, qui délimitent au Sud de la vallée du Doubs, une succession de plateaux d'altitude croissante jusqu'aux sommets jurassiens.

Au sein du périmètre d'étude rapproché, les formations géologiques sont exclusivement de nature calcaire. Le sous-sol est karstique, des cavités sont donc possibles. Nous remarquons plusieurs dolines dont la Combe au Goulu proche de la route reliant Vellerot-lès-Vercel à Villers-Chief.

Impacts du projet

Les terrassements (voies d'accès, aire de levage) pourront fragiliser la partie superficielle du terrain. De même, un ruissellement différentiel lors de fortes précipitations pourra être observé.

Au niveau du sol et du sous-sol, les éoliennes sont sans effet. La création de voies d'accès et d'aires de grutage n'entraînera pas de modification des écoulements de surface, leur surface n'étant pas imperméabilisée.

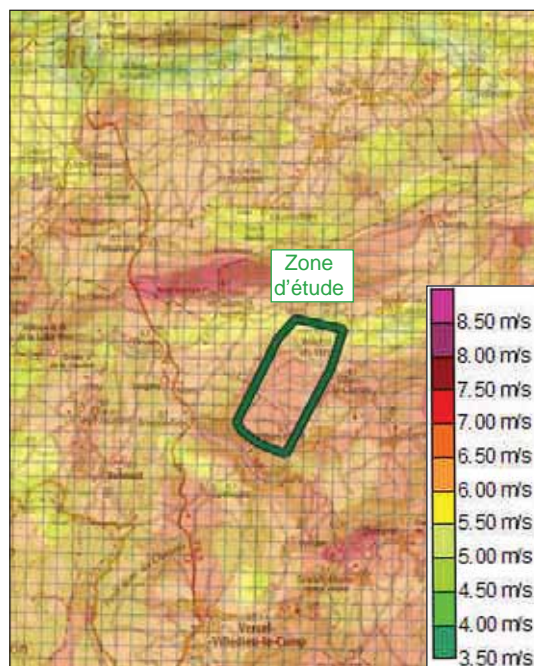


Figure 9: Carte de vent locale



Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Les surfaces imperméabilisées seront minimisées, la nature du sol reconstituée après le démantèlement du parc.

3.3. Topographie

Le site du projet se trouve proche du rebord d'un plateau accueillant les communes de Vellerot-lès-Vercel et Villers Chief, dominant très légèrement ces deux bourgs. Il est composé de terrains agricoles et de quelques boisements, le tout sur une surface très légèrement ondulée.

La petite plaine de l'Audeux se trouve à environ 100 m plus bas, au pied du rebord du plateau.



Figure 10: Ancienne carrière sur le site

Le site étudié ne présente aucune contrainte topographique particulière dans l'optique de l'implantation d'un parc éolien.

Impacts du projet

Les terrassements nécessaires ne seront pas de manière à créer un impact visible sur la topographie.



Figure 11: Sur le site du projet



Figure 12: Le site sur un plateau au dessus de la plaine de l'Audeux



3.4. Hydrographie

Le département du Doubs fait partie du bassin hydrographique «Rhône-Méditerranée», territoire couvert par différents outils de gestion de l'eau dont le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) du même nom. Aucun autre outil de gestion de l'eau n'est applicable sur la zone d'étude. Aucun périmètre de protection de captage d'eau potable n'est présent.

Impacts du projet

Pendant les travaux, un risque de pollution accidentelle peut être envisagé du fait :

- des rejets de laitance¹ 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.

Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation

- 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.
- Enfouissement des câbles à maximum 1,20 mètres pour minimiser l'impact sur l'écoulement des eaux.



Figure 13: La vallée de l'Audeux près de Bremondan

1 Mélanges liquides d'eau, de ciment et de fines particules qui tend à remonter à la surface du béton lors de prise.



RNT4 MILIEU NATUREL

4.1.Méthodologie

Les connaissances acquises sur le milieu naturel se basent d'une part sur une recherche bibliographique poussée (Documents sur les zones protégées voisines, Schéma Régional Eolien, études d'impact d'autres projets locaux) et d'autre part sur 36 sorties sur le terrain pour étudier les différents thèmes (avifaune, chiroptères, flore, ...). Cette méthodologie a été concertée avec la DREAL Franche-Comté.

Ces connaissances sur les espèces présentes et leur utilisation du site, croisées avec l'intérêt patrimonial et les degrés de protection de ces espèces, permettent de définir des enjeux (allant de très faible à fort). En prenant en compte la sensibilité des espèces envers les éoliennes, on arrive à déterminer un impact. Dans les cas où un impact se relève significatif, des mesures pour éviter, réduire ou compenser cet impact seront mises en place afin d'arriver à un impact résiduel acceptable.

4.2.Zonages naturels remarquables

Dans le périmètre intermédiaire (environ 6 km autour du projet), on note la présence de plusieurs zones d'inventaires ou de protection (cf. carte ci-contre) :

ZNIEFFs Type 1 :

- 1 : n° 430020167 : Vallée de l'Audeux de la Source à la Grâce-Dieu (350 m au Sud)
- 2 : n° 430020259 : Marais de Breuillez (2 km à l'Est)
- 3 : n° 430015384 : Vallon et Ruisseau d'Eyssou (1,2 km au Sud)
- 4 : n° 430002320 : Le Marais de Domprel (4,2 km au Sud-Est)
- 5 : n° 430020258 : Marais sous la Rochotte et Pré Régrenedey (3 km à l'Est)
- 6 : n° 430002315 : Aux Laichières, Prés maudits et derrière le désert (4,7 km à l'Est)

Aucune zone de type ZNIEFF2 n'est présente dans l'aire d'étude rapprochée.

Natura 2000 :

A: FR4312017 : **ZPS** Vallées du Dessoubre, de la Rèverotte et du Doubs - *Site de la directive «Habitats, faune, flore»*

B: FR4301298 : **ZSC** Vallées du Dessoubre, de la Rèverotte et du Doubs - *Site de la directive «Habitats, faune, flore»*

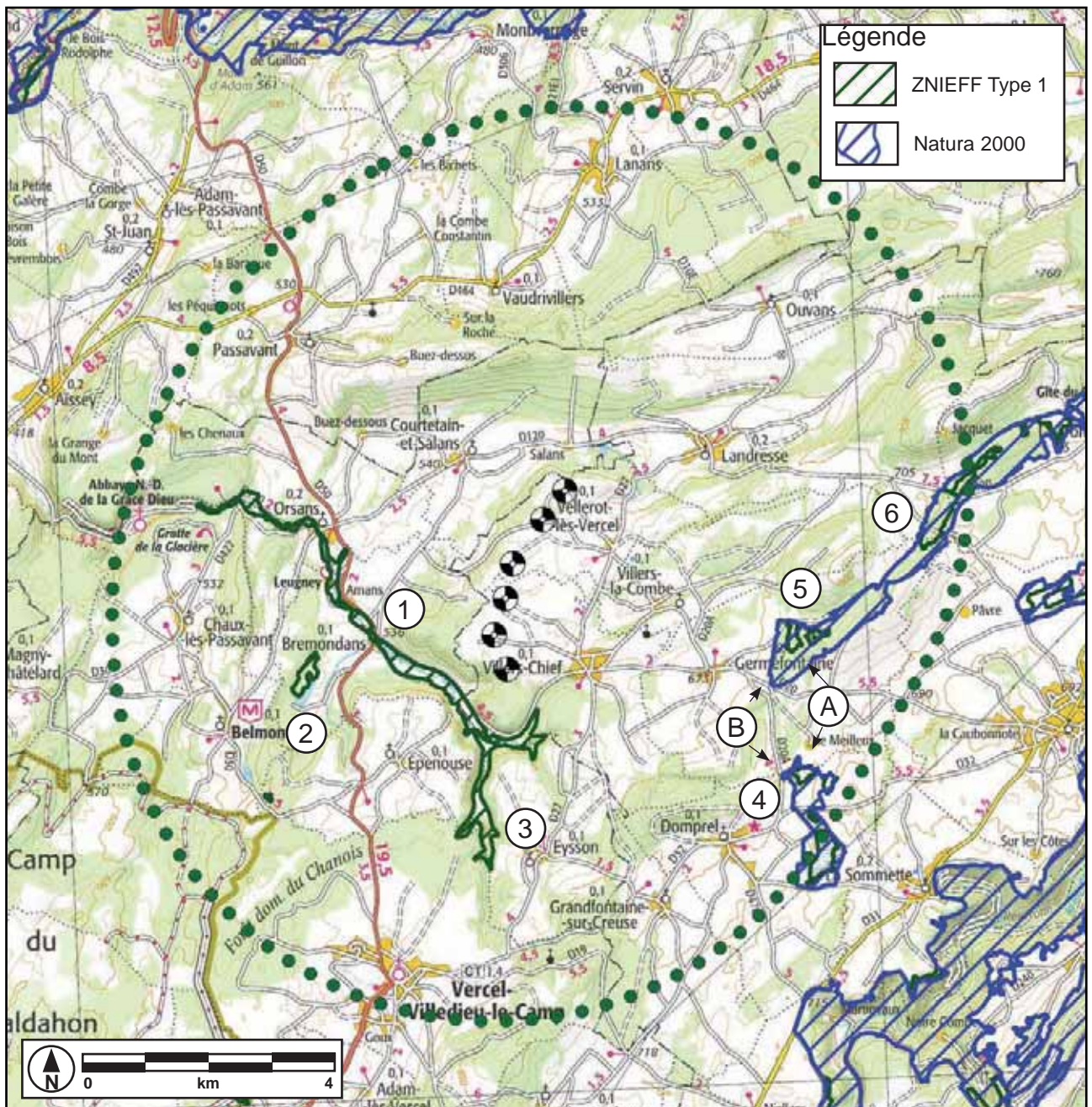


Figure 14: Carte des zones d'intérêt dans l'aire d'étude intermédiaire

Impacts du projet

Aucune zone Natura 2000 ou ZNIEFF ne se trouvent sur le site du projet. Les habitats protégés ne seront donc pas impactés.

