



# Projet éolien de Falvieux

Communes de Balâtre, Biarre, Billancourt,  
Cressy-Omencourt (80) et Solente (60)



Pièce jointe n°6 :  
Résumés non techniques

Juillet 2016



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

V O L - V

Assistant au maître d'ouvrage : VOL-V





# Préambule

---

Le présent document constitue la pièce jointe n°6 du Dossier de Demande d'Autorisation Unique (DDAU). Ce document regroupe les résumés non techniques de l'étude d'impact sur l'environnement (pièce jointe n°3A) et de l'étude de dangers (pièce jointe n°4).

Le Dossier de Demande d'Autorisation Unique (DDAU) s'articule de la manière suivante :

- Demande d'Autorisation Unique ;
- Pièces jointes :
  - Pièce jointe n°1 : Description de la demande ;
  - Pièce jointe n°2 : Plans réglementaires ;
  - Pièce jointe n°3A : Etude d'impact sur l'environnement ;
  - Pièce jointe n°3B : Annexes de l'étude d'impact sur l'environnement ;
  - Pièce jointe n°3C : Carnet de photomontages ;
  - Pièce jointe n°4 : Etude de dangers ;
  - Pièce jointe n°5A : Projet architectural ;
  - Pièce jointe n°5B : Note pour la Commission Départementale pour la Préservation des Espaces Naturels, Agricoles et Forestiers ;
  - Pièce jointe n°6 : Résumés non techniques de l'étude d'impact et de l'étude de dangers.









## Auteurs de la demande



## Personne contact

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

LOGOS	SOCIETES	DOMAINES D'INTERVENTION
	<b>VOL-V SAS</b> 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"> <li>✓ Coordination globale et validation des études</li> <li>✓ Conception du projet</li> <li>✓ Réalisation du dossier de demande d'autorisation, dont étude d'impact</li> <li>✓ Réalisation des photomontages</li> </ul> <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arnaud GUYOT, Directeur Général</li> <li>- Gaëlle LAURENT, Chef de projets</li> <li>- Benoit LOQUET, Géomaticien</li> <li>- Thomas LEMARCHAND, Géomaticien</li> <li>- Loïc ALLEAUME, Responsable études</li> </ul>
	<b>FAUNA FLORA</b> Le Village 76116 Saint Denis le Thiboult Tél. : +33 (0)2 35 23 71 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réalisation du volet patrimoine naturel</li> </ul> <p><u>Référent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Virginie Firmin</li> </ul>
	<b>ARELE / Environnement Conseil</b> <b>Environnement Conseil</b> ZAC du Chevalement 5 rue des Molettes 59286 Roost-Warendin Tél. : +33 (0)3 27 97 36 39	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réalisation du volet paysager</li> </ul> <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sébastien AGATOR, Responsable d'Agence</li> <li>- Jacques HERLENT, Paysagiste</li> <li>- Guillaume BENOIT-LIZON, Paysagiste</li> <li>- Julien ELOIRE, Responsable évaluation environnementale</li> </ul>
	<b>ETD Amiens</b> 4 rue de la Poste BP 30015 80160 CONTY Tél. : +33 (0)3 22 46 99 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réalisation du carnet de photomontages</li> </ul> <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carole PIEDVACHE, Responsable d'Agence</li> </ul>
	<b>ECHOPSY</b> 16, chemin du Haut Mesnil 76660 MESNIL-FOLLEMPRISE Tél. : +33 (0)2 35 17 42 24	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réalisation du volet acoustique</li> </ul> <p><u>Référent :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Florent BRUNEAU, Chargé d'études</li> </ul>
	<b>PLENR</b> 121 rue Chanzy 59 260 HELLEMMES Tél. : +33 (0)3 20 47 99 76	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Réalisation de l'étude productible</li> </ul> <p><u>Référents :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antoine MOLIN, Ingénieur d'études</li> </ul>



**Loïc ALLEAUME**  
Responsable d'études

✉ VOL-V  
1025 rue Henri Becquerel  
Parc Club du Millénaire, Bât. 4  
34000 Montpellier

☎ +33 (0)4 11 95 00 30

📞 +33 (0)6 58 44 54 27

🖨 +33 (0)4 11 95 00 31

🌐 www.vol-v.com

@ l.alleaume@vol-v.com



# Sommaire

A. Résumé non technique de l'étude d'impact .....	9
1. Présentation générale.....	11
2. Contexte du projet.....	12
3. Cadre juridique applicable .....	13
4. Présentation du Maître d'ouvrage.....	13
5. Choix du site d'implantation .....	14
6. Présentation du projet retenu .....	15
7. Enjeux du territoire et incidences du projet sur l'environnement .....	17
8. Conclusion.....	20
B. Résumé non technique de l'étude de dangers .....	21
1. Introduction .....	23
2. Objet de la demande.....	23
3. Identification des dangers et analyse des risques associés .....	24
4. Analyse des risques.....	26
5. Etude détaillée des risques .....	26
6. Conclusion.....	27





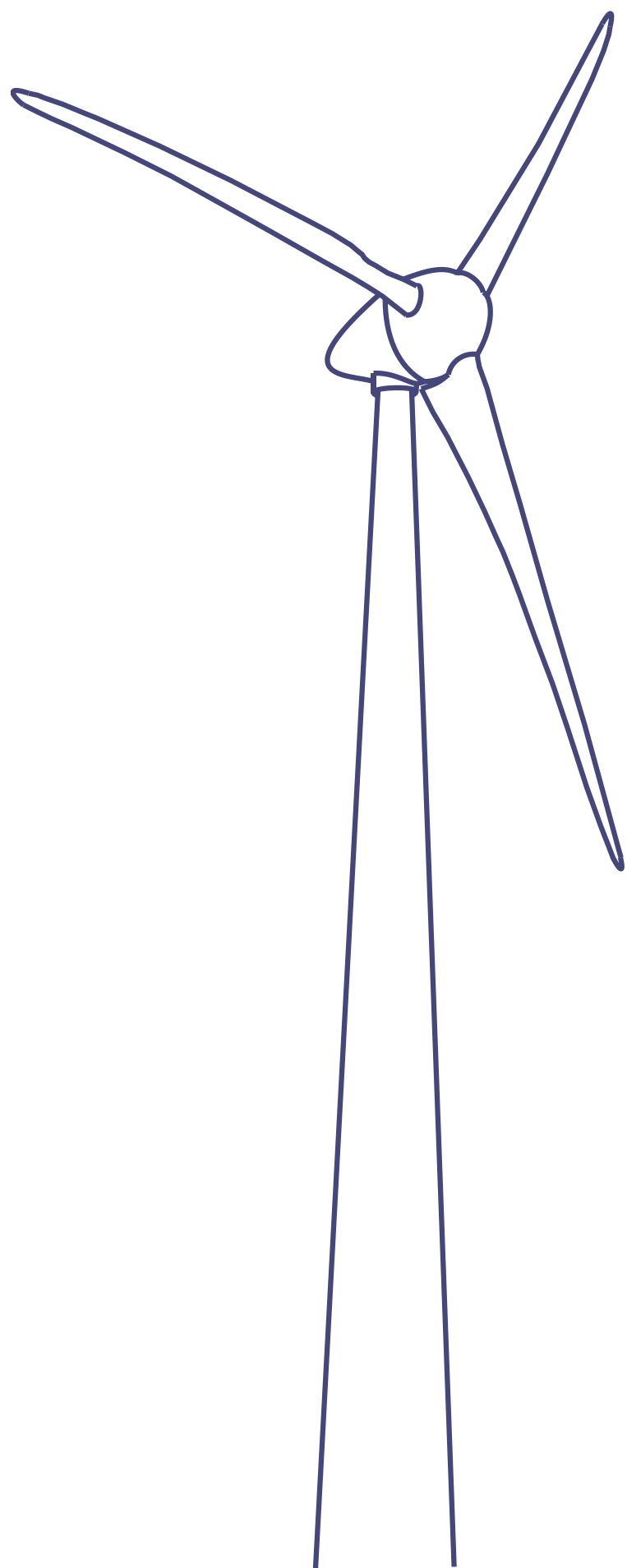
# Sigles et lexiques des termes utilisés

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.
Electricité Réseau Distribution France	ERDF	Gestionnaire du réseau public de distribution d'électricité sur 95% du territoire de France métropolitaine dont le secteur du projet éolien de Falvieux.
Réseau de transport d'électricité	RTE	RTE, filiale d'EDF, gère le réseau public de transport d'électricité haute tension en France métropolitaine.
Kilovolt	kV	Le volt est une unité de tension - 1 kV équivaut à 1000 volts – la tension des lignes électriques en France est généralement de 20 kV pour les lignes du réseau de distribution, de 63, 90, 110, 225 et 400 kV pour les lignes de transport d'électricité.
Décibel pondéré A	dB(A)	Unité mesurant le niveau de pression acoustique ; il est utilisé pour mesurer les bruits environnementaux.
Hectare	Ha	Unité de mesure de la surface - 1 hectare équivaut à la surface d'un carré de 100 mètres de côté.
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 »
France Energie Eolienne	FEE	France Energie Eolienne, créée en 1996, est le porte-parole des professionnels éoliens. Les membres de FEE ont construit plus de 90% des turbines installées sur le territoire français et en exploitent plus de 85%.
Syndicat des Energies Renouvelables	SER	Créé en 1993, le Syndicat des Énergies Renouvelables regroupe, directement ou indirectement, plusieurs milliers d'entreprises, concepteurs, industriels et installateurs, associations professionnelles spécialisées, représentant les différentes filières. Parmi ses adhérents figurent les plus grands énergéticiens mondiaux ou nationaux comme des groupes ou acteurs locaux des énergies renouvelables.
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 de Falvieux. 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.
Alimentation en Eau Potable	AEP	L'alimentation en eau potable (sigle : AEP) est l'ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs.
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	APPB	Il s'agit d'un arrêté, pris par un préfet, pour protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.
Réserve Naturel	RN (RNR ou RNN)	Un réserve naturelle est un territoire plus ou moins intégralement protégé par un règlement et divers procédures et moyens physiques et de surveillance
Parc National	PN	Les parcs nationaux sont des espaces protégés soumis à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du code de l'environnement) qui assure la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.
Parc Naturel Régional	PNR	Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.
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<sup>6</sup> Résumé non technique  
de l'étude d'impact**





