

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE

---

### I. INTRODUCTION

Le présent dossier concerne la mise en place du parc éolien du Moulin à Vent de Coupru. Ce projet concerne l'implantation de 5 éoliennes de type NORDEX N117 d'une capacité unitaire de 2 400 kW ou 3 000 kW et d'un poste de livraison permettant de raccorder les éoliennes au réseau électrique EDF.

Dans le cadre de ce projet, et conformément à la réglementation relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement en vigueur, une étude de dangers des installations doit être réalisée.

La présente étude de dangers a pour objectif de rendre compte de l'examen effectué par la société Parc Éolien Nordex XXX S.A.S. pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques du parc éolien du Moulin à Vent de Coupru autant que technologiquement réalisable et économiquement acceptable, que leurs causes soient intrinsèques aux substances ou matières utilisées, liées aux procédés mis en œuvre ou dues à la proximité d'autres risques d'origine interne ou externe à l'installation.

Cette étude a été réalisée en conformité avec le guide technique de l'INERIS et du SER-FEE dans sa version de Mai 2012 – « *Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens* ».

Ce résumé non technique a été conçu pour faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude de dangers.

### II. LOCALISATION DU PROJET

Le projet éolien est localisé sur la commune de Coupru dans le département de l'Aisne (02), en région Picardie. Plus précisément, la zone d'implantation est située au nord-est du centre bourg de Coupru, à environ 8 km à l'ouest de Château-Thierry et 7 km au nord de Charly-sur-Marne (cf. carte page suivante).

### III. DESCRIPTION DE L'ENVIRONNEMENT DE L'INSTALLATION

*Cette partie a eu pour objectif de décrire l'environnement dans la zone d'étude de l'installation, afin d'identifier les principaux intérêts à protéger (enjeux) et les facteurs de risque que peut représenter l'environnement vis-à-vis de l'installation (agresseurs potentiels).*

La zone sur laquelle porte la présente étude de dangers est de 500 m autour de chaque éolienne.

#### ENVIRONNEMENT HUMAIN

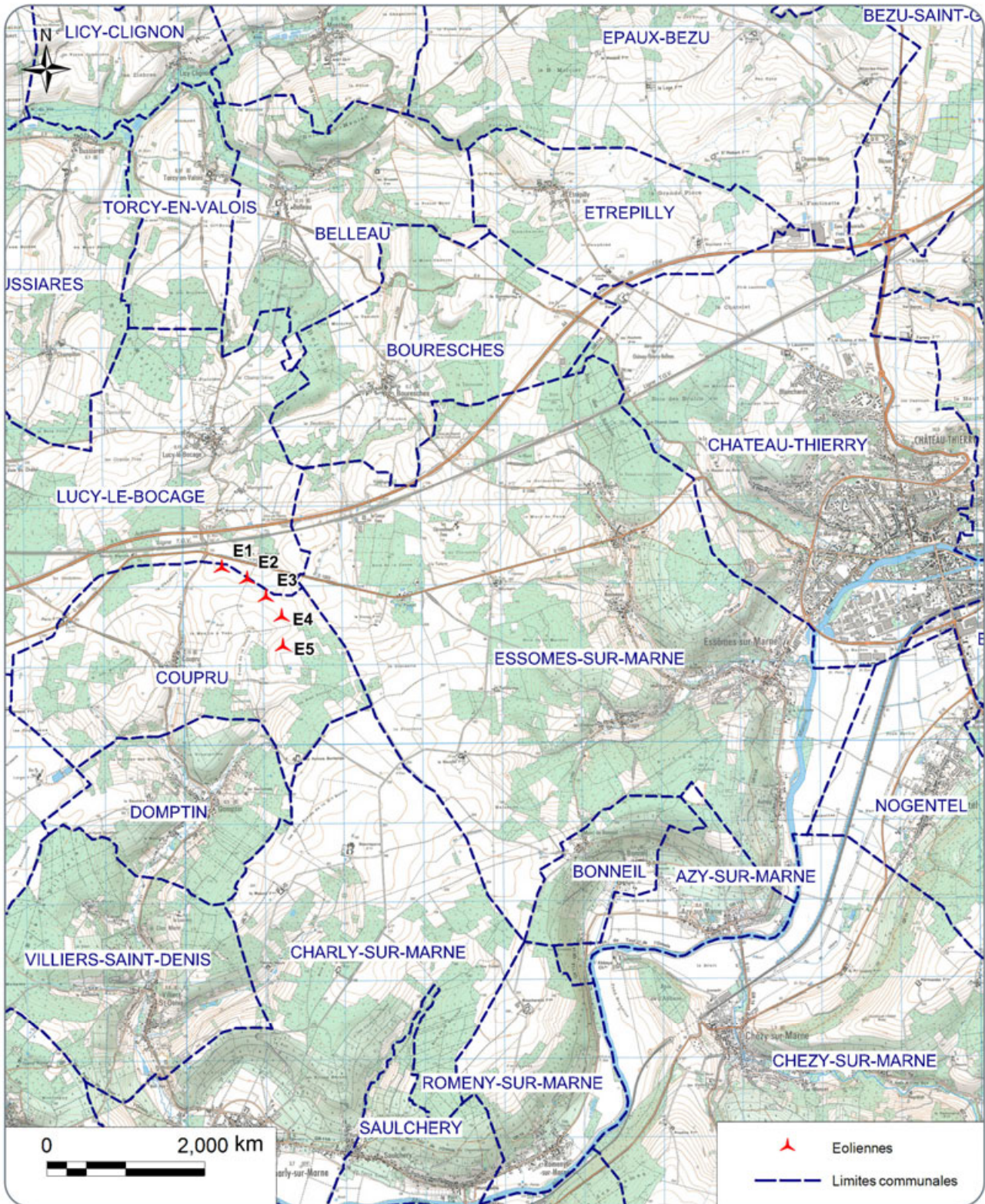
Le site d'implantation projetée du parc éolien du Moulin à Vent de Coupru est localisé dans un secteur formé principalement de grandes cultures. Aucune activité commerciale ou industrielle n'est recensée dans la zone d'étude de 500 m des futures éoliennes.

