



Projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux

Commune de Cressy-Omencourt (80)



Pièce n°5 : Note de présentation non technique

JUIN 2019



Maître d'ouvrage : CENTRALE EOLIENNE DE FALVIEUX (CEFAL)

V O L - V

Assistant au maître d'ouvrage : VOL-V ÉLECTRICITÉ RENOUVELABLE





Préambule

Le présent document constitue une des pièces du dossier de demande d'autorisation environnementale qui s'articule de la façon suivante :

- Pièce n°1 : Lettre de demande ;
- Pièce n°2 : Check-list du dossier ;
- Pièce n°3 : Description de la demande ;
- Pièce n°4 : Plans ;
- **Pièce n°5 : Note non technique ;**
- Pièce n°6a : Résumé non technique de l'étude d'impact ;
- Pièce n°6b : Étude d'impact ;
- Pièce n°6c : Annexes de l'étude d'impact ;
- Pièce n°6d : Carnet de photomontages ;
- Pièce n°6e : Note pour la Commission Départementale pour la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers
- Pièce n°7a : Résumé non technique de l'étude de dangers ;
- Pièce n°7b : Étude de dangers ;

Il comporte la note non technique nécessaire demande d'Autorisation Environnementale pour le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux.



Auteurs de la pièce

LOGOS	SOCIETES	DOMAINES D'INTERVENTION
	VOL-V Électricité Renouvelable 1025 Avenue Henri Becquerel Parc Club Millénaire Bât. 4 34000 MONTPELLIER Tél. : +33 (0)4 11 95 00 30	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coordination et validation des études ✓ Conception du projet ✓ Réalisation du dossier de demande d'autorisation, dont l'étude d'impact ✓ Réalisation des photomontages <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Arnaud GUYOT, Directeur Général - Gaëlle LAURENT, Chef de projets - Loïc ALLEAUME, responsable d'études - Thomas LEMARCHAND, Géomaticien - Emmanuel GLÉMIN, environnementaliste
	FAUNA FLORA Le Village 76116 Saint Denis le Thiboult Tél. : +33 (0)2 35 23 71 04	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation du volet patrimoine naturel <p><u>Référente :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Virginie FIRMIN, responsable - Anthony GOURVENEK, écologue
	BIOTOPE Agence Nord-Littoral ZA de la Maie Avenue de l'Europe 62720 RINXENT	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation du suivi migration automne 2018 ✓ Réalisation des inventaires oiseaux de plaine nicheurs printemps 2019 <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - François HUCHIN, chef de projet - Benoit DANTEN, chargé d'études
	EXEN RD64, route de Buzeins 12310 VIMENET	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation du suivi chiroptérologique en hauteur <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Yannick BEUCHER, directeur - Frédéric ALBESPY, chargé d'études - Aurélie LANGLOIS, chargée d'études
	AIRELE / Environnement Conseil Environnement Conseil ZAC du Chevalement 5 rue des Molettes 59286 Roost-Warendin Tél. : +33 (0)3 27 97 36 39	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réalisation du volet paysager <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Sébastien AGATOR, Responsable d'Agence - Jacques HERLENT, Paysagiste - Guillaume BENOIT-LIZON, Paysagiste - Julien ELOIRE, Responsable évaluation environnementale



ECHOPSY
16, chemin du Haut Mesnil
76660 MESNIL-FOLLEMPRISE
Tél. : +33 (0)2 35 17 42 24

✓ Réalisation du volet acoustique
Référent :
- Florent BRUNEAU, Chargé d'études



Personne contact

En cas de questions au sujet du présent dossier, contacter :



Gaëlle LAURENT
Chef de projets

✉ VOL-V
45 impasse du Petit Pont
76230 Isneauville

☎ +33 (0)2 32 95 15 16

📞 +33 (0)6 58 47 71 36

🌐 www.vol-v.com

@ g.laurent@vol-v.com



Sommaire

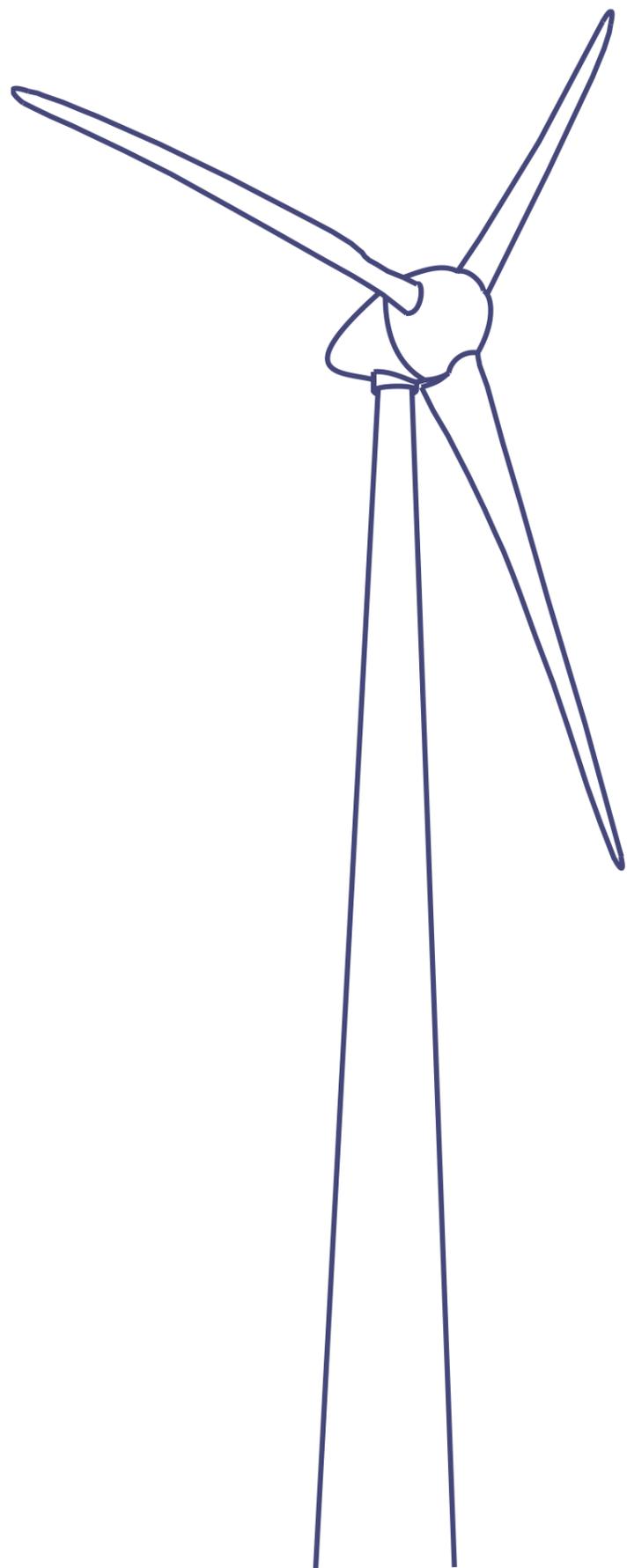
A.	Description des installations projetées	8
1.	Présentation générale.....	9
2.	Contexte du projet	9
3.	Cadre juridique applicable	10
4.	Présentation du Maître d’ouvrage.....	11
5.	Choix du site d’implantation	11
6.	Présentation du projet retenu	13
B.	Enjeux du territoire et incidences du projet sur l’environnement.....	16
1.	La définition des aires d’étude.....	17
2.	Milieu physique.....	17
3.	Patrimoine naturel	18
4.	Paysage et patrimoine	19
5.	Milieu humain	24
6.	Conclusion.....	26
C.	Les risques de dangers liés aux installations	30
1.	Introduction	31
2.	Objet de la demande.....	31
3.	Identification des dangers et analyse des risques associés	32
4.	Analyse des risques.....	34
5.	Etude détaillée des risques	34
6.	Conclusion.....	35





Sigles et lexiques des termes utilisés

Terme	Sigle	Définition
Mégawatt	MW	Le watt est une unité de mesure de la puissance électrique- le mégawatt (1 million de watts) est fréquemment utilisé dans le domaine de la production électrique.
Réseau de transport d'électricité	RTE	RTE, filiale d'EDF, gère le réseau public de transport d'électricité haute tension en France métropolitaine.
Centrale Eolienne de Falvieux	CEFAL	Maître d'ouvrage du projet de Falvieux c'est-à-dire société ayant vocation à porter le projet et mener l'exploitation du parc éolien
Energies Renouvelables	ENR	Les énergies renouvelables (EnR en abrégé) sont des sources d'énergies dont le renouvellement naturel est assez rapide pour qu'elles puissent être considérées comme inépuisables à l'échelle du temps humain. L'expression énergie renouvelable est la forme courte et usuelle des expressions « sources d'énergie renouvelables » ou « énergies d'origine renouvelable »
Schéma Régional Climat Air Energie	SRCAE	Le SRCAE est l'un des grands schémas régionaux créés par les lois Grenelle I et Grenelle II (Article 681) dans le cadre des suites du Grenelle Environnement de 2007. Il décline aussi aux échelles régionales une partie du contenu de la législation européenne sur le climat et l'énergie.
Schéma Régional Eolien	SRE	Annexé au SRCAE, le schéma régional éolien (SRE) identifie les parties du territoire favorables au développement de l'énergie éolienne compte tenu du potentiel éolien, des servitudes, des règles de protection des espaces naturels, du patrimoine naturel et culturel, des ensembles paysagers, des contraintes techniques et des orientations régionales.
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	ICPE	Les installations et usines susceptibles de générer des risques ou des dangers sont soumises à une législation et une réglementation particulières, relatives à ce que l'on appelle "les installations classées pour la protection de l'environnement"
Zone d'Implantation Potentielle	ZIP	La zone d'implantation potentielle (ZIP) correspond au périmètre au sein duquel l'implantation des éoliennes est envisagée. Sur ce périmètre sont menées notamment les études géologiques et géotechniques, les investigations naturalistes sur un cycle biologique complet (inventaires des habitats et espèces patrimoniales durant une année), l'évaluation des risques naturels et technologiques, etc.
Aire d'Etude Immédiate	AEI	L'Aire d'Etude Immédiate (AEI) permet d'étudier les relations quotidiennes du projet avec les espaces vécus alentours. Elle prend donc en compte les principaux bourgs, hameaux et lieux de fréquentation à proximité. Les hameaux de première couronne sont compris dans ce périmètre. Y sont étudiées les perceptions visuelles et sociales du quotidien, c'est-à-dire celles des riverains et usagers des infrastructures proches du parc éolien. Y sont également conduite l'étude acoustique, des compléments d'études naturalistes, la recherche d'infrastructures telles que les canalisations et les servitudes qui y sont associées, etc.
Aire d'Etude Rapprochée	AER	L'Aire d'Etude Rapprochée (AER) correspond au rayonnement de 1,2 km environ à une dizaine de kilomètres autour du projet, et permet d'étudier les structures paysagères. Cette aire d'étude est également le siège d'investigations autres que paysagères, telles que l'analyse des bassins versants, de l'occupation des sols, du patrimoine naturel reconnu, etc.
Aire d'Etude Eloignée	AEE	L'Aire d'Etude Eloignée (AEE) englobe l'ensemble des effets potentiels du projet éolien. Elle correspond principalement à la zone d'influence visuelle potentielle maximale du projet éolien sur le territoire dans lequel il s'insère. Cette aire d'étude intègre les grandes caractéristiques physiques (entités géomorphologiques, bassins versants, etc.), paysagères, socio-économiques (bassin de vie et d'emploi, etc.), structurelles (infrastructures majeurs), fortement patrimoniales, culturelles et identitaires du territoire.
Règlement National d'Urbanisme	RNU	Il s'agit de l'ensemble des dispositions à caractère législatif et réglementaire applicables, en matière d'utilisation des sols sur une commune ne disposant pas de document d'urbanisme.
Plan Local d'Urbanisme	PLU	Le plan local d'urbanisme est le principal document d'urbanisme de planification de l'urbanisme au niveau communal ou intercommunal. Il remplace le plan d'occupation des sols (POS) depuis la loi relative à la solidarité et au renouvellement urbains du 13 décembre 2000, dite « loi SRU ».



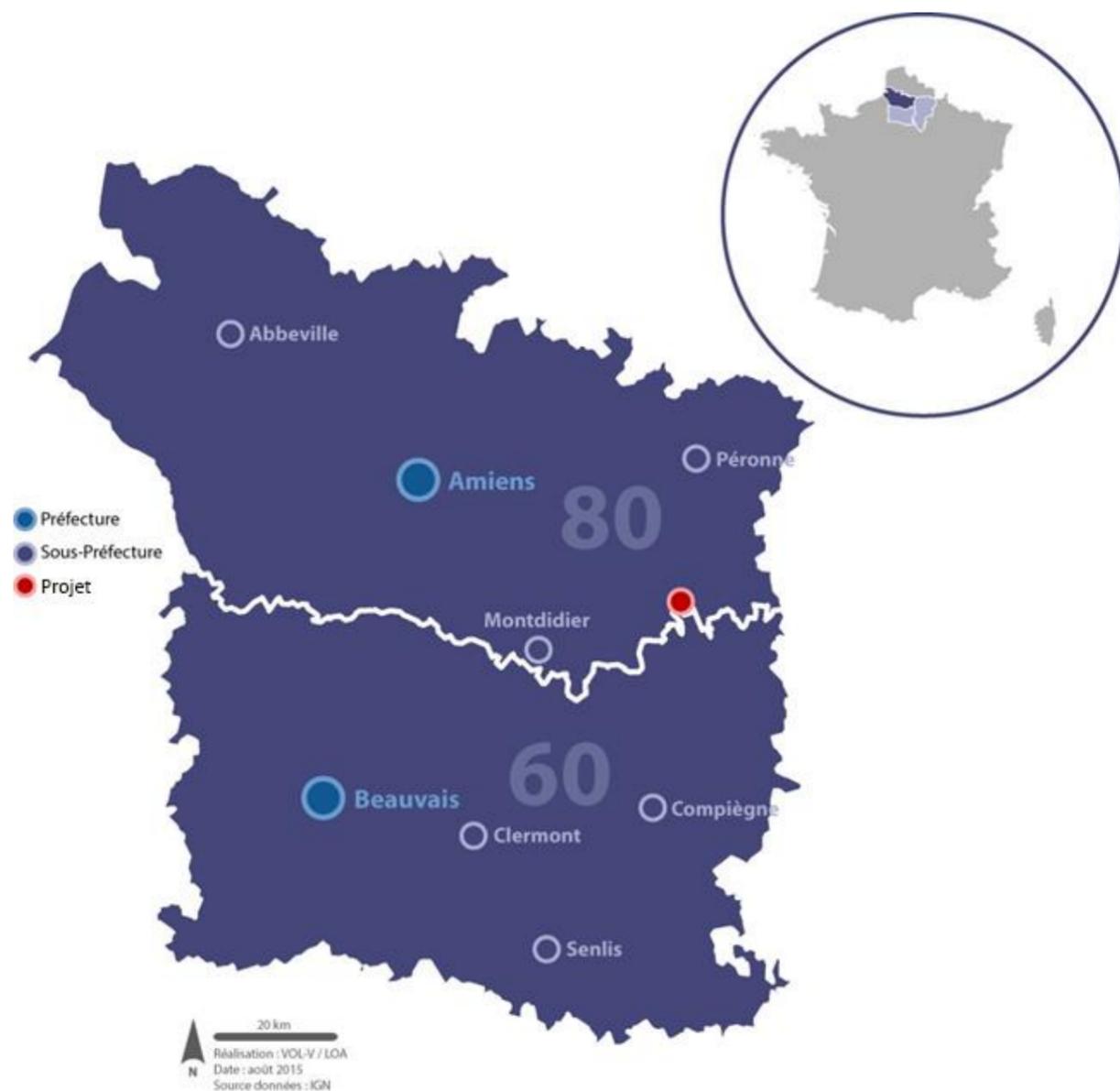
A Description des installations
projetées



1. Présentation générale

Le présent projet concerne l'extension de la centrale éolienne de Falvieux. Le projet initial, autorisé en août 2017, comporte six éoliennes et deux postes de livraison. Le projet d'extension consiste à ajouter deux nouvelles éoliennes et un poste de livraison au projet déjà autorisé.

La zone d'implantation du projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux est située au sein de la région des Hauts de France, au sud-est du département de la Somme, sur la commune de Cressy-Omencourt.



Carte 1 : Localisation de la zone d'implantation du projet



Le projet concerne l'implantation de deux éoliennes et un poste de livraison électrique en extension du projet autorisé de la centrale éolienne de Falvieux sur la commune de Cressy-Omencourt dans le sud-est du département de la Somme

2. Contexte du projet

Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux s'inscrit dans un contexte global de développement des énergies renouvelables, ce développement constituant une des réponses aux enjeux majeurs que sont les changements climatiques, la raréfaction des sources d'énergie fossiles et l'indépendance énergétique des nations.

Dans ce cadre, l'Union Européenne a adopté le paquet Énergie Climat en 2007, celui-ci ayant été prolongé en 2014. Cette politique fixe comme objectif à l'horizon 2020 de porter la part des énergies renouvelables à 27% de la consommation totale de l'Union Européenne contre 12,5 % en 2010.

En France, la loi Grenelle a confirmé ces objectifs européens, en fixant à un minimum de 23 % la part des énergies renouvelables dans la consommation nationale en 2020. La France doit ainsi installer 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'éolien en mer d'ici 2020 pour répondre à cet objectif, sachant que la puissance installée en France était de l'ordre 13 500 MW à la fin 2017.

La Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte, adoptée le 17 août 2015, confirme cette volonté institutionnelle. Cette loi vise à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et de renforcer son indépendance énergétique. L'énergie éolienne doit contribuer fortement à l'accomplissement des objectifs de cette loi qui sont résumés sur la figure suivante :

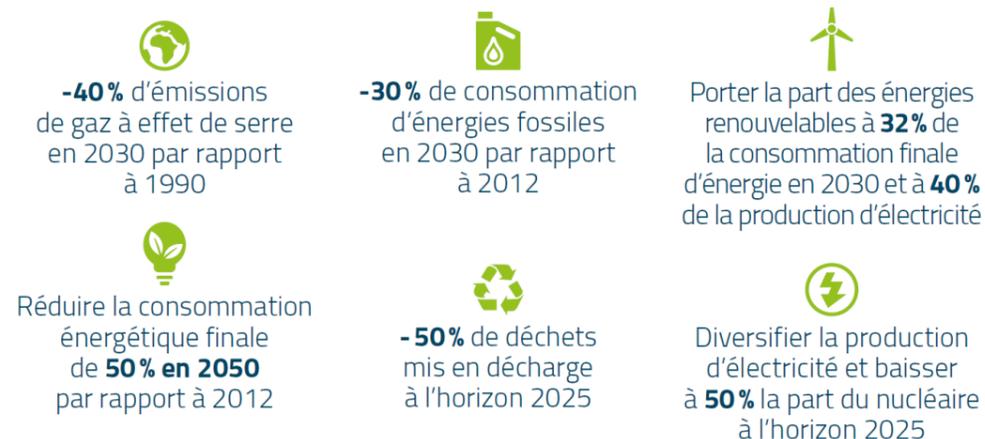


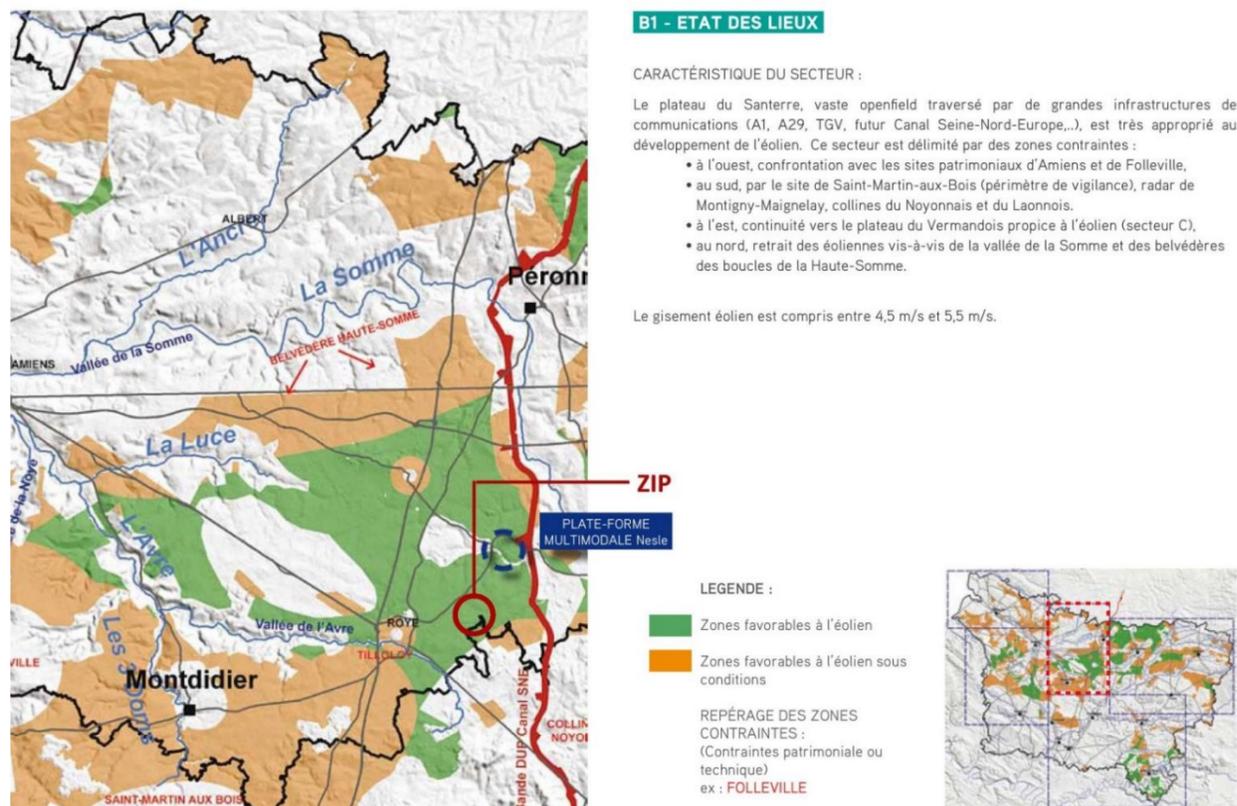
Figure 1 : Principaux objectifs de la loi de transition énergétique (Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)

La Programmation Pluriannuelle de l'Énergie d'octobre 2016 s'inscrit également dans la continuité de ces objectifs avec un cap de 15 000 MW à atteindre en 2018 puis un cap de 21 800 à 26 000 MW à atteindre d'ici 2023.

Cette volonté nationale de développer les énergies renouvelables, et notamment l'éolien, a été répercutée à l'échelon régional par la création de Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE), auxquels sont annexés des Schémas Régionaux Éolien (SRE). Le SRCAE de Picardie a été approuvés par arrêté du Préfet de région le 14 juin 2012. Ce schéma a par la suite été annulé par décision de la cour administrative de Douai. Le SRE de Picardie apporte toutefois des éléments d'analyse intéressants à prendre en considération. Il définit un objectif de capacité de production d'énergie éolienne d'environ 2 800 MW à l'horizon 2020, alors qu'à la fin 2017, l'ex-région Picardie disposait de moins de 2 300 MW de puissance raccordée au réseau (SDES). Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux s'inscrit dans le cadre de cet objectif. Le site a notamment été retenu par le maître d'ouvrage car il se trouve au sein d'une zone favorable au développement de l'éolien définie dans le cadre du SRE (Cf. carte ci-après).



Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux se situe au sud-est du département de la Somme, sur la commune de Cressy-Omencourt. Il s'inscrit en cohérence avec les objectifs européens, nationaux et régionaux de développement des énergies renouvelables.



Carte 2 : Zones favorables du SRE de Picardie (source : DREAL Picardie)

3. Cadre juridique applicable

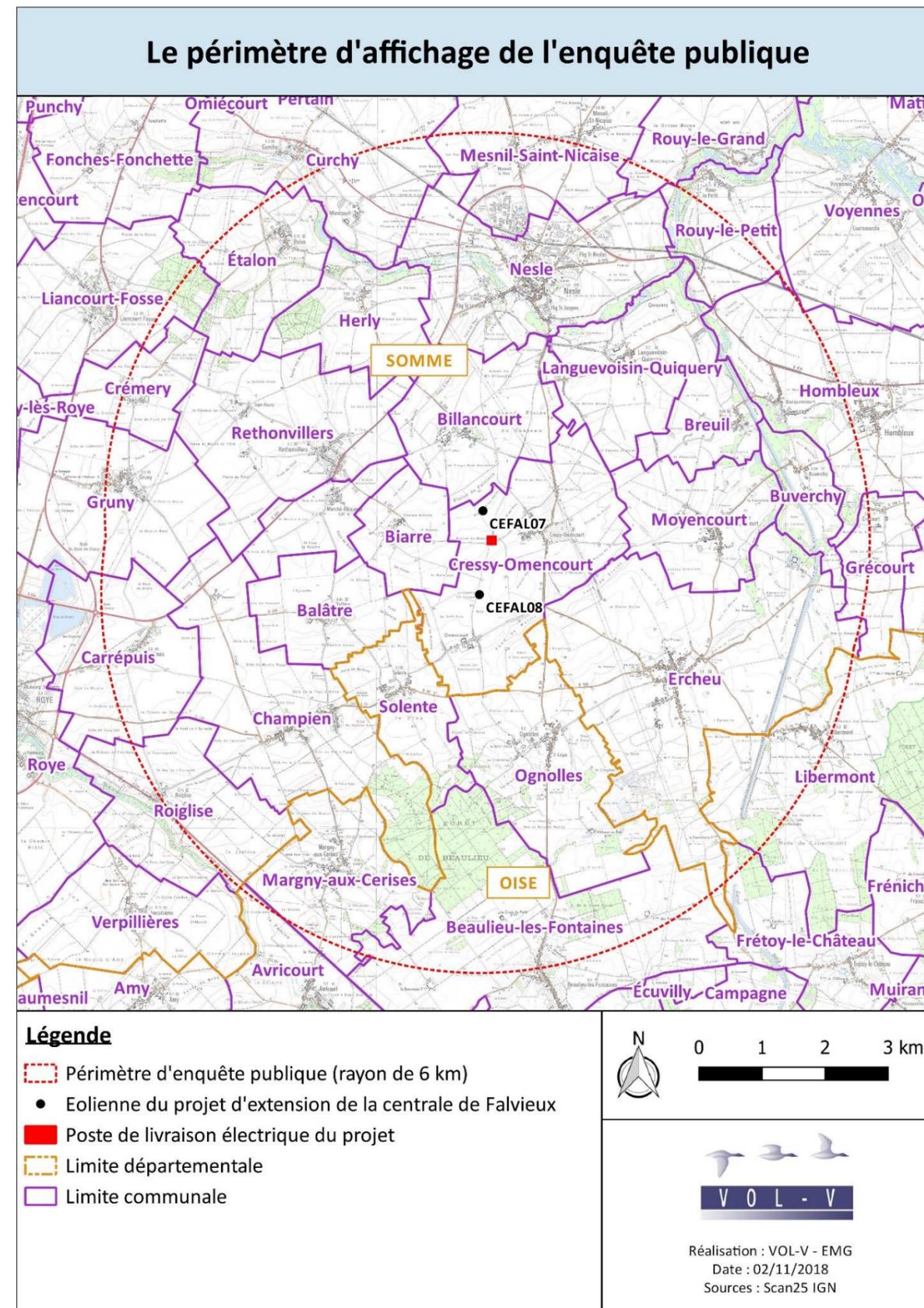
Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux comporte des éoliennes dont le mât offre une hauteur supérieure à 50 m. Il est donc soumis au régime d'autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) au titre de la rubrique 2980 « installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs ».

Au 1^{er} mars 2017, l'article L.181-1 du code de l'environnement a introduit la procédure d'autorisation environnementale unique. Cette demande est intégrée dans une demande d'autorisation environnementale. Cette procédure permet de simplifier l'instruction d'un dossier en regroupant plusieurs demandes d'autorisation conjointe. Dans le cas présent, seule la demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE est sollicitée dans le cadre du projet.

Conformément à l'article L.181-8 et à l'annexe de l'article R.122-2 du code de l'environnement, une étude d'impact a été réalisée et constitue l'une des pièces du dossier de demande d'autorisation.

Par ailleurs, le projet devra faire l'objet d'une enquête publique. Le rayon d'affichage lors de cette enquête publique couvrira 6 km, soit 34 communes. La carte suivante localise le rayon de 6 km autour du projet et les communes concernées par l'enquête publique.

Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux nécessite une autorisation d'exploiter au titre des installations classées pour la protection de l'environnement. Il s'inscrit dans le cadre plus large d'une demande d'autorisation environnementale comportant une étude d'impact et nécessitant par la suite une enquête publique. La présente pièce constitue le résumé non technique de l'étude d'impact qui a pour objectif de vulgariser la démarche d'étude d'incidence sur l'environnement menée pour le projet.



Carte 3 : périmètre d'affichage de l'enquête publique du projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux



4. Présentation du Maître d'ouvrage

Le groupe VOL-V est un producteur indépendant d'énergie renouvelable qui développe, construit et exploite des centrales de production d'énergie verte. Implanté à Montpellier, Rennes et Rouen, le groupe intervient dans trois domaines : l'éolien, la biomasse et le solaire photovoltaïque. Les activités du groupe couvrent la totalité du territoire français métropolitain.

Le Groupe VOL-V développe et réalise les projets avec une volonté très marquée d'investissement durable, renforçant ainsi son positionnement de producteur exploitant. Cette stratégie implique notamment un développement soigné et l'exigence de réalisations de grande qualité, tant sur le plan technique qu'économique, énergétique, sociétal et environnemental.

L'activité éolienne est le métier historique du groupe. Le Groupe VOL-V a construit 8 parcs éoliens entre 2007 et 2018 pour un total de 42 éoliennes ce qui représente un investissement cumulé de 140,72 M€ pour cette branche d'activité.

De plus, le Groupe VOL-V détient les autorisations pour trois projets dont la construction est en cours de préparation :

- Le projet éolien des Egrouettes, commune des Villages Vovéens (28), autorisé en 2017. Il est composé de huit éoliennes pour une puissance totale de 33,6 MW.
- Le projet éolien des Prieurés, communes de Saumeray et de Charonville (28), autorisé en 2017. Il est composé de huit éoliennes pour une puissance totale de 24 MW.
- Le projet éolien de Falvieux, communes de Billancourt, Biarre, Cressy-Omencourt, Balâtre, Biarre (80) et Solente (60) autorisé en 2017. Il est composé de 6 éoliennes pour une puissance totale de 25,2 MW.

Au 30 juin 2018, le Groupe exploitait 23,2 MW d'actifs éoliens, 9,3 MWg de centrales de méthanisation et 1,35 MWc d'actifs solaires.

La société Centrale Eolienne de Falvieux (CEFAL) est filiale à 100% du groupe VOL-V. Elle avait initialement été créée spécialement pour l'exploitation du parc éolien de Falvieux. Elle sera également le maître d'ouvrage des installations de l'extension de la centrale éolienne de Falvieux.

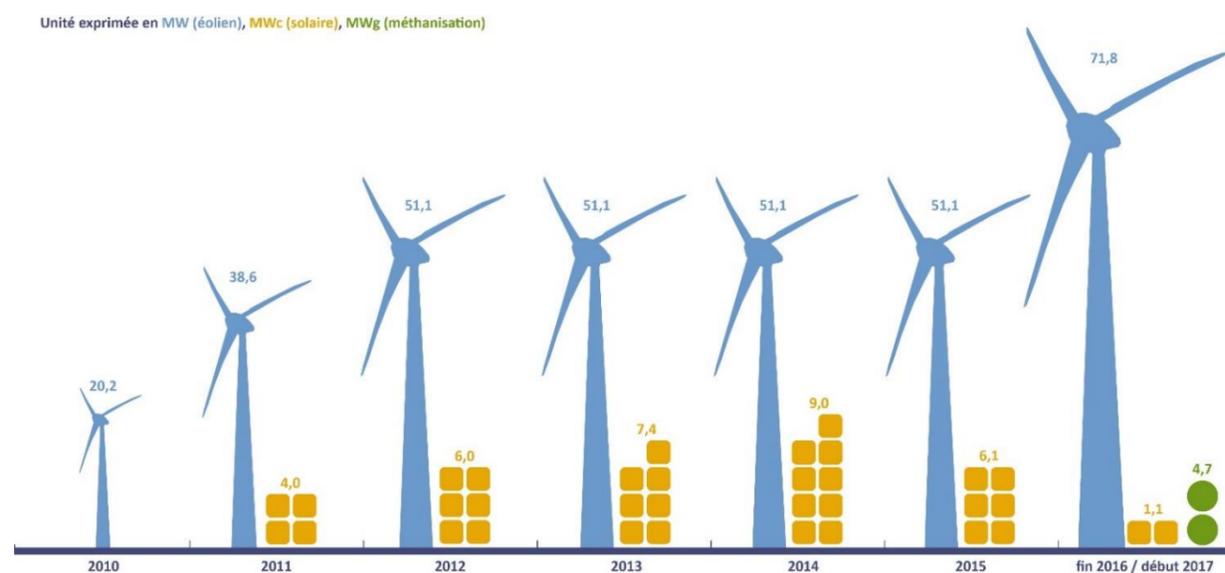


Figure 2 : Evolution de la puissance des actifs exploités par le Groupe pour son propre compte



Le groupe VOL-V est un producteur indépendant d'électricité renouvelable, qui développe, construit et exploite des centrales de production d'énergie verte (éolien, photovoltaïque, méthanisation). Créé en 2005, le Groupe a déjà réalisé plus de 229 M€ d'investissement pour la construction de ses actifs de production.

5. Choix du site d'implantation

5.1. Principaux critères

Le site d'étude retenu, appelé Zone d'Implantation Potentielle des éoliennes (ZIP), a été sélectionné sur la base de plusieurs critères identifiés lors d'une étude de faisabilité préalable :

- Un gisement éolien favorable à la production d'électricité,
- Une absence de contraintes techniques ou environnementales majeures au niveau local,
- Une volonté politique de développer les énergies renouvelables sur le territoire,
- La présence d'une centrale éolienne autorisée pouvant faire l'objet d'une extension (démarche de densification).

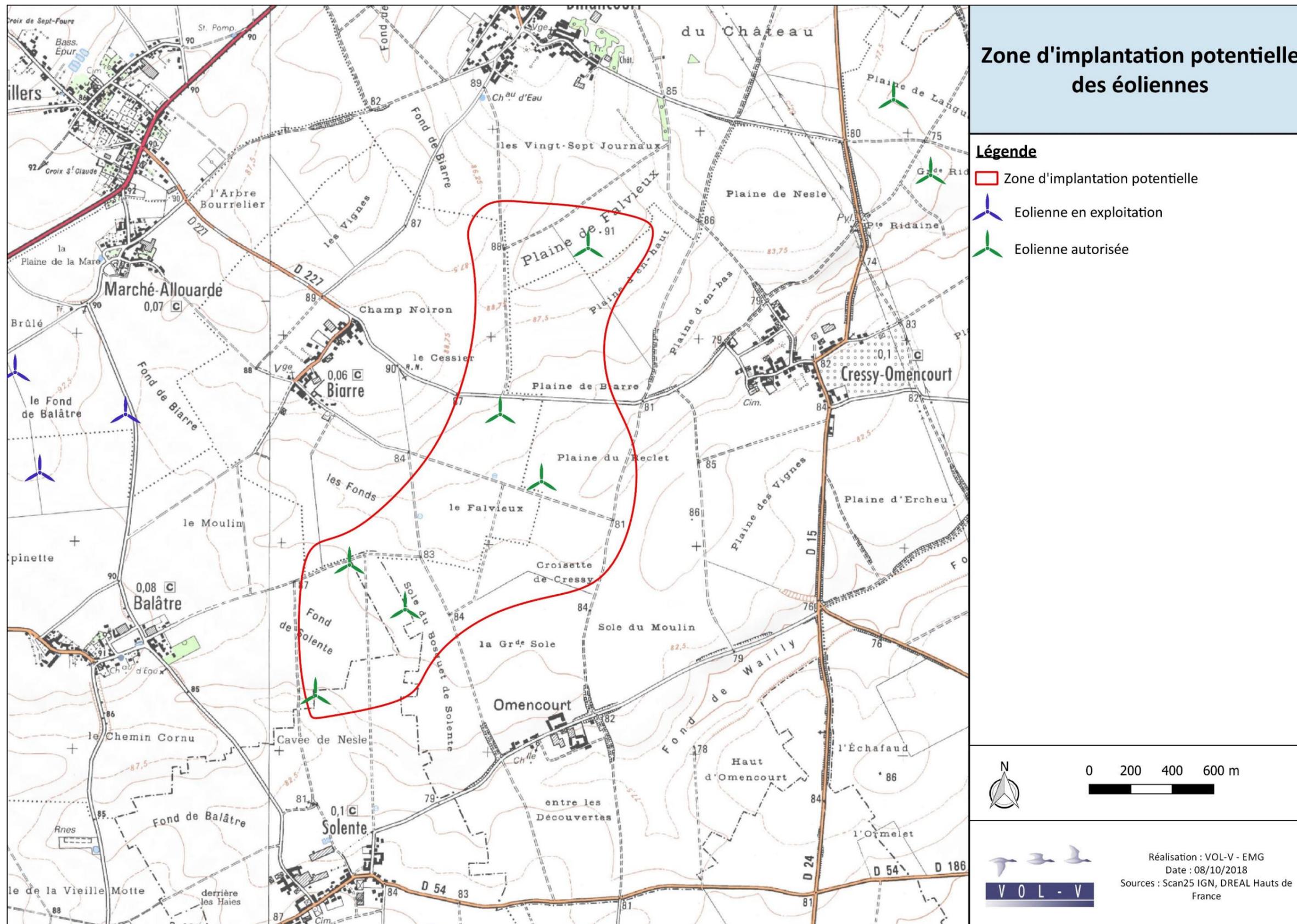
En effet, l'ensemble de la région des Hauts de France dispose d'un gisement de vent important, intéressant à exploiter dans le cadre d'un projet éolien. Le schéma régional éolien a ainsi évalué une vitesse moyenne du vent au sein de la ZIP de l'ordre de 5 à 5,5 m/s à une hauteur de 40 m.