# 1. Présentation générale

## 1.1. Caractéristiques principales

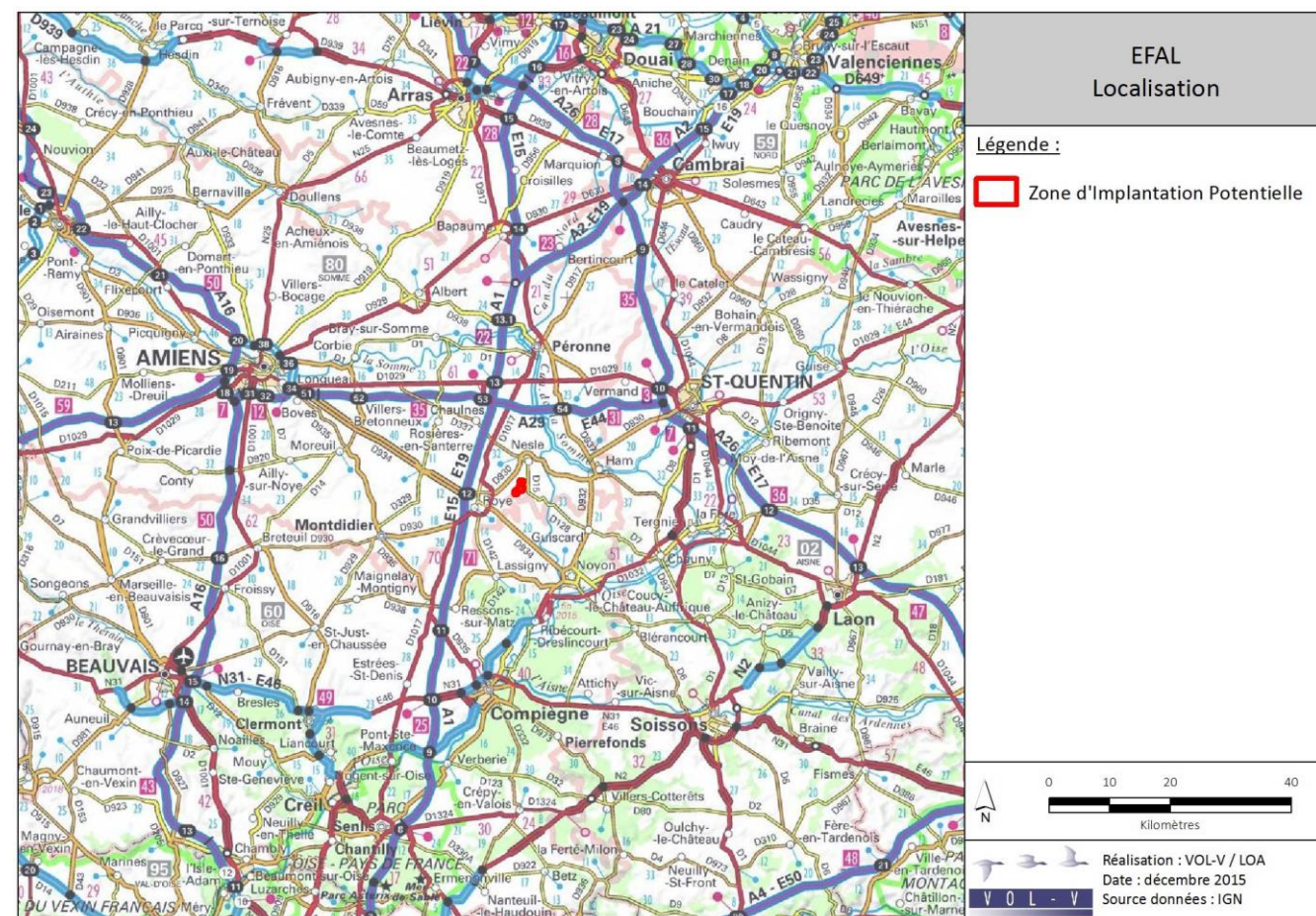
Le projet éolien de Falvieux est situé sur les communes de Balâtre, Biarre, Billancourt et Cressy-Omencourt dans le département de la Somme (80), Solente dans le département de l'Oise (60) (Cf. chapitre localisation ci-apès). Il est constitué des 6 éoliennes – une dans chacune des communes situées dans le département de la Somme, deux sur la commune de Solente dans le département de l'Oise – d'une hauteur de 184 m maximum en bout de pale et d'une puissance unitaire de 3,4 MW maximum, soit une puissance globale maximale de la centrale de 20,4 MW.

## 1.2. Localisation

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) du projet éolien de Falvieux est située au sein de la région Picardie, au Sud-Est du département de la Somme, à cheval sur le département de l'Oise. Au niveau géomorphologique, elle se trouve sur la bordure Sud du vaste plateau du Santerre.



Carte 1 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle (source : VOL-V)



Carte 2 : Localisation de la Zone d'Implantation Potentielle (source : VOL-V)



Photo 1 : Photomontage du projet éolien de Falvieux, prise de vue depuis le chemin agricole à Solente (source : ETD)





## 2. Contexte du projet

Le projet éolien de Falvieux s'inscrit dans un contexte global de développement des énergies renouvelables, ce développement constituant une des réponses à des 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 Energie Climat le 12 décembre 2008. Cette politique fixe comme objectif à l'horizon 2020 de porter la part des énergies renouvelables à 20% de la consommation totale de l'Union Européenne contre 12,5 % en 2010.

En France, la loi Grenelle I confirme les objectifs européens, en fixant à un minimum de 23 % la part des énergies renouvelables dans les consommations nationales en 2020. La France doit donc installer 19 000 MW d'éolien terrestre et 6 000 MW d'éolien en mer d'ici 2020, sachant que la puissance installée en France était de 9 143 MW au 1er janvier 2015 (SER 2015).

Enfin, la Loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte a été adoptée le 17 août 2015 et publiée au journal officiel le 18 août 2015. Cette loi va 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 :

### LES PRINCIPAUX OBJECTIFS DE LA LOI DE TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

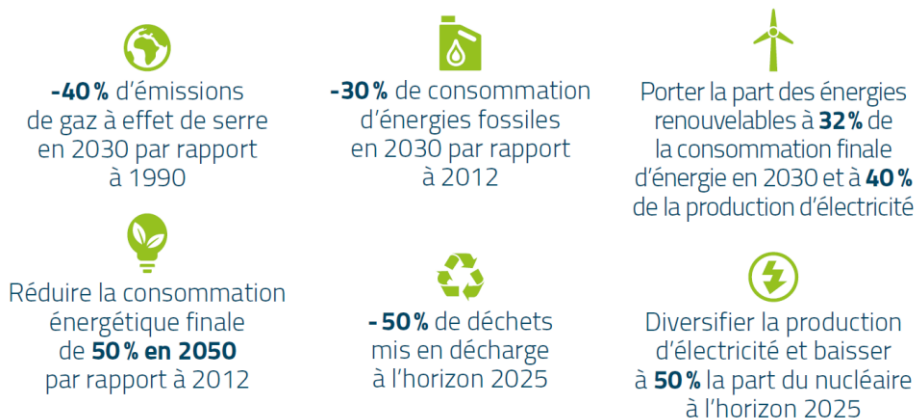
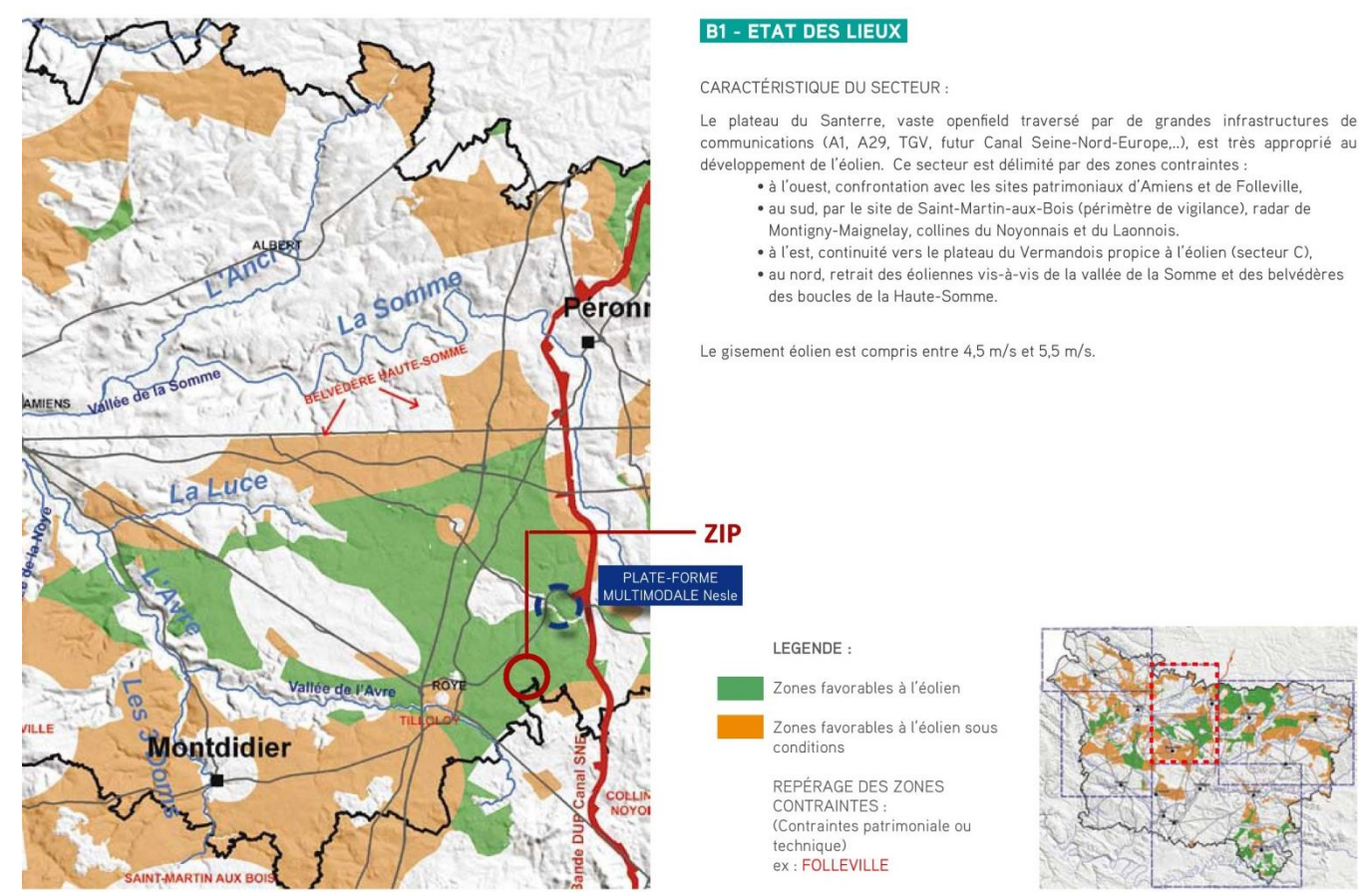
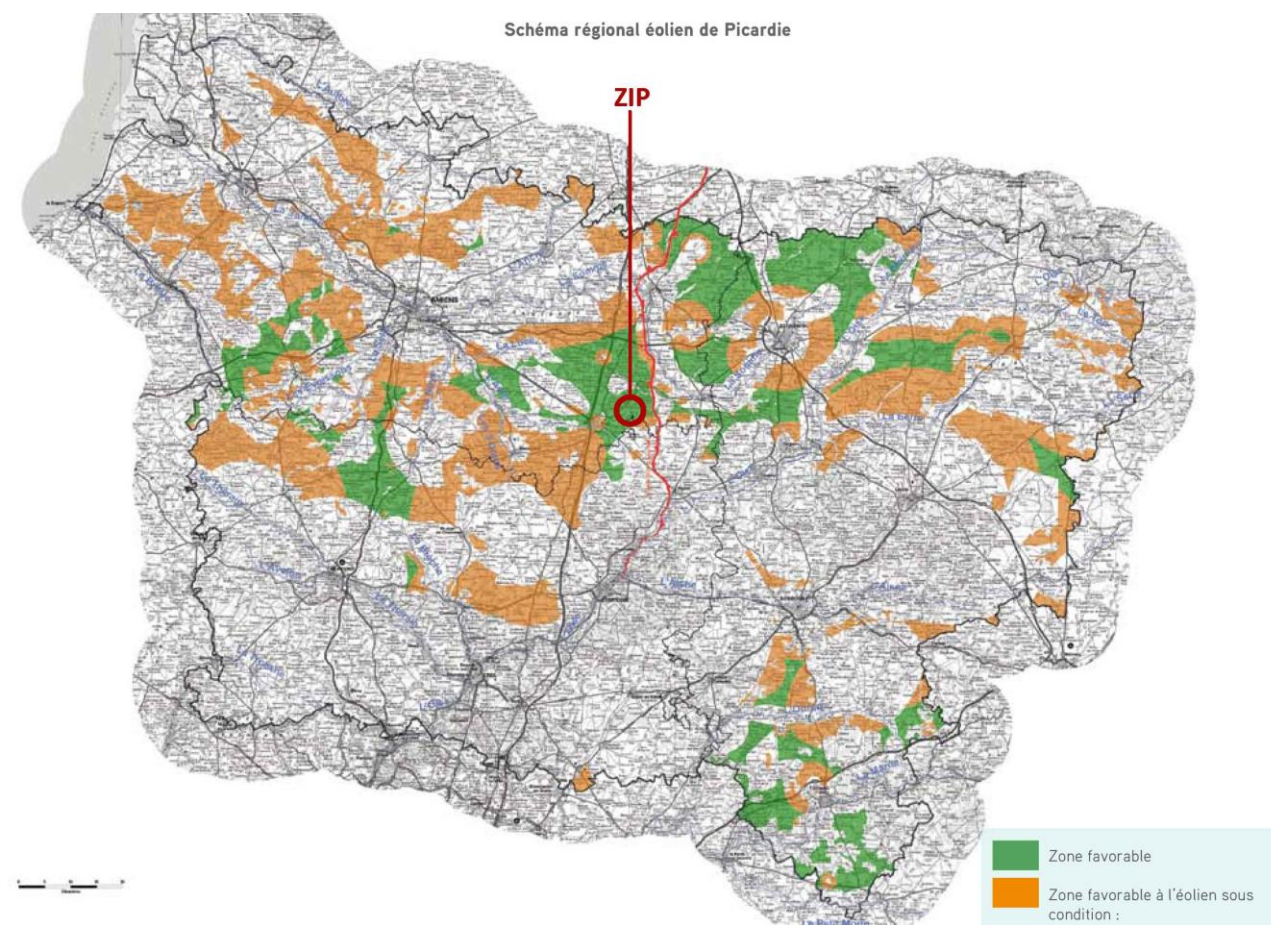


Figure 1 : Principaux objectifs de la loi de transition énergétique (Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie)

Cette volonté nationale de développer les énergies renouvelables, et notamment l'éolien, est répercutée depuis la loi du 12 juillet 2010 à l'échelon régional. En effet, chaque région dispose d'un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE), auquel est annexé un Schéma Régional Eolien (SRE). Le Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Energie (SRCAE) de Picardie, et le Schéma Régional Eolien (SRE) qui y est annexé, ont été approuvés par arrêté du Préfet de région le 14 juin 2012. Le SRE de Picardie définit un objectif de capacité de production d'énergie éolienne de 2'800 MW à l'horizon 2020, alors qu'au 31/12/2014, la région disposait de 1'318 MW de puissance raccordée au réseau (source : RTE, février 2015). Le projet éolien 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 du SRE (Cf. carte ci-contre).