Conformément à la réglementation en vigueur, les projets éoliens sont implantés de telle sorte que les éoliennes sont situées à une distance minimale de 500 m de toute construction à usage d'habitation, de tout immeuble habité ou de toute zone destinée à l'habitation telle que définie dans les documents d'urbanisme opposables en vigueur au 13 juillet 2010. L'habitation la plus proche est située à environ 650 m.



# PARC ÉOLIEN DU MOULIN À VENT DE COUPRU

## Localisation du projet



Aucun Etablissement Recevant du Publique (ERP) au sens de l'article R. 123-2 du Code de la Construction et de l'Habitat, n'est recensé dans la zone d'étude.

Aucune installation Nucléaire de Base n'est installée dans la zone d'étude du projet. De même, aucune Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) n'est recensée.

### **ENVIRONNEMENT NATUREL**

Le climat de l'Aisne est de type atlantique sous influence océanique, caractérisé par un climat humide et frais, aux vents d'ouest dominants, à forte nébulosité et au régime pluvieux régulier. A l'échelle du département, les variations spatiales des cumuls annuels de précipitations sont faibles et liées au relief. Ainsi, la Thiérache (au nord), adossée aux Ardennes, reçoit en moyenne plus de 900 mm par an (jusqu'à 1 100 mm dans le Massif d'Hirson / Saint-Michel) alors que le sud du département, situé à environ 200 m d'altitude, reçoit entre 750 et 800 mm.

Plusieurs phénomènes météorologiques sont recensés dans le département :

- le brouillard (visibilité < 1 km) : environ 75 jours par an contre 40 jours pour la moyenne nationale ;
- le gel (température < 0°C) : environ 62 jours par an ;
- la neige : environ 19 jours de neige par an contre 14 jours de moyenne à l'échelle nationale.

Concernant les risques naturels, la zone d'étude est concernée par le risque sismique (niveau très faible - zone 1), le risque de foudroiement (risque faible - valeur moyenne avec 1,5 Ng<sup>1</sup>) et l'aléa retrait – gonflement des argiles (niveau faible). Les autres risques naturels usuellement pris en compte sont faibles voire inexistantes (inondation, incendie,...).

### **ENVIRONNEMENT MATÉRIEL**

Dans la zone d'étude du projet éolien, plusieurs voies de communication traversent les aires d'études :

- l'A4 - Autoroute de l'Est qui relie Paris à Strasbourg. Elle traverse uniquement l'aire d'étude de l'éolienne E1 selon un axe nord-est/sud-ouest. Elle supporte un trafic de plus de 19 400 véhicules par jour dont 11% de poids-lourds ;
- la RD1003 (ex RN3) qui relie Paris à Forbach (Moselle) et Sarrebruck (Allemagne). Elle traverse les aires d'études des éoliennes E1 à E3 selon un axe est/sud-ouest. Cette voie fait partie des routes à grande circulation supportant un trafic de 4 805 véhicules par jour dont 7,9% de poids-lourds ;
- la RD82 qui relie Coupru à Torcy-en-Valois en passant par Lucy-le-Bocage. Elle traverse l'aire d'étude de l'éolienne E1 uniquement. Son trafic est de 1 070 véhicules par jour dont 2,2% de poids-lourds ;
- des routes et chemins communaux desservent les parcelles agricoles et relient les hameaux et lieux-dits entre eux. Toutes les éoliennes sont concernées.

A noter qu'une infrastructure routière est considérée comme « structurante » si le trafic routier journalier est supérieur à 2 000 véhicules. Aussi, seules l'A4 et la RD1003 sont considérées comme structurantes.

<sup>1</sup> Ng : Densité de foudroiement

Une ligne ferroviaire est recensée dans l'aire d'étude de l'éolienne E1. Il s'agit de la ligne TGV Est Européenne qui sillonne l'aire d'étude selon un axe nord-est/sud-ouest à environ 390 m de l'éolienne. Le nombre moyen de trains sur cette ligne (les 2 sens confondus) est compris entre 115 et 130 TGV par jour en semaine (du lundi au vendredi) avec un pic le vendredi et 90 à 110 TGV par jour le week-end.