Il est à noter que le contexte local influence fortement ces valeurs (topographie, rugosité...). Afin de préciser le potentiel du site, le maître d'ouvrage a fait réaliser une évaluation préliminaire par un bureau d'études spécialisé. Elle s'est notamment appuyée sur une étude du gisement de vent réalisée sur site à l'aide d'un mât de mesure. Ce mât d'une hauteur de 122 m a permis de mesurer le vent (vitesse, orientation...) sur une période de l'ordre de 18 mois. Cette évaluation a confirmé que le gisement du site se situe au sein de la fourchette de l'atlas régional. Elle a également révélé que le potentiel augmentait de manière importante avec l'augmentation de la hauteur des éoliennes. La productivité moyenne d'une éolienne augmente ainsi de 25 % environ entre 80 m et 120 m. Les éoliennes de grand rotor (jusqu'à 142 mètres de diamètre) constituent de ce fait les aérogénérateurs plus adaptés aux conditions de vent du site.

Le site se situe en dehors des grandes zones de servitudes identifiées sur le territoire : éloignement des radars de l'armée, de l'aviation civile, de Météo France... Il se localise par ailleurs à distance de tout site naturel d'importance répertorié (zonage de protection de la biodiversité, site Natura 2000...). La ZIP ne présente pas d'enjeu paysager ou patrimonial notable, elle s'inscrit dans l'unité paysagère du Plateau du Santerre marqué par une agriculture intensive, de vastes parcelles ouvertes qui n'induisent pas de contraintes particulières pour l'implantation d'éoliennes.

La concertation avec les élus locaux et les acteurs du territoire (propriétaires, agriculteurs, population locale, associations) a aussi joué un rôle important dans le choix du site. Diverses délibérations favorables des conseils municipaux des communes concernées, et des conseils communautaires des intercommunalités concernées, ont jalonné le développement du projet éolien initial de Falvieux. Ce projet a fédéré l'ensemble de ces entités et toutes ont adhéré au projet. Cette union a été permise par une concertation soignée auprès des élus menée par le porteur de projet. Le projet d'extension a été présenté aux élus de Cressy lors de deux conseils municipaux en octobre et novembre 2018. Les élus ont fait part de leur intérêt pour ce projet et le souhait du porteur de projet d'ouvrir ce projet à un investissement participatif tourné vers les acteurs locaux du territoire.

Le projet d'extension de la centrale éolienne autorisée de Falvieux s'inscrit dans ce cadre favorable. La présence d'un projet accepté offrant une possibilité de densification a constitué un critère important dans le choix du site. Cette démarche de densification permet l'installation d'éoliennes sans nécessiter la création d'un nouveau parc éolien sur le territoire. L'extension s'inscrira dans la continuité du motif éolien existant et autorisé, ce qui réduit dès le départ fortement les incidences du projet sur l'environnement et le paysage.



Carte 4 : la zone d'implantation potentielle des éoliennes (ZIP)



5.2. Variantes d'implantation

Le choix précis de l'implantation des éoliennes résulte d'une prise en compte des principales contraintes d'aménagement, des critères techniques et des recommandations environnementales et paysagères. Au regard de ces contraintes et recommandations, trois variantes de projet ont été envisagées :

- Variante 1 : 3 éoliennes prolongeant la centrale autorisée de Falvieux au nord et à l'est - puissance totale de 13,5 MW maximum,
- Variante 2 : 2 éoliennes prolongeant la centrale autorisée de Falvieux uniquement à l'est - puissance totale de 9 MW maximum,
- Variante 3 : 2 éoliennes prolongeant la centrale autorisée de Falvieux uniquement à l'est - puissance totale de 9 MW maximum (optimisation de la variante 2).

La variante 1 permet d'implanter 3 éoliennes dans la continuité de celles autorisées pour la centrale éolienne de Falvieux. Deux éoliennes sont localisées sur la partie est de ce projet, dans l'alignement des éoliennes autorisées. Une autre éolienne s'inscrit sur la partie nord, entre les bourgs de Billancourt et Cressy. Cette éolienne engendre une augmentation notable de l'emprise visuelle du parc éolien dans le paysage. Elle « bouche » un cône de respiration à préserver entre le parc autorisé de Falvieux et celui des Plaines plus à l'est. Du point de vue du paysage, cette implantation accroît donc significativement le motif éolien à l'horizon. Cette éolienne est également susceptible d'augmenter l'effet barrière du projet d'extension pour la faune volante. Bien que l'intérêt du site pour les oiseaux et les chauves-souris soit très limité, ce critère a également été pris en considération dans le choix de la variante.

La variante 2 ne conserve que les deux éoliennes localisées à l'est du projet autorisé de Falvieux. L'éolienne du nord a été supprimée et l'installation de deux nouvelles éoliennes dans le prolongement de celles autorisées ne vient pas modifier notablement l'emprise visuelle du motif éolien. L'ensemble créé est relativement dense, il répond à la recommandation visant à créer un projet permettant d'édifier un ensemble d'éoliennes « en bouquet » tout en privilégiant un axe global nord-ouest/sud-est. Une des éoliennes envisagées se situe toutefois à 520 m de la maison habitée la plus proche du bourg de Cressy. Cette proximité nécessite une optimisation notable du fonctionnement des éoliennes pour éviter toute nuisance acoustique. Elle est par ailleurs de nature à renforcer le risque d'effet de surplomb de l'éolienne depuis la frange ouest du bourg. Cette éolienne se situe par ailleurs à moins de 200 m d'une haie accueillant une activité modérée de chauves-souris. Le risque de collision est limité au regard du niveau d'activité des chiroptères sur le site, toutefois le porteur de projet a cherché à réduire ce risque (et les incidences potentielles sur le bourg de Cressy) en envisageant une autre variante de moindre impact.

C'est ainsi que la variante 3 a été définie. Elle s'appuie sur la variante 2 en optimisant l'implantation de l'une des éoliennes. Celle-ci a été décalée vers l'ouest afin de se reculer du bourg de Cressy d'une part et de la haie favorable aux chiroptères d'autre part. Toutefois, un compromis a dû être trouvé afin de ne pas trop s'approcher de l'éolienne du projet autorisé de Falvieux. Une trop grande proximité entre deux éoliennes engendre d'importante turbulences du vent qui sont susceptibles de conduire à une perte de production d'électricité et à une usure prématurée des éoliennes. Suite à la réalisation d'études techniques poussées, l'éolienne a pu être reculée à 600 m de la maison habitée la plus proche et plus de 200 m de la haie favorable aux chauves-souris.

Cette variante aboutie constitue le projet qui a été retenu.



L'étude des variantes a permis sur des considérations paysagères, humaines et écologiques de retenir un projet à deux éoliennes permettant une extension de la partie est du projet autorisé de Falvieux.

6. Présentation du projet retenu

Le projet est situé sur la commune de Cressy-Omencourt dans le département de la Somme (80). Le projet comprend :

- L'implantation sur fondation de 2 aérogénérateurs,
- Le renforcement d'un chemin existant et la prolongation d'une nouvelle voie d'accès,
- Des plateformes au pied de chacune des éoliennes,
- Une liaison électrique souterraine inter-éolienne,
- Un poste de livraison qui permettra de livrer l'énergie produite sur le réseau électrique public.

La localisation précise des installations et aménagements annexes du projet figure sur la carte suivante. Ces aménagements seront complétés en phase chantier par des emprises temporaires nécessaires au stockage de matériaux et à la circulation des engins. Notons que les accès au projet réutiliseront majoritairement des accès créés ou renforcés dans le cadre du projet autorisé de Falvieux afin de limiter la création de nouveaux chemins sur des parcelles agricoles.

VOL-V Électricité Renouvelable a défini un projet compatible avec les modèles d'aérogénérateurs de plusieurs fabricants. Dans le cadre des études réalisées, VOL-V Électricité Renouvelable a déterminé les paramètres dimensionnels des éoliennes susceptibles d'influencer les impacts, dangers ou nuisances de l'installation et a retenu les valeurs les plus impactantes des modèles éligibles pour ce projet afin de présenter une évaluation majorante des dits impacts, dangers ou nuisances. Le gabarit retenu des éoliennes est similaire à celui du projet autorisé de Falvieux. Il présente les caractéristiques suivantes :

- Hauteur maximale totale de l'éolienne : 184 m,
- Diamètre maximal du rotor : 142 m,
- Hauteur maximale au moyeu : 127,5 m,
- Puissance nominale maximale unitaire d'une éolienne : 4,5 MW, soit une puissance totale maximale de 9 MW pour les deux éoliennes du projet d'extension.

L'énergie produite par les éoliennes sera acheminée via le réseau électrique inter-éolien vers le poste de livraison électrique du projet. Ce dernier constitue la frontière entre le parc éolien (privé) et le raccordement vers le réseau de distribution d'électricité (public). Le raccordement sera réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité (mais à la charge du maître d'ouvrage) entre le poste de livraison du projet et un poste source du territoire (non défini à ce jour). L'énergie produite par les éoliennes du projet sera ainsi redistribuée sur le territoire.



Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux sera constitué de 2 éoliennes de 184 m de hauteur maximale pour une puissance électrique unitaire de 4,5 MW.

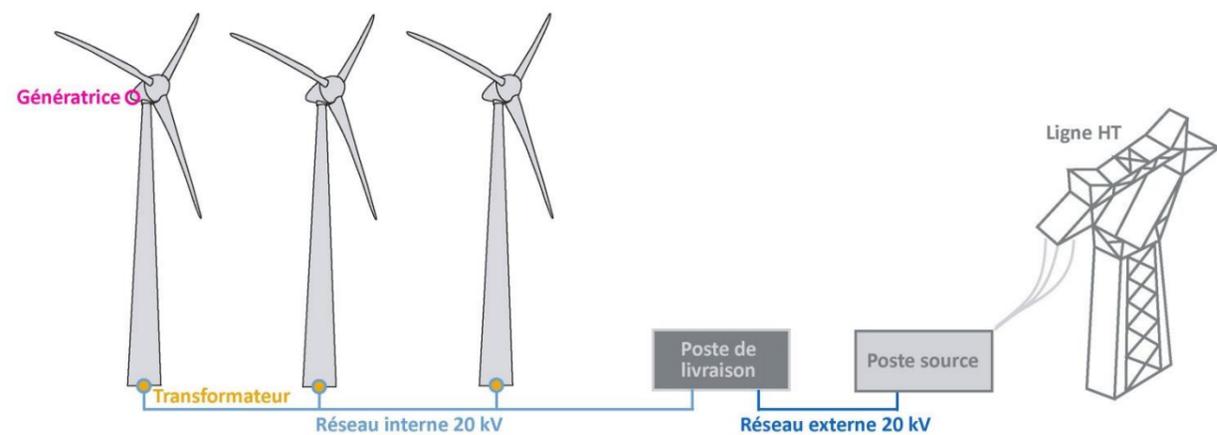


Figure 3 : schéma de principe du raccordement d'une centrale éolienne

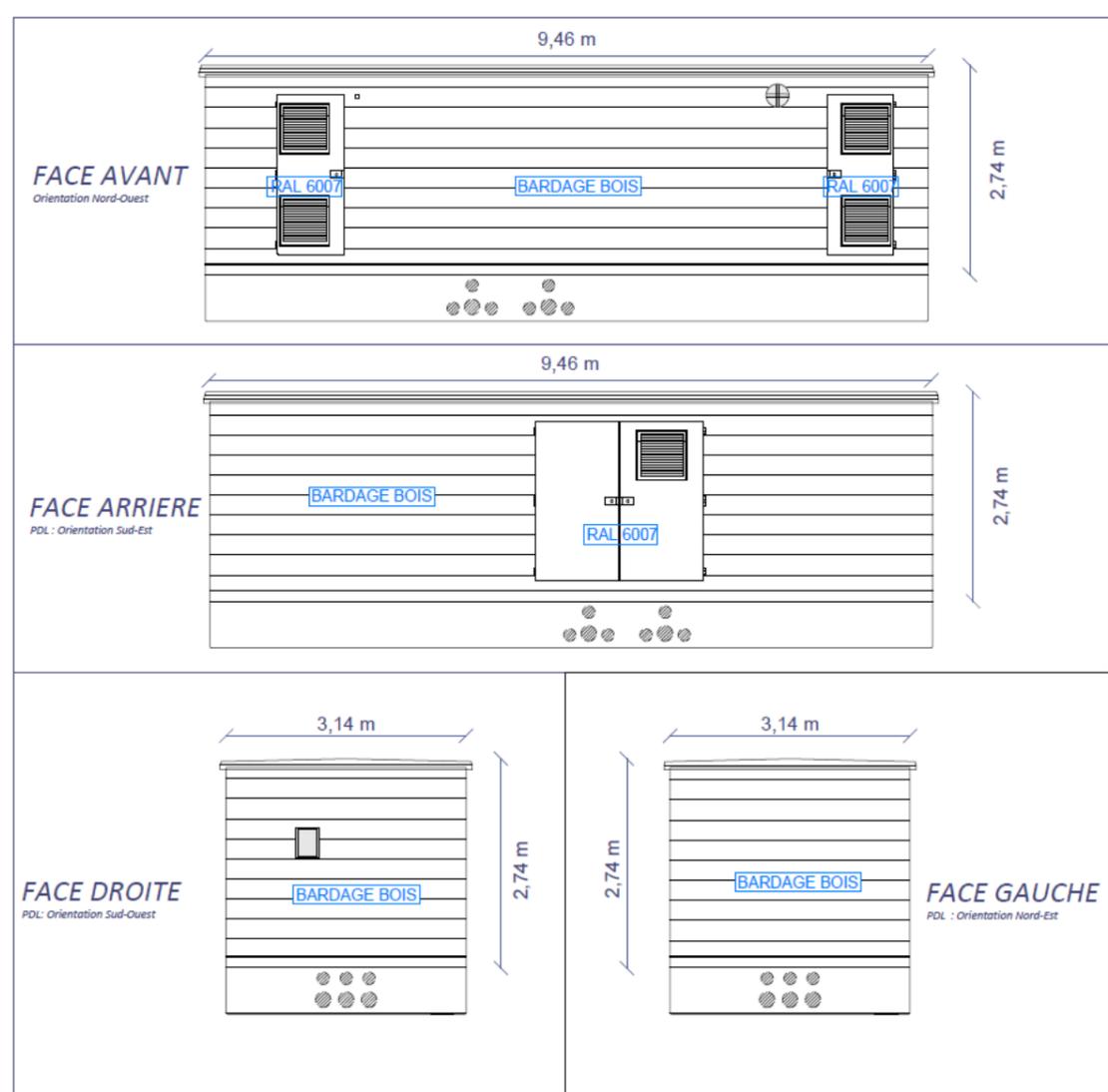


Figure 4 : vues de face et de profil du poste de livraison électrique

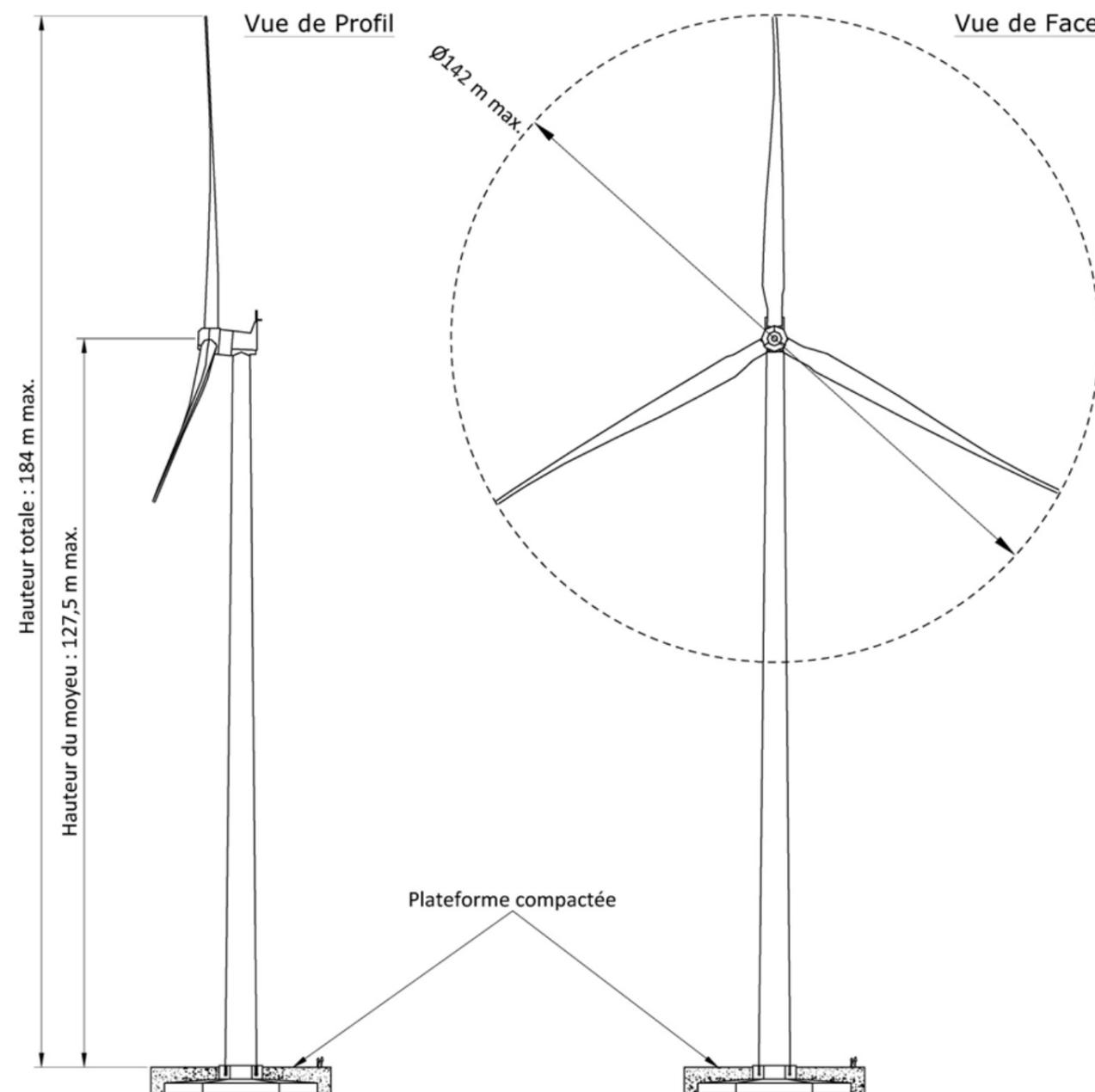


Figure 5 : Vue de face et vue de profil d'une éolienne



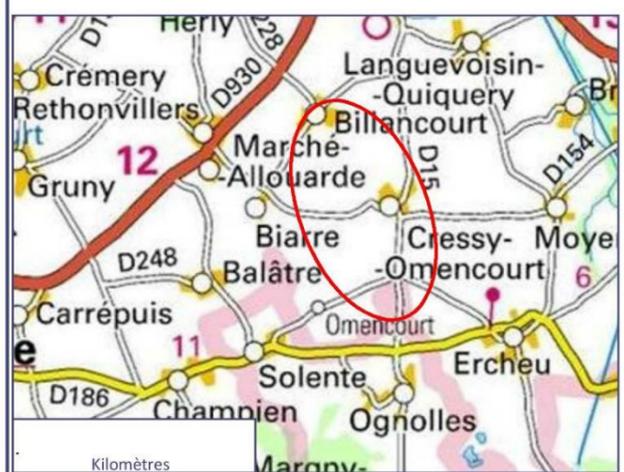
Extension de la centrale éolienne de Falvieux
Commune de Cressy-Omencourt (80)