Le projet s'inscrit donc en cohérence avec les objectifs européens, nationaux et régionaux de développement des énergies renouvelables.



Carte 3 : Zones favorables du SRE de Picardie (source : DREAL Picardie)





### 3. Cadre juridique applicable

Le projet éolien de Falvieux est soumis au régime d'Autorisation au titre des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Cette demande est intégrée dans une demande d'autorisation unique. Dans ce cadre, une étude d'impact et une étude de dangers ont été réalisées et constituent des pièces du dossier. Par ailleurs, le projet devra faire l'objet d'une enquête publique. Le rayon d'affichage lors de cette Enquête Publique couvrira 6 km. 34 communes seront ainsi concernées :

- 28 communes dans le département de la Somme (80) : BALATRE, BIARRE, BILLANCOURT, BREUIL, BUVERCHY, CARREPUIS, CHAMPIEN, CREMERY, CRESSY-OMENCOURT, CURCHY, ERCHEU, ETALON, GRECOURT, GRUNY, HERLY, HOMBLEUX, LANGUEVOISIN-QUIQUERY, LIANCOURT-FOSSE, MARCHE-ALLOUARDE, MESNIL-SAINT-NICAISE, MOYENCOURT, NESLE, RETHONVILLERS, ROIGLISE, ROUY-LE-GRAND, ROUY-LE-PETIT, ROYE, VERPILLIERES.
- 6 communes dans le département de l'Oise (60) : AVRICOURT, BEAULIEU-LES-FONTAINES, LIBERMONT, MARGNY-AUX-CERISES, OGNOLLES, SOLENTE.

La Carte 4 localise le rayon de 6 km autour du projet (éoliennes + poste de livraison) et les communes concernées par l'enquête publique. L'ensemble des demandes sont regroupées au sein d'un dossier de demande d'autorisation unique, dossier dont fait partie la présente pièce jointe.

### 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.

Actuellement, le Groupe exploite pour son propre compte 61,15 MW d'actifs, dont 51,1 MW répartis en 5 centrales éoliennes, et 10,5 Mwc répartis en 32 centrales solaires. A noter par ailleurs que le Groupe détient les autorisations pour une centrale éolienne de 20,7 MW, dont la construction est programmée pour le premier semestre 2016.

La société Centrale Eolienne de Falvieux (CEFAL), filiale à 100% du groupe VOL-V, a été créée spécialement pour l'exploitation du parc éolien et est le maître d'ouvrage des installations.

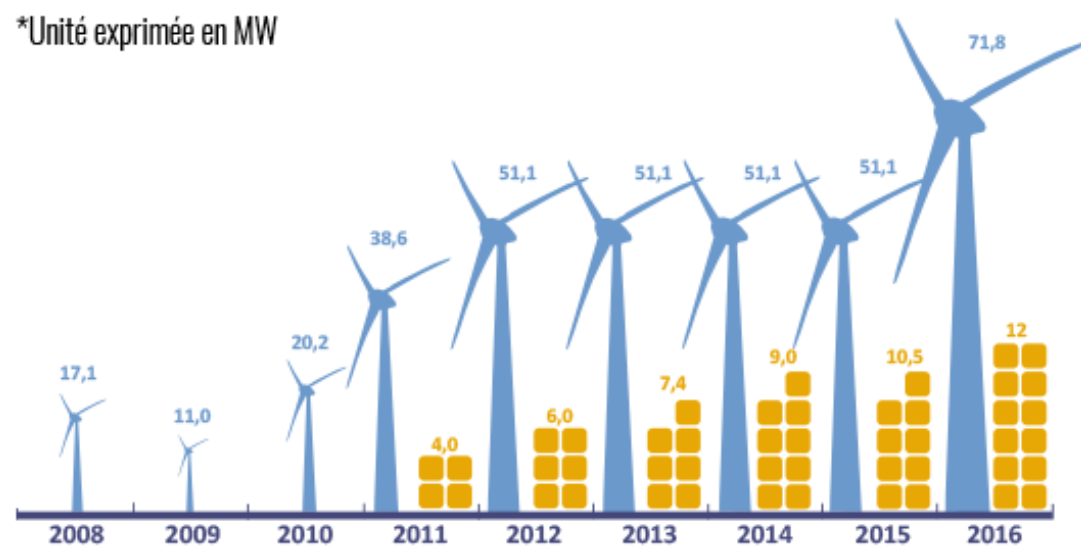
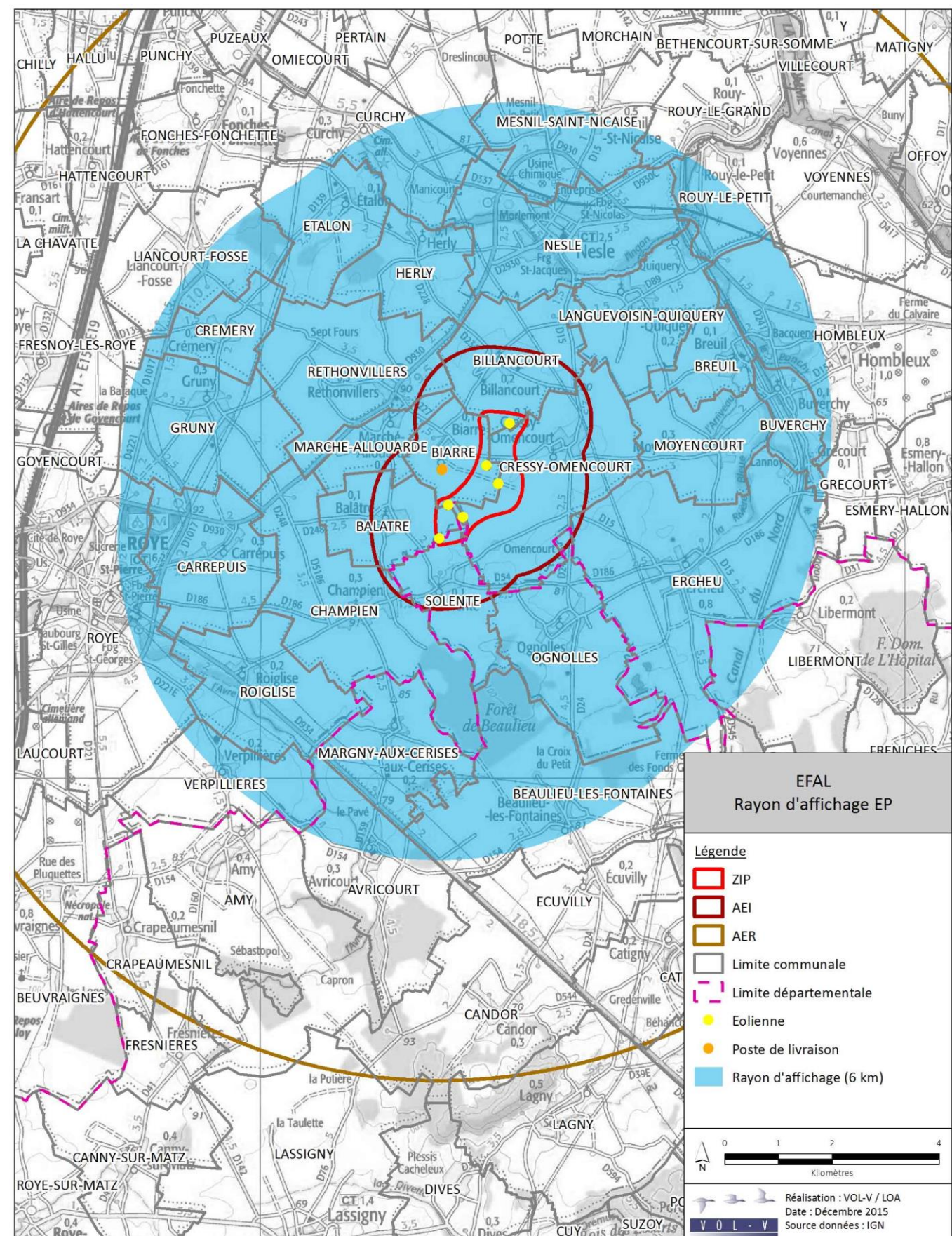


Figure 2 : Evolution de la puissance installée nette du Groupe VOL-V de 2008 à 2015, prévisionnel 2016 (source : VOL-V)



Carte 4 : Rayon d'affichage de l'enquête publique du projet éolien de Falvieux (source : VOL-V)





## 5. Choix du site d'implantation

### 5.1. Principaux critères

Le site retenu – appelé Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) – a été sélectionné sur la base d'une étude de faisabilité qui a révélé l'existence d'un gisement éolien et l'absence de contraintes majeures au niveau local.

L'ensemble de la Picardie dispose d'un gisement de vent important, intéressant à exploiter dans le cadre d'un projet éolien. Le Schéma Régional Eolien a ainsi évalué une vitesse moyenne du vent au sein de la ZIP de 5 à 5,5 m/s à 40 m.

Ces estimations ont été calculées à l'échelle régionale. Il est à noter que le contexte local influence fortement ces valeurs (topographie, rugosité, etc.). Afin de préciser le potentiel du site, le maître d'ouvrage a fait réaliser une évaluation préliminaire par un bureau d'études spécialisé. 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 80m et 120m. D'autre part l'étude a mis en avant que les éoliennes de grand rotor (jusqu'à 131 mètres de diamètre) sont les plus adaptées aux conditions de vent du site.

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 de Falvieux. En effet, la Zone d'Implantation Potentielle constitue un territoire comprenant 5 communes et 3 intercommunalités. Le 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.

### 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 : 2 éoliennes isolées et 3 lignes de 4 éoliennes, soit 14 éoliennes de 3,4 MW max. (47,6 MW max.),
- Variante 2 : 1 ligne de 5 éoliennes et 1 ligne de 4 éoliennes, soit 9 éoliennes de 3,4 MW max. (30,6 MW max.),
- Variante 3 : 2 lignes de 3 éoliennes chacune, soit 6 éoliennes de 3,4 MW max (20,4 MW max.)

La variante 1 constitue le « potentiel technique » de la Zone d'Implantation Potentielle, autrement dit, elle permet la puissance installée maximale. Elle génère des nuisances acoustiques importantes qui nécessitent un fonctionnement optimisé qui engendre d'importantes pertes de production. Au niveau paysager, le parc est peu lisible, n'est pas aligné sur la ligne de force principale du territoire (axe Nord-Est/Sud-Ouest : RD930), et présente une forte densité d'éoliennes qui génère un problème d'encercllement des villages riverains du fait du contexte éolien local.