Aucune voie fluviale n'est recensée dans la zone d'étude.

Les aires d'études ne comportent ni aéroport ni aérodrome : l'aérodrome le plus proche est celui de Château-Thierry / Belleau situé à plus de 5 km au nord-est de la zone d'implantation.

Concernant les servitudes liées à la DGAC, la zone d'étude est grevée d'une côte maximale d'édification de tout nouvel obstacle limitée à 404,47 NGF. La zone est exempte de toute servitude et contrainte aéronautique militaire.

Enfin, aucune installation de type canalisations de transport (gaz combustibles, hydrocarbures liquides ou liquéfiés et produits chimiques), réseaux d'assainissement (stations d'épuration), n'est présente dans la zone d'étude. De même, aucune servitude radioélectrique n'a été identifiée au sein de la zone d'étude. Seule une ligne électrique moyenne tension a été recensée le long de la RD1003 au droit des éoliennes E1 à E3.

#### **SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS**

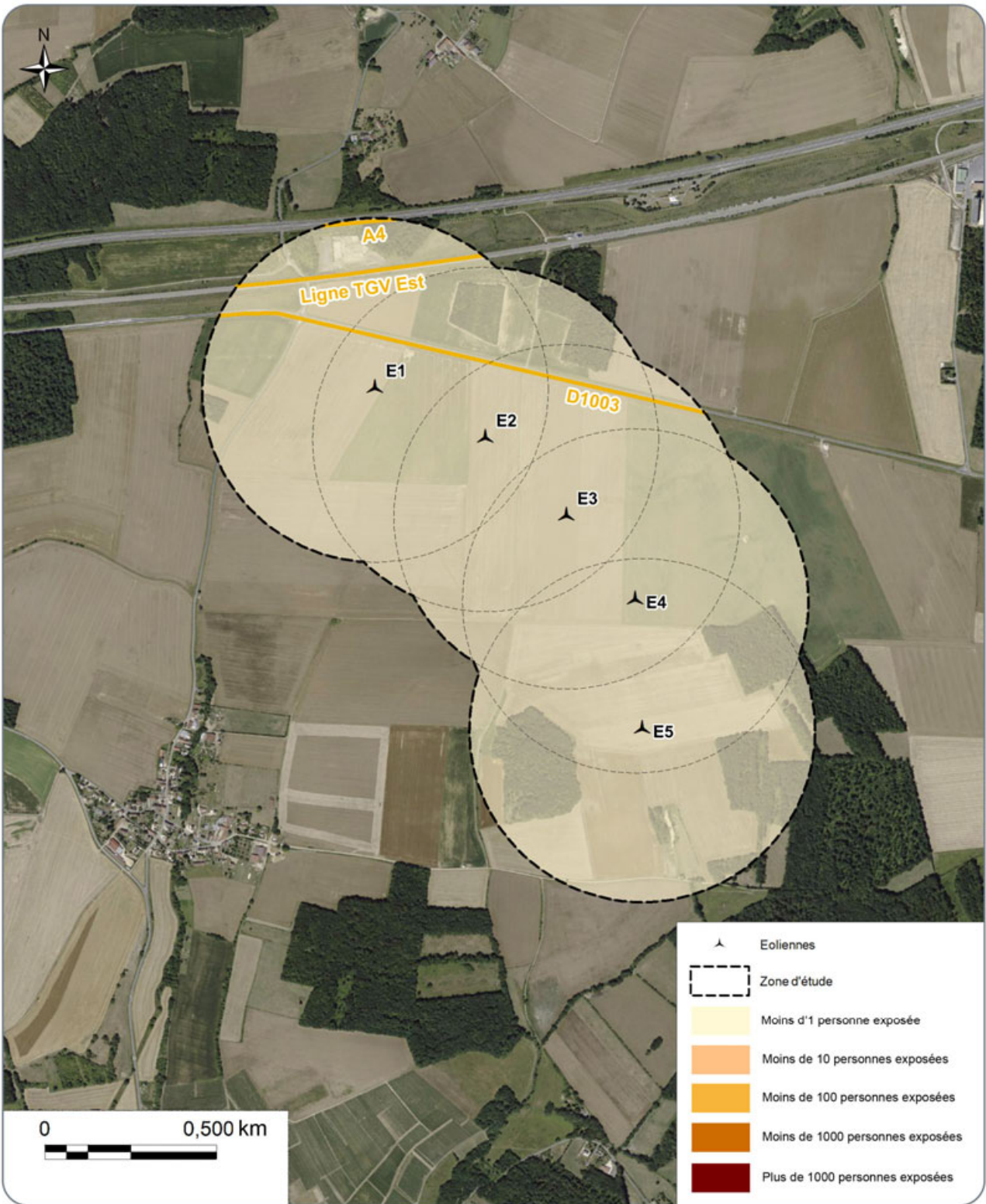
**Dans le cadre du projet de parc éolien du Moulin à Vent de Coupru, les sensibilités sont liées à la présence des infrastructures de transports (ligne TGV Est, A4 et RD1003). Toutefois, elles concernent essentiellement l'éolienne E1 qui dans un rayon de 500 m englobent plusieurs de ces infrastructures et dans une moindre mesure les éoliennes E2 et E3 qui dans un rayon de 500 m englobe la RD1003.**