Implantation et accès Plan de Situation

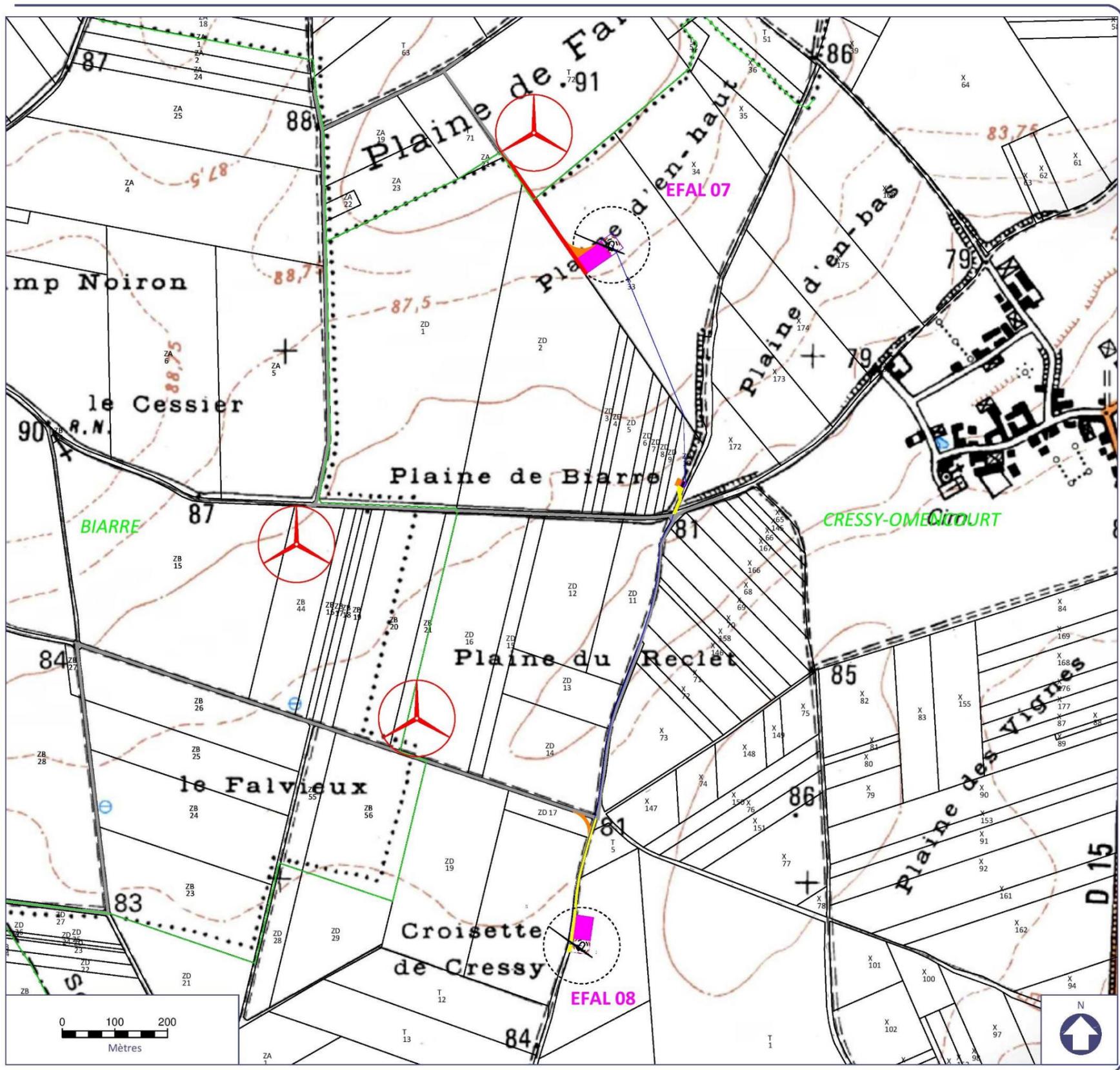
- Parc éolien :**
- Localisation parc éolien
 - Survol de l'éolienne
 - Emprise à bail
 - Limite fondation non enterrée
 - Limite fondation enterrée
 - Aire de grutage
 - PDL (Poste de Livraison)

- Contexte :**
- Eoliennes existantes
 - Limite communale

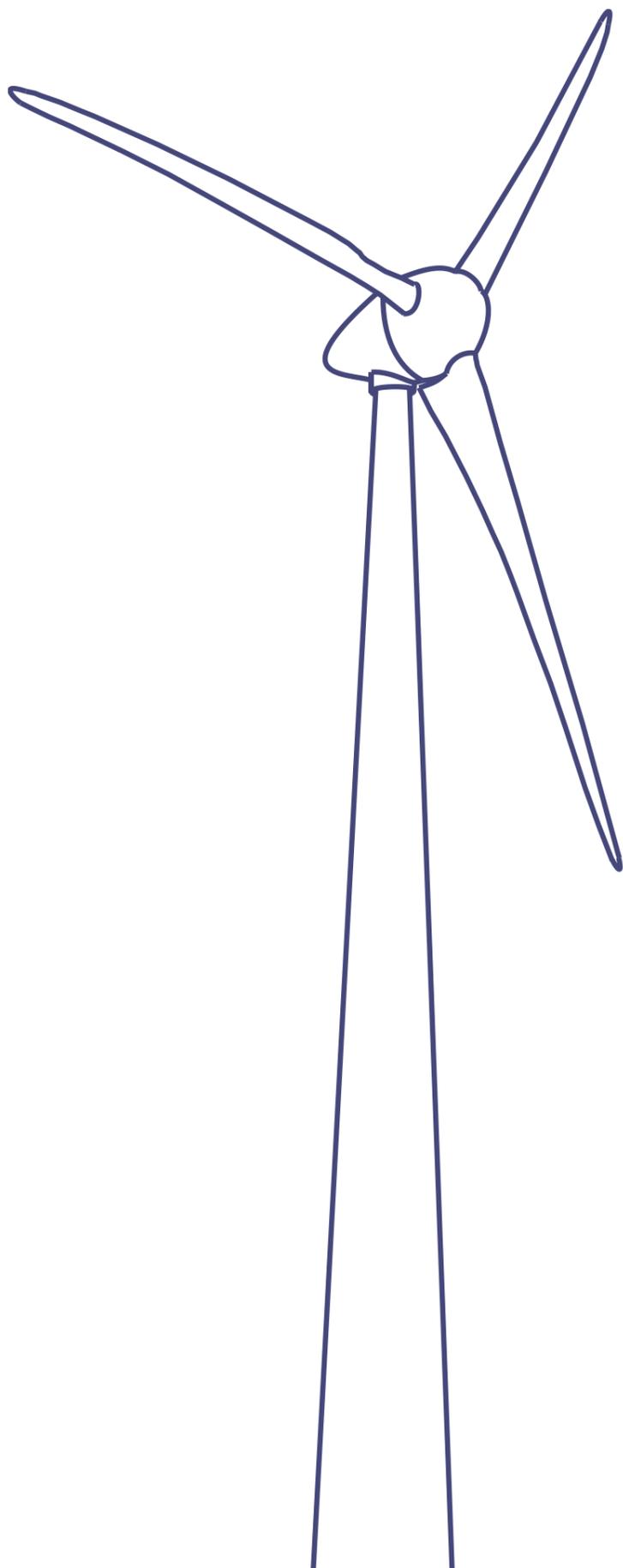
- Accès et réseau :**
- Réseau Inter-Eolien
 - Accès existant (parc éolien autorisé)
 - Accès existant renforcé (voie ouverte à la circulation publique)
 - Accès créé et maintenu pour l'exploitation
 - Accès crée et démantelé en fin de chantier



CENTRALE EOLIENNE DE FALVIEUX
1350, Avenue Albert Einstein
P.A.T. Bât 2
34000 MONTPELLIER



Carte 5 : plan de masse du projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux



B Enjeux du territoire et incidences
du projet sur l'environnement



1. La définition des aires d'étude

Différentes expertises ont été menées sur l'ensemble des thématiques environnementales (milieu physique, patrimoine naturel, patrimoine culturel et paysager, acoustique, milieu humain) afin d'identifier et caractériser les enjeux du site. Ce travail a été réalisé à plusieurs échelles en fonction des thématiques étudiées :

- La zone d'implantation potentielle (ZIP), zone au sein de laquelle les éoliennes peuvent être implantées,
- L'aire d'étude Immédiate (AEI), dans un rayon d'1,2 km autour de la ZIP,
- L'Aire d'Étude Rapprochée (AER), dans un rayon d'1,2 à 10 km autour de la ZIP,
- L'Aire d'Étude Éloignée (AEE), dans un rayon de 10 à 20 km autour de la ZIP.

2. Milieu physique

2.1. Topographie, sol et sous-sol

L'ex-région Picardie est composée de vastes plateaux agricoles délimités par de grandes vallées, et plus ou moins entaillées par des vallées secondaires. La ZIP est située au sein d'un de ces plateaux : le plateau agricole du Santerre. La topographie de la ZIP est peu marquée, avec une différence altimétrique de l'ordre d'une dizaine de mètres. Le sous-sol est principalement constitué d'un faciès de craie, sur lequel repose des limons. Les sols bruns lessivés qui surmontent ces formations ne présentent pas de contraintes particulières dans le cadre du projet.

Les principaux impacts du projet éolien seront limités dans le temps et en intensité. Ils concerneront essentiellement le creusement des fouilles sur une profondeur de l'ordre de 4 m et une surface maximale de 707 m² pour la réalisation des fondations des deux éoliennes. Les emprises des deux plateformes d'éolienne (5 400 m²), de la plateforme du poste de livraison (135 m²) et du chemin créé (1 032 m²) seront uniquement concernées par une modification des couches superficielles du sol. Des mesures seront mises en œuvre pour réduire les incidences liées à ces aménagements (gestion des matériaux issus des décaissements, plan de circulation des engins de chantier...).

Au final, l'incidence du projet sera très limitée sur la topographie, les sols et le sous-sol.



Photo 1 : sols bruns lessivés labourés du site

2.2. Climat et qualité de l'air

La ZIP bénéficie d'un climat océanique, sensiblement dégradé du fait de la distance au littoral. Il s'agit d'un régime majoritairement atlantique, avec un vent dominant d'origine ouest/sud-ouest et un régime secondaire d'origine nord-est.

Le parc éolien fonctionnera à partir de l'énergie du vent et ne nécessitera aucune autre source d'énergie extérieure. En revanche les éoliennes produiront de l'énergie électrique et induiront à ce titre un effet très positif du point de vue énergétique. L'énergie produite sera durable et propre car issue d'une ressource inépuisable et non polluante, le vent.

D'après le potentiel éolien estimé sur le site, l'extension de la centrale éolienne de Falvieux produira environ 26 100 000 kWh chaque année, ce qui équivaut à la consommation électrique de 13 960 habitants. En France, d'après l'ADEME, 1 kWh est à l'origine de 90 g de CO₂. A l'échelle européenne, ce ratio atteint 308 g CO₂/kWh. Ainsi, l'extension de la centrale éolienne de Falvieux permettra d'éviter chaque année l'émission de 2 350 tonnes de CO₂ si on se réfère à la moyenne française, 8 000 tonnes de CO₂ si on se réfère à la moyenne européenne.

L'extension de la centrale éolienne de Falvieux aura donc un impact positif sur le climat à travers la production d'une électricité propre, durable qui permettra d'éviter d'importants rejets de CO₂ dans l'atmosphère.

2.3. Eaux souterraines et superficielles

Concernant les eaux souterraines, la ZIP est en interaction avec la masse d'eau « craie de la Vallée de la Somme amont ». Cette masse d'eau dispose d'un bon état quantitatif mais d'un mauvais état qualitatif lié à une pollution aux nitrates d'origine agricole. Cette masse d'eau présente une sensibilité potentielle aux pollutions diffuses et localisées. Concernant les eaux superficielles, aucun cours d'eau ou plan d'eau n'est situé au sein de la ZIP ou à ses abords immédiats. La ZIP est située au sein du bassin versant « Canal de la Somme, du Canal de St-Quentin au Canal du Nord ». Elle n'est en interaction avec aucun captage d'alimentation en eau potable ou périmètre de protection associé à un tel captage.

Le projet ne modifiera quasiment pas les écoulements, ruissellements et infiltrations dans le sol. Les principaux risques sont liés à la phase chantier, durant laquelle des pollutions accidentelles pourraient intervenir du fait de la présence de produits polluants (carburant et huiles des engins, laitance de béton...). Bien que la probabilité d'un tel événement soit faible, des mesures seront mises en œuvre pour maîtriser ce risque (modalités de gestion des produits polluants, surveillance de l'état des engins intervenants sur site...).

Le risque d'incidence sur les eaux souterraines est donc très faible et il est nul sur les eaux superficielles.

2.4. Risques naturels

Les communes accueillant la ZIP sont potentiellement concernées par de faibles risques liés aux séismes, inondations et mouvements de terrain. Toutefois la zone d'implantation potentielle est très peu exposée à ces risques.

Ces derniers n'auront pas d'incidence notable sur l'extension de la centrale éolienne de Falvieux.



Le projet n'aura pas d'incidence négative notable sur le milieu physique du site. Des mesures permettront notamment d'éviter tout risque de pollution de la nappe d'eau souterraine. En revanche, la production d'une électricité propre et renouvelable à partir du vent permettra de réduire les émissions de gaz à effet issu du mix énergétique français.



3. Patrimoine naturel

3.1. Zones de protection, de gestion et d'inventaire du patrimoine naturel

Un inventaire des zones de protection, de gestion et d'inventaire du patrimoine naturel a été réalisé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée (20 km autour de la ZIP). Aucune zone d'inventaire ou de protection du patrimoine naturel n'est recensée au sein la ZIP et à ses abords. Aucune zone de protection réglementaire stricte de la biodiversité (arrêté de protection de biotope, réserve naturelle...) n'est présente dans un rayon de 20 km autour du projet.

Plusieurs zones d'inventaires de la faune et de la flore (ZNIEFF) sont concernées par l'AER et l'AEE. La plus proche concerne la Forêt de Beaulieu, située à 2 km du sud de la ZIP. Ce site présente uniquement un intérêt pour des espèces inféodées aux milieux boisés et ne présentent donc aucune connexion avec les parcelles agricoles ouvertes de la ZIP.

Quatre sites Natura 2000 sont présents dans l'AEE, ils sont tous situés à plus de 10 km du projet d'extension de la centrale éolienne Falvieux. Au regard de cet éloignement, des habitats de la ZIP et des espèces concernées, l'étude naturaliste conclut que le projet ne portera pas atteinte aux objectifs de conservation des habitats et des espèces ayant justifié la désignation de ces sites Natura 2000.

3.2. Flore et habitats

Les inventaires floristiques réalisés dans la ZIP ont permis d'établir que les cultures représentent 96 % de sa surface totale et que les autres habitats présents ne disposent pas d'intérêt écologique spécifique. Ce constat est confirmé par la flore puisque seules 93 espèces ont été notées dont seulement quatre jugées patrimoniales en Picardie. Trois de ces espèces sont localisées sur une plateforme de stockage agricoles fortement remaniée, ce qui témoigne du faible degré de naturalité du site. Aucune de ces espèces ne présente un statut de protection. L'intérêt global pour la flore et les habitats est donc faible.

Le projet éolien aura un impact faible sur les habitats naturels et les espèces végétales car il sera situé sur des parcelles agricoles intensives et en dehors des secteurs d'observation des quatre espèces floristiques patrimoniales non protégées.



Photo 2 : Corne-de-cerf didyme à gauche, Armoise bisanuelle à droite (Fauna Flora)

3.3. Oiseaux

L'avifaune de la ZIP présente un intérêt global assez faible. Les espèces nicheuses sont communes à très communes et essentiellement liées aux grandes cultures. Le site ne présente pas un passage migratoire important pour les oiseaux. En période hivernale, les effectifs de stationnement d'oiseaux sont globalement faibles.

Concernant les travaux de construction, le principal impact pour les oiseaux concerne la phase de travaux. Le passage des engins et les terrassements pourraient induire la destruction de nids au sol ou le dérangement de couples nicheurs. Une mesure de réduction consistant à adapter le phasage des travaux aux phénologies de ces espèces, le cas échéant couplé au passage d'un écologue, permettra de rendre cet impact faible.

En phase exploitation, au regard du faible intérêt du site pour l'avifaune, le projet aura un impact nul à faible pour l'ensemble des espèces d'oiseaux (nicheurs, migrateurs, hivernants). Des mesures de suivi seront par ailleurs mises en œuvre en phase d'exploitation des éoliennes afin de confirmer les résultats de l'étude d'impact.



Photo 3 : Bruant jaune à gauche, Fauvette grisette à droite (Fauna Flora)

3.4. Chauves-souris

Des écoutes pour recenser les chauves-souris ont été menées aussi bien au sol qu'en altitude. L'intérêt de la ZIP et de ses abords pour les chiroptères est limité. Onze espèces ont été répertoriées sur et à proximité du site. L'activité globale des chauves-souris qui a été enregistrée lors de ces études est globalement faible, notamment au droit des parcelles agricoles ouvertes. Une activité moyenne est essentiellement répertoriée aux abords immédiats des haies et dans les villages. La ZIP ne constitue pas un territoire de chasse notable pour les chauves-souris et aucun axe de migration notable n'a pu être recensé.