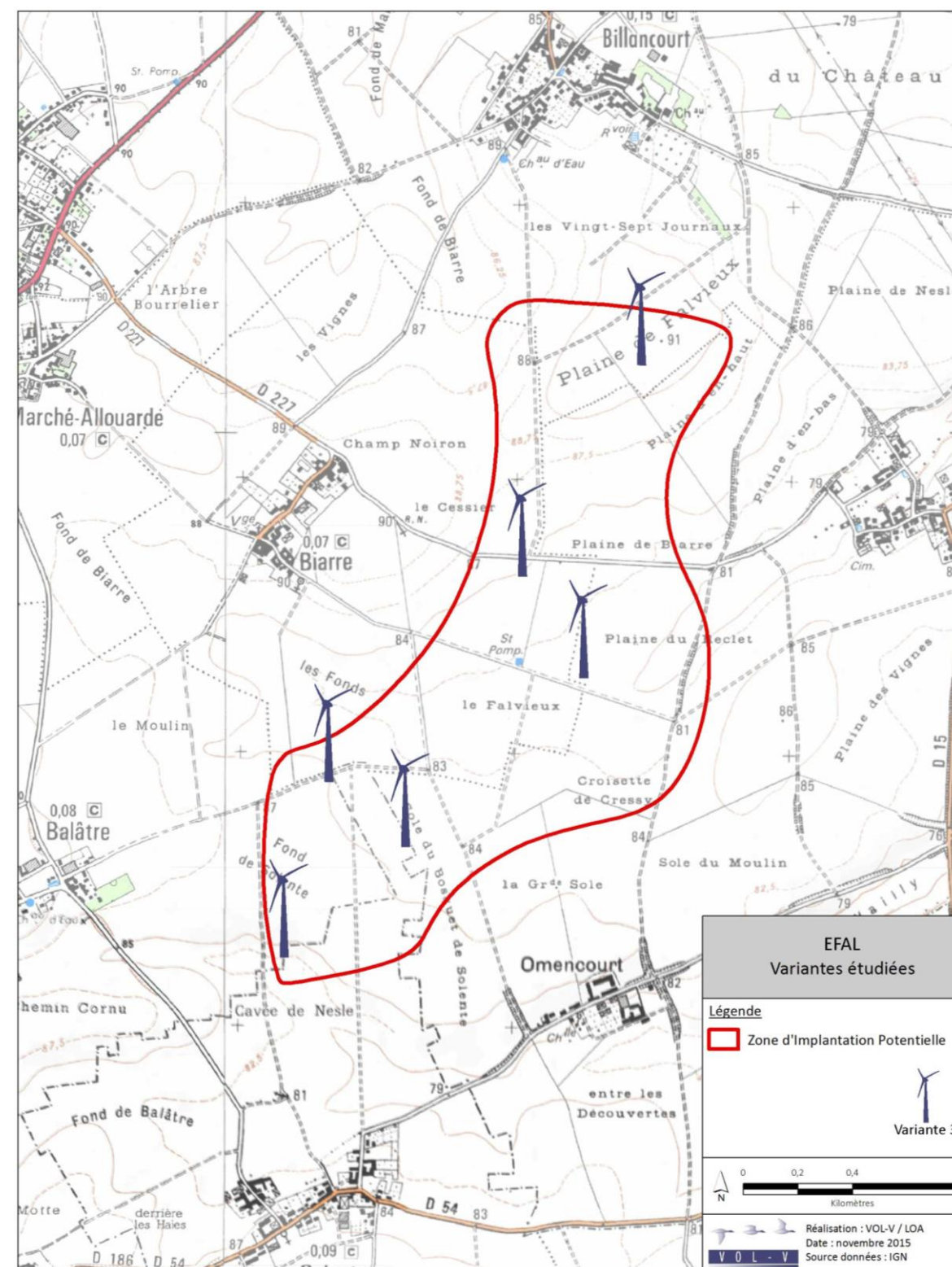
Cette configuration est également complexe en termes d'accessibilité pour les machines situées le plus au Sud. D'un point de vue paysager, cette variante présente l'avantage de s'appuyer sur des lignes de force naturelles. Toutefois, la forte densité d'éoliennes, réparties sur des lignes déséquilibrées, ne facilite pas l'intégration du projet dans le paysage. La lecture du parc est souvent confuse et brouillée, avec des chevauchements fréquents entre les rotors. Certaines machines situées au milieu de parcelle agricole, créent des îlots non cultivables au beau milieu de parcelles posant des désagréments pour les exploitants agricoles, et, en corollaire, génère des difficultés pour la définition des accès.

En comparaison avec la variante 1, la variante 2 engendre une diminution du nombre de machines. Les nuisances acoustiques sont nettement améliorées en passant de 14 à 9 éoliennes et en s'éloignant des habitations. Il en résulte une diminution des pertes de production issues de la mise en œuvre du plan de fonctionnement optimisé permettant le respect des valeurs acoustiques réglementaires. Elle bénéficie par ailleurs d'une meilleure intégration paysagère (alignement sur la ligne de force principale du territoire, parc plus lâche diminuant le problème de l'encercllement des villages riverains, etc.).

Par rapport à la variante 2, la variante 3 permet une forte amélioration de l'insertion paysagère du en prenant en compte l'ensemble des enjeux paysagers identifiés (recul des villages, pas d'éoliennes dans l'axe des entrées principales des bourgs,

etc.) lors de l'état initial et respecte l'ensemble des recommandations qui en ont découlé. Les pertes de production issues du sillage des machines entre elles d'une part, du fonctionnement optimisé des machines pour respecter la réglementation acoustique d'autre part, ont été fortement limitées. Par ailleurs, la route communale traversant la ZIP n'est pas survolée.

Cette variante aboutie constitue le projet qui a été retenu. Le travail réalisé en amont de la définition du projet d'aménagement permet une bonne acceptation locale de la part des élus, riverains et propriétaires exploitants. Des échanges ont eu lieu avec ces derniers de façon à intégrer au mieux les contraintes liées à leurs activités.



Carte 5 : Variante 3 (retenue) – (source : VOL-V)

## 6. Présentation du projet retenu

Le projet a été développé par la société VOL-V, groupe français fondé en 2005, qui développe, construit et exploite des unités de production d'énergie renouvelable en France métropolitaine (notamment des parcs éoliens).

Le projet est situé sur les communes de Balâtre, Biarre, Billancourt, Cressy-Omencourt dans le département de la Somme (80), Solente dans le département de l'Oise (60). Son implantation figure sur la carte page suivante. Le projet comprend :

- L'implantation sur fondation de 6 aérogénérateurs,
- Le renforcement de chemins existants et quelques créations de nouvelles voies d'accès
- Des plates-formes au pied de chacune des éoliennes,
- Une liaison électrique souterraine inter-éolienne,
- Deux postes de livraison qui permettront de livrer l'énergie produite sur le réseau électrique public.

VOL-V a défini un projet compatible avec des modèles de plusieurs fabricants. Dans le cadre des études réalisées, VOL-V a déterminé les paramètres dimensionnels des éoliennes susceptibles d'influencer les impacts, dangers ou inconvénients 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 inconvénients. Il s'agit des caractéristiques suivantes :

- Hauteur maximale totale de l'éolienne : 184 m,
- Diamètre maximal du rotor : 131 m,
- Hauteur maximale au moyeu : 127,5 m,
- Puissance nominale maximale unitaire d'une éolienne : 3,4 MW, soit une puissance totale maximale du parc de 20,4 MW.

Ces aménagements seront complétés en phase chantier par des emprises temporaires nécessaires au stockage de matériaux et à la circulation des engins.

L'énergie produite par les éoliennes sera acheminée via le réseau électrique inter-éolien vers les postes de livraison électrique du projet. Ces derniers constituent la frontière entre le parc éolien (privé) et le raccordement vers le réseau de distribution d'électricité (public). Le schéma ci-dessous permet d'illustrer cela.

Le raccordement sera réalisé par le gestionnaire du réseau de distribution d'électricité (mais à la charge du maître d'ouvrage) entre les postes 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.

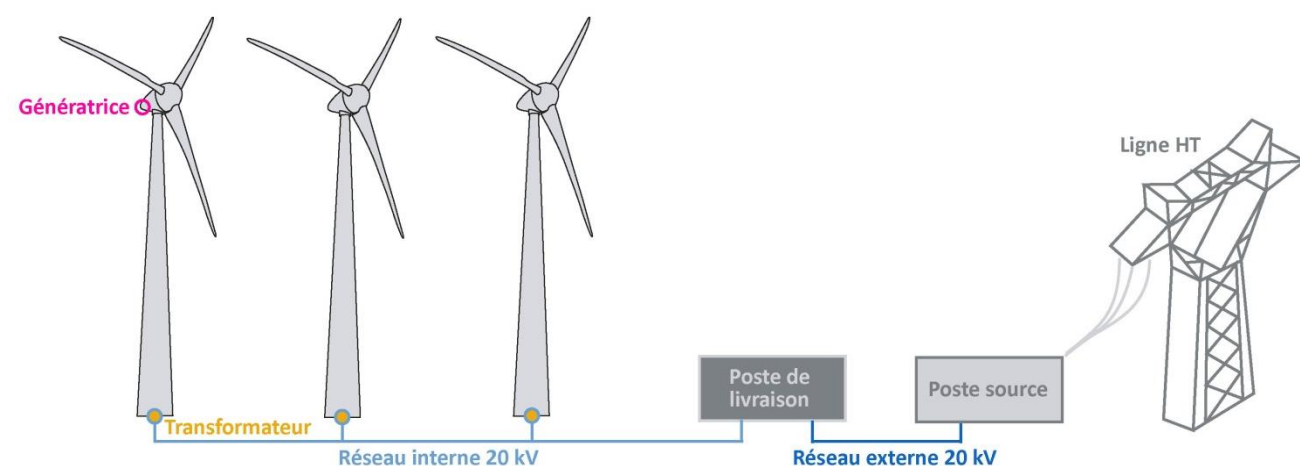


Figure 3 : Schéma de principe du raccordement d'une centrale éolienne (source : VOL-V)

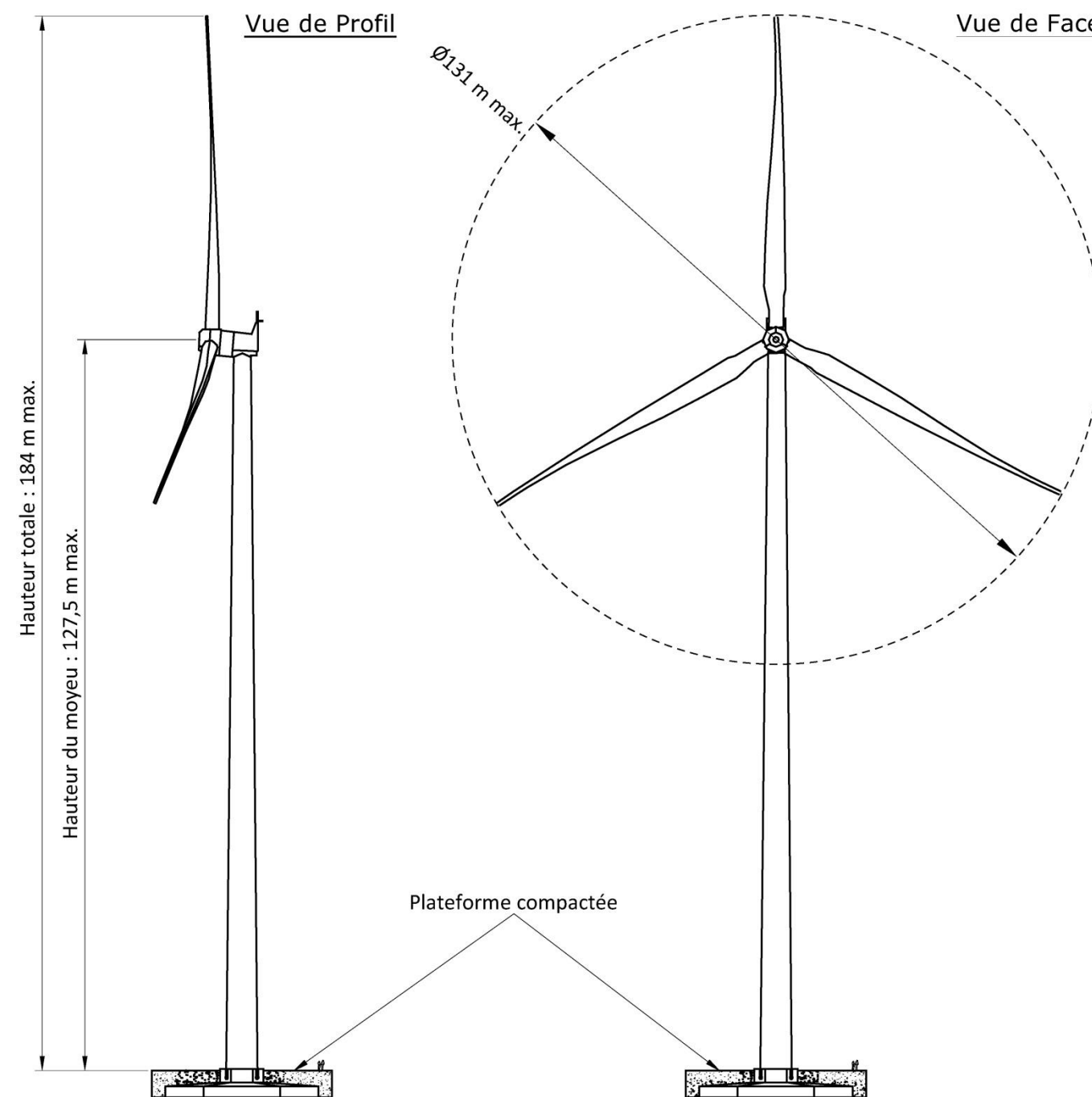



Figure 4 : Vue de face et vue de profil d'une éolienne (source VOL-V)





**Parc Eolien de Falvieux.**  
Communes de Balâtre, Biarre, Billancourt et Cressy-Omencourt - Somme (80).  
Commune de Solente - Oise (60).