**Les sensibilités sur les autres aires d'études sont relativement faibles compte tenu de l'occupation du sol (zone agricole) et l'absence d'infrastructure de transport structurante.**



# PARC ÉOLIEN DU MOULIN À VENT DE COUPRU

## Synthèse des sensibilités

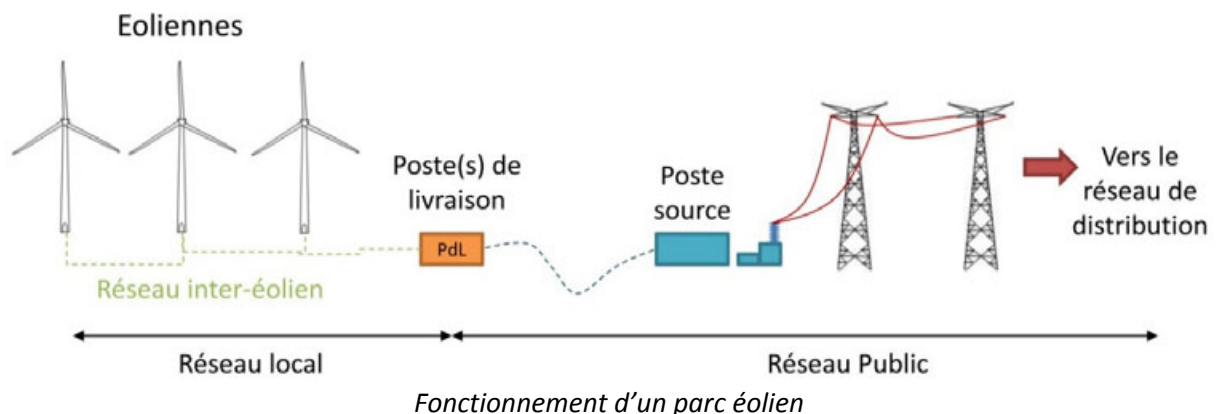


#### IV. DESCRIPTION DE L'INSTALLATION PROJÉTÉE

Cette partie a eu pour objectif de caractériser l'installation envisagée ainsi que son organisation et son fonctionnement, en vue d'identifier les principaux potentiels de danger qu'elle représente, au regard notamment de la sensibilité de l'environnement qui sera étudiée dans la partie suivante.

Le présent projet éolien sera composé de 5 éoliennes et de ses annexes :

- cinq éoliennes d'une hauteur maximale de 149,4 m en bout de pale, fixées sur une fondation adaptée et accompagnées d'une aire stabilisée appelée « aire de levage » ;
- un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité produite par chaque éolienne vers le poste de livraison électrique (réseau appelé « inter-éolien »). L'itinéraire de ces câbles empruntera principalement les routes ainsi que les parcelles où seront implantées les éoliennes ;
- un poste de livraison électrique, concentrant l'électricité de chaque éolienne et organisant son évacuation vers le réseau public d'électricité ;
- un réseau de câbles enterrés permettant d'évacuer l'électricité regroupée au poste de livraison ;
- un réseau de chemins d'accès aux éoliennes et au poste de livraison.