Les mâts des éoliennes projetées seront situés à plus de 200 m de toute structure arborée. En l'absence d'intérêt particulier du site pour les chauves-souris, les travaux de construction, l'exploitation de la centrale éolienne, puis son démantèlement, auront un impact faible sur les chauves-souris.

3.5. Autres groupes de la faune

Concernant les autres groupes faunistiques (mammifères terrestres, amphibiens, reptiles, insectes...), les espèces recensées sur la ZIP sont communes et présentent des enjeux nuls à faibles. Les vastes parcelles agricoles ouvertes cultivées de manière intensive sont très peu propices à la biodiversité. Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux aura un impact nul à faibles sur ces différents groupes.

3.6. Continuités écologiques

Compte tenu de ses caractéristiques (grandes cultures), la ZIP ne dispose pas de fonction écologique particulière. Elle ne se trouve pas au sein d'un corridor de déplacement ou de migration notable recensé. Elle ne présente pas d'enjeu particulier pour le maintien d'espèces ou de populations à l'échelle du territoire.



Constitué de vastes parcelles agricoles intensives ouvertes, la ZIP ne présente pas d'habitats favorables à la faune et à la flore. Éloigné des sites de préservation de la biodiversité, le projet n'aura pas d'incidence notable sur la flore, les oiseaux, les chauves-souris et les autres groupes faunistiques inventoriés.



4. Paysage et patrimoine

La zone d'implantation du projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux ne présente pas d'interaction notable avec des enjeux paysagers d'importance régionale. C'est le paysage quotidien (habitat, routes...) qui a donc constitué un des principaux points d'attention du maître d'ouvrage dans l'élaboration du projet. Celui-ci a également la particularité de constituer une extension d'un parc éolien autorisé, il s'inscrit à ce titre dans une démarche de densification du motif éolien du territoire. Il ne s'agit donc nullement d'une création de parc éolien sur un site vierge d'éolienne.

4.1. Le contexte paysager général

Au sein du plateau agricole du Santerre, la plaine qui accueille la zone du projet se caractérise par un vaste horizon agricole délimité à l'ouest par l'autoroute A1, au nord par la RD930, au sud par la RD934 et à l'est par le canal du Nord. Cette zone présente une compatibilité à l'installation de projets éoliens selon l'ensemble des documents de cadrage paysagers étudiés (schémas éoliens et paysagers, documents d'urbanisme...).

Ce paysage rural est marqué par des vues ouvertes, ponctuées de petits villages bosquets, mais aussi de grandes infrastructures anthropiques : pôle de densification éolien, canaux à grands gabarits, lignes électriques, autoroutes... C'est ainsi que le site de Falvieux apparaît, en de nombreux points du territoire, à l'arrière-plan d'une infrastructure existante, limitant fortement la visibilité des deux éoliennes projetées dans le paysage.



Photo 4 : parcs éoliens en exploitation à l'ouest de la ZIP



Photo 5 : ligne électrique THT et parc éolien au second plan à l'est de la ZIP

La particularité du site tient d'ailleurs à la présence d'un projet éolien déjà autorisé : la centrale éolienne de Falvieux composée de 6 éoliennes. Le projet s'inscrit en extension de ces futures installations, contexte qui a fortement influencé les implantations des éoliennes envisagées.

De par l'éloignement au projet, le relief et les boisements qui entourent les paysages les plus bucoliques du territoire, les effets des éoliennes projetées sur les entités paysagères à enjeu de l'aire d'étude éloignée (vallée la Somme, collines du Noyonnais) sont globalement nuls à faibles.

Les enjeux paysagers du projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux tournent donc essentiellement autour de sa cohérence avec les éoliennes déjà autorisées de Falvieux, des lieux de vie ou de travail et des axes de déplacement. C'est donc l'interaction entre le parc éolien autorisé et la prise en compte de l'utilisation quotidienne du territoire qui a été déterminante dans les choix faits lors de la conception du projet. Les principaux critères ayant guidés le parti pris paysager du projet sont :

- Une implantation en densification, dans la continuité de la logique d'implantation de la centrale éolienne autorisée de Falvieux,
- Une recherche de cohérence avec les autres parcs éoliens voisins situés à l'est et à l'ouest (volonté de créer un ensemble éolien cohérent),
- Une prise en compte des vues depuis les entrées et sorties de villages riverains (pas d'éolienne si possible dans l'axe des routes) et des problématiques d'encerclement depuis les lieux de vie,
- La conception d'un parc aéré, préservant des espaces, notamment au-dessus des silhouettes de villages riverains.

Notons que la configuration retenue répond globalement à ces préconisations mais également aux autres recommandations issues du diagnostic paysager. Le projet, composé de deux éoliennes et d'un poste de livraison électrique, s'insère de ce fait de manière cohérente dans le paysage. Il s'inscrit notamment dans la continuité des éoliennes de la centrale autorisée de Falvieux. Ce parti pris permet de réduire considérablement les effets du projet sur le paysage.

4.2. Les lieux d'habitations

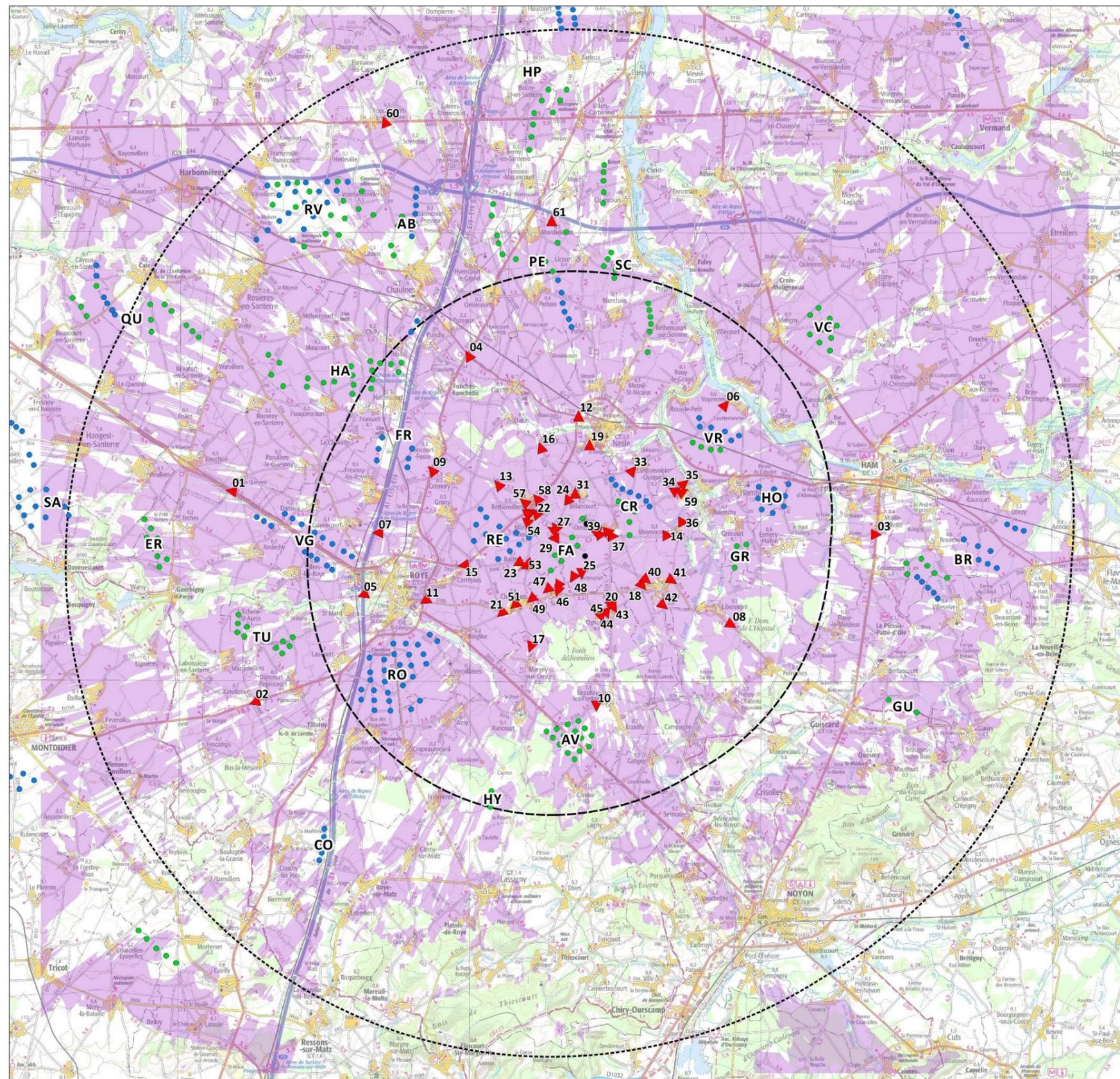
S'agissant du principal enjeu paysager identifié sur le territoire, les effets sur les lieux d'habitations ont été étudiés avec précision. L'extension de la centrale éolienne de Falvieux ne sera pas visible depuis les deux agglomérations les plus importantes du territoire (Ham et Noyon), et aura un effet faible (visible depuis quelques points en périphérie) sur les villes de Roye et de Nesle.

Globalement, depuis les entrées et sorties de certains villages de l'aire d'étude rapprochée (Moyencourt, Breuil, Herly, Libermont...), les éoliennes projetées seront parfois visibles. Elles s'inscriront alors dans la continuité de la centrale éolienne autorisée de Falvieux. Le projet générera certes un effet, mais celui-ci restera faible au regard de cette cohérence d'ensemble du motif éolien dans le paysage environnant.

NB : sur les photomontages suivants, les deux éoliennes du projet d'extension de la centrale de Falvieux sont localisées par des flèches rouges. Les parcs éoliens en exploitation et autorisés sont également présents sur ces photomontages afin d'illustrer la cohérence du projet avec le contexte éolien présent et à venir.



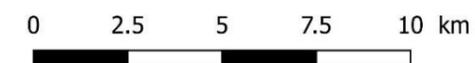
Figure 6 : photomontage depuis la sortie d'Herly



Localisation des photomontages sur l'aire d'étude éloignée

Légende

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude éloignée
- Eolienne du projet d'extension de la centrale de Falvieux
- Eolienne en exploitation
- Eolienne autorisée
- Zone de visibilité potentielle maximale d'une éolienne (ou partie d'éolienne) du projet d'extension de Falvieux
- Photomontage (les prises de vues sont systématiquement orientées vers les éoliennes du projet)



Réalisation : VOL-V - EMG
Date : 06/05/2019
Sources : Scan100 IGN

Carte 6 : zone de visibilité maximale des éoliennes et localisation des photomontages réalisés



Depuis certains accès secondaires de villages (Ercheu, Ognolles, Marché-Allouarde/Rethonvillers, Balâtre, Solente ou Biarre), les éoliennes de l'extension projetée seront plus nettement visibles (car plus proches). Elles viendront harmonieusement compléter la centrale éolienne autorisée de Falvieux, le motif d'ensemble passant de 6 à 8 éoliennes sans impact visuel supplémentaire préjudiciable. Le choix d'une implantation aérée et préservant les silhouettes de villages (dans la logique du parc de Falvieux), permet par ailleurs de limiter le sentiment d'encerclement qui pourrait ressortir depuis ces ouvertures sur la plaine. L'effet propre aux deux éoliennes du projet d'extension depuis ces points de vue est globalement faible.



Figure 7 : photomontage depuis la sortie ouest de Moyencourt sur une route communale



Figure 8 : photomontage depuis la sortie d'Ercheu (RD186)



Figure 9 : photomontage depuis l'entrée de Balâtre (RD248)

Les seuls effets jugés moyens du projet sur les lieux de vie sont attendus sur quelques maisons situées sur la frange ouest du bourg de Cressy-Omencourt (secteur relativement ouvert avec des vues sur la zone du projet). Depuis ce secteur, les éoliennes seront bien présentes dans le paysage quotidien. Elles s'implanteront dans la continuité des éoliennes autorisées de Falvieux, densifiant le motif éolien et l'élargissant légèrement vers l'est. Le porteur de projet s'engage à créer un fond de subvention à la destination de propriétaires volontaires, afin d'encourager la plantation d'arbres ou d'arbustes autour de ces lieux de vie. La végétation de premier plan permettra à terme de filtrer les vues vers les éoliennes projetées.



Figure 10 : photomontage au niveau de l'église de Cressy-Omencourt, derrière la haie qui longe l'accès à l'église (partie nord-ouest)



Figure 11 : photomontage au niveau de l'église de Cressy-Omencourt, derrière la haie qui longe l'accès à l'église (partie sud-ouest)

Une vue sur l'éolienne CEFAL08 depuis l'entrée ouest du hameau d'Omencourt fera également l'objet d'une mesure de plantation de haie pour combler une ouverture ponctuelle sur la plaine. Le talus sera planté sur une longueur de l'ordre de 18 m en bordure de la route comme l'illustre les photographies suivantes.



Figure 12 : photomontage depuis l'entrée ouest d'Omencourt avant mesure de plantation



Figure 13 : photomontage depuis l'entrée ouest d'Omencourt après mesure d'une plantation de haie arbustive

Depuis les autres villages de l'aire d'étude rapprochée, il n'y aura pas de vues marquantes sur les éoliennes installées (boisements ou autres éoliennes au premier plan, village non orienté vers la zone...). Il en est de même depuis les centres des villages, les éoliennes étant généralement masquées par le bâti ou la végétation de premier plan.

La conception d'un parc cohérent, préservant des espaces, notamment au-dessus des silhouettes de villages riverains, a par ailleurs permis de fortement réduire la sensation de « rupture d'échelle » au niveau du paysage local de la plaine. Les éoliennes projetées n'interféreront pas de manière significative avec ces repères visuels à l'horizon.



Figure 14 : photomontage depuis l'entrée de Biarre (RD227)

Les effets du chantier sur le cadre de vie des habitants seront globalement faibles et temporaires (passage de convois, engins présents dans la plaine, stockage de matériaux...). Sans défrichage ou modification visible de la topographie, les effets permanents du chantier seront nuls.

Compte tenu des caractéristiques du site éolien d'une part, des mesures d'évitement et de réduction prises par le maître d'ouvrage d'autre part, le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux aura un impact limité sur les zones habitées.

4.3. Les axes de déplacements

A part quelques exceptions, les routes du territoire sont peu orientées dans l'axe de la zone du projet, ce qui limite grandement le risque de sensation d'« effet barrière » lié à l'implantation d'éoliennes. Le projet s'inscrit dans la continuité d'éoliennes autorisées, ne créant pas de parc éolien nouveau dans le paysage. Les photomontages réalisés montrent que le projet d'extension, associé au parc autorisé de Falvieux, est très peu perceptible depuis les axes de déplacements éloignés. Depuis les axes importants les plus proches (contournement est de Roye ou RD930 par exemple), les deux éoliennes projetées s'intègrent bien dans le paysage, entrant en cohérence avec les infrastructures existantes.



Figure 15 : photomontage depuis le contournement est de Roye



Figure 16 : photomontage depuis la RD930 à l'entrée est de Rethovillers

Du fait de la conception du projet qui a limité l'installation d'éoliennes dans l'axe des entrées et sorties de villages, c'est essentiellement depuis la RD15 à la sortie d'Ercheu, la RD227 et la voie communale de Cressy (qui traverse le site), que les éoliennes pourront être visibles dans l'axe de conduite. Il apparaît alors que le projet d'extension, respectant les espaces de respiration pris en compte pour la centrale autorisée de Falvieux, permet de porter le regard au loin sans accroître significativement la sensation de saturation du motif éolien dans le paysage.



Figure 17 : photomontage depuis la sortie de Marché-Allouarde (RD227)



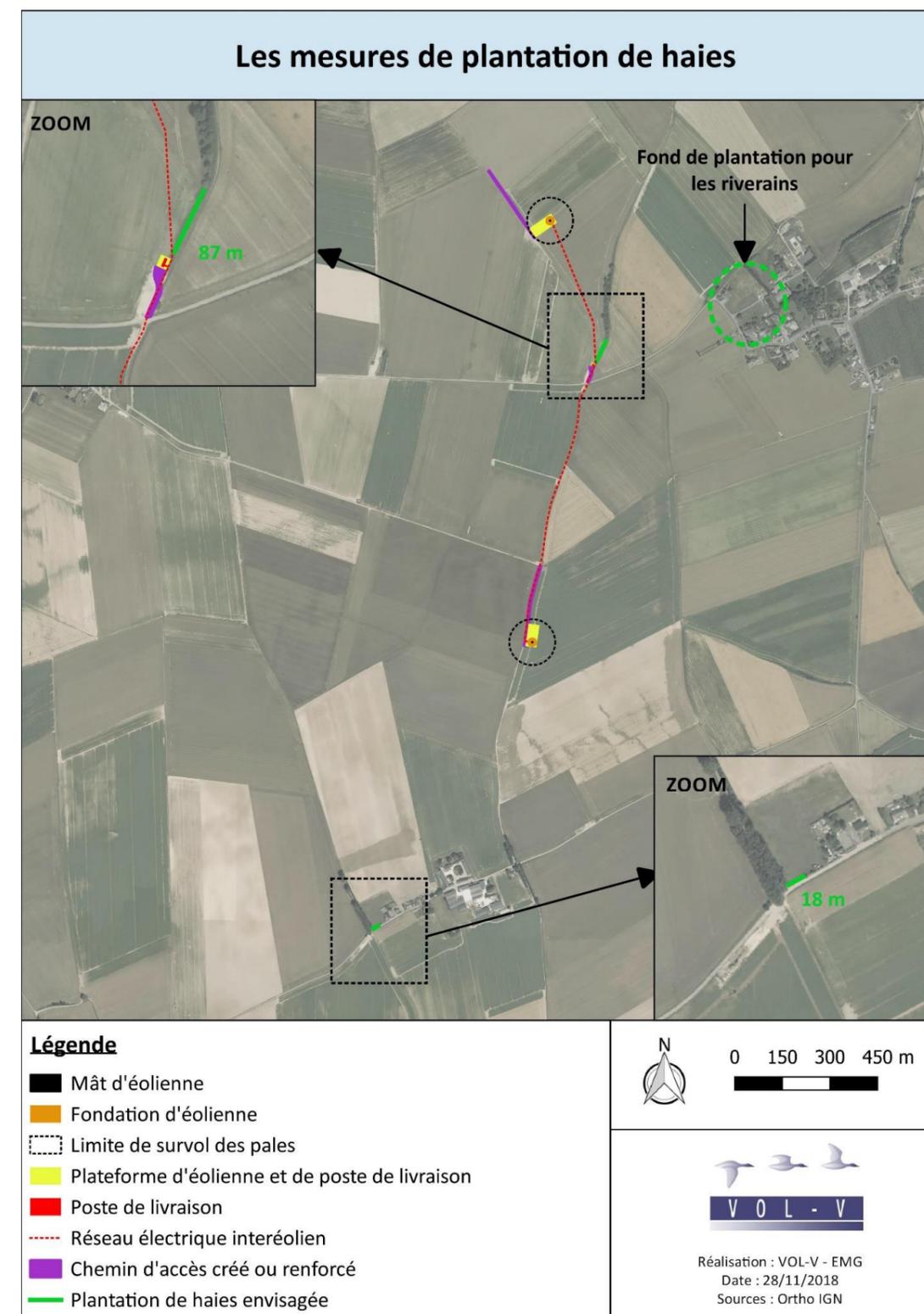
Photo 6 : Photomontage depuis la sortie d'Ercheu sur la RD15

Le poste de livraison électrique du projet sera situé aux abords de la route reliant Cressy à Biarre, en marge d'un chemin et d'une plateforme de stockage agricole. Ce bâtiment technique de taille modeste (30 m²) sera bien visible dans la plaine du fait de son relatif isolement et du caractère très ouvert des parcelles. Afin de faciliter son intégration paysagère dans ce contexte agricole, deux mesures seront mises en œuvre. Le poste fera l'objet d'un habillage en bardage bois avec des teintes marrons (bardage) et vertes (portes) qui correspondent aux couleurs dominantes de la plaine. La haie présente plus au nord le long du chemin sera par ailleurs prolongée jusqu'aux abords du poste pour accompagner celui-ci afin de remédier à sa situation d'isolement (continuité végétale et bâtie).