Une étude d'incidence Natura 2000 a été effectuée dans le cadre du projet. Cette étude conclut qu'aucun impact significatif ne sera présent sur ces sites.

En ce qui concerne la faune, la plupart de ces zones visent des espèces avifaunistiques et chiroptères. Aucun impact significatif sur une des espèces visées n'a pu être identifié.

Globalement, les impacts sur ces zones seront faibles.



4.3.Habitats et flore

Les habitats présents sur le site sont assez divers. Bien que le plateau soit occupé en grande partie par des parcelles agricoles de taille petite à moyenne, on note la présence de prairies, boisements isolés et haies.

Aucune espèce végétale répertoriée au sein du périmètre d'étude rapproché ne fait l'objet d'une mesure de protection totale ou partielle, que ce soit au niveau départemental, régional, national ou communautaire.

Impacts du projet

Toutes les éoliennes seront implantées dans des parcelles dédiées à l'agriculture (champs cultivés ou prairies). L'intérêt écologique de ce type d'habitat est très faible, les impacts sont donc limités. (perte totale de surface: 0,9 ha + utilisation temporaire de 2,6 ha de culture durant le chantier).

Les aménagements auxiliaires comme les voies d'accès seront réalisés en très grande partie sur des chemins existants.



Figure 15: Haie résiduelle et prairie sur le site

Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Lors de la mise en place, tout habitat à intérêt de conservation a été évité : toutes les éoliennes se trouvent dans des parcelles de grandes cultures. Ceci réduit à presque zéro les impacts sur les habitats.

Aucun défrichage n'aura lieu pour la construction du parc.

Durant la phase de chantier, les emprises des plateformes de grutage et les chemins d'accès seront balisés afin d'éviter que des engins de chantier pénètrent des habitats sensibles.



4.4. Avifaune

Bibliographie

La bibliographie indique que le site du projet se trouve au Sud de l'axe principal de migration des oiseaux qui suit la vallée du Doubs en contre-bas du premier plateau sur lequel se trouve le site du projet.

Concernant les oiseaux nicheurs, la LPO nous informe sur la présence de nids de Milans royaux dans les environs du site. Des dortoirs hivernaux de Milans royaux et de Grands corbeaux sont également présents à quelques kilomètres du site.

Dans une première approche, les enjeux semblent être maîtrisables.

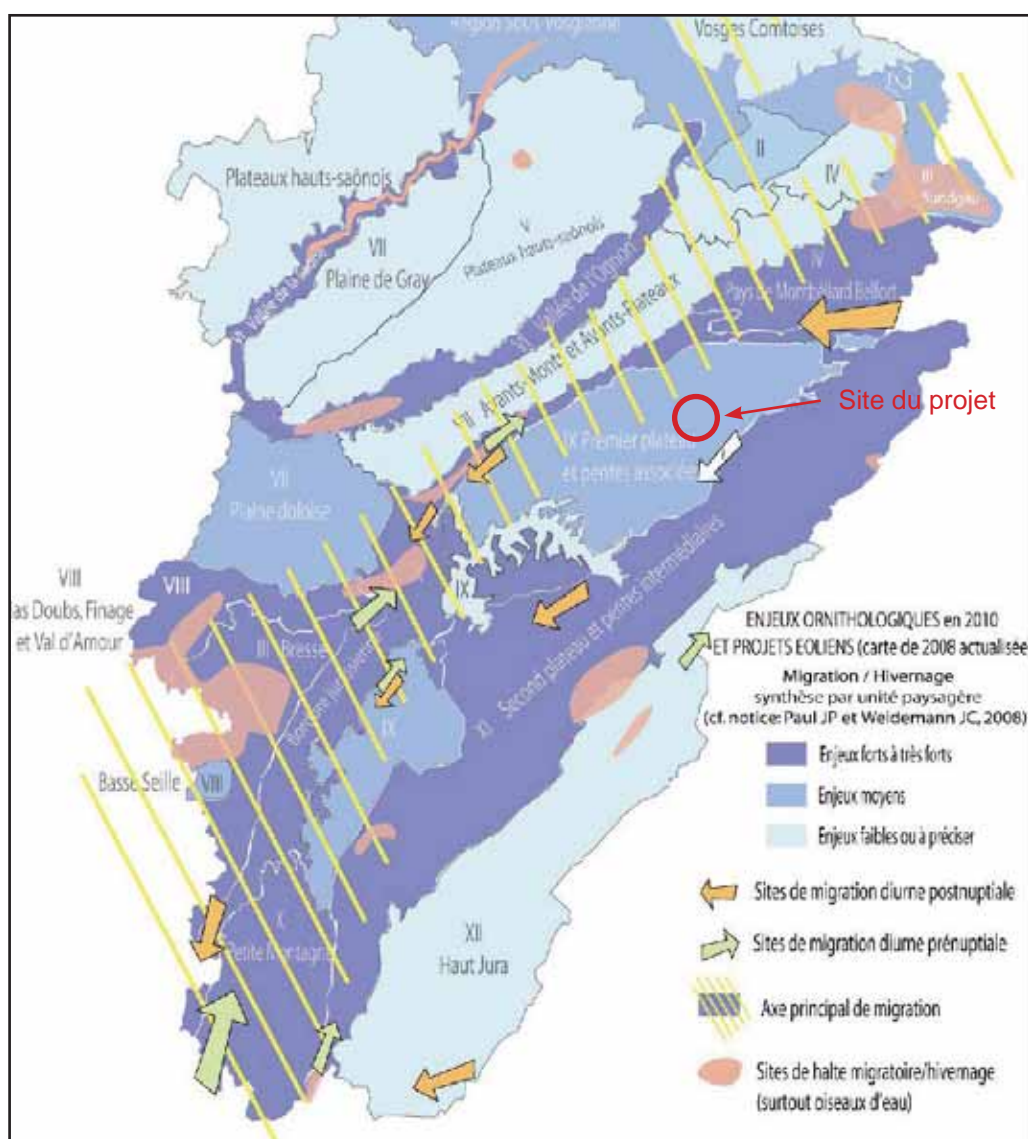


Figure 16: Enjeux ornithologiques migratoires en Franche-Comté, source : *Les flux migratoires ornithologiques en Franche-Comté*



Principaux enjeux

Les sorties sur le terrain ont permis de contacter 77 espèces d'oiseaux sur le site et ses environs (toutes saisons confondues). Des enjeux particuliers pour certaines espèces ont été identifiés :

- **Espèces sédentaires (présentes toute l'année)** : les principaux enjeux se concentrent sur les rapaces et en particulier le Milan royal qui fréquente le site. Par contre, aucun nid ne se trouve à proximité directe du site.
- **Période de nidification** : entre les espèces uniquement présentes en période de nidification, on note la présence d'espèces remarquables comme la Pie-grièche écorcheur. La présence de la Pie-grièche grise n'a pas pu être avérée.
- **Migration (pré- et postnuptiale)** : les études sur le terrain ont pu confirmer les sources bibliographiques : les passages sur le site même sont faibles à moyens. Le cortège des espèces migratoires est dominé par des espèces très communes comme l'Etourneau Sansonnet. En ce qui concerne les rapaces, aucun lien avec le couloir migratoire principal à Pont-de-Roide n'a pu être établi. La majorité des oiseaux passe à une hauteur inférieure à celle des pales des éoliennes. La situation topographique du parc réduit les passages sur le site: le rebord du plateau aide à dévier les flux dans les vallées adjacentes.
- **Hivernants** : les habitats de l'aire d'étude immédiate présentent un enjeu faible pour l'hivernage de ces espèces, uniquement le Busard-St-Martin représente un enjeu.



Figure 17: Pie-grièche écorcheur



Figure 18: Localisation des éoliennes dans le contexte du relief



Impacts du projet

Dû à leur taille, les éoliennes peuvent représenter des obstacles pour les oiseaux. Les impacts principaux sont :

- **Dérangement temporaire** pendant les travaux : cet impact est fortement atténué par le fait que les travaux auront lieu dans les parcelles agricoles. Un risque d'effarouchement et donc d'altération temporaire du cadre de vie de certaines espèces perdure.
- **Mortalité directe** par collision avec les pales des éoliennes : des études spécifiques permettent d'évaluer ce risque sur un grand nombre d'espèces. Sur les espèces présentes sur le site, on constate que les rapaces (Buse variable et Milan royal) sont les espèces les plus sensibles en période de nidification. Les distances maintenues vis-à-vis des nids de Milans sont bien supérieures aux recommandations internationales, ce qui réduit très fortement les impacts.
- **Perte d'habitat** de chasse ou de reproduction par effarouchement : les éoliennes étant implantées dans des parcelles agricoles à intérêt réduit pour la chasse, cet impact est faible. Beaucoup d'espèces comme la Pie-grièche écorcheur, s'habituent à la présence d'éoliennes, elles peuvent nicher à quelques dizaines de mètres des pieds des éoliennes.
- « **Effet barrière** » d'un parc éolien pour les oiseaux migrateurs : le site du projet se trouve dans une zone moyennement utilisée pour la migration. Sa disposition en ligne extensive avec de grandes distances entre les éoliennes réduit fortement ce risque.
- **Impacts cumulés** : La densité d'éoliennes dans la région est très faible, le parc en exploitation le plus proche étant celui du Lomont à environ 15 km. Les impacts cumulés seront très faibles.



Figure 19: Faucon crécerelle

De manière globale, les impacts sur l'avifaune restent faibles.

De manière générale, l'artificialisation des paysages et des habitats naturels représentent de grands dangers pour l'avifaune. Les éoliennes n'y jouent qu'un rôle mineur :

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 20: 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 éolien actualisation 2006 - Ministère de l'écologie et du développement durable)



Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Pour réduire les impacts dès la conception du projet, les axes de migration principaux ont été évités tout comme les habitats à fort ou moyen intérêt écologique pour l'avifaune.

La grande taille des machines réduit encore plus les impacts potentiels sur les individus dans leurs déplacements quotidiens qui se font à faible altitude.

Les distances entre les machines ont été dimensionnées afin qu'elles réduisent l'effet «barrière» potentiel. Les éoliennes ont été disposées en une seule ligne, ce qui facilite le passage des oiseaux en migration.