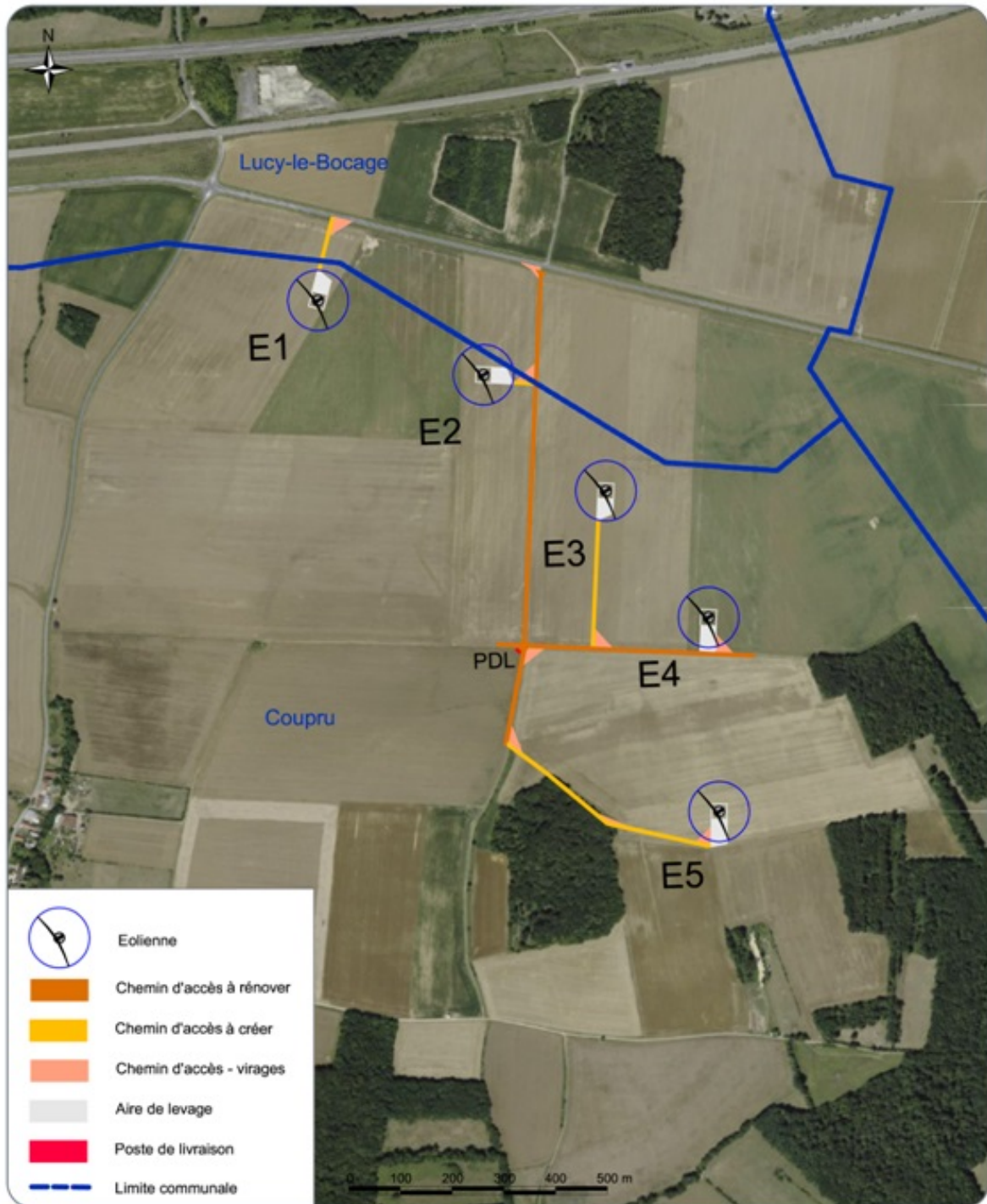
Les éoliennes projetées sont des NORDEX N117 d'une puissance unitaire de 2,4 MW ou 3 MW soit une puissance totale du parc de 12 MW ou 15 MW.

Les éoliennes sont composées de trois principaux éléments :

- le rotor : il est composé de trois pales construites en matériaux composites et réunies au niveau du moyeu. Il se prolonge dans la nacelle pour constituer l'arbre lent. Le diamètre du rotor est de 116,8 m ;
- le mât : il est composé 5 ou 4 tronçons selon les modèles. Il abrite le transformateur qui permet d'élever la tension électrique de l'éolienne au niveau de celle du réseau électrique. La taille du mât est de 91 m ;
- la nacelle : elle abrite plusieurs éléments fonctionnels : le générateur (transforme l'énergie de rotation du rotor en énergie électrique) ; le système de freinage mécanique ; le système d'orientation de la nacelle qui place le rotor face au vent pour une production optimale d'énergie ; les outils de mesures du vent (anémomètre, girouette) ; le balisage diurne et nocturne nécessaire à la sécurité aéronautique.



### PARC ÉOLIEN DU MOULIN À VENT DE COUPRU Implantation projetée



## V. LES POTENTIELS DANGERS DE L'INSTALLATION

*Cette partie de l'étude de dangers a eu pour objectif de mettre en évidence les éléments de l'installation pouvant constituer un danger potentiel, que ce soit au niveau des éléments constitutifs des éoliennes, des produits contenus dans l'installation, des modes de fonctionnement, etc...*

### LES POTENTIELS DANGERS LIÉS AUX PRODUITS

L'activité de production d'électricité par les éoliennes ne consomme pas de matières premières, ni de produits pendant la phase d'exploitation. De même, cette activité ne génère pas de déchet, ni d'émission atmosphérique, ni d'effluent potentiellement dangereux pour l'environnement.

Les produits identifiés dans le cadre du projet éolien sont utilisés pour le bon fonctionnement des éoliennes, leur maintenance et leur entretien :

- produits nécessaires au bon fonctionnement des installations (graisses et huiles de transmission, huiles hydrauliques pour systèmes de freinage,...) ;
- produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants,...) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage,...).

Les produits utilisés dans les NORDEX N117 ne présentent pas de réel danger, si ce n'est lorsqu'ils sont soumis à un incendie, ils vont entretenir cet incendie.