Figure 18 : photomontage du poste de livraison avec bardage bois et haie le long du chemin agricole depuis la route Cressy/Biarre

Compte tenu des caractéristiques du site éolien et de la faible emprise visuelle supplémentaire engendrée par les éoliennes, le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux aura un impact global faible sur le paysage depuis les axes de communication.



Carte 7 : localisation des plantations de haies envisagées dans le cadre du projet



4.4. Les lieux touristiques et patrimoniaux

Les éléments de patrimoine d'importance régionale sont rares dans les 20 km autour du site éolien. Il n'existe aucun site UNESCO à moins de 20 km du site. La ville de Noyon concentre les enjeux patrimoniaux et touristiques de par la concentration des monuments historiques qu'elle accueille. Au vu de son éloignement (>16 km) de la présence de masques topographiques et végétaux (collines boisées), les éoliennes ne seront pas visibles depuis cette ville. Les « sites funéraires et mémoriels de la Première Guerre mondiale (Front Ouest) », dont la nécropole franco-allemande de Thiescourt (> 15km), sont inscrits sur la liste indicative (processus d'inscription UNESCO), mais ils ne présentent aucune sensibilité au projet.

Les monuments historiques ont été étudiés de manière exhaustive dans l'aire d'étude rapprochée (10 km). Ils sont peu nombreux (6 au total) et n'auront aucune vue directe sur les éoliennes. Un photomontage a notamment permis de vérifier qu'il n'y aura pas d'intervisibilité entre l'église Saint-Pierre de Roye et les éoliennes du projet d'extension de la centrale de Falvieux depuis l'ouest de Roye.

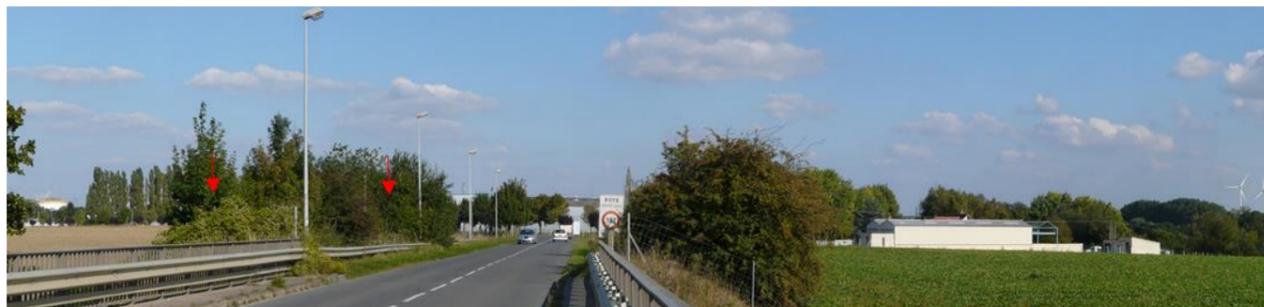


Figure 19 : photomontage depuis le pont au-dessus de l'A1 sur la RD54 (absence de covisibilité avec l'église de Roye)

Il n'y a pas de grands sites touristiques autour du site éolien. C'est surtout un tourisme ponctuel qui domine (commémorations, randonnées locales). Les lieux commémoratifs sont relativement éloignés (> 5km de la ZIP) et ne présentent pas de sensibilité particulière. Depuis le site de Beaulieu-les-Fontaines, les deux éoliennes projetées seront très peu visibles, car situées en retrait de la forêt de Beaulieu. Deux chemins de Grandes Randonnées traversent le noyonnais, mais leur éloignement (plus de 10 km) les rend peu sensibles. Plus localement, les circuits de randonnées sont d'enjeu faible de par leur fréquentation. Notons tout de même que, depuis le circuit de randonnée de Saint-Claude, situé au cœur du pôle éolien, les éoliennes de l'extension du parc de Falvieux seront visibles, mais cohérentes avec le paysage et les parcs éoliens existants.

Compte tenu des caractéristiques du site éolien d'une part, des mesures d'évitement prises par le maître d'ouvrage d'autre part, le projet aura un impact nul à faible sur les éléments patrimoniaux et le tourisme.



Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux a été conçu afin de prendre en compte les principaux enjeux du paysage : le contexte éolien, les lieux de vie et les axes de déplacement quotidien. Les éoliennes projetées n'auront par ailleurs aucune incidence significative sur le patrimoine et le tourisme. Il apparaît que les impacts résiduels des éoliennes sur le paysage seront faibles.

5. Milieu humain

5.1. Population et contexte socio-économique

Les communes concernées par la ZIP sont des communes rurales, de moins de 200 habitants, dont la densité de population est faible. Leurs profils d'activité économique sont fortement axés sur l'agriculture. L'offre touristique est très limitée. Ces communes ne disposent d'aucune capacité d'hébergement. Conformément au code de l'environnement, les éoliennes seront distantes de plus de 500 m de toute habitation. Le lieu de vie habité le plus proche d'une des éoliennes envisagées est situé à l'ouest du bourg de Cressy, il sera distant de 600 m de l'éolienne CEFAL07. Notons que les études menées sur différents territoires ne mettent pas en avant de dévalorisation des biens immobiliers suite à l'implantation d'un parc éolien sur un territoire. Rappelons également que le projet s'inscrit dans un contexte où l'éolien est déjà bien présent, le projet s'inscrivant en continuité d'un parc éolien déjà autorisé.

Le projet induira des retombées économiques locales : activité lors du chantier de construction et de l'exploitation des éoliennes pour les entreprises locales (hébergement, restauration), augmentation des ressources financières des collectivités locales via la fiscalité et les conventions passées avec le maître d'ouvrage, revenus complémentaires pour les propriétaires/exploitants concernés par le projet...

L'acceptation locale d'un projet éolien varie fortement d'un territoire à l'autre. Un sondage sur l'éolien a été mené en septembre et octobre 2018 par Harris Interactive pour France Énergie Éolienne auprès du grand public et de riverains de parcs éoliens. Il conclut que 73% des français et 80% des riverains de parcs éoliens ont une bonne image de l'énergie éolienne.

5.2. Planification territoriale et occupation des sols,

La ZIP est constituée de terres cultivées traversées par une voie communale et des chemins agricoles. Aucun boisement ne s'y trouve. Dans le cadre du projet, une attention toute particulière a été apportée à la consommation d'espace afin que l'impact sur l'activité agricole soit le plus faible possible. L'emprise des installations et des aménagements annexes sur les terres agricoles sera très faible. De plus, elle sera réversible puisque les équipements seront démantelés en fin d'exploitation. Les conditions d'exploitation des parcelles ont été prises en compte dans le cadre du projet. Les exploitants et propriétaires concernés ont été consultés dans le cadre de la définition des aménagements afin de limiter la perturbation de l'activité agricole du site et garantir la viabilité des exploitations.



Photo 7 : parcelles agricoles de la ZIP

Concernant les documents de planification, la commune de Cressy-Omencourt n'est pas dotée de document d'urbanisme local. Le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'applique donc sur son territoire. Le projet éolien de Falvieux est compatible avec ces règles d'urbanisme. Notons que les éoliennes seront situées à plus de 500 m de toute zone urbanisable à destination d'habitation. Le projet est par ailleurs compatible avec l'ensemble des plans et programmes qui le concerne (SCOT...).



Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux est donc compatible avec les outils de planification territorial et n'aura pas d'incidence notable sur les modes d'occupation du sol.

5.3. Infrastructures

La ZIP et ses abords sont concernés par plusieurs réseaux et équipements. En premier lieu, on note que la ZIP est traversée par une route communale et des chemins agricoles. Si ceux-ci étaient endommagés lors des travaux, une réfection de voirie serait alors mise en œuvre. Concernant la sécurité des usagers de la route, l'étude de danger qui a été réalisée dans le cadre du projet conclut que la distance entre la route et les éoliennes permet d'avoir des risques nuls pour l'ensemble des scénarios d'accidents envisagés (recul de plus de 500 m).



Photo 8 : chemin agricole au sein de la ZIP



Photo 9 : route communale entre Biarre et Cressy-Omencourt au sein de la ZIP

Par ailleurs, le porteur de projet a consulté l'ensemble des gestionnaires de réseaux susceptibles d'être affectés par le projet éolien, notamment ceux dont les infrastructures disposent de servitudes d'utilité publique ou de mesures réglementaires à respecter (Direction Générale de l'Aviation Civile, Armée de l'air, Météo France, Agence Nationale des Fréquences, GRT gaz). Il ressort de ces consultations que le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux n'impacte pas ces réseaux et équipements.

Divers réseaux passent cependant au sein ou à proximité de la ZIP. Il s'agit d'une canalisation gaz, de lignes électriques et de canalisations d'eau. Ces équipements ne génèrent pas toujours de distance d'éloignement réglementaire. Néanmoins, le maître d'ouvrage a défini une implantation intégrant ces éléments, notamment une distance minimale d'une hauteur de chute entre la canalisation gaz et les éoliennes, et prendra toutes les précautions nécessaires pour ne pas affecter ces réseaux. Le projet aura donc un impact nul sur ces équipements.

En l'absence de risque technologique majeur sur la ZIP et à ses abords, le projet n'est pas concerné directement par cette thématique. Les installations classées les plus proches sont des parcs éoliens en exploitation ou autorisés. Ils ont été pris en considération dans le cadre de l'étude de dangers et aucun risque particulier n'a été identifié.

5.4. Commodité du voisinage, hygiène, santé et sécurité

5.4.1. Acoustique

Une étude acoustique a été réalisée par un bureau d'études spécialisé. Elle a notamment consisté à réaliser des mesures pour définir l'ambiance sonore en six lieux d'habitation localisés autour du site d'implantation. Les points de mesures ont été placés de façon à mesurer les niveaux sonores résiduels représentatifs des différents villages et lieux-dits.

Sur cette base, des modélisations ont été réalisées pour les différents points de contrôle. Ces récepteurs sont constitués des points où les mesures ont été réalisées, auxquels s'ajoutent des points faisant l'objet d'extrapolations pour le bruit résiduel (bruit de fond sans les éoliennes).



Photo 10 : sonomètres installés à Omencourt et Solente

Les modélisations ont consisté à croiser le bruit résiduel mesuré et les puissances acoustiques des éoliennes. Ces calculs ont été réalisés pour le projet d'extension seul et pour le cumul du projet d'extension avec le projet autorisé de Falvieux. Ils ont permis de démontrer que le parc éolien respectera la réglementation acoustique en vigueur en fonctionnement normal de jour et en fonctionnement optimisé de nuit. Une campagne de mesure sera mise en œuvre suite à la mise en service du parc pour valider les simulations réalisées. Si des problèmes étaient alors constatés, des mesures correctives seraient mises en œuvre par l'exploitant.

5.4.2. Santé

Le projet d'extension de la centrale de Falvieux n'induit pas de rejets polluants dans l'atmosphère ou dans le sol. Il permettra une production d'électricité à partir d'une ressource propre et infinie, le vent. Les installations n'émettront pas d'odeur ou de vibration. Les ondes électromagnétiques et infrasons émis par les installations seront conformes à la réglementation en vigueur et ne seront pas de nature à affecter la santé des personnes. Des mesures de gestion des déchets seront mises en œuvre en phase de construction et d'exploitation pour favoriser leur recyclage ou leur valorisation dans des filières adaptées.

5.4.3. Autres nuisances ou impacts

Conformément à la réglementation aéronautique en vigueur, les éoliennes seront équipées de feux de balisage de jour et de nuit (flashes clignotants). Ces installations conduisent à un impact visuel essentiellement nocturne. En l'absence d'autre solution technique rendue possible par la réglementation, aucune mesure de réduction n'a pu être définie. Cet impact restera toutefois limité.



Les aménagements du projet ont été définis afin de prendre en compte les pratiques agricoles du site, principale activité du secteur. Le projet s'inscrit sur un territoire rural, il sera compatible avec les documents d'urbanisme et n'induit aucun impact sur les réseaux et canalisations existants. Les nuisances acoustiques et visuelles (balisage) liées aux éoliennes seront limitées et conformes à la réglementation en vigueur.



6. Conclusion

Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux est constitué de deux éoliennes d'une hauteur totale maximale de 184 mètres et d'une puissance unitaire maximale de 4,5 MW, d'un poste de livraison électrique et d'équipements annexes. Il s'inscrit en extension de la centrale éolienne Falvieux, autorisée en août 2017, composée de 6 éoliennes de 184 mètres de hauteur et de deux postes de livraison.

Le site d'implantation se caractérise par un plateau agricole fortement anthropisé, doté de nombreuses infrastructures, qui réunit les conditions favorables pour l'implantation d'un parc éolien : un espace ouvert, venté, en dehors des servitudes techniques, des zones de sensibilité paysagère et des zones naturelles sensibles.

Le projet est situé dans un secteur favorable du Schéma régional éolien de Picardie approuvé par arrêté du Préfet de région le 14 juin 2012 (bien que ce schéma ait été annulé depuis). Il est conforme aux règles d'urbanisme et compatible avec les différents plans, schéma et programmes régissant l'aménagement du territoire.

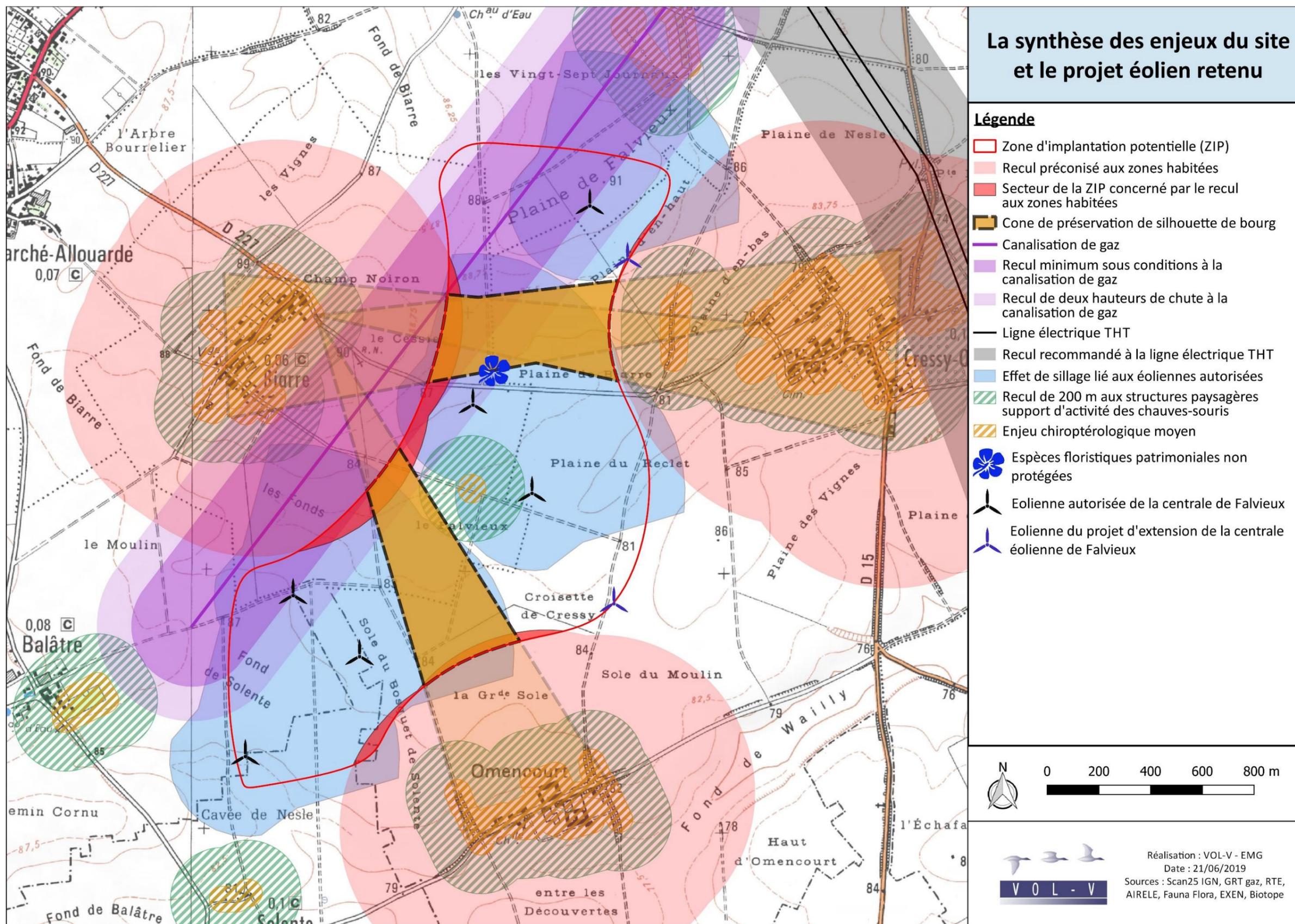
Il permet de tirer le meilleur parti de du site d'implantation et répond aux principaux enjeux paysagers et environnementaux identifiés localement. Les impacts bruts jugé significatifs ont fait l'objet prioritairement de mesures d'évitement puis de réduction adaptée : gestion des déchets, planning adapté du chantier pour la nidification des oiseaux de plaine, habillage du poste de livraison, plantation de haies, optimisation acoustique... Des mesures de suivi seront par ailleurs mises en œuvre pour s'assurer de l'efficacité de ces mesures : suivi environnemental et acoustique.