### Implantation et accès Plan de Situation

-  Eolienne et survol
-  Localisation parc éolien
-  Plateforme
-  Limite communale
-  PDL 1 & 2 (Postes de Livraison)
-  Réseau Inter-Eolien
-  Accès existant renforcé (voie ouverte à la circulation publique)
-  Accès créé et maintenu pour l'exploitation
-  Accès créé et démantelé en fin de chantier

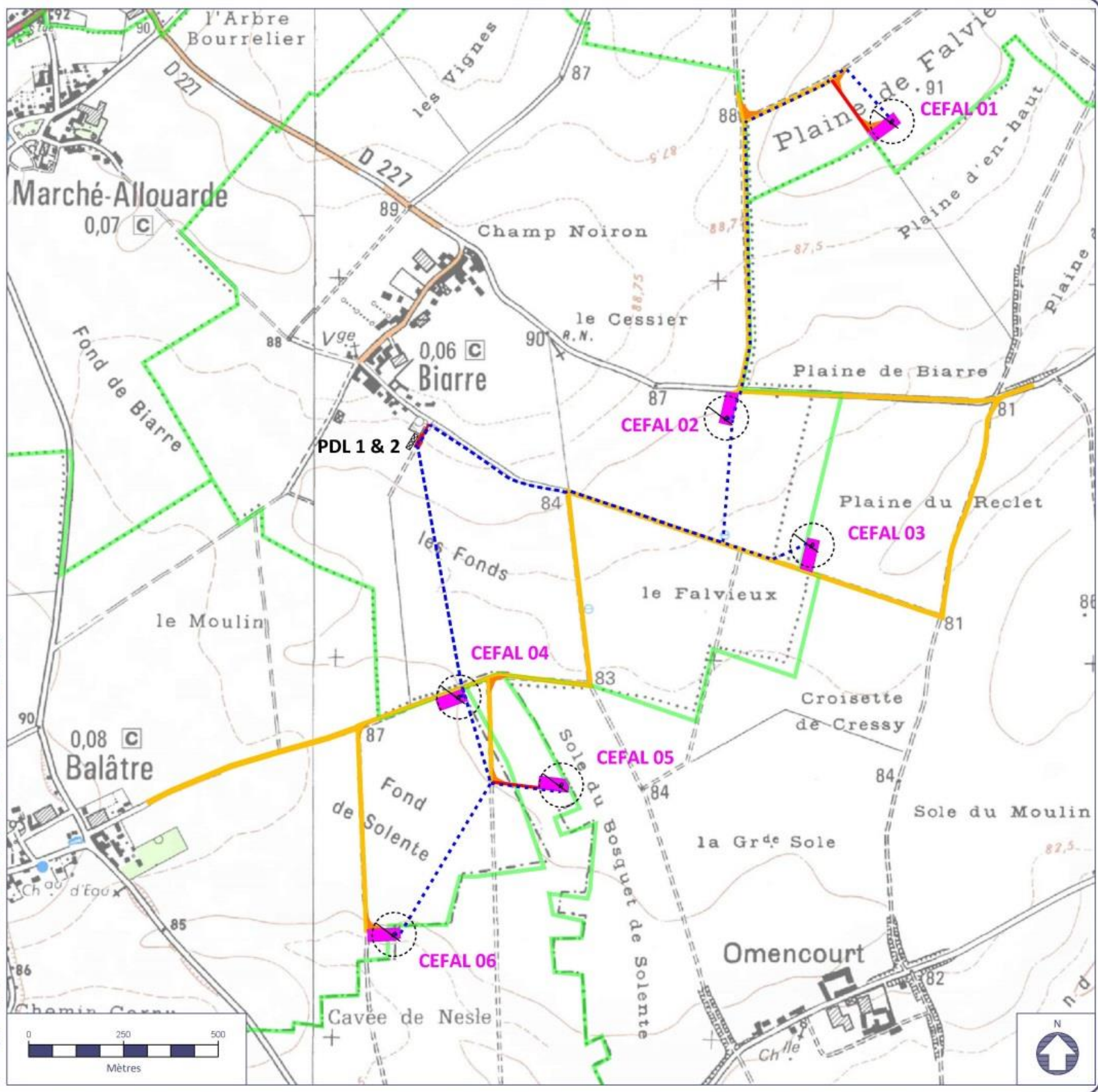


**CENTRALE EOLIENNE DE FALVIEUX**  
1350, Avenue Albert Einstein  
P.A.T. Bât 2  
34000 MONTPELLIER

**ARCHIDUAL**  
Architectes Associés  
760, Route de Préaux  
76160 Roncherolles / le Vivier

**DATE**  
08/12/2015

**VOL - V**



Carte 6 : Plan de masse de la centrale éolienne de Falvieux (source : VOL-V)





# 7. Enjeux du territoire et incidences du projet sur l'environnement

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 à l'échelle de la zone d'implantation potentielle, mais également à une échelle beaucoup plus large (jusqu'à 20 km) pour certaines thématiques telle que le paysage.

## 7.1. Milieu physique

### 7.1.1. Géomorphologie, sol et sous-sol

La région Picardie est composée de vastes plateaux agricoles délimités par de grandes vallées, et plus ou moins entaillées par des vallées secondaires. La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est située au sein d'un de ces plateaux : le plateau agricole du Santerre. La topographie de la ZIP est peu marquée. Concernant la géologie, le sous-sol de la Zone d'Implantation Potentielle est principalement constitué d'un faciès de craie, sur lequel repose des limons. Les caractéristiques du sol et du sous-sol ne présentent pas de contraintes particulières.

Les principaux impacts du projet éolien sur le relief, le sol et le sous-sol seront limités dans le temps et en intensité. Des mesures seront mises en œuvre pour les réduire (gestion des matériaux issus des décaissements, plan de circulation des engins de chantier, etc.).

### 7.1.2. Facteurs climatiques

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) bénéficie d'un climat océanique, sensiblement dégradé du fait de la distance au littoral. Il s'agit d'un régime majoritairement atlantique, avec régime principal Ouest / Sud-Ouest et un régime secondaire Nord-Est.

En termes d'incidences, le parc éolien fonctionne à partir de l'énergie du vent et ne nécessite aucune autre source d'énergie extérieure. En revanche les éoliennes produisent de l'énergie électrique et induisent à ce titre un effet très positif du point de vue énergétique. L'énergie produite est durable et propre car issue d'une ressource inépuisable et non polluante.

D'après le potentiel éolien estimé sur le site, le parc éolien de Falvieux produira 48'960'000,00 kWh, ce qui équivaut à la consommation électrique de 26'188 habitants. En France, 1 kWh est à l'origine de 90 g de CO<sub>2</sub>. A l'échelle européenne, ce ratio atteint 308 g CO<sub>2</sub>/kWh. Ainsi, la centrale éolienne de Falvieux permettra d'éviter chaque année l'émission de 4'400 T de CO<sub>2</sub> si on se réfère à la moyenne française, 15'000 T de CO<sub>2</sub> si on se réfère à la moyenne européenne.

Le parc éolien de Falvieux aura donc un impact positif sur le climat.

### 7.1.3. Eaux souterraines et superficielles

Concernant les eaux souterraines, la Zone d'Implantation Potentielle est en interaction avec la masse d'eau « Craie de la Vallée de la Somme amont » (Code EU\_CD FR1013). Cette masse d'eau dispose d'un bon état quantitatif mais a un mauvais état qualitatif lié à une pollution aux nitrates d'origine agricole. Cette masse d'eau présente une potentielle sensibilité aux pollutions diffuses et localisées. Concernant les eaux superficielles, aucun cours d'eau ou plan d'eau n'est situé au sein de l'Aire d'Etude Immédiate (AEI) et de la ZIP. La ZIP est située au sein du bassin versant « Canal de la Somme du Canal de St-Quentin au Canal du Nord ». La ZIP n'est en interaction avec aucun captage AEP ou périmètre de protection associé.

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 béton, etc.). Bien que la probabilité d'un tel événement soit faible, des mesures seront mises en œuvre pour maîtriser complètement ce risque (modalités de gestion des produits polluants, surveillance de l'état des engins intervenants sur site, etc.).

### 7.1.4. Risques naturels

Les communes de Balâtre, Biarre, Billancourt, Cressy-Omencourt et Solente sont concernées par les risques séismes, inondations, mouvements de terrain. Globalement, la zone d'implantation potentielle est peu exposée aux risques.

Ces derniers auront un impact nul sur le projet de centrale éolienne de Falvieux.

## 7.2. Patrimoine naturel

### 7.2.1. Périmètres de protection, de gestion et d'inventaire du patrimoine naturel

Un inventaire des mesures de protection, de gestion et d'inventaire du patrimoine naturel a été réalisé à l'échelle de l'aire d'étude élargie (rayon de 20 km autour du projet). Aucune zone protégée ou inventoriée au titre du patrimoine naturel, aucune zone identifiée dans le SRCE, ne sont incluse dans la ZIP et ses abords. Aucune mesure de protection réglementaire stricte (APPB, RN, RNR, PN, PNR, etc.) n'est incluse dans un rayon de 20 km autour du projet. Par ailleurs, plusieurs ZNIEFF sont concernées par l'AER et l'AEE, la plus proche étant celle de la Forêt de Beaulieu, située à 2 km du sud de la ZIP (espèces inféodées au milieu boisé). Enfin 4 sites Natura 2000 sont présents dans l'AEE, mais situés à plus de 10 km du projet de Falvieux.

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.

### 7.2.2. Flore et habitats

Les inventaires floristiques réalisés dans la zone d'implantation potentielle ont permis d'établir que les cultures représentent 96% de la surface totale et les autres habitats présents sont banals. Ce constat est confirmé par la flore puisque seules 93 espèces ont été notées dont seulement 4 patrimoniales en Picardie. Aucune ne présente un statut de protection. L'intérêt global pour la flore et les habitats est faible.

Le projet éolien aura un impact faible sur les habitats naturels et les espèces végétales car il est situé en dehors des secteurs d'intérêt.

### 7.2.3. 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. Par ailleurs, le site n'est pas un passage migratoire important pour les oiseaux. Enfin, en période hivernale, les effectifs de stationnement d'oiseaux sont faibles.

Concernant les travaux de construction, le principal impact qui pourrait affecter les oiseaux concerne certaines espèces dont les nids pourraient être détruits s'ils se trouvaient sur l'emprise des travaux. Une mesure 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, le projet aura un impact nul à faible pour l'ensemble des espèces d'oiseaux (nicheurs, migrateurs, hivernants). Des mesures seront prises pour minimiser cet impact pourtant faible (entretien des plates-formes, suivi, etc.).

### 7.2.4. Chauves-souris

L'intérêt de la ZIP et de ses abords pour les chiroptères est faible puisque seules quatre espèces ont été recensées, dont 96% de Pipistrelles communes. L'activité moyenne globale des chauves-souris qui a été enregistrée lors de l'étude est très faible, notamment à proximité des éoliennes du projet.

Les travaux de construction, l'exploitation de la centrale éolienne, puis son démantèlement, auront un impact faible sur les chiroptères. A noter que les éoliennes sont situées à plus de 200 m de toute structure arborée.



## 7.2.5. Autres groupes de la faune

Concernant les autres groupes, les espèces recensées sont communes et présentent des enjeux nuls à faibles.

Le projet de centrale éolienne de Falvieux aura un impact nul à faibles sur ces différents groupes.

## 7.2.6. Equilibre biologique et continuités écologiques

La ZIP n'a pas de fonction écologique particulière, compte tenu de ses caractéristiques (grandes cultures). Elle ne se trouve notamment pas au sein d'un corridor de déplacement ou de migration.