À l'issue des travaux, il sera évité de rendre attractif les abords des éoliennes pour l'avifaune, afin de ne pas attirer les oiseaux potentiellement impactés par le projet : aucune haie ne sera plantée, aucune bande enherbée ne sera créée.

Pour répondre à la réglementation en vigueur, un suivi environnemental sera réalisé une fois au cours des trois premières années de fonctionnement du parc éolien (n+1 ou n+2 ou n+3). Un second suivi au cours des dix premières années et un troisième avant les 20 ans de l'exploitation du parc éolien.



4.5. Herpétofaune

Les prospections réalisées ont permis l'inventaire de 3 espèces de reptiles: la Couleuvre à collier, le Lézard des murailles et l'Orvet fragile.

Impacts du projet

Les seuls impacts potentiels sont créés par l'activité de chantier : un risque faible d'écrasement d'individus existe. Aucune mesure spécifique ne sera prise.



Figure 21: Orvet fragile

4.6. Mammifères non-volants

Le cortège de la mammofaune terrestre est classique pour la région : on rencontre par exemple le Renard roux, le Lièvre et le Chevreuil. La présence de Lynx et de Chamois est possible.

Impacts du projet

Plusieurs études menées à long terme confirment que les éoliennes ne porteront pas atteinte aux populations de faune terrestre ni à leurs déplacements. Aucune mesure spécifique ne sera prise.



Figure 22: Renard roux

4.7. Entomofaune

Les prospections réalisées ont permis l'inventaire de 23 espèces de papillons de jour dont seule la Piéride de l'Arabette possède un statut potentiellement défavorable (liste rouge régionale).

La sensibilité au niveau du site d'étude est considérée comme faible.

Impacts du projet

Les habitats dans lesquels seront implantés les éoliennes n'ont qu'un intérêt très réduit pour les insectes. Les impacts seront très faibles voire inexistantes.



Figure 23: Petite violette



4.8. Chiroptères

Bibliographie

Le SRE et les fiches sur les zones naturelles locales permettent d'évaluer les enjeux chiroptérologiques. Le projet se trouve hors zone d'exclusion selon le Schéma Régional Eolien. D'après le Plan régional d'actions en faveur des chiroptères (PRAC), aucun gîte d'importance ne se trouve proche du site de projet. Une recherche locale de gîtes menée par la CPEPESC a mis en évidence quelques gîtes, notamment dans les églises des communes proches du projet.

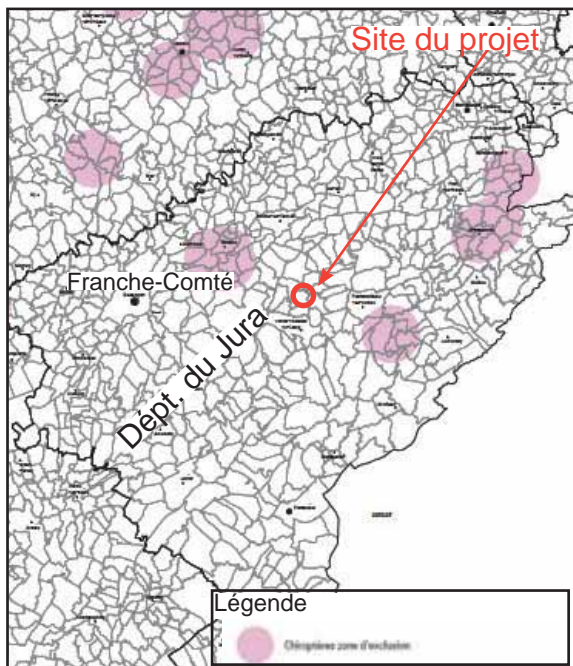


Figure 24: Extrait de la carte des zones d'exclusion d'éoliennes (source : SRE)

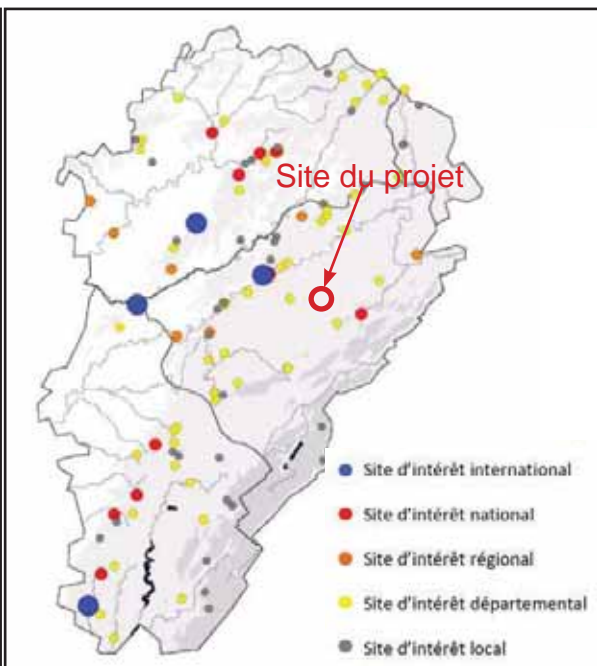


Figure 25: Hiérarchisation des gîtes de Franche-Comté (source : PRAC)

Principaux enjeux

Une analyse paysagère préalable a permis d'estimer les enjeux présents sur le site en fonction des habitats : les milieux ouverts sans éléments structurants ne représentent qu'un intérêt très réduit pour les chauves souris, les secteurs en lisières des boisements pourraient être plus intéressants.

Les écoutes sur le terrain ont permis d'identifier la présence de plusieurs espèces, dont la Pipistrelle commune qui représente la grande majorité des contacts, mais également la Pipistrelle de Nathusius ainsi que la Noctule de Leisler qui sont sensibles vis-à-vis des éoliennes.

De manière générale, l'activité chiroptérologique est faible sur le site (entre 10 et 15 cc/h¹, toutes saisons et tous les points confondus). Les écoutes en hauteur à l'aide d'un ballon posé à 50 m de hauteur a permis de mettre en évidence une activité très faible en hauteur.

¹ contacts par heures corrigés

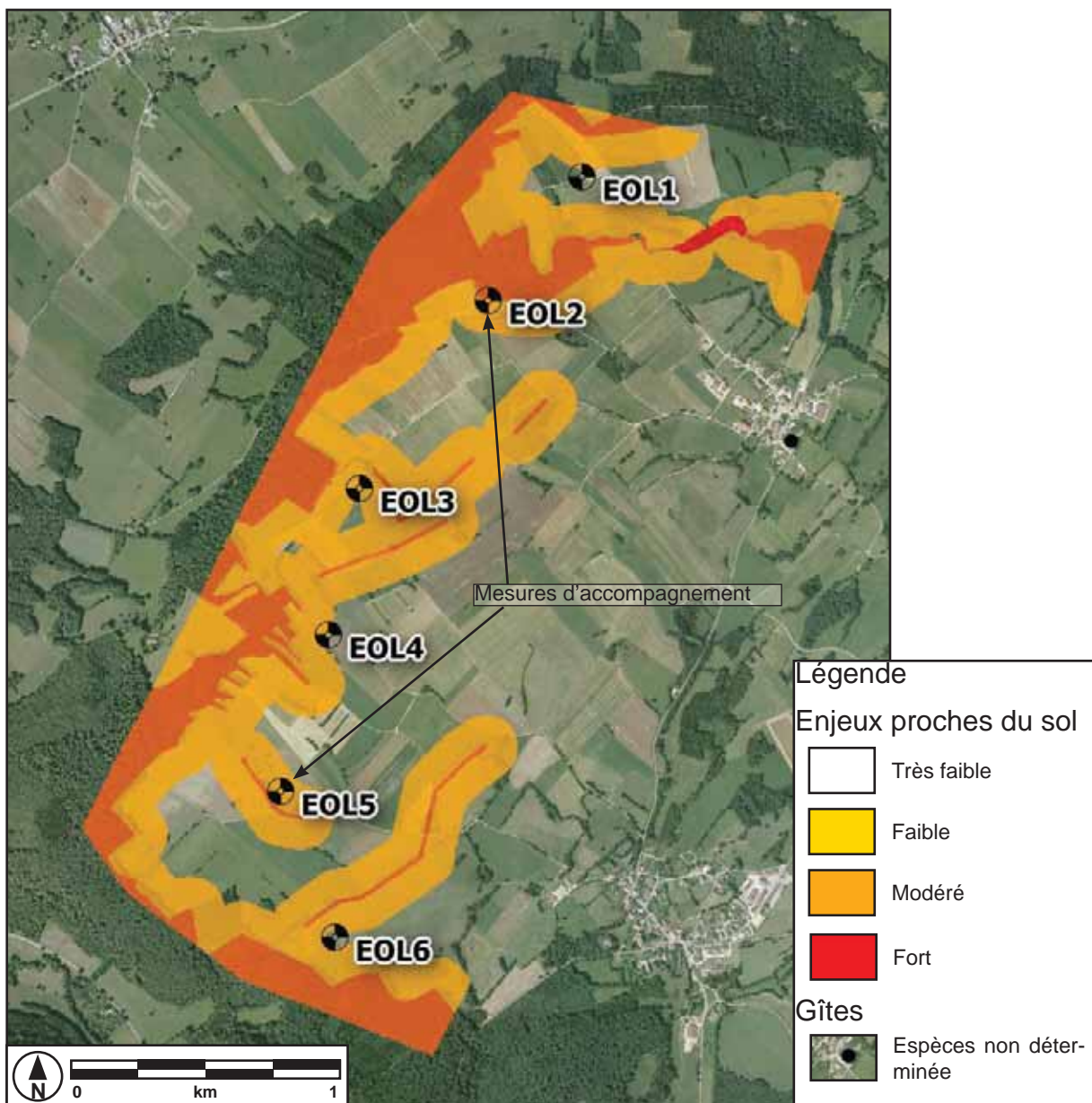


Figure 26: Disposition des éoliennes et zones à enjeux au sol



Impacts du projet

- **Impacts temporaires** (par le chantier) faibles à nuls vu que l'activité sur le chantier aura lieu le jour, donc hors des heures d'activité des chiroptères.
- **Mortalité directe** par collision : Trois espèces avec un risque avéré de mortalité par les éoliennes est présente sur le site, il s'agit de la Pipistrelle commune, la pipistrelle de Nathusius et la Noctule de Leisler. Le taux d'activité très faible réduit fortement les risques.
- **Dégradation ou destruction d'habitat de reproduction ou d'hivernage** : Aucun élément servant d'habitat de reproduction ou d'hivernage aux espèces présentes ne sera dégradé ou détruit. **Impact nul.**
- **Impact par dégradation ou destruction de territoire de chasse** : Les espèces présentes ne chassent que très rarement en milieu ouvert et en hauteur. La perte d'habitat est faible. **Impact faible.**
- **Impact par dégradation ou destruction des axes de déplacements locaux**: Bien que les chemins seront renforcés, leurs tracés resteront le même, les bords enherbés se recréeront rapidement. **Aucun impact.**
- **Migration** : Aucun indice n'indique la présence d'une migration sur le site. **A priori, l'impact est estimé comme faible.**
- **Impact cumulé** : Vu la distance vis-à-vis du parc éolien du Lomont, **tout effet significatif cumulé peut être exclu.**