Le parti d'implantation retenu s'inscrit en continuité des éoliennes autorisées de la centrale de Falvieux. Le projet permettra au final de densifier le contexte éolien du territoire sans engendrer d'impact supplémentaire significatif. Son emprise sur les sols est limitée, il n'induit pas de rejet polluant pour l'environnement, ses impacts sur la flore et la faune seront très faible, sa cohérence paysagère avec le motif éolien préexistant est un atout et il n'induit pas de perturbation particulière pour l'activité agricole ou les riverains.

S'agissant d'un projet de production d'énergie à partir d'une source d'énergie propre et renouvelable (le vent), un impact positif est à attendre en matière de lutte contre le réchauffement climatique et contre les pollutions liées à la production d'énergie conventionnelle (rejet de gaz à effet de serre, production de déchets nucléaires...). Le projet contribuera ainsi aux objectifs régionaux et nationaux de production d'énergie renouvelable.



Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux n'induit pas d'impact significatif sur l'environnement. Les enjeux liés au paysage du quotidien et aux lieux de vie locaux ont été pris en considération pour retenir une implantation d'éoliennes qui évite ou réduit les risques de nuisances. Plus globalement, le projet permettra la production annuelle d'environ 26 100 000 kWh d'origine propre et renouvelable, limitant les émissions de gaz à effet de serre issus du mix énergétique français.



Carte 8 : synthèse des enjeux du site et projet éolien retenu



Tableau 1 : synthèse des principaux impacts du projet et des principales mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre

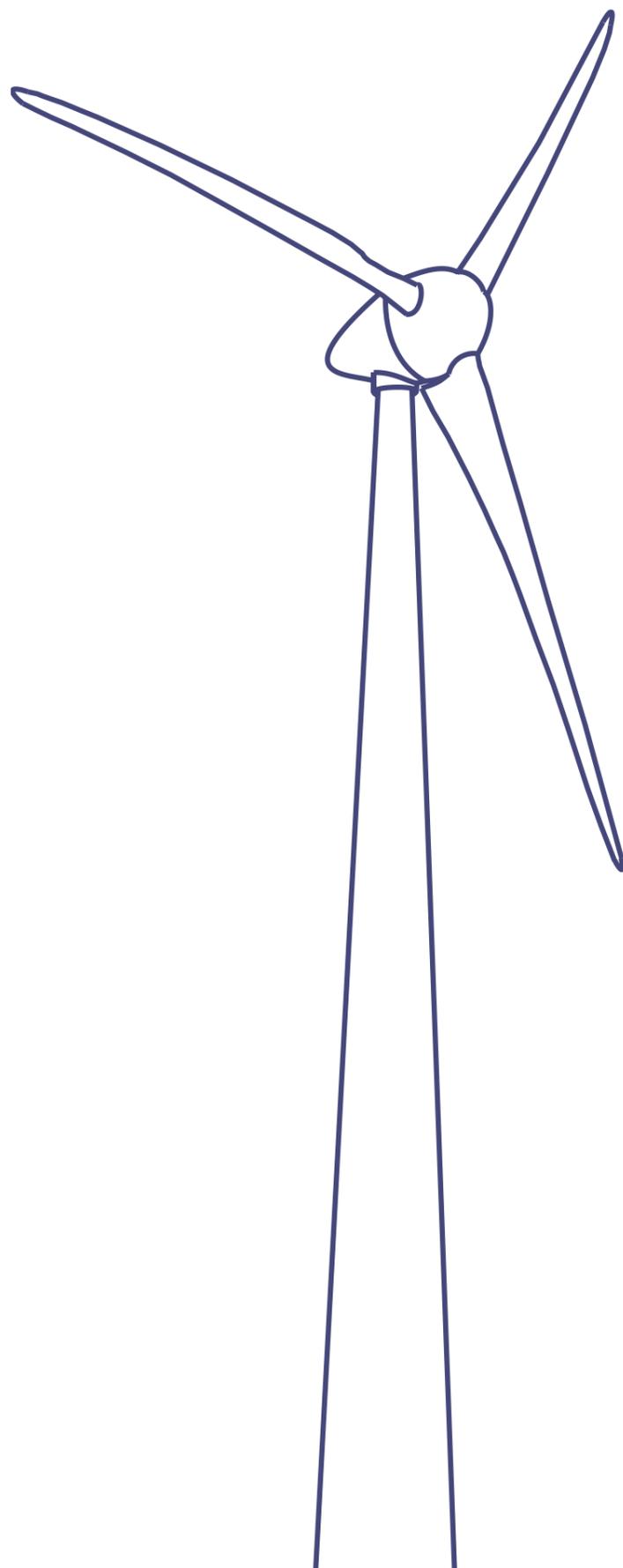
Thématique	Effet potentiel du projet	Mesure d'évitement	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel
Topographie	Aucune modification notable de la topographie		FAIBLE	/	FAIBLE
Sol et sous-sol	Modification superficielle du sol pour la création et le renforcement des accès et des plateformes d'éoliennes		FAIBLE	Gestion des matériaux issus des décaissements lors des travaux	FAIBLE
	Modification ponctuelle de la couche superficielle du sous-sol pour les fondations d'éoliennes		FAIBLE	Gestion des matériaux issus des décaissements lors des travaux	FAIBLE
	Tassements des sols aux abords des éoliennes lors du chantier		FAIBLE	Gestion de la circulation des engins de chantier	FAIBLE
Climat et qualité de l'air	Production d'énergie électrique sans émission polluante dans l'atmosphère		POSITIF	/	POSITIF
	Émission de poussières en cas de sécheresse lors des travaux		FAIBLE	Arrosage des pistes et plateformes lors des travaux en cas de sécheresse	FAIBLE
Eau	Absence d'effet sur les eaux superficielles		NUL		NUL
	Risque de pollution accidentelle lors des travaux		MOYEN	Prévention des risques de pollution en phase travaux (entretien des engins de chantier...)	FAIBLE
Risques naturels	Absence de risques naturels susceptibles d'interagir avec le projet de manière notable		NUL	/	NUL
Flore et habitats naturels	Absence d'aménagements au droit des espèces végétales patrimoniales mais non protégées	Absence d'aménagements au droit des espèces végétales patrimoniales mais non protégées	NUL		NUL
Oiseaux	Risque de collision limité au regard du faible intérêt du site pour les oiseaux		FAIBLE		FAIBLE
	Destruction d'habitat de nidification	Absence de destruction de haie pour les accès et aménagements annexes au projet	NUL		NUL
	Dérangement des oiseaux en période de nidification		MOYEN	Absence de travaux importants en période de nidification des oiseaux	FAIBLE
Chauves-souris	Risque de collision et de dérangement faible au regard du faible intérêt des parcelles cultivées pour les chauves-souris	Absence d'éolienne à proximité des habitats favorables aux chauves-souris	FAIBLE		FAIBLE
				Entretien des abords d'éoliennes, limitation des éclairages nocturnes et dispositif anti-intrusion dans les nacelles d'éoliennes	
Autre faune	Risque de dérangement des autres espèces de faune faible au regard du faible intérêt du site pour ces espèces		FAIBLE	/	FAIBLE



Thématique	Effet potentiel du projet	Mesure d'évitement	Impact brut	Mesure de réduction	Impact résiduel
Continuités écologiques	Pas de rupture de continuités écologiques répertoriées		FAIBLE	/	FAIBLE
Perceptions depuis les unités paysagères	Cohérence du projet avec les lignes de force du paysage et le contexte éolien (notamment le parc de Falvieux dont il constitue une extension)	Implantation des éoliennes en cohérence avec le parc autorisé de Falvieux et les lignes de force du paysage	FAIBLE	/	FAIBLE
Perceptions depuis les lieux de vie	Vues quasi-inexistantes depuis les lieux de vie, cohérence du projet d'extension avec le contexte éolien depuis les entrées et sorties de bourgs	Préservation des silhouettes de bourgs	FAIBLE	/	FAIBLE
	Vues prégnantes sur le projet depuis la frange ouest du bourg de Cressy-Omencourt	Recul des éoliennes à plus de 600 m des lieux de vie habités pour éviter les effets de surplomb	MOYEN	Fond de plantation d'arbres et d'arbustes pour les habitations de la frange ouest du bourg de Cressy-Omencourt	FAIBLE
Perception depuis les axes de circulation	Absence d'effet barrière du projet dans l'axe de voies de communication, cohérence du projet avec le contexte éolien et les autres éléments du paysage	Maintien d'espaces de respiration entre les parcs éoliens	FAIBLE	/	FAIBLE
	Visibilité du poste de livraison relativement isolé au milieu de la plaine agricole depuis la route communale reliant Biarre à Cressy		MOYEN	Habillage du poste de livraison par un bardage bois et plantation d'une haie accompagnant le poste dans la plaine	FAIBLE
Patrimoine et tourisme	Pas de perceptions préjudiciables sur les éoliennes projetées depuis les lieux symboliques du patrimoine et du tourisme		FAIBLE	/	FAIBLE
Economie	Retombées financières locales pour les collectivités territoriales		POSITIF	/	POSITIF
Usage des sols	Faible emprise du projet sur les parcelles agricoles	Limitation des emprises des aménagements sur les parcelles agricoles (réutilisation de chemins...)	FAIBLE	/	FAIBLE
Infrastructures techniques	Prise en compte des réseaux et canalisations présents sur le site	Prise en compte des recommandations de GRT gaz, des contraintes liées à l'aviation civile	FAIBLE	Éloignement des installations aux infrastructures et réseaux à enjeux	FAIBLE
Commodités de voisinage	Nuisance acoustique pour les riverains		MOYEN	Optimisation du fonctionnement des éoliennes	FAIBLE
	Présence d'un balisage lumineux obligatoire de jour et de nuit		FAIBLE	Synchronisation des feux de balisage	FAIBLE
	Absence de nuisance olfactive, de vibration		NUL	/	NUL
Risques technologiques	Absence de risque technologique notable lié aux installations		NUL	/	NUL

En l'absence d'effet résiduel significatif, aucune mesure de compensation ou demande de dérogation pour destruction d'espèce protégée n'est nécessaire. L'absence d'impact notable du projet pour la faune et la flore et la mise en place de plantations de haies favorables aux espèces (oiseaux, insectes...) induisent l'absence de perte nette de biodiversité dans le cadre du projet.

Notons que des mesures de suivi seront mises en œuvre pour la faune et l'acoustique suite à la mise en service des éoliennes.



C Les risques de dangers
liés aux installations



1. Introduction

L'étude de dangers expose les risques que peuvent présenter les installations en décrivant les principaux accidents potentiels, leurs causes (d'origine interne ou externe), leurs natures et leurs conséquences. Elle justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. Elle précise les moyens de secours internes ou externes mis en œuvre en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Pour rappel, l'aire de danger correspond à une emprise d'un rayon de 500 m autour de chaque éolienne (portée maximale des accidents envisageables).

L'objectif du résumé non technique de l'étude d'impact est de présenter les scénarios, les zones d'effets des accidents potentiels ainsi qu'une cartographie des zones de risques significatifs. Il vise donc à présenter les principaux éléments et conclusions de l'étude de dangers du projet de parc éolien.

Ce résumé est rédigé de façon à rendre accessible, et de la manière la plus étendue qui soit, les principaux thèmes développés par l'étude de dangers.

La démarche de l'étude est résumée ainsi :

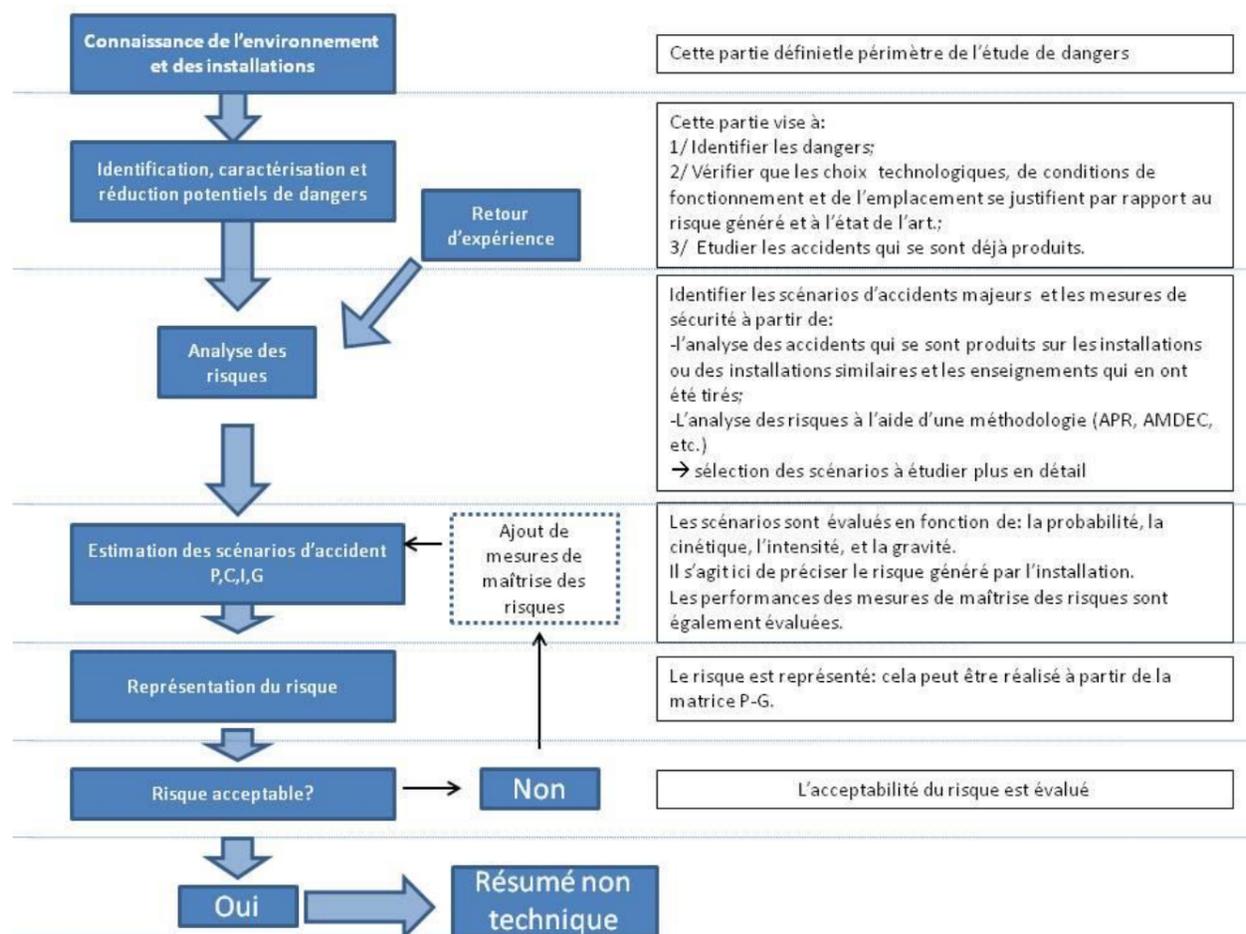


Figure 20 : Démarche de l'étude de dangers (source : INERIS)

L'étude de dangers du présent dossier se base sur le guide technique version mai 2012, qui a été publié par l'association France Energie Eolienne. Dans la suite de l'étude ce guide sera appelé « guide technique ».

2. Objet de la demande

Un parc éolien avec des machines dont la hauteur de mât est supérieure à 50 mètres est classé au titre de la loi relative aux installations classées pour la protection de l'environnement. Le décret n°2011-984 du 23 août 2011 modifiant la nomenclature des installations classées inscrit les éoliennes terrestres au régime des installations classées pour la protection de l'environnement dans la rubrique suivante : « rubrique 2980 : Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs ».

Dans le cadre de cette rubrique s'appliquant aux aérogénérateurs terrestres, l'objectif de ce dossier est notamment de demander l'autorisation d'exploiter les activités de l'extension de la centrale éolienne de Falvieux au vu de la réglementation ICPE applicable aux installations soumises à la rubrique 2980, dans le cadre d'un dossier de demande d'autorisation unique.

Le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux prévoit la mise en place de deux éoliennes d'une hauteur totale maximale de 184 m et d'une puissance nominale unitaire de 4,5 MW maximum, soit une puissance totale de 9 MW maximum, sur la commune de Cressy-Omencourt dans le département de la Somme (80).

Les principales caractéristiques du projet sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 2 : nature et volume des activités du projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux

Caractéristiques	Valeurs
Nature du projet	Production d'énergie renouvelable
Nombre d'éoliennes	2
Hauteur maximale au moyeu	127,5 m
Diamètre maximal du rotor	142 m
Hauteur totale maximale en bout de pale	184 m
Puissance unitaire maximale	4,5 MW
Puissance maximale parc	9 MW



3. Identification des dangers et analyse des risques associés

3.1. Les sources de dangers

Les éléments suivants ont été identifiés comme potentiels de dangers pouvant entraîner des phénomènes dangereux dans leur environnement proche :

Tableau 3 : liste des potentiels de dangers et des phénomènes dangereux possibles

Equipement / Installation	Phase opératoire	Principaux phénomènes dangereux associés
Mât : - Tour - Équipements électriques situés dans le mât	Eolienne en fonctionnement Eolienne en phase d'arrêt Eolienne à l'arrêt	Chute du mât Pliage du mât Incendie en pied de mât
Nacelle : - Présence d'huiles et graisses - Equipements électriques et mécaniques	Eolienne en fonctionnement Eolienne en phase d'arrêt Eolienne à l'arrêt	Chute de la nacelle Incendie de la nacelle
Pales / rotor	Eolienne à l'arrêt	Chute de pales / fragments de pale Chute de blocs de glace Incendie au niveau des pales
Pales / rotor	Eolienne en fonctionnement Eolienne en phase d'arrêt	Projection de pales / fragments de pale Projection de blocs de glace Incendie au niveau des pales / projection de débris enflammés
Fondations	Eolienne en fonctionnement Eolienne en phase d'arrêt Eolienne à l'arrêt	Chute du mât
Câbles enterrés	Eolienne en fonctionnement Eolienne en phase d'arrêt Eolienne à l'arrêt	Electrocution
Poste de livraison	Eolienne en fonctionnement Eolienne en phase d'arrêt Eolienne à l'arrêt	Incendie du poste

Les produits identifiés dans l'extension de la centrale éolienne de Falvieux sont utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- Produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisse et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage...), qui une fois usagées sont traités en tant que déchets industriels spéciaux,
- Produits de nettoyage et d'entretien de installations (solvant, dégraissant, nettoyeurs...) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, carton d'emballage...).

Durant leur formation, les techniciens reçoivent la consigne de maintenir propres les aérogénérateurs et de ne pas y entreposer de matériaux, combustibles et inflammable ou non, conformément à l'article 16 de l'arrêté du 16 Août 2011.