## 7.3. Paysage

Il n'y a pas d'enjeu paysager d'importance régionale qui soit sensible au projet éolien de Falvieux. C'est le paysage quotidien (habitat, routes, etc.) qui a donc constitué un des principaux points d'attention du maître d'ouvrage.

### 7.3.1. La plaine de Falvieux

La plaine sur laquelle s'installe le parc éolien de Falvieux se situe sur un plateau agricole à grande échelle, entre l'autoroute A1, la RD930, la RD934 et le canal du Nord. Il est compatible avec l'ensemble des documents de cadrage paysagers étudiés (schémas éolien, paysager, documents d'urbanisme, etc.). Ce paysage rural est marqué par des vues ouvertes, ponctuées par de petits villages bosquets, mais aussi de grandes infrastructures anthropiques : pôle de densification éolien, canaux à grands gabarits, autoroutes, etc. C'est ainsi que le site de Falvieux apparaît, en de nombreux points du territoire, à l'arrière d'une infrastructure existante, limitant fortement sa visibilité dans le paysage.

Le site éolien se situe également à bonne distance des grands enjeux paysagers, touristiques et patrimoniaux de la région, ce qui lui permet de ne générer aucun impact significatif sur les monuments historiques, sites UNESCO (y compris liste indicative), sites classés/inscrits, paysages emblématiques ou sites ponctuels.

L'environnement du parc de Falvieux est en fait surtout un lieu de vie, de déplacement et de travail. C'est la prise en compte de cette utilisation quotidienne qui a été déterminante dans les choix faits lors de la conception du projet :

- Une orientation principale Nord-Est/Sud-Ouest appuyée sur la RD930. Cette route, qui traverse Rethonvillers, est en effet un axe structurant du territoire. C'est la route fréquentée la plus proche et la plus orientée vers le site éolien ;
- Une orientation secondaire Nord-Ouest/Sud-Est, appuyée sur la vallée de la Somme : cette vallée est la seule ligne paysagère naturelle perceptible depuis le site. Le futur Canal Seine-Nord Europe viendra de plus la renforcer ;
- Une recherche de cohérence avec les parcs éoliens voisins ;
- 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'encercllement
- La conception d'un parc aéré, préservant des espaces, notamment au-dessus des silhouettes de villages riverains
- Le recul des éoliennes aux habitations les plus sensibles

Notons que la configuration retenue répond à la totalité des préconisations, recommandations et autres propositions faites par le paysagiste et s'insère donc de manière cohérente dans le paysage. Cela permet de réduire considérablement les effets du parc éolien de Falvieux sur le paysage.

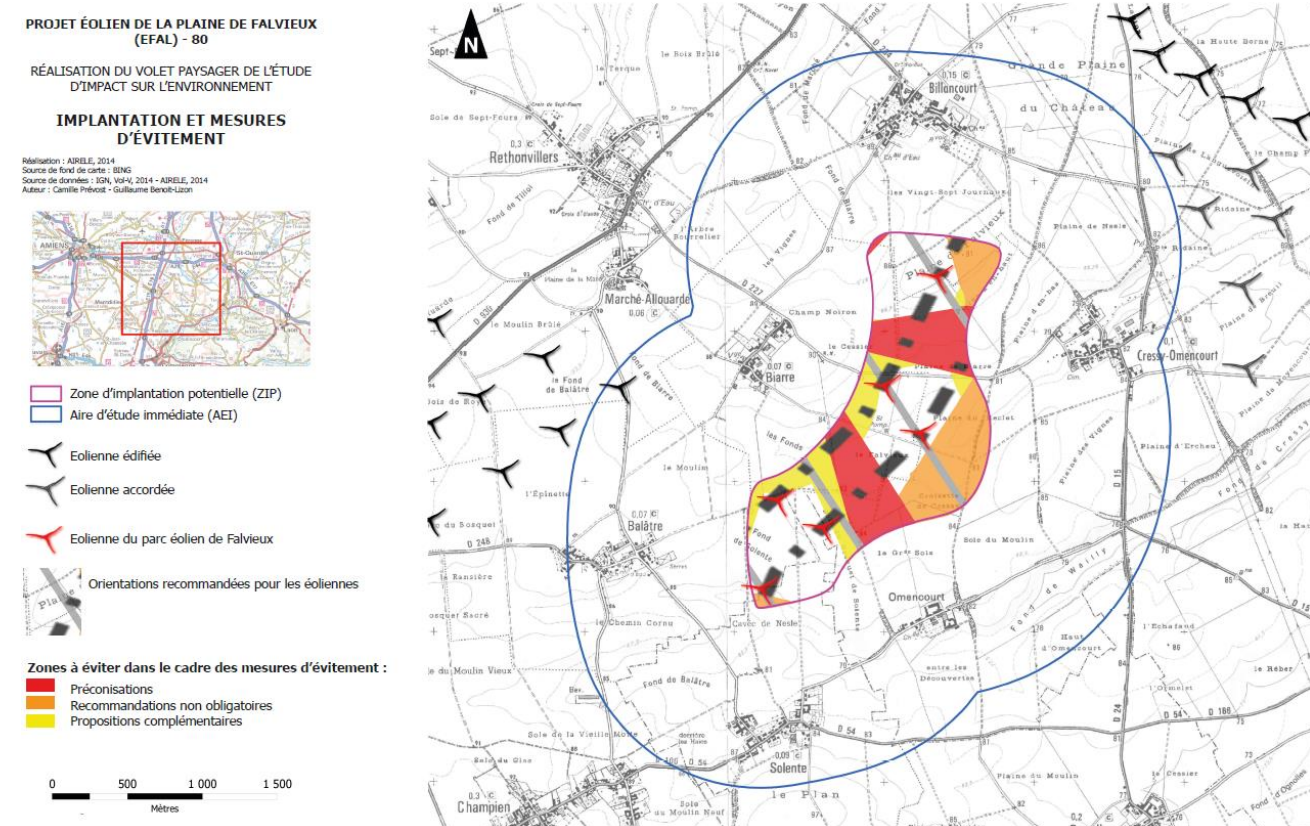
### 7.3.2. Les entités paysagères

De par l'éloignement, le relief et les boisements qui entourent les paysages les plus bucoliques du territoire, les effets sur les 9 entités paysagères de l'aire d'étude éloignée sont nuls à faibles.

La conception d'un parc aéré, préservant des espaces, notamment au-dessus des silhouettes de villages riverains, a permis de fortement réduire les effets de « rupture d'échelle » au niveau du paysage local de la plaine.

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

Les deux postes de livraison projetés, situés à l'arrière du mur du cimetière de Biarre, sont certes cachés à l'écart des lieux de passage ou d'habitations, mais leur installation dans leur configuration brute (béton) à proximité de l'église ne serait pas idéalement adaptée au caractère rural du site. Un habillage architectural (bardage en bois), visant à donner à ces postes un caractère local, est donc proposé. Leur impact sur le paysage est ainsi limité.



Photomontage des postes de livraison

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





### 7.3.3. Les lieux d'habitations

Les effets sur les lieux d'habitations ont été étudiés avec précision, car c'est certainement l'un des seuls enjeux de ce territoire :

- Le parc 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.
- Depuis les accès aux villages de Herly, Libermont, Moyencourt, Carrépuis, Balâtre, Solente Omencourt et Billancourt, le parc éolien est visible. Cela génère un effet certain, mais qui reste faible au regard des mesures prises pour l'intégration des éoliennes dans le paysage environnant.



Photomontage au-delà de la sortie du village de Moyencourt (route communale vers Cressy-Omencourt)

- Depuis certains accès secondaires de Ercheu, Ognolles, Marche-Allouardé/Rethonvillers et Biarre, le parc éolien est nettement visible (et proche). Il s'étend (en partie) sur un horizon n'accueillant pas d'éolienne aujourd'hui. Le choix d'un parc éolien aéré, préservant les silhouettes de villages permet néanmoins de limiter le sentiment d'encerclement qui pourrait ressortir de cette situation. L'effet depuis ces points (peu nombreux et peu fréquenté) est moyen.



Photomontage à la sortie d'Ercheu (RD186)

- Des effets moyens sont également attendus sur quelques maisons, situées sur les bordures de Biarre ou de Cressy-Omencourt (secteur peu boisé). C'est pourquoi, il est proposé de créer un fond de subvention à la destination de propriétaires volontaires, afin d'encourager la plantation d'arbres ou d'arbustes dans les maisons neuves.



Photomontage au-delà de la sortie de la Biarre (chemin agricole de l'église)

- Depuis les 52 autres villages étudiés, 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, etc.).

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 éolien de Falvieux aura un impact nul à faible sur les zones habitées.

### 7.3.4. Les lieux de déplacements

A part quelques exceptions, les routes du territoire sont peu orientées en direction des éoliennes de Falvieux, ce qui limite grandement les «effets barrière». De plus, les photomontages réalisés montrent que le parc s'intègre assez bien dans le paysage, entrant en cohérence avec les infrastructures existantes (notamment la RD930 et les autres éoliennes).

Du fait de la conception du projet éolien qui a limité l'installation d'éoliennes dans l'axe des entrées et sorties de villages, c'est seulement depuis la RD15 à la sortie d'Ercheu, la RD227 et la voie communale de Cressy (qui traverse le site), que les éoliennes peuvent être visibles dans l'axe de conduite. Il apparaît, de plus, que la configuration retenue, créant des espaces importants entre les éoliennes, permet de porter le regard au loin et de préserver les repères locaux existants (silhouettes de villages notamment).

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 éolien de Falvieux aura un impact nul à faible sur les axes de communication.

### 7.3.5. Les lieux touristiques

Les éléments de patrimoine d'importance régionale sont rares dans les 20 km autour du site éolien. Il n'existe aucun site référencé comme UNESCO, classé ou inscrit à moins de 20 km du site. La ville de Noyon est un enjeu important de par la concentration des monuments historiques qu'elle accueille. Au vu de l'éloignement (>16 km) et de la configuration du relief, 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) et n'auront aucune vue directe sur les éoliennes. Un photomontage a permis de vérifier qu'il n'y avait pas d'intervisibilité entre l'église Saint-Pierre de Roye et les éoliennes de Falvieux depuis l'Ouest de Roye.

Il n'y a pas de grands sites touristiques autour du site éolien. C'est surtout un tourisme ponctuel (commémorations, randonnées locales). Les lieux commémoratifs (>5km de la ZIP) ne présentent pas de sensibilité particulière. Depuis le site de Beaulieu-les-Fontaines, les éoliennes seront 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 Falvieux sont nettement visibles, mais cohérentes avec le paysage et les parcs éoliens existants (cf. photographie depuis Moyencourt).

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 éolien de Falvieux aura un impact nul à faible sur les éléments patrimoniaux et le tourisme.

**Le parc éolien de Falvieux a été conçu de manière réfléchi et concertée. Le paysage local et quotidien a été particulièrement pris en compte : il apparaît que les impacts résiduels des éoliennes sur le paysage sont mineurs.**



## 7.4. Milieu humain

### 7.4.1. Population, 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'activités économiques sont fortement axés sur l'agriculture. L'offre touristique est très limitée. Ces communes ne disposent d'aucune capacité d'hébergement.

Des mesures, telles que la mise en place d'un aménagement pédagogique et la réalisation d'une inauguration publique de la centrale éolienne, seront mises en œuvre pour valoriser le projet et favoriser son acceptation locale.

Le projet aura par ailleurs de nombreuses retombées économiques locales : activité lors du chantier de construction et des activités de maintenance/exploitation pour les entreprises locales liées directement ou indirectement (hébergement, restauration) au chantier ; 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.

### 7.4.2. Planification territoriale, occupation des sols, usages

La Zone d'Implantation Potentielle (ZIP) est constituée de terres cultivées (céréales, pommes de terre, endives, etc.) traversées par une voie communale et des chemins agricoles. Aucun boisement ne s'y trouve. Dans le cadre du projet éolien de la Falvieux, 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. A noter que la consommation d'espace est très faible. De plus, elle est réversible puisque les équipements seront démantelés en fin d'exploitation.

Concernant les documents de planification, les communes de Balâtre, Bierre, Billancourt et Cressy-Omencourt ne sont pas dotées de documents d'urbanisme locaux. Le Règlement National d'Urbanisme (RNU) s'applique sur leurs territoires. Le projet éolien de Falvieux est compatible avec ces règles d'urbanisme. Concernant la commune de Solente, le PLU est compatible avec le projet éolien de Falvieux. Le projet est par ailleurs compatible avec l'ensemble des plans et programmes qui le concerne (SCOT, etc.).