Figure 27: Pipistrelle commune



Figure 28: Noctule commune

Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Le choix d'éoliennes de grande hauteur permet de réduire les collisions pour les espèces en déplacement local. Après le chantier, il sera évité de rendre les abords des éoliennes attractifs pour les chauves-souris pour ne pas favoriser l'activité dans ces secteurs.

Le suivi de mortalité prévu dans l'arrêté du 26 août 2011 sera mis en place.

En accompagnement du projet, un arrêt partiel de deux éoliennes est prévu au début de l'exploitation. En même temps, l'activité à hauteur de la nacelle sera déterminée précisément à l'aide de dispositifs installés dans ces deux éoliennes. Les résultats de ces écoutes permettront de mettre en place un plan de bridage des éoliennes si nécessaire.



RNT5 MILIEU HUMAIN

5.1. Population et bâti

Les communes de l'aire d'étude rapprochée sont de caractère rural. Elles ont une densité relativement faible.

Les éoliennes ont été implantées à une distance éloignée des centres des villages les entourant : 875 m de Vellerot-lès-Vercel et Villers-Chief, 1.450 m du bourg de Courtetaïn-et-Salans.

5.2. Documents d'urbanisme

Aucune de ces communes situées dans le périmètre d'études rapproché n'est dotée d'un document d'urbanisme. Le RNU (règlement national d'urbanisme) s'applique donc.

5.3. Activités économiques

Le secteur d'étude présentant un caractère essentiellement rural, les principales activités économiques de la zone sont agricoles et artisanales.

Les communes comptent plusieurs exploitations agricoles, la plupart d'entre elles se concentrent sur les cultures céréalières et l'élevage d'ovins.

Impacts du projet

Le projet éolien se base sur un niveau d'investissement d'entre 22 et 39 millions d'euros. Durant le chantier, il est fortement probable qu'une partie des travaux (terrassements, voirie, fondations ...) puisse être réalisée par des entreprises locales, ce qui génère une activité locale.

La maintenance d'un parc nécessite environ un emploi par tranche de 10 MW. La mise en service du parc éolien aura donc comme conséquence directe la création de deux emplois fixes dans la région.

La perte de terres agricoles s'élèvera à environ 9.000 m² (0,9 ha), dont 4.500 m² sur la commune de Vellerot-lès-Vercel (ceci correspond à environ 0,18 % de la SAU de la commune) et 4.500 m² sur Villers-Chief (environ 0,09 % de la SAU).

Les propriétaires et exploitants percevront un loyer pour les surfaces utilisées par le parc. Les exploitants seront dédommagés pour d'éventuels dégâts qui pourront intervenir lors du chantier.



5.4.Retombées économiques fiscales

Un parc éolien génère, comme toute activité économique installée sur un territoire, des recettes fiscales pour les collectivités :

- La contribution économique territoriale (ancienne taxe professionnelle)
- La taxe foncière
- La taxe d'aménagement
- L'imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux (IFER)

Les retombées sur les deux communes concernées directement par le projet éolien sont présentées ci-après à titre indicatif :

	Modèle 2,35 MW	Modèle 4,2 MW
Vellerot-lès-Vercel	19.000 €	47.000 €
Villers-Chief	19.000 €	47.000 €
Communauté de communes	22.500 €	56.000 €
Département du Doubs	23.000 €	56.000 €
Région BFC	4.000 €	10.000 €
Total	69.000 €	172.000 €

Les retombées dépendent donc fortement de la puissance installée.



5.5. Équipements et infrastructures

A. Energies renouvelables

Un seul parc éolien est présent dans un périmètre de 15 km, il s'agit du parc éolien du Lomont. De nombreuses installations solaires sont présentes, notamment un bâtiment agricole sur Bremondans.

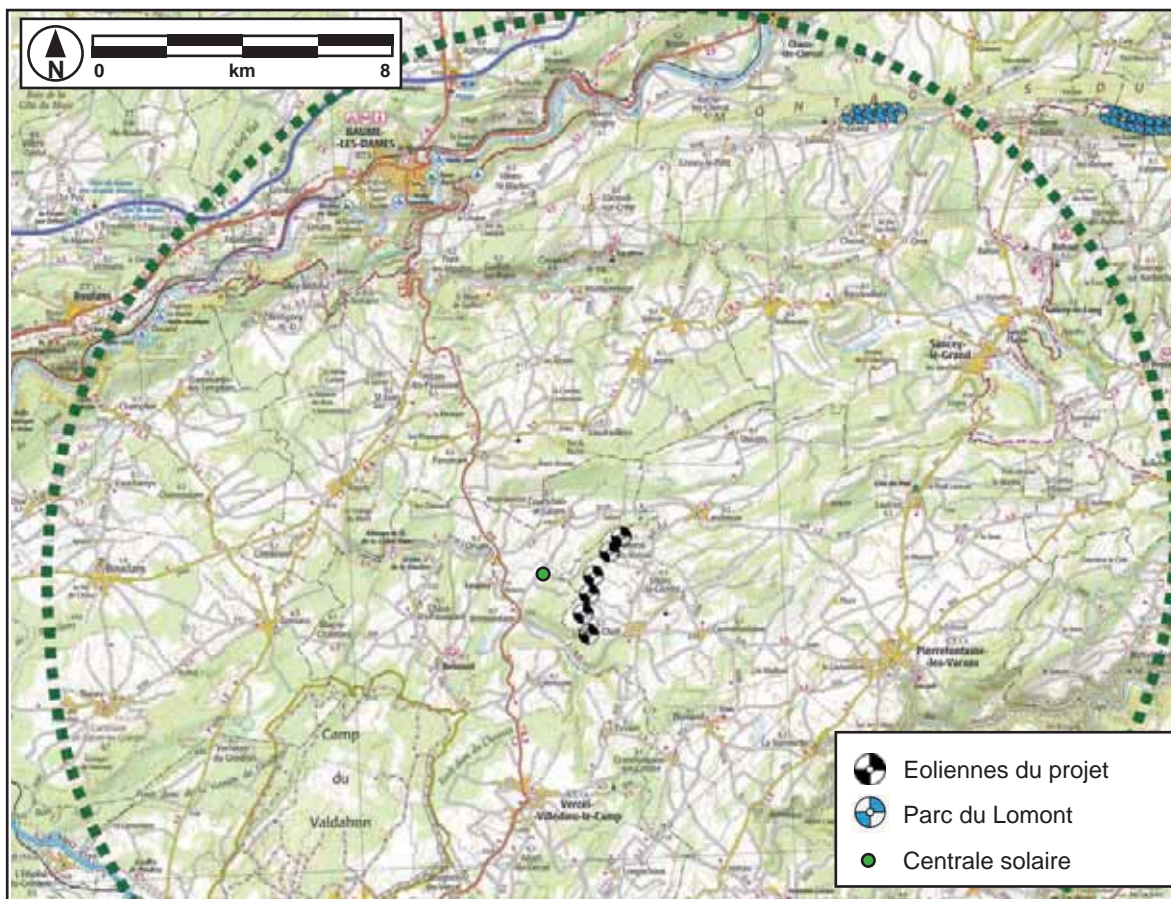


Figure 29: Etat éolien dans le secteur d'étude



Figure 30: Centrale solaire de Bremondans



B. Infrastructures de transport

Les axes de communication suivants sont présents aux alentours du site du projet :

- L'A36 reliant la vallée du Rhin en Alsace à la région de Dijon.
- La RN57 reliant Besançon à Lausanne, aménagée partiellement en 2x2 voies, passe par Valdahon au Sud de la zone d'études.
- Depuis ces grands axes, les routes départementales n° 31 et 50 desservent les communes riveraines du projet.
- En ce qui concerne le réseau ferré, on note les gares de Baume-les-Dames sur la ligne longeant la vallée du Doubs, desservie par des trains TER et Intercité, ainsi qu'au Sud que la gare de Valdahon sur la ligne locale Besançon-Morteau.



Figure 31: La RD50 à Bremondans

Impacts du projet

Pendant le chantier, la circulation sur les axes d'accès au site augmentera dû aux convois acheminant le matériel.

Durant l'exploitation du parc, aucun impact ne sera présent : tous ces éléments d'infrastructure se trouvent à distance élevée du parc éolien.

C. Réseaux aériens et souterrains

Les lignes 225.000 Volts Mambelin-Pontarlier et Mambelin-Palente sont présentes à l'extrémité Nord du périmètre d'études rapproché, soit à environ 6 km du projet.

La ligne 400 kV Franse-Mambelin passe à environ 6 km au Sud-Est du site.

Aucune canalisation de gaz ne passe sur le site.

Impacts du projet

Aucun impact n'est à prévoir sur ces réseaux.