### LES POTENTIELS DANGERS LIÉS AU FONCTIONNEMENT DE L'INSTALLATION

Les dangers liés au fonctionnement du projet de parc éolien du Moulin à Vent de Coupru sont de 5 types :

- chute d'éléments de l'aérogénérateur (boulons, morceaux d'équipements, etc.) ;
- projection d'éléments (morceau de pale, brides de fixation, etc.) ;
- effondrement de tout ou partie de l'aérogénérateur ;
- échauffement de pièces mécaniques ;
- courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

### RÉDUCTION DES POTENTIELS DANGERS À LA SOURCE

Dans le cadre de la définition du projet éolien du Moulin à Vent de Coupru, les contraintes techniques et sécuritaires du site d'étude ont été prises en compte. Des distances minimales d'éloignement ont été respectées dont :

- 500 m vis-à-vis des premières habitations et des zones urbanisables ;
- 300 m des établissements SEVESO ;
- 150 m des routes départementales (1 fois la hauteur totale de l'éolienne) ;
- 300 m des autoroutes (2 fois la hauteur totale de l'éolienne) ;
- 300 m des voies ferrées (2 fois la hauteur totale de l'éolienne) ;
- 600 m des canalisations de transport de gaz (4 fois la hauteur totale de l'éolienne) ;



- 150 m des infrastructures du Réseau de RTE et ErDF (1 fois la hauteur totale de l'éolienne).

Enfin, le choix des aérogénérateurs a été orienté de manière à maximiser les performances tout en respectant les contraintes sécuritaires : certification des aérogénérateurs ; système de freinage ; système de protection contre la foudre ; système de détection de givre/glace ; système de surveillance des principaux paramètres des machines.

Par ailleurs, l'ensemble des systèmes de sécurité ainsi que les opérations de maintenance des installations réalisées par le constructeur, contribuent à réduire à la source les potentiels de dangers liés au fonctionnement des installations.

## VI. LES RETOURS D'EXPÉRIENCE

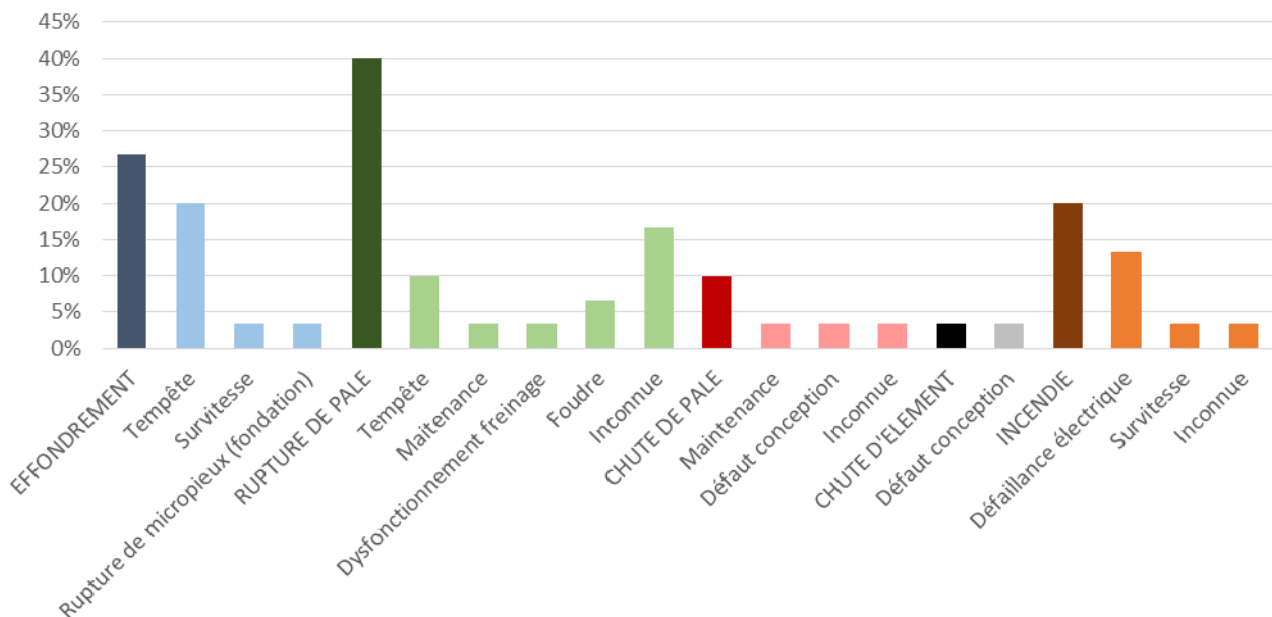
*L'objectif de cette partie de l'étude de dangers a été de rappeler les différents incidents et accidents qui sont survenus dans la filière éolienne, en vue de l'analyse des risques pour l'installation projetée et d'en tirer des enseignements pour une meilleure maîtrise du risque dans les parcs éoliens.*

### INVENTAIRE ET ÉVOLUTION DES ACCIDENTS EN FRANCE

L'inventaire qui a été repris dans le cadre de la présente étude de dangers est celui qui a été réalisé et validé par le groupe de travail constitué de l'INERIS et des professionnels du Syndicat des Energies Renouvelables (SER) et sa mise à jour par la société QUADRAN. Plusieurs sources ont été utilisées pour ce recensement ; il s'agit à la fois de sources officielles (Ministère du Développement Durable, Conseil Général des Mines), d'articles de presse locale ou encore de base de données mises en place par des associations anti-éolien.