La réglementation impose une distance minimale d'éloignement entre les éoliennes et les habitations de 500 m. Les expertises menées concluent qu'il n'y a pas lieu d'augmenter cette distance minimale d'éloignement réglementaire minimale de 500 m aux constructions à usage d'habitation et immeubles habités. Dans le cadre du projet éolien de Falvieux, la distance entre les éoliennes et la construction la plus proche est néanmoins d'environ 730 m.

### 7.4.3. Infrastructures

La zone d'implantation potentielle 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 faibles à très faibles selon les scénarios. Ils sont considérés comme acceptables selon la réglementation en vigueur (Cf. résumé non technique de l'étude de dangers).

Par ailleurs, dans le cadre du développement du projet, 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). Il ressort de ces consultations que le projet éolien de Falvieux n'impacte pas ces réseaux et équipements.

Enfin, divers réseaux passent au sein ou à proximité de la ZIP. Il s'agit d'une canalisation gaz, de lignes électriques, de canalisations AEP/EU. Ces équipements ne génèrent pas de distance d'éloignement réglementaire. Néanmoins, le maître d'ouvrage a défini une implantation intégrant ces éléments – notamment 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 éolien de Falvieux aura un impact nul sur ces équipements.

Enfin, concernant les risques technologiques, la centrale éolienne de Falvieux n'aura aucun impact sur cette thématique.

### 7.4.4. Commodité du voisinage, hygiène, santé, sécurité et salubrité

#### a. 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 du site en six points localisés autour du site d'implantation. Les points de mesures ont été placés de façon à mesurer les niveaux sonores résiduels représentatifs des différents 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.

Les modélisations ont consisté à croiser le bruit résiduel mesuré et les puissances acoustiques des éoliennes en fonctionnement optimisé. Ces calculs ont permis de démontrer que le parc éolien respectera la réglementation acoustique en vigueur. Une campagne de mesure sera mise en œuvre suite à la mise en service du parc pour s'en assurer. Si des problèmes étaient alors constatés, des mesures correctives seraient mises en œuvre par l'exploitant.

#### b. Autres nuisances ou impacts

Conformément à la réglementation en vigueur, les éoliennes seront balisées ce qui conduit à un impact visuel. Cet impact restera limité.

## 8. Conclusion



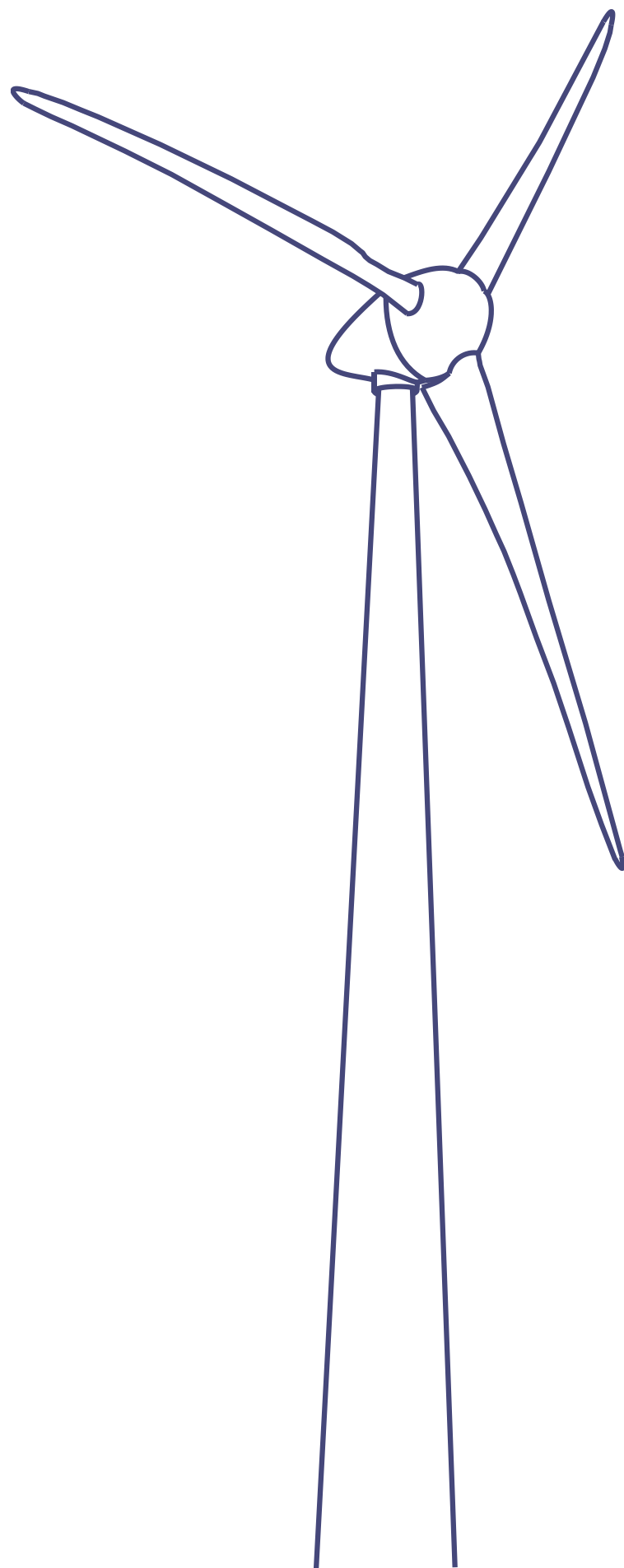
Le projet éolien de Falvieux est constitué de 6 éoliennes d'une hauteur totale maximale de 184 mètres et d'une puissance unitaire maximale de 3,4 MW, de 2 postes de livraison et d'équipements annexes.

Le site d'implantation est 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, et est compatible avec les différents plans, schéma et programmes régissant l'aménagement du territoire (Cf. volet suivant).

Le projet permet de tirer le meilleur parti de l'étendue du site et répond aux principaux enjeux paysagers identifiés localement. L'analyse des autres impacts du projet, réalisée notamment au travers de diverses études spécifiques, montre que les impacts du projet devraient être globalement faibles (respect de la réglementation en matière acoustique, gêne de l'activité agricole limitée, etc.) et les mesures proposées par le maître d'ouvrage sont destinées à limiter encore l'impact.

S'agissant d'un projet de production d'énergie à partir de sources renouvelables, un impact positif est à attendre du projet en matière de lutte contre le réchauffement climatique et contre les pollutions liées à la production d'énergie conventionnelle. Le projet contribue aux objectifs régionaux et nationaux de production d'énergie renouvelable.



**Résumé non technique  
de l'étude de dangers**







# 1. Introduction

Selon les exigences de l'article R512-9 du Code de l'Environnement, l'objectif de ce résumé non technique est d'expliquer « [...] la probabilité, la cinétique et 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 de Falvieux.

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.

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 :

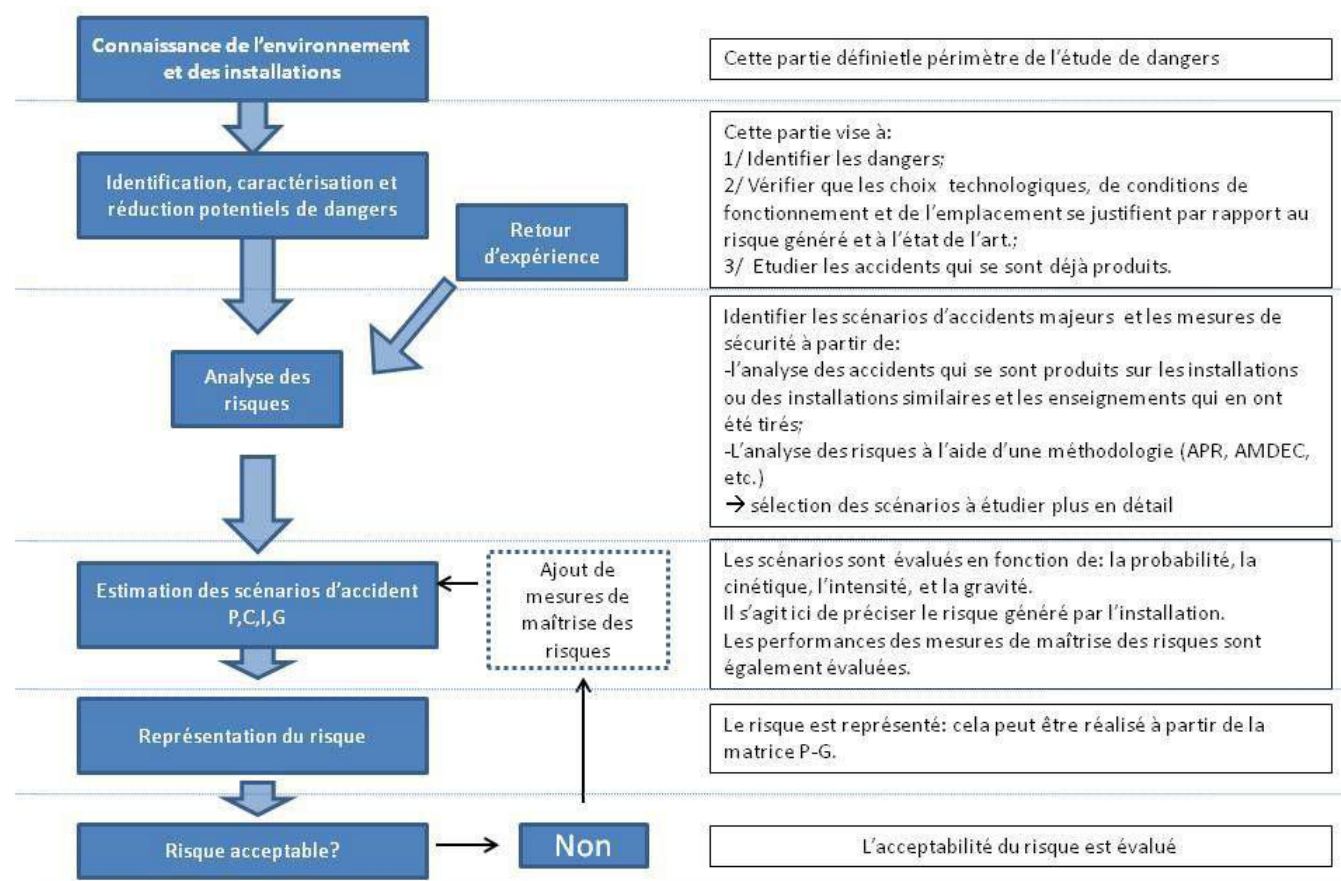


Figure 5 : Démarche de l'étude de dangers (source : INERIS)

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 nouvelle réglementation s'appliquant aux aérogénérateurs terrestres, l'objectif de ce dossier est notamment de demander l'autorisation d'exploiter les activités du parc éolien 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 de parc éolien de la Falvieux prévoit la mise en place de 6 éoliennes d'une puissance nominale unitaire de 3,4 MW maximum, soit une puissance totale de 20,4 MW maximum sur les communes de Balâtre, Biarre, Billancourt et Cressy-Omencourt dans le département de la Somme (80), Solente dans le département de l'Oise (60), au sein de la Région Picardie.

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

Caractéristiques	Valeurs
Nature du projet	Production d'énergie renouvelable
Nombre d'éoliennes	6
Hauteur maximale au moyeu	127,5 m
Diamètre maximal du rotor	131 m
Hauteur totale maximale en bout de pale	184 m
Puissance unitaire maximale	3,4 MW
Puissance maximale parc	20,4 MW

Tableau 1 : Nature et volume des activités du projet éolien de Falvieux (source : VOL-V)



## 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 :

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

Tableau 2 : Liste des potentiels de dangers et des phénomènes dangereux possibles

Les produits identifiés dans le parc éolien 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.

### 3.2. Enjeux à protéger

Les enjeux à protéger sont localisés sur la carte page suivante.





# CENTRALE EOLIENNE DE FALVIEUX

Communes de Billancourt, Biarre, Balâtre, Cressy-Omencourt (80) et Solente (60).