Principales mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Suivant la réglementation, une demande de renseignements (DR) auprès de chaque concessionnaire ainsi qu'une DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) seront effectuées avant le début du chantier afin d'éviter le risque de découvertes de réseaux inattendus. Suivant les réponses à ces demandes, des mesures efficaces seront mises en place afin de réduire le risque d'impact sur ces réseaux (par exemple : signalisation des lignes/conduites, renforcement de la voirie aux endroits de passages sur les conduites, ...).



D. Trafic Aérien et Radars

Dans certaines conditions, les éoliennes peuvent interférer avec les dispositifs de la surveillance et de la navigation aérienne (civile et militaire) ainsi qu'avec ceux des radars météorologiques («radar de pluie»).

Les gestionnaires de ces trois types de radars - La DGAC, l'armée de l'Air et Météo France ont émis des avis favorables au projet.

Impacts du projet

Le projet se trouvant hors de tout périmètre de protection des radars météorologiques, aucun impact n'est à attendre sur ceux-ci.

Aucun impact n'est à attendre sur les dispositifs de la DGAC.

Aucun avis n'a été rendu par l'armée de l'air. Aucun obstacle interdisant la construction d'un parc éolien sur le site visé n'étant connu, rien ne devrait s'opposer à sa réalisation.

E. Établissement Recevant du Public

Les établissements recevant du public recensés dans les bourgs voisins ne seront pas impactés par les futures éoliennes en raison de leur éloignement.



5.6.Santé, hygiène et sécurité publique

A. Milieu sonore

Des micros ont été posés dans les villages les plus proches du projet entre le 23 octobre et le 13 novembre 2015 afin de mesurer le bruit ambiant en fonction de plusieurs facteurs externes, notamment la direction et la vitesse du vent.

Impacts du projet

Sur la base de ces mesures, les niveaux sonores (séparés pour le jour et la nuit) avec la présence des éoliennes ont été calculés à l'aide d'un logiciel spécifique (WindPRO).

De légers dépassements des seuils réglementaires a pu être constaté la nuit à Villers-Chief (PF1).

Une nouvelle campagne de mesures sera effectuée après la mise en service du parc éolien afin de valider les résultats de ces calculs. Dans le cas où le dépassement calculé serait avéré, des mesures adaptées seraient prises pour éviter ceux-ci (arrêt ou bridage temporaire de certaines éoliennes).

Vu la distance entre les différents parcs éoliens présents, aucun effet cumulé sonore ne sera présent.



Figure 32: Point Pt1 (865m)

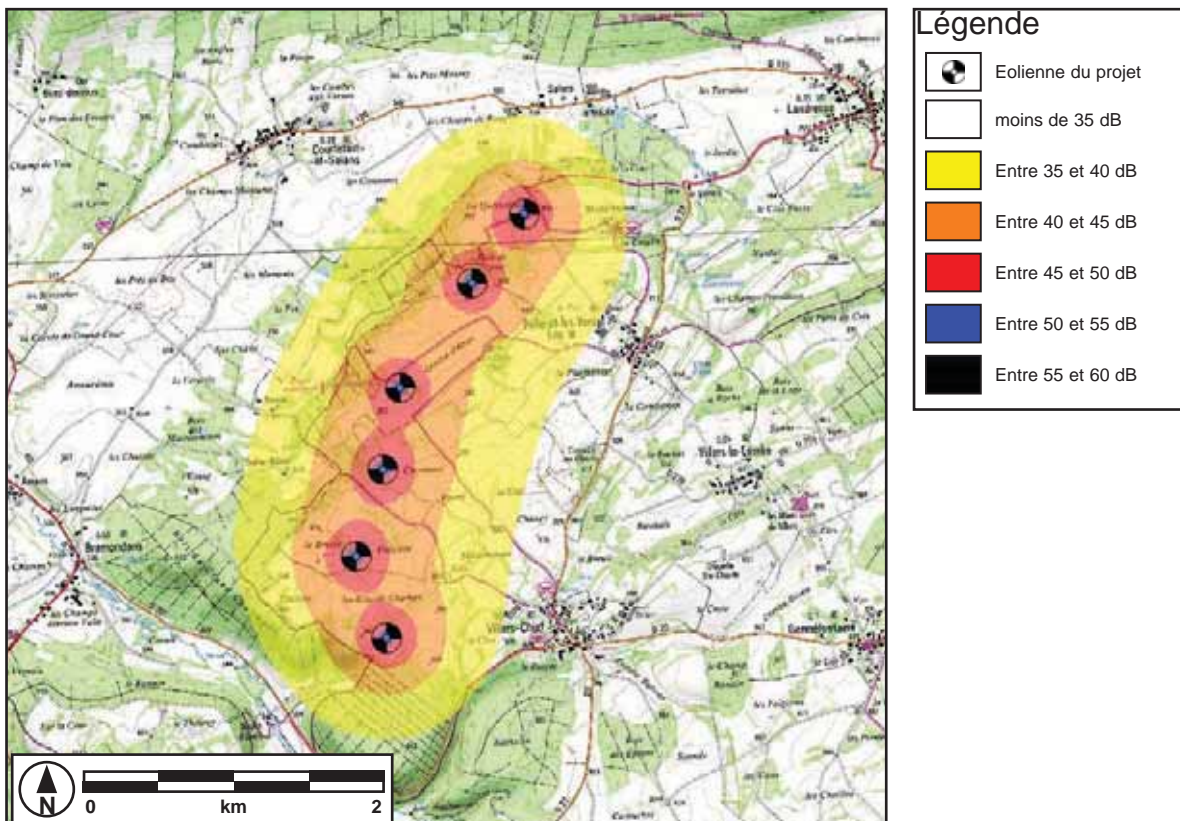


Figure 33: Niveaux sonores pour la E-126 à 8 m/s de vent



B. Projections d'ombre

Les effets d'ombre sont calculés sur le «pire des cas» (365 jours de soleil par an).

Impacts du projet

Un maximum de 56 h d'exposition théorique est présent à Vellerot-lès-Vercel. Il est rappelé que ceci ne sera que le cas dans de conditions d'ensoleillement optimales.

Ces valeurs sont tout à fait acceptables.

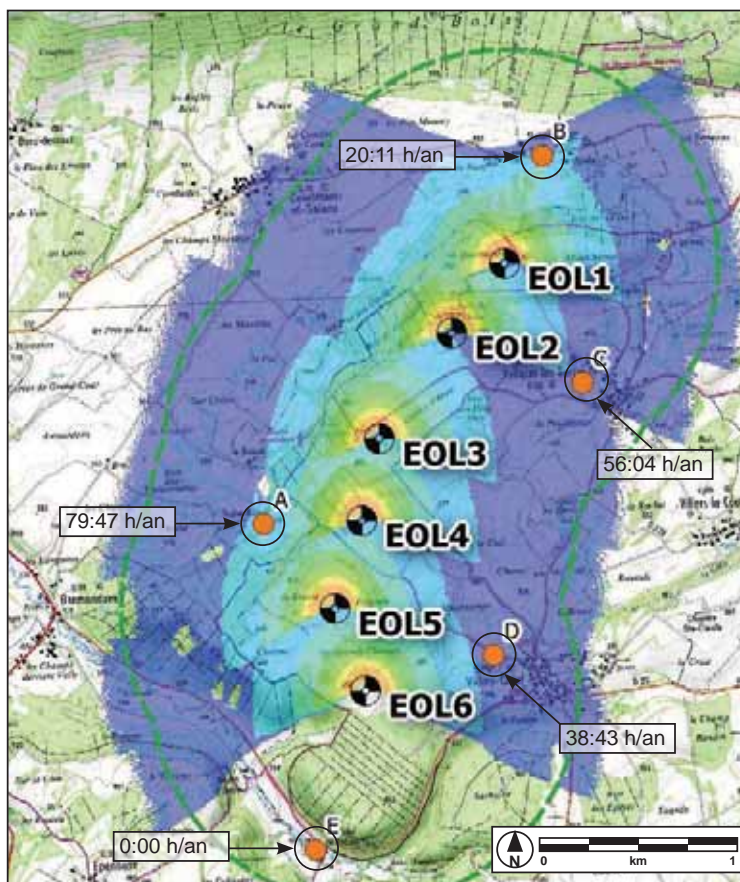


Figure 34: Carte des effets stroboscopiques pour modèle E-126

C. Risques de chute d'éléments d'une éolienne, de chute de glace et d'incendie

Ces sujets sont traités dans le chapitre «Présentation des éléments de l'étude de danger figurant dans le dossier de demande d'autorisation de l'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement».

D. Champs électromagnétiques

Des champs électriques et magnétiques sont présents au niveau des aérogénérateurs, et au niveau des câbles électriques permettant d'évacuer l'électricité produite.

Pour les parcs éoliens, dans la très grande majorité des cas, le risque sanitaire est minime pour quatre raisons principales :

- les raccordements électriques évitent les zones d'habitat,
- les tensions générées sont de 20 000 volts,
- les raccordements en souterrain limitent fortement le champ magnétique et suppriment le champ électrique,
- la génératrice est éloignée du sol.

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 supérieurs à 100 microteslas à 50-60 Hz (arrêté du 26 août 2011).

Les impacts seront très faibles voire nuls.



E. Déchets

Les éoliennes de type Enercon ont le grand avantage de ne pas être munies de boîte à vitesses. Comme dans un véhicule, c'est ce système mécanique fortement exposé aux frottements qui nécessite des quantités élevées d'huile. Les éoliennes Enercon ont donc un besoin réduit d'huile comparé à d'autres éoliennes. Ceci diminue de manière considérable la quantité de déchets produits durant la durée de vie du parc éolien.

Impacts temporaires

Les déchets générés par le chantier seront essentiellement de type déblais et gravats. Mais le chantier produit également d'autres types de déchets : plastiques de protection des éléments de montage, chutes de gaines ou câbles, etc.

Impacts permanents

Durant la phase d'exploitation, les seuls déchets créés sont liés à la maintenance et à d'éventuelles réparations et consisteront de façon majoritaire en :

- huiles minérales et synthétiques lors de la vidange,
- pièces détachées de tous types (métaux, composants électriques, matières plastiques).

Tous les déchets produits seront évacués du site et, si possible, recyclés.