Dans un contexte très agricole, les sources de dangers externes à l'installation sont par ailleurs très limitées. Seuls quelques réseaux et canalisations, ainsi qu'une éolienne en projet sont recensés dans l'aire d'étude de dangers :

- Une double canalisation de gaz située à 478 m de l'éolienne CEFAL07, soit bien au-delà du recul de 2 hauteurs de chute des éoliennes (soit 368 m) recommandé par GRT gaz qui exploite cet ouvrage. Au regard de cet éloignement, aucun risque n'est envisagé pour cette canalisation.
- Une ligne électrique aérienne 20 kV située à 475 m de l'éolienne la plus proche. Ce réseau de desserte locale n'induit pas d'enjeu notable, d'autant plus qu'il se situe, au droit de l'aire d'étude de dangers, dans des parcelles agricoles très peu fréquentées.
- Une canalisation d'adduction d'eau potable localisée le long d'un chemin à proximité de l'éolienne CEFAL08. Cet ouvrage enterré n'induit pas de danger particulier dans le cadre du projet.
- L'éolienne en projet CEFAL01 de la centrale de Falvieux. Distante de 266 m de l'éolienne CEFAL07 du présent projet d'extension, elle n'est susceptible d'induire que deux types d'accidents à cette distance : une projection de glace ou une projection de pale. Ces scénarios sont toutefois très peu probables et à 266 m, en cas de projection, seuls des éléments de très petite taille seraient susceptible de concerner l'installation. Ils ne seraient pas de nature à porter atteinte à CEFAL07 et conduisent donc à un risque très limité.

3.2. Enjeux à protéger

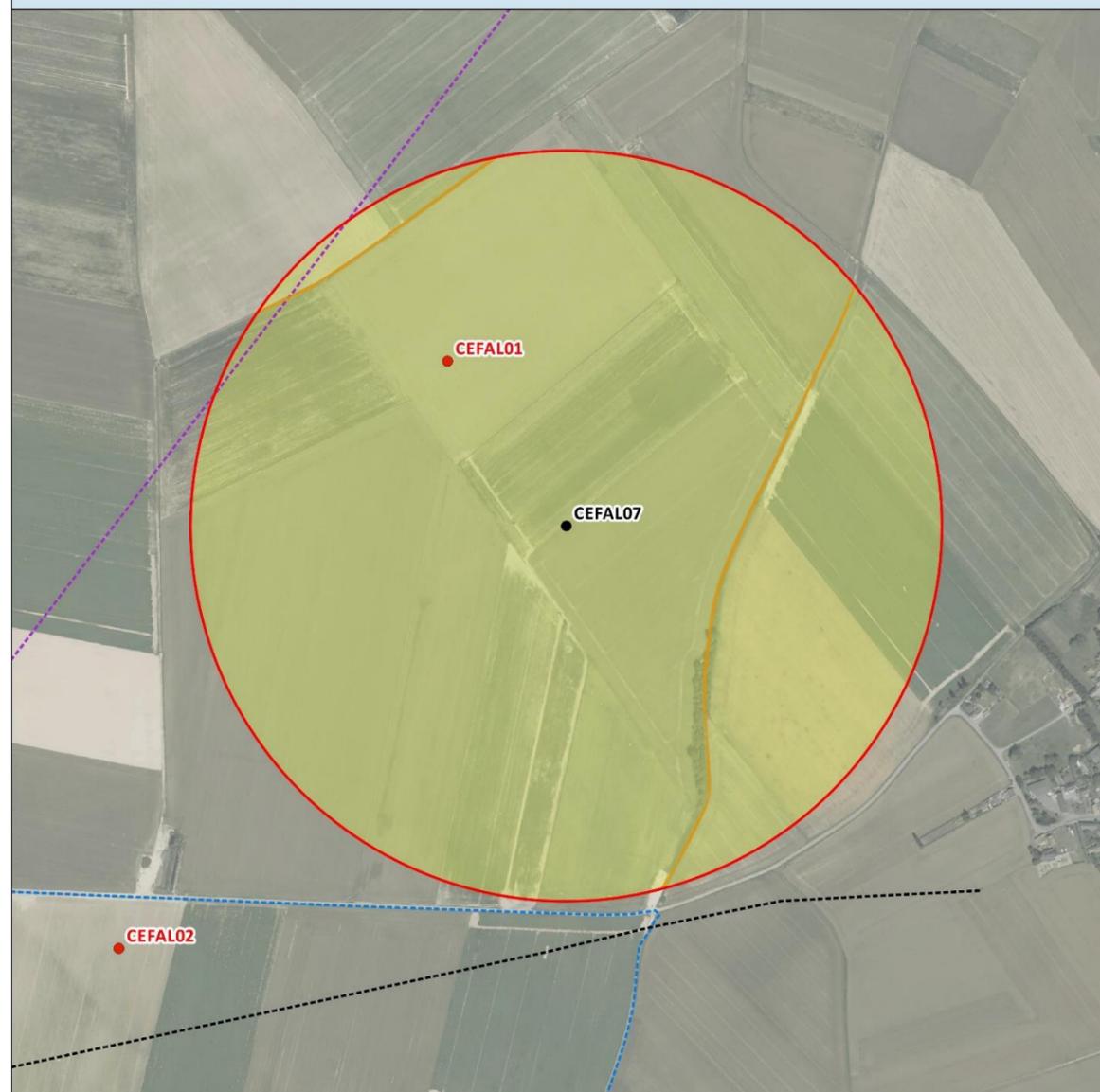
Les enjeux à protéger au sein de l'aire d'étude de dangers sont localisés sur la carte page suivante. Ils concernent uniquement des parcelles agricoles et des chemins d'exploitation agricole. Aucune habitation, aucun établissement recevant du public ou route structurante (trafic > à 2 000 véhicules par jour) n'est recensé dans l'aire d'étude de dangers du projet.



L'aire d'étude de dangers est uniquement concernée par des parcelles agricoles et des chemins d'exploitation. Les réseaux, canalisations et infrastructures recensés ne sont pas de nature à porter atteinte aux futures installations.

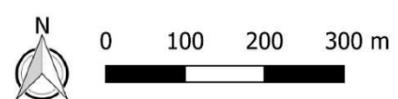


Les enjeux de l'aire de dangers de CEFAL07



Légende

- Aire d'étude de dangers
- Eolienne CEFAL07
- Chemin agricole (terrain aménagé mais peu fréquenté)
- Parcelle agricole (terrain non aménagé et très peu fréquenté)
- Canalisation de gaz
- Ligne électrique aérienne 20 kV
- Canalisation d'eau potable
- Eolienne du projet autorisé de Falvieux



Réalisation : VOL-V - EMG
Date : 31/10/2018
Sources : Ortho IGN, GRT gaz, ENEDIS, Suez

Les enjeux de l'aire de dangers de CEFAL08



Légende

- Aire d'étude de dangers
- Eolienne CEFAL08
- Chemin agricole (terrain aménagé mais peu fréquenté)
- Parcelle agricole (terrain non aménagé et très peu fréquenté)
- Ligne électrique aérienne 20 kV
- Canalisation d'eau potable
- Eolienne du projet autorisé de Falvieux



Réalisation : VOL-V - EMG
Date : 14/11/2018
Sources : Ortho IGN, ENEDIS, Suez

Carte 9 : synthèse des enjeux de l'aire d'étude de dangers de l'éolienne CEFAL07

Carte 10 : synthèse des enjeux de l'aire d'étude de dangers de l'éolienne CEFAL08



4. Analyse des risques

4.1. Analyse du retour d'expérience

Il n'existe actuellement aucune base de données officielle recensant l'accidentologie dans la filière éolienne. Néanmoins, il a été possible d'analyser les informations collectées en France et dans le monde par plusieurs organismes divers (associations, organisations professionnelles, littérature spécialisée...).

Dans l'état actuel, la base de données élaborée par le groupe de travail de SER/FEE ayant élaboré le guide technique d'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens apparaît comme représentative des incidents majeurs ayant affecté le parc éolien français depuis l'année 2000. L'ensemble de ces sources permet d'arriver à un inventaire aussi complet que possible des incidents survenus en France. L'inventaire a été complété à l'aide de la base de données ARIA relative au retour d'expérience sur les accidents technologiques.

Le retour d'expérience de la filière éolienne française et internationale permet d'identifier les principaux événements redoutés suivants :

- Effondrements,
- Ruptures de pales,
- Chutes de pales et d'éléments de l'éolienne,
- Chute de glace,
- Incendie.

4.2. Analyse préliminaire des risques

Les scénarios d'accident issus de l'analyse préliminaire des risques qui sont retenus dans l'étude de dangers pour être analysés en détail sont listés ci-dessous :

- S1 : Scénarios d'accident liés à l'effondrement d'une éolienne,
- S2 : Scénarios d'accident liés à une chute d'éléments de l'éolienne,
- S3 : Scénarios d'accident liés à une chute de glace de l'éolienne,
- S4 : Scénarios d'accident liés à une projection pale ou de fragments de pale,
- S5 : Scénarios d'accident liés à une projection de glace.



Les retours d'expérience et l'analyse préliminaire des risques permettent de retenir cinq scénarios d'accidents à étudier en détail : les risques d'effondrement d'éolienne, de chute d'élément de l'éolienne, de chute de glace, de projection de pale et de projection de glace.

5. Etude détaillée des risques

5.1. Cotation de chaque scénario

L'étude détaillée des risques poursuit et complète l'analyse préliminaire des risques pour les accidents considérés comme étant potentiellement les plus importants car sortant des limites du site.

Les objectifs de l'étude détaillée des risques sont les suivants :

- Identifier et étudier les combinaisons de cause conduisant aux situations dangereuses,
- Identifier les mesures de maîtrise des risques pouvant intervenir dans le déroulement des scénarios d'accident,
- Evaluer de manière quantitative la probabilité d'occurrence des différents événements, de la situation dangereuse et des différents phénomènes dangereux dont elle peut être à l'origine,
- Modéliser les effets des différents phénomènes physiques causés par la situation dangereuse et analyser l'exposition des éléments vulnérables présents dans les zones de projection (les seuls effets considérés suite à un scénario de projection sont les effets létaux sur une ou plusieurs personnes)
- Proposer des mesures d'amélioration complémentaires si besoin est, afin de réduire le risque résiduel.
- Les tableaux suivants récapitulent, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la probabilité et la gravité. Les tableaux regroupent les éoliennes qui ont le même profil de risque.

Le tableau ci-dessous résume l'analyse des risques des scénarios retenus pour l'extension de la centrale éolienne de Falvieux.

Tableau 4 : résumé des scénarios d'analyse des risques

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité
Effondrement de l'éolienne (S1)	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale (184 m)	Rapide	Exposition forte	D	Sérieuse
Chute d'élément de l'éolienne (S2)	Zone de survol (71 m)	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée
Chute de glace (S3)	Zone de survol (71m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée
Projection de pales et fragments de pales (S4)	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Modéré
Projection de glace (S5)	Disque dont le rayon correspond à 1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne (404,25 m)	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée

Probabilité : A courant, B probable, C improbable, D rare, E extrêmement rare



Les scénarios d'accidents évalués en analyse détaillée des risques peuvent ainsi être hiérarchisés conformément à la matrice réglementaire de la circulaire du 10 mai 2010.

Tableau 5 : hiérarchisation des scénarios dans la matrice des risques

Gravité (traduit l'intensité et le nombre de personnes exposées)	Classe de probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		S1			
Modéré		S4	S3	S5	S2

Risque très faible	Niveau auquel les risques identifiés sont acceptables au regard de leur rapport intensité/probabilité
Risque faible	Niveau auquel les risques identifiés sont acceptables par la mise en œuvre de mesures de sécurité
Risque important	Niveau auquel les risques identifiés sont non acceptables

 Ainsi l'ensemble des risques identifiés pour l'extension de la centrale éolienne de Falvieux est considéré comme acceptable. Seul le risque de chute de glace nécessite la mise en œuvre de mesures de sécurité (système de détection/déduction de givre intégré aux éoliennes et panneau d'information au public sur le risque au pied de chaque éolienne)

6. Conclusion

Les principaux risques identifiés pour le projet d'extension de la centrale éolienne de Falvieux sont des risques classiques pour ce type d'installations : risque de chute ou de projection de morceaux de glace, risque de chute ou de projection de toute ou partie de pale, risque d'effondrement de l'éolienne dans sa totalité.

Les éoliennes CEFAL07 et CEFAL08 respectent les distances d'éloignement à une double canalisation de gaz recommandées par l'exploitant. Aucun suraccident n'est donc attendu sur cette infrastructure. Les autres réseaux traversant l'aire d'étude de dangers (ligné électrique aérienne 20 kV et canalisation d'eau potable) ne sont pas de nature à induire un risque de suraccident notable.

Une éolienne du projet autorisée de Falvieux est située au sein de l'aire d'étude de danger, l'éolienne CEFAL01 distante de 266 m de l'éolienne CEFAL07. Au regard de cet éloignement seuls les scénarios d'accident liés à la projection de glace ou à la projection de pale peuvent potentiellement atteindre cette installation. La très faible probabilité de ce type d'incident et la taille modeste des éléments susceptibles d'être projetés à une telle distance rendent le risque de suraccident négligeable.

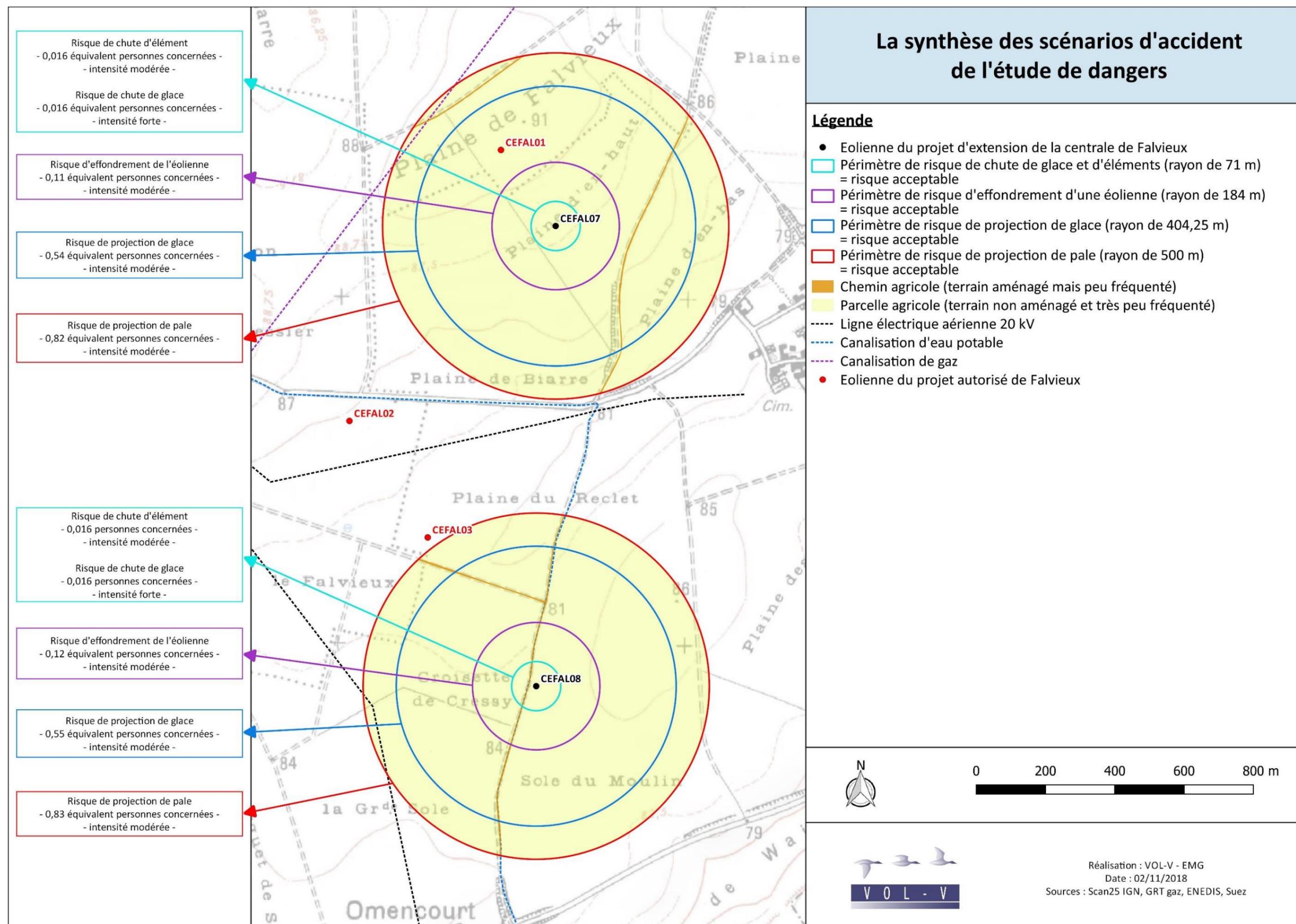
L'environnement du site ne présente pas d'autres facteurs d'aggravation de ces risques. Les enjeux autour du site restent très limités. Les terrains autour du projet sont des parcelles agricoles desservies par des chemins agricoles très peu fréquentés. La première habitation occupée est distante de 600 m des éoliennes en projet.

Les éoliennes seront certifiées selon la norme IEC 61400-1 et adaptées aux conditions de vent évaluées préalablement sur le site. Dans le cadre cette norme, les éoliennes sont en effet rangées dans des classes définies en fonction de la vitesse moyenne de vent, de la vitesse maximale et des turbulences. L'adéquation de l'éolienne retenue au site sera également confirmée par le fournisseur d'éoliennes. Elles sont équipées de divers systèmes de sécurité pour de réduire les risques : maintenance régulière, port de protections individuelles adaptées, détection et protection incendie, détection de la survitesse, détection des vibrations anormales, protection foudre, détection des échauffements mécaniques, dispositif de détection de glace... Ces mesures font l'objet d'une inspection et d'un suivi régulier afin de garantir dans le temps la fonction de sécurité qu'elles assurent.

Ainsi, dès la conception du projet, le choix est fait de limiter les risques à la source en éloignant le danger des enjeux vulnérables.

L'ensemble des risques du projet est acceptable vis-à-vis de la matrice réglementaire d'acceptabilité du risque. La chute de glace dans la zone de survol des pales doit toutefois faire l'objet de mesures de maîtrise du risque. Conformément à l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, les éoliennes seront équipées d'un système de détection/déduction de formation de glace et un panneau informant le public des risques (et notamment des risques de chute de glace) sera installé sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, c'est-à-dire en amont de la zone d'effet de ce phénomène. Ces mesures permettront de réduire les risques pour les personnes potentiellement présentes sur le site lors des épisodes de grand froid.

 Le projet permet ainsi d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et pratiques actuelles.



Carte 11 : synthèse des risques d'accident de l'extension de la centrale éolienne de Falvieux