Dans l'état actuel, un total de 43 incidents a pu être recensé entre 2000 et début 2013. A noter que la base de données établie apparaît comme représentative des incidents majeurs ayant affecté le parc éolien français depuis l'année 2000.

### Répartition des évènements accidentels et de leurs causes premières sur les parcs d'aérogénérateur français entre 2000 et début 2013



Il apparaît dans ce recensement que les aérogénérateurs accidentés sont principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques.

Par ordre d'importance, les accidents les plus recensés sont les ruptures de pale, les effondrements, les incendies, les chutes de pale et les chutes des autres éléments de l'éolienne. La principale cause de ces accidents est la tempête.

Par ailleurs, à partir de l'ensemble des phénomènes dangereux qui ont été recensés, il a été possible d'étudier leur évolution en fonction du nombre d'éoliennes installées. Il apparaît clairement que le nombre d'incidents n'augmente pas proportionnellement au nombre d'éoliennes installées. Depuis 2005, l'énergie éolienne s'est en effet fortement développée en France, mais le nombre d'incidents par an reste relativement constant.

Cette tendance s'explique principalement par un parc éolien français assez récent, qui utilise majoritairement des éoliennes de nouvelle génération, équipées de technologies plus fiables et plus sûres.

### **LES PRINCIPAUX ÉVÈNEMENTS REDOUTÉS**

Le retour d'expérience de la filière éolienne française et internationale a permis d'identifier les principaux évènements redoutés suivants :

- effondrements ;
- ruptures de pales ;
- chutes de pales et d'éléments de l'éolienne ;
- incendies.

## **VII. L'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES**

*L'objectif de cette partie a été d'identifier les scénarios d'accident majeurs et les mesures de sécurité qui empêchent ces scénarios de se produire ou en limitent les effets.*

### **MÉTHODOLOGIE**

L'objectif *sus cité* a été atteint au moyen d'une identification de tous les scénarios d'accident potentiel pour une installation (ainsi que des mesures de sécurité) basée sur un questionnement systématique des causes et conséquences possibles des évènements accidentels, ainsi que sur le retour d'expérience disponible. Les scénarios d'accident sont ensuite hiérarchisés en fonction de leur intensité et de l'étendue possible de leurs conséquences. Cette hiérarchisation permet de « *filtrer* » les scénarios d'accident qui présentent des conséquences limitées et les scénarios d'accidents majeurs (ces derniers pouvant avoir des conséquences sur les personnes tierces).

### **LES AGRESSIONS EXTERNES POTENTIELLES**

Deux types d'agressions externes sont recensés :

- les agressions externes liées aux activités humaines ;
- les agressions externes liées à des phénomènes naturels.

Dans la mesure où aucune ligne THT, aucun aéroport et aucun autre aérogénérateur n'est recensé dans la zone d'étude ou à proximité, et dans la mesure où les principales voies de circulation sont situées à plus de 150 m des aérogénérateurs, les agressions externes potentielles liées aux activités humaines sont considérées comme négligeables dans le cadre du parc éolien du Moulin à Vent de Coupru.

Concernant les agresseurs externes liés à des phénomènes naturels, seul le risque de séisme et de foudre ont été identifiés sur la zone d'étude. Néanmoins, ils n'ont pas été retenus pour la suite de l'analyse car les éoliennes projetées sont conformes à la Norme IEC 61-400.

### **LES SCÉNARIOS D'ACCIDENT POTENTIELS**

Pas moins de 33 scénarios regroupés en 5 thématiques ont été analysés dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques. Il s'agit de :

- 2 scénarios concernant la glace (dépôt de glace sur les pâles, le mât et la nacelle lorsque l'éolienne est arrêtée ; dépôt de glace sur les pales lorsque l'éolienne est en mouvement) ;
- 6 scénarios concernant l'incendie (court-circuit ; échauffement des parties mécaniques et inflammation ; surtension ;...)
- 2 scénarios concernant les fuites (Fuite du système de lubrification, convertisseur, transformateur ; renversement de fluides lors des opérations de maintenance) ;
- 10 scénarios concernant la chute d'éléments de l'éolienne (Fatigue ; erreur maintenance ; défaillance fixation anémomètre ;...)
- 5 scénarios concernant les risques de projection (foudre ; survitesse ; fatigue ; corrosion ;...)
- 8 scénarios concernant les risques d'effondrement (vents forts ; fatigue ; crash d'aéronef ;...).