F. 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, à la présence d'éléments mécaniques en mouvement et à la proximité de courant électrique de tension et d'intensité élevées.

Les risques d'accidents ne concernent toutefois que les personnels chargés de l'installation et de la maintenance.



5.7.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, celui-ci doit contenir l'ensemble des avis des propriétaires et des mairies concernés par le démantèlement éventuel.

Dans l'hypothèse où la phase d'exploitation est expirée, le site doit être impérativement remis en l'état conformément au décret n°2011-984 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 (modifié le 9 novembre 2014) 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.



Figure 35: Démantèlement d'une éolienne



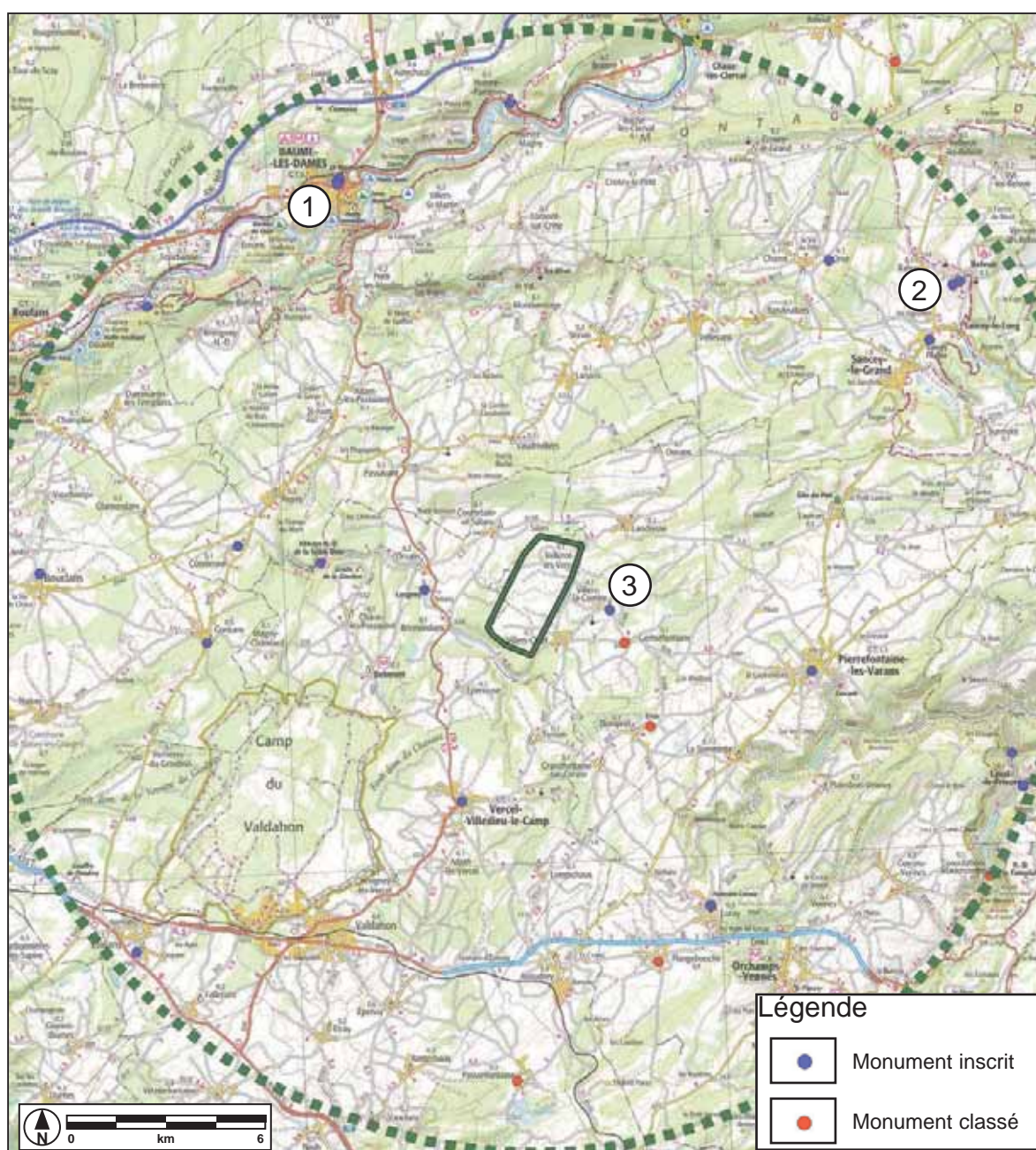
RNT6 PAYSAGE ET PATRIMOINE

6.1. Monuments Historiques

Comme partout en France, la plus grande partie des monuments protégés dans l'aire d'étude éloignée sont des édifices religieux (églises, croix de cimetière, ...).

Le site du projet et les deux communes concernées sont dépourvus d'éléments protégés, le monument le plus proche est la Croix du Mont à Villers-la-Combe ③

Deux ensembles regroupant un certain nombre de monuments (et de sites) protégés sont présents dans les grands alentours du projet, il s'agit du centre-ville de Baume-les-Dames (① à environ 13,5 km au Nord-Ouest du projet) et l'ensemble du Château de Belvoir (② à environ 15,5 km au Nord-Est).





Impacts du projet

Le relief réduit fortement les visibilitées sur le parc éolien. Depuis les sites les plus importants (Baume-les-Dames et Belvoir), il n'y aura pas de visibilité sur le parc.



Figure 36: Vue depuis le Château de Belvoir : les éoliennes seront invisibles.

Depuis les monuments présents plus près du projet, des visibilitées du moins partielles seront présentes.



Figure 37: Covisibilité avec la Croix du Mont

De manière générale, les impacts paysagers sur les éléments protégés du patrimoine seront faibles.



6.2. Les Unités paysagères

Le site du projet est situé sur le premier plateau jurassien, plus précisément sur les plateaux de Valdahon. Cette entité est constituée par la juxtaposition de petites sous-entités : pâtures sur plates-formes perchées, crêtes élevées, vals profonds, vallées sèches en U formant des chambres ou des couloirs agricoles entre deux coteaux boisés, ...

Le premier plateau est limité vers le Nord par le Faisceau bisontin avec la vallée du Doubs, et vers le Sud par les contreforts du second plateau.

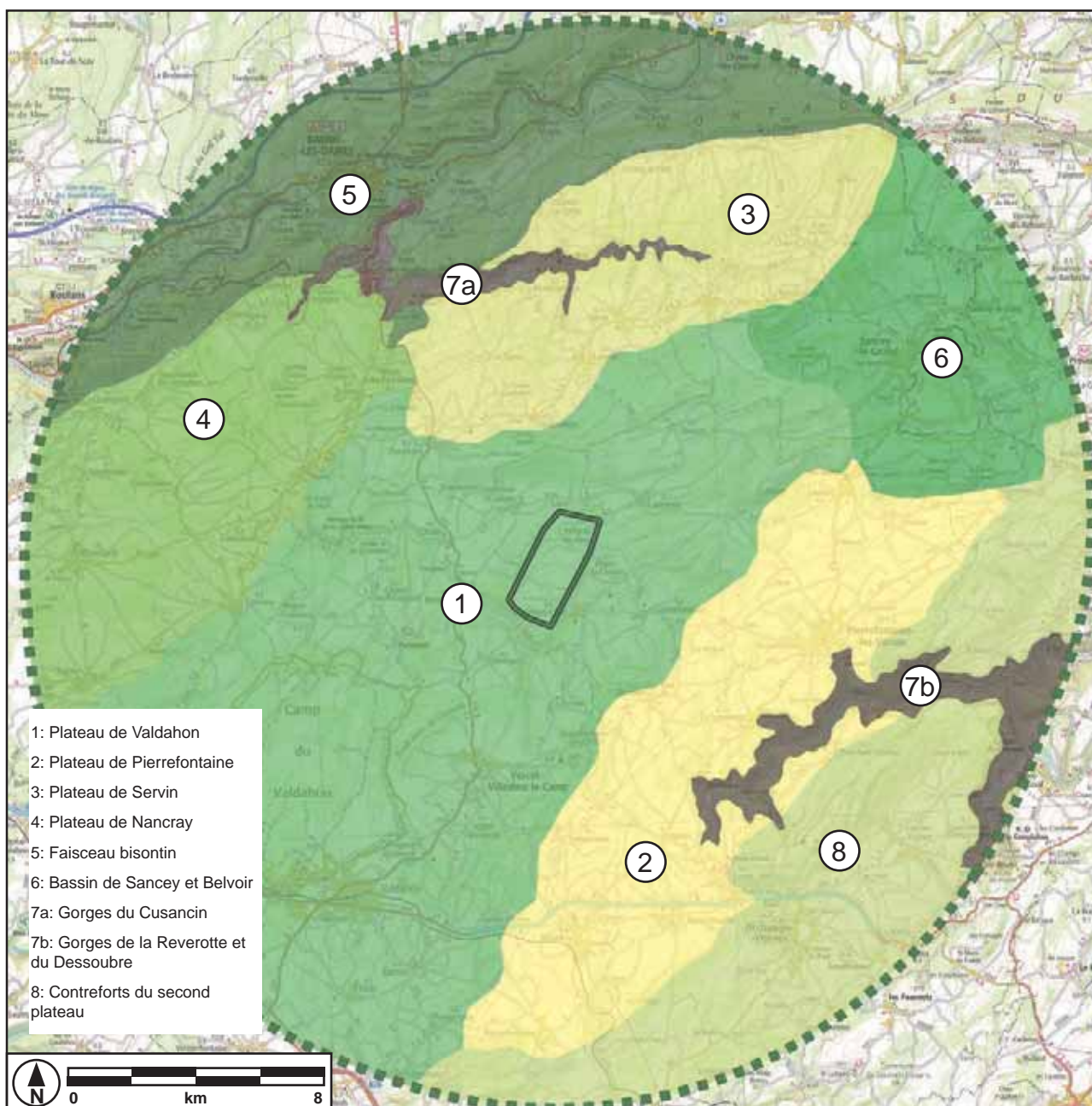


Figure 38: Entités paysagères



Les vues présentées ci-dessous montrent des éléments caractéristiques des plateaux de Valdahon.