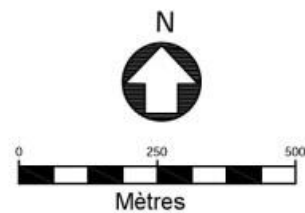
## Etude de danger

### Synthèse des enjeux dans l'aire d'étude



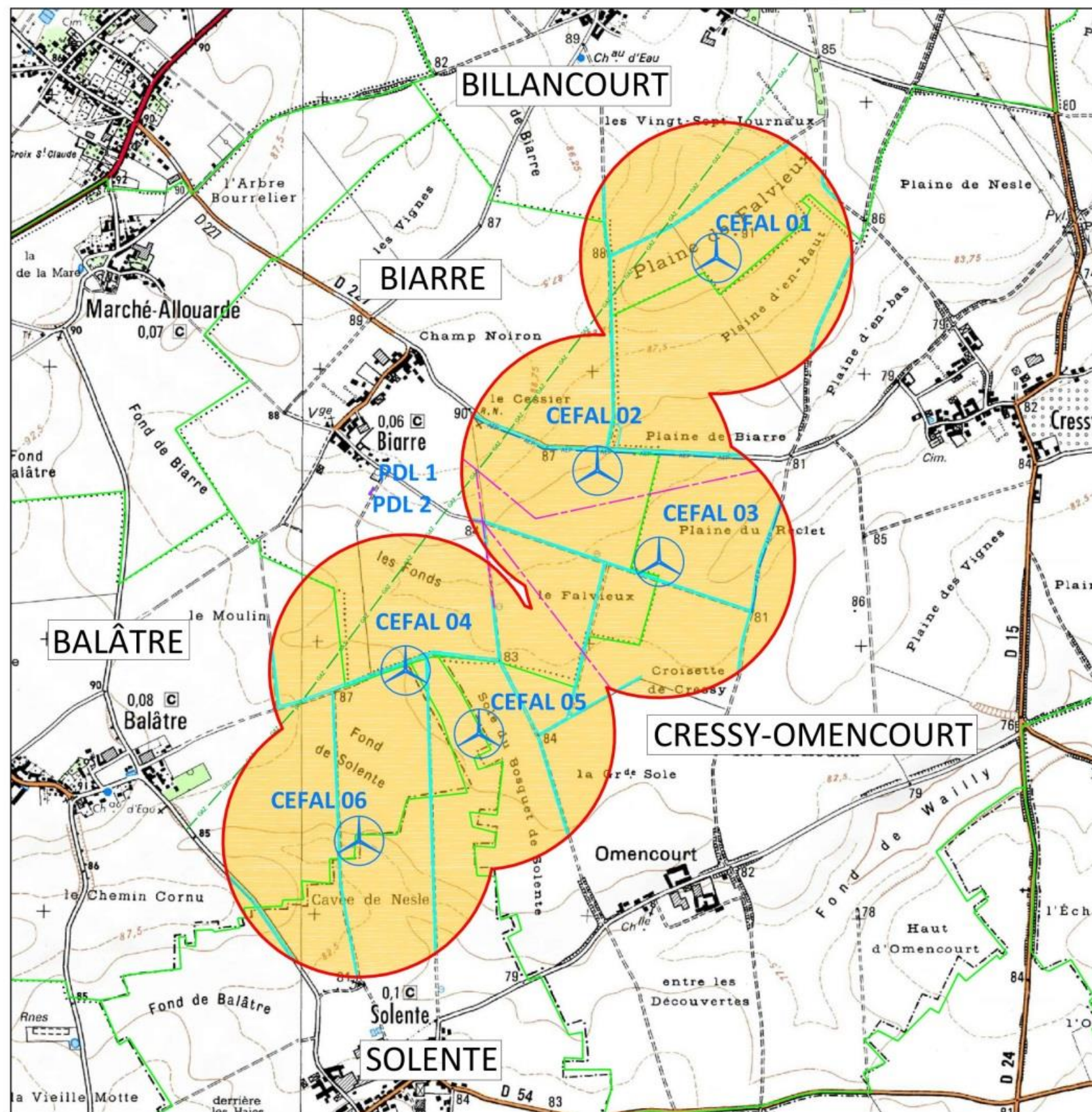
#### Légende :

- Aire d'étude
- Eolienne
- Poste de Livraison (PDL)
- Limite communale
- Terrain non aménagé 0.01 pers/ha
- Terrain aménagé peu fréquenté : 0.1 pers/ha
- Ligne électrique 020 kV
- Adduction d'eau potable
- Canalisation de gaz



1: 10 000  
Réalisation : VOL-V - Décembre 2015  
Source fond de carte : IGN  
EFAL-EDD & ICPE-L93 GAL

03.12.2015.dwg



Carte 7 : Synthèse des enjeux (source : VOL-V)





## 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 spécialisées, etc.).

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

- 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 le parc éolien de Falvieux :

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	Sérieux Pour les éoliennes n°1 à 6
Chute d'élément de l'éolienne (S2)	Zone de survol (65,5m)	Rapide	Exposition modérée	C	Sérieux Pour les éoliennes n°1 à 6
Chute de glace (S3)	Zone de survol (65,5m)	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée Pour les éoliennes n°1 à 6
Projection de pales et fragments de pales (S4)	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Modéré Pour les éoliennes n°1 à 6
Projection de glace (S5)	1,5 x (H + 2R) autour de l'éolienne (387,75m)	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée Pour les éoliennes n°1 à 6

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

Tableau 3 : Résumé des scénarios d'analyse des risques

## 5. Etude détaillée des risques

### 5.1. Cotation de chaque scénario

L'Etude 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'Etude 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,




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

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

Tableau 4 : Hiérarchisation des scénarios dans la matrice des risques

- 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 le parc éolien de Falvieux est considéré comme acceptable.

## 5.2. Carte des risques avec zones de risque et vulnérabilités identifiées

Cf. carte page suivante.

## 6. Conclusion



Les principaux risques identifiés pour le projet d'installation d'énergie 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.

Un risque particulier est également identifié concernant le sur-accident entre les éoliennes CEFAL01 et CEFAL04 et la double canalisation de gaz : afin de prévoir toutes les dispositions pour qu'un incident ou un accident sur l'une de ces 2 éoliennes n'ait pas d'impact sur ces ouvrages, le maître d'ouvrage s'engage à consulter GRTgaz lors du choix final du type d'éoliennes qui sera installé et à obtenir l'accord écrit de GRTgaz pour le modèle d'éolienne retenu s'il est différent de l'Enercon E115 à 180m de hauteur totale (d'ors et déjà validé par GRTgaz).

L'environnement du site ne présente pas d'autre facteur d'aggravation de ces risques. Les enjeux autour du site restent très limités. Les terrains autour du projet sont des parcelles agricoles, desservis par des chemins enherbés et des voies communales peu fréquentés. La première habitation est distante d'environ 730 m des éoliennes en projet. Aucune route structurante n'est située à moins de 1,8 km des éoliennes.

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, etc. 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. Ainsi, conformément à l'article 14 de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations éoliennes soumises à autorisation, 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. Cette mesure permettra 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.

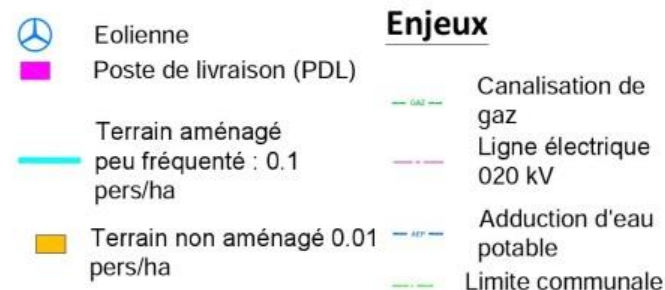




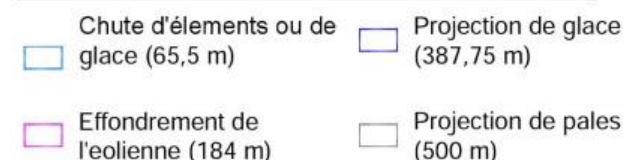
## 6.1. Carte des risques avec zones de risque et vulnérabilités identifiées

CENTRALE EOLIENNE DE FALVIEUX  
Communes de Billancourt, Biarre, Balâtre,  
Cressy-Omencourt (80) et Solente (60).

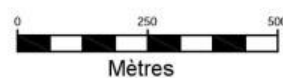
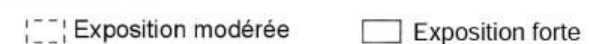
Etude de danger  
Synthèse des risques



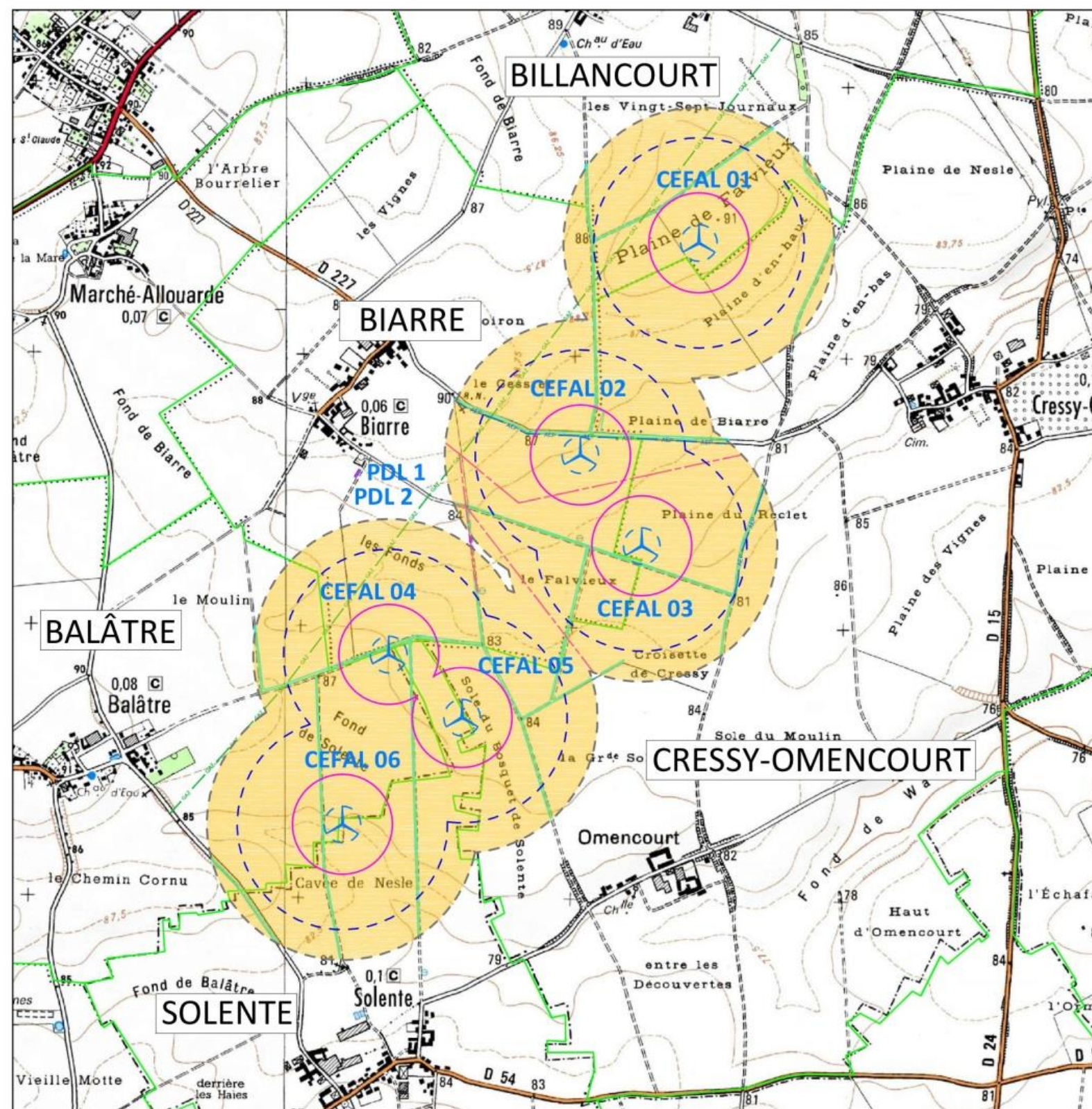
### Périmètre de zone d'effet des scénarii



### Intensité



1:25 000  
Réalisation : VOL-V - Décembre 2015  
Source fond de carte : IGN  
EFAL-EDD & ICPE-L93 GAL  
03.12.2015.dwg



Carte 8 : Synthèse des risques du parc éolien de Falvieux (source : VOL-V)