Figure 39: Plateau et prairies à Epenouse



Figure 41: Plateau au-dessus de Germéfontaine et crêtes du faisceau bisontin en arrière-plan



Figure 40: Vallée sèche à Courtelain-et-Salans



6.3. Le site du projet

Le site se présente sous la forme d'un plateau agricole, couvert de prairies, et couronné sur son pourtour de boisements. Il est parsemé de haies relictuelles, rabattues vigoureusement et exposées à des vents assez forts. Elles ne constituent pas un réseau de bocage structuré. Ce phénomène contribue à maintenir un espace assez ouvert. De nombreuses dolines témoignent du caractère karstique du sous-sol.

Ce plateau surplombe au Nord et à l'Ouest la plaine d'Orsans-Courtetain elle-aussi de prairies en limite du talus. Au-Sud, la vallée encaissée de l'Audeux qui représente le seul cours d'eau permanent dans la zone. A l'Est, le plateau est surplombé par un autre plateau, celui de Germéfontaine.



Figure 42: Vue aérienne du site du projet



6.4.Sensibilité paysagère

Le Schéma Régional Eolien (SRE) de Franche-Comté, document encadrant le développement de projets des parcs éoliens dans la région, recense les zones emblématiques de la région (cf cartes ci-dessous).

Le SRE n'identifie pas d'enjeu paysager majeur sur la zone de projet, le secteur le plus proche étant celui des gorges du Dessoubre.

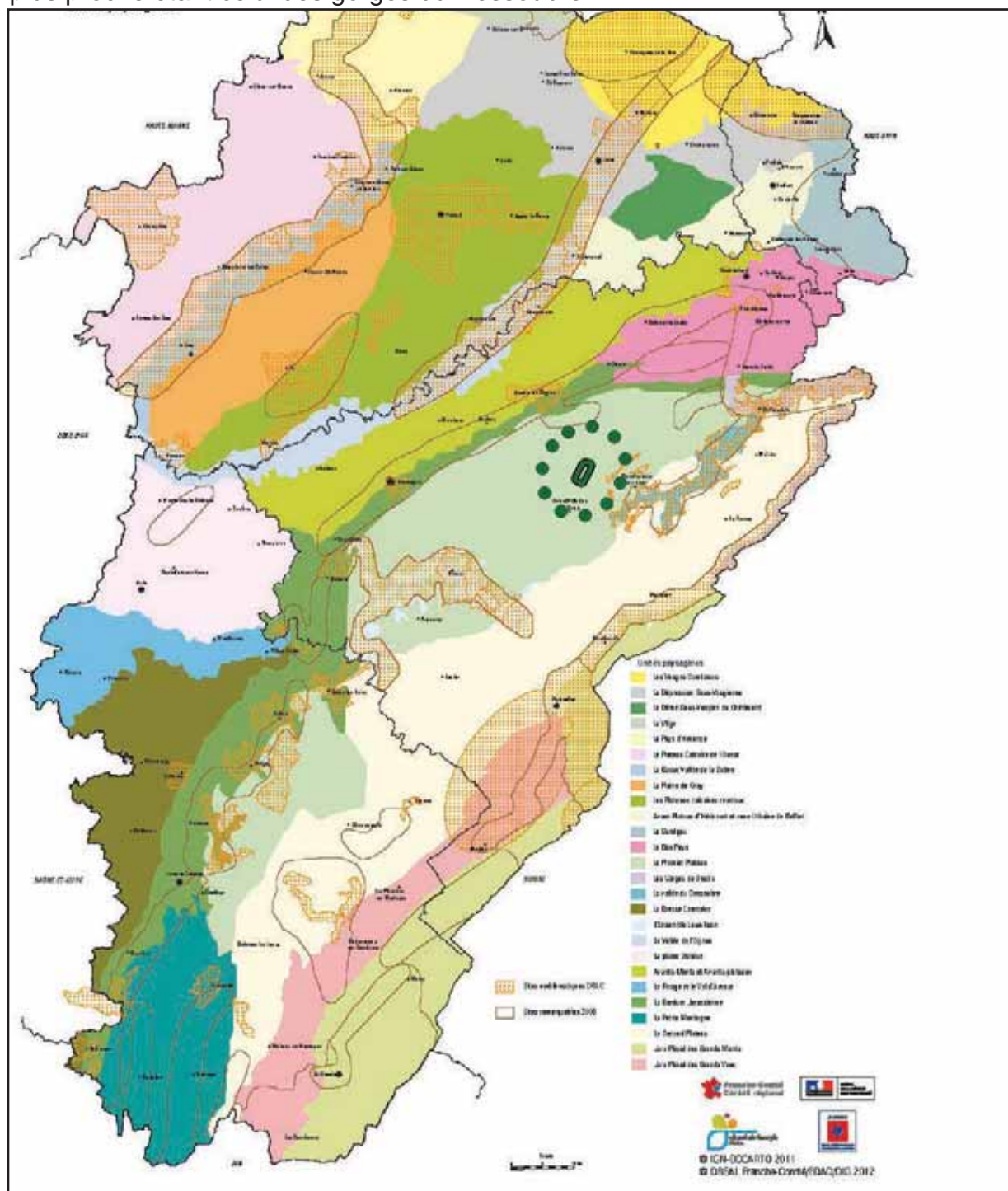





Figure 43: Carte «Paysage et Patrimoine» extrait du SRE Franche-Comté



6.5. Impacts sur le paysage

Un parc éolien constitue un élément paysager souvent visible de loin. Une bonne évaluation des impacts sur le paysage peut être faite sur base de photomontages. Ces visualisations, créées avec un logiciel spécialisé (WindPro) et une méthodologie définie, donnent une bonne impression sur l'insertion du futur parc éolien dans le paysage. De plus, on réalise des cartes de visibilité qui montrent les zones depuis lesquelles le parc sera visible ou non visible.

Dans le présent document, un petit choix de montages est repris :

- Deux photomontages rapprochés (Landresse, Haut de Germéfontaine) 
- Un photomontage intermédiaire (Vercel) 
- Un photomontage éloigné (Roche Barchy) 

L'étude d'impact contient un nombre beaucoup plus élevé de photomontages.

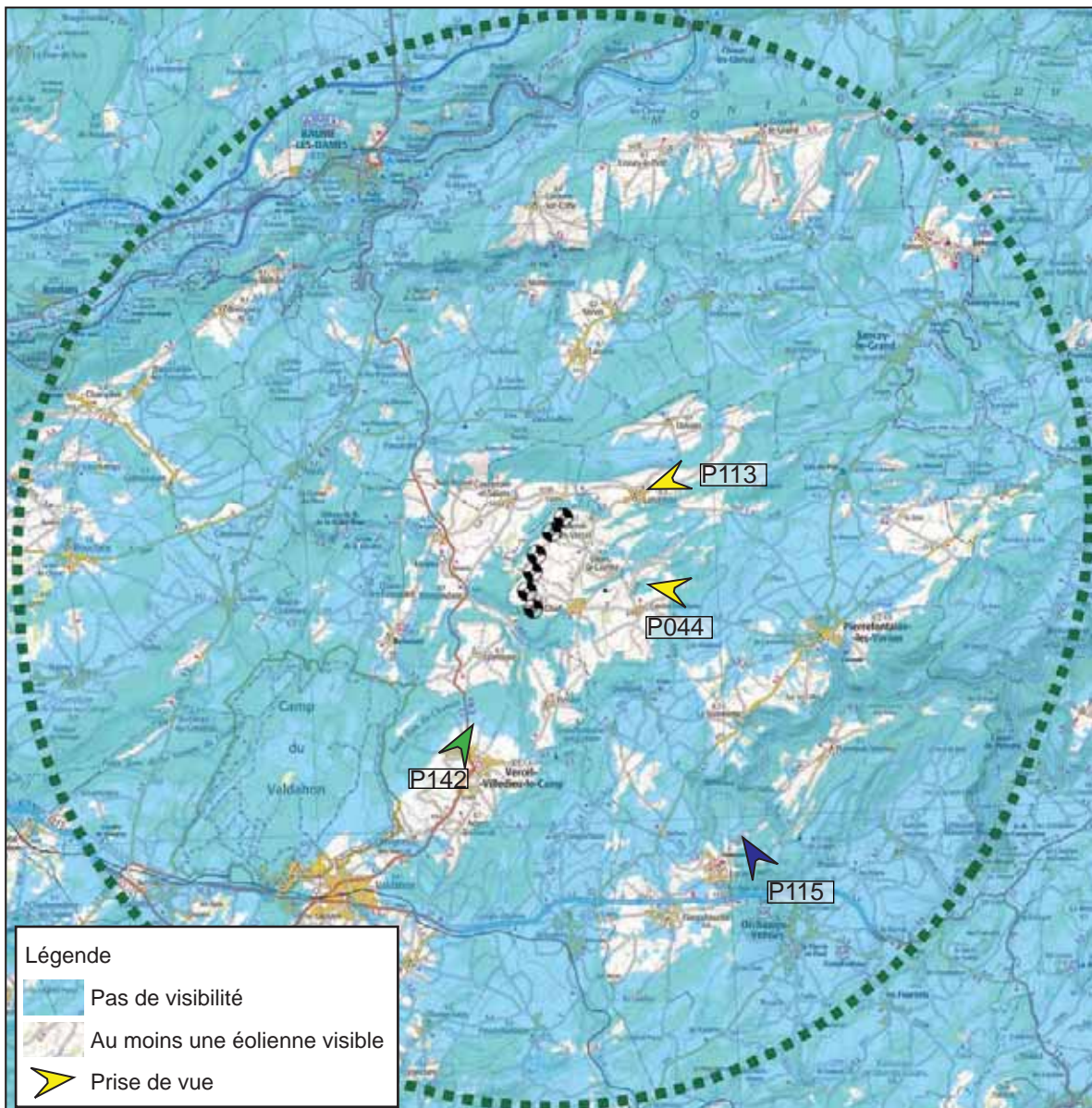


Figure 44: Carte de visibilité et localisation des différents photomontages destinés à évaluer l'impact du projet



Ce photomontage a été réalisé depuis l'entrée Est de Landresse. De cet angle de vue, la régularité relative de la disposition des éoliennes est bien visible.

Figure 45: P113 - entrée Est de Landresse



Les passages entre les cols de la ligne de crête séparant les plateaux de Valdahon et le plateau de Pierrefontaine permettent d'obtenir des vues dégagées sur le parc.

Figure 46: P044 - depuis l'Est de Germéfontaine



En arrivant du Sud, une première vue - bien que peu dégagée - s'ouvre en sortant de Vercel-Villedieu-le-Camp. Les éoliennes seront partiellement visibles au dessus de la canopée de la forêt du Chanois et disparaîtront au fur et à mesure de l'avancement vers le Nord.

Figure 48: P142 - depuis la sortie Nord de Vercel



La roche Barchy est le point culminant de la barre montagneuse limitant les vues vers le Sud-Est. Il représente un point de vue exposé, mais fréquenté rarement : il ne se trouve sur aucun itinéraire de grande randonnée, des sentiers balisés locaux montent depuis Loray.

Figure 47: P115 - depuis la Roche Barchy au-dessus de Loray



6.6. Conclusion des effets sur le paysage

Les perceptions sur le parc sont globalement très contrastées. On a vu précédemment le rôle que jouaient le relief et la végétation dans l'organisation des perceptions vers le parc.

Dans le périmètre immédiat du projet, les écrans végétaux jouent un grand rôle. Depuis les villages les plus proches, les parties les plus hautes des éoliennes (pales, rotors) seront parfois visibles au travers de trouées au sein de la végétation et de la trame villageoise, mais elles ne créent pas d'effet de domination sur les habitations.

Depuis les villages localisés dans la plaine d'Orsans, les éoliennes apparaissent clairement localisées sur le plateau de Vellerot-lès-Vercel/Villers-Chief. Plusieurs éléments évitent les effets de surplomb : le dénivelé, qui à proximité fait que le rebord du plateau vient masquer le parc, la distance et la délimitation franche créées par les coteaux boisés, ou les écrans végétaux redondants et les mouvements de terrain plus ou moins amples depuis le fond de la plaine.

Dans un périmètre intermédiaire, la perception du parc devient plus lisible. La distance aide à percevoir les dispositions avec plus de précision. Elle permet aussi de saisir que l'homogénéité adoptée limite les effets de concentration désordonnés.

Les visibilitées à distance étant limitées en nombre du fait de l'organisation du relief, il faut gagner les zones de crêtes les plus élevées ou les belvédères pour espérer percevoir le parc. A grande distance, les perceptions du parc, lorsque cela serait possible, pourraient être gênées par les conditions météorologiques.

Il n'y aura aucun impact sur les monuments historiques les plus proches, les éoliennes étant couvertes par des écrans visuels. Au-delà, la structure du relief, la présence de végétation et la distance rendront très impossible tout impact des éoliennes sur les perceptions depuis le patrimoine.

Les effets cumulés seront très faibles : uniquement deux parcs éoliens seront présents dans un périmètre de 15 km, ce qui reste largement dans les capacités d'accueil du paysage.

La taille légèrement différente des types d'éoliennes envisagés pour ce projet n'influence que très marginalement la visibilité. Les études menées dans le présent chapitre se sont appuyées sur la taille maximale prévue, sachant qu'il s'agit de la Enercon E-126 avec une hauteur total de 198,50 m.

Les effets sur le paysage seront, de manière générale, acceptables.

6.7. Mesures d'accompagnement paysagères

Lors de la mise en place du projet, il est prévu de remettre en valeur des murets en pierre sèche sur Vellerot-lès-Vercel ainsi que deux fontaines sur Villers-Chief. Ces éléments sont emblématiques pour la région.



RNT7 PRÉSENTATION DES ÉLÉMENTS DE L'ÉTUDE DE DANGERS

La majeure partie de la superficie du site d'implantation des éoliennes est constituée de champs cultivés. Des chemins ruraux et d'exploitation passent près du site. Aucun élément significatif n'est présent dans le périmètre des éoliennes au sens de la circulaire du 10 mai 2010 étant donné que les agresseurs externes potentiels sont situés hors des périmètres d'atteinte.

Les principaux accidents majeurs identifiés concernent les accidents pouvant impacter des cibles humaines. Ils sont :

- l'effondrement de la machine,
- la chute d'éléments,
- la chute de glace,
- la projection de pale,
- la projection de glace.

Scénario	Zone d'effet	Nombre de personnes permanentes	Intensité	Probabilité	Gravité	Niveau de Risque
Effondrement de l'éolienne	Disque de 198,50 m de rayon	Au plus 1	exposition forte	D	Sérieux	Très Faible
Chute d'élément de l'éolienne	Zone de survol (59,7 m)	Au plus 1	exposition forte	C	Sérieux	Faible
Chute de glace	Zone de survol (59,7 m)	Inférieur à 1	exposition modérée	A	Modéré	Faible
Projection de glace	Disque de 392 m de rayon	Inférieur à 1	exposition modérée	B	Modéré	Très Faible
Projection de pale ou de fragments de pale	500 m autour de l'éolienne	Entre 1 et 10	exposition modérée	D	Sérieux	Très Faible

Il est rappelé que trois modèles d'éoliennes sont proposés pour ce site. L'étude de dangers a traité le modèle le plus grand (E-126) qui entraîne les niveaux de risques les plus élevés.

Aucun risque important ou non acceptable, n'a donc été identifié au travers de l'étude de danger, pour la E126. Les types E-115 et E-103 sont donc également acceptables.

La carte page suivante présente pour chaque aérogénérateur :

- les zones d'effet des phénomènes : effondrement, projection de glace ou de pale, de survol,
- les enjeux présents dans les aires d'études.

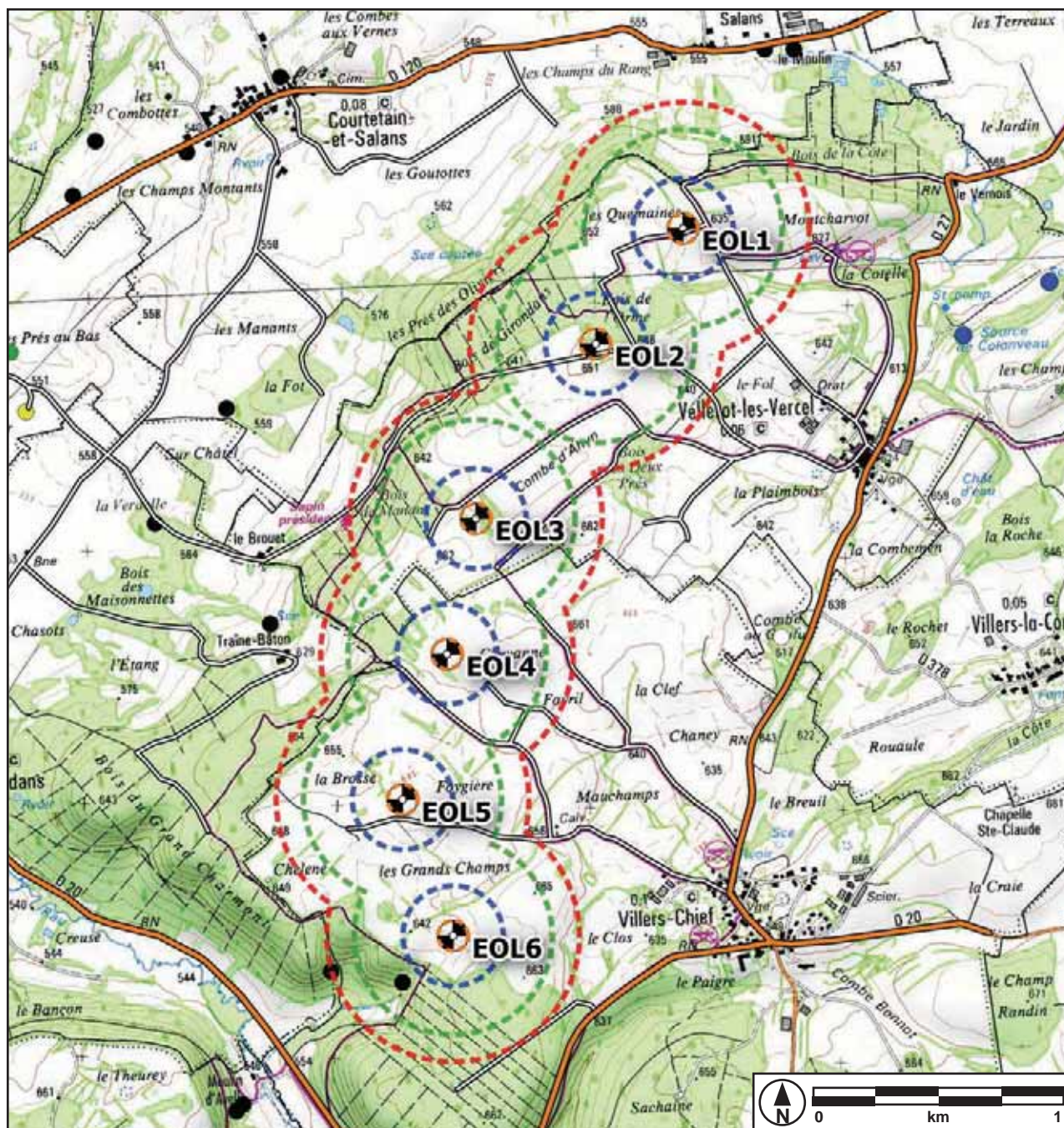


Figure 49: Carte de synthèse des risques

Légende	
	Départementales
	Chemins ruraux
	EOL
	Cavités naturelles non spécifiées
	Sentiers de randonnée

Légende	
	Projection de pale ou de fragment de pale
	Projection de glace
	Effondrement de l'éolienne
	Chute d'élément de l'éolienne et chute de glace

Intervent SAS
Tour de l'Europe 183
3, Boulevard de l'Europe
68100 Mulhouse
info@intervent.fr
Tél.: 03.89.66.37.51