### **LES MESURES DE SÉCURITÉ MISES EN PLACE**

Dans le cadre du présent projet éolien, et de manière générale, tous les parcs éoliens sont équipés de mesures de sécurité. Une liste reprenant uniquement les fonctions de sécurité est reprise ci-dessous :

- prévenir la mise en mouvement de l'éolienne lors de la formation de glace ;
- prévenir l'atteinte des personnes par la chute de glace ;
- prévenir l'échauffement significatif de pièces mécaniques ;
- prévenir la survitesse ;
- prévenir les courts-circuits ;
- prévenir les effets de la foudre ;
- protection et intervention incendie ;
- prévention et rétention des fuites ;
- prévenir les défauts de stabilité de l'éolienne et les défauts d'assemblage (construction-exploitation) ;
- prévenir les erreurs de maintenance ;

- prévenir les risques de dégradation de l'éolienne en cas de vent fort ;
- prévenir la dégradation de l'état des équipements.

Les mesures pour chacune des fonctions de sécurité, concernent aussi bien les risques de glace (panneautage, éloignement des habitations,...), d'incendie (capteurs de températures, système de détection incendie,...), de fuites (détecteurs de niveau d'huiles, kit antipollution,...), de chute d'éléments et de projection ainsi que d'effondrement (contrôles réguliers, certification,...).

### **RÉSULTATS DE L'ANALYSE PRÉLIMINAIRE DES RISQUES**

Après avoir analysé les scénarios d'accidents potentiels en fonction des agressions externes potentielles et des mesures de sécurité mises en place, plusieurs scénarios ont été exclus pour la suite.

Au final, les cinq catégories de scénarios ont été conservées pour l'étude détaillée des risques, il s'agit donc :

- projection de tout ou une partie de pale ;
- effondrement de l'éolienne ;
- chute d'éléments de l'éolienne ;
- chute de glace ;
- projection de glace.

## **VIII. L'ÉTUDE DÉTAILLÉE DES RISQUES**

*L'étude détaillée des risques a visé à caractériser les scénarios sélectionnés à l'issue de l'analyse préliminaire des risques en termes de probabilité, cinétique, intensité et gravité. Son objectif a donc été de préciser le risque généré par l'installation projetée et d'évaluer les mesures de maîtrise des risques mises en œuvre. Enfin, l'étude détaillée a permis de vérifier l'acceptabilité des risques potentiels générés par l'installation.*

### **MÉTHODOLOGIE**

Dans le cadre de la présente étude de dangers, il a été utilisé la méthode *ad hoc* préconisée par le guide technique national relatif à l'étude de dangers dans le cadre d'un parc éolien dans sa version de mai 2012. Cette méthode est inspirée des méthodes utilisées pour les autres phénomènes dangereux des installations classées, dans l'esprit de la loi du 30 juillet 2003.

### **RÉSULTATS DE L'ÉTUDE DES RISQUES**

Le tableau page suivante récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité.

Les paramètres présentés dans le tableau (cinétique, intensité, probabilité et gravité) ont été déterminés à partir du guide technique de l'étude de dangers cité précédemment.

Les éoliennes ayant le même profil de risque sont regroupées.

SYNTHESE DES SCENARIOS ETUDIES							
Scénario	Eolienne	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Classe de Gravité	Référence
Effondrement de l'éolienne	E1 à E5	149,4 m	Rapide	Exposition Modérée	D (Rare)	Modérée	<b>01</b>
Chute d'élément de l'éolienne	E1 à E5	58,4 m	Rapide	Exposition Modérée	C (Improbable)	Modérée	<b>02</b>
Chute de glace	E1 à E5	58,4 m	Rapide	Exposition Modérée	A (Courant)	Modérée	<b>03</b>
Projection d'élément de l'éolienne	E1 à E3	500 m	Rapide	Exposition Modérée	D (Rare)	Importante	<b>04</b>
	E4 à E5	500 m	Rapide	Exposition Modérée	D (Rare)	Modérée	<b>05</b>
Projection de glace	E1 à E5	311,7 m	Rapide	Exposition Modérée	B (Probable)	Modérée	<b>06</b>

### L'ACCEPTABILITÉ DES RISQUES

En croisant la probabilité et la gravité des scénarios retenus dans le cadre de l'analyse préliminaire des risques, pour chacun des scénarios identifiés précédemment, il est possible de déterminer l'acceptabilité des risques potentiels générés par chacune des 5 éoliennes projetées grâce à la matrice de détermination présentée ci-dessous.

GRAVITE DES CONSEQUENCES	CLASSE DE PROBABILITE				
	E (EXTREMEMENT RARE)	D (RARE)	C (IMPROBABLE)	B (PROBABLE)	A (COURANT)
DESASTREUX					
CATASTROPHIQUE					
IMPORTANT		<b>04</b>			
SERIEUX					
MODERE		<b>01 ; 05</b>	<b>02</b>	<b>06</b>	<b>03</b>

Légende de la matrice :

NIVEAU DE RISQUE	COULEUR/ ACCEPTABILITE
RISQUE TRES FAIBLE	Acceptable
RISQUE FAIBLE	Acceptable
RISQUE IMPORTANT	Non acceptable

Dans un premier temps, il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée qu'aucun accident ne présente un risque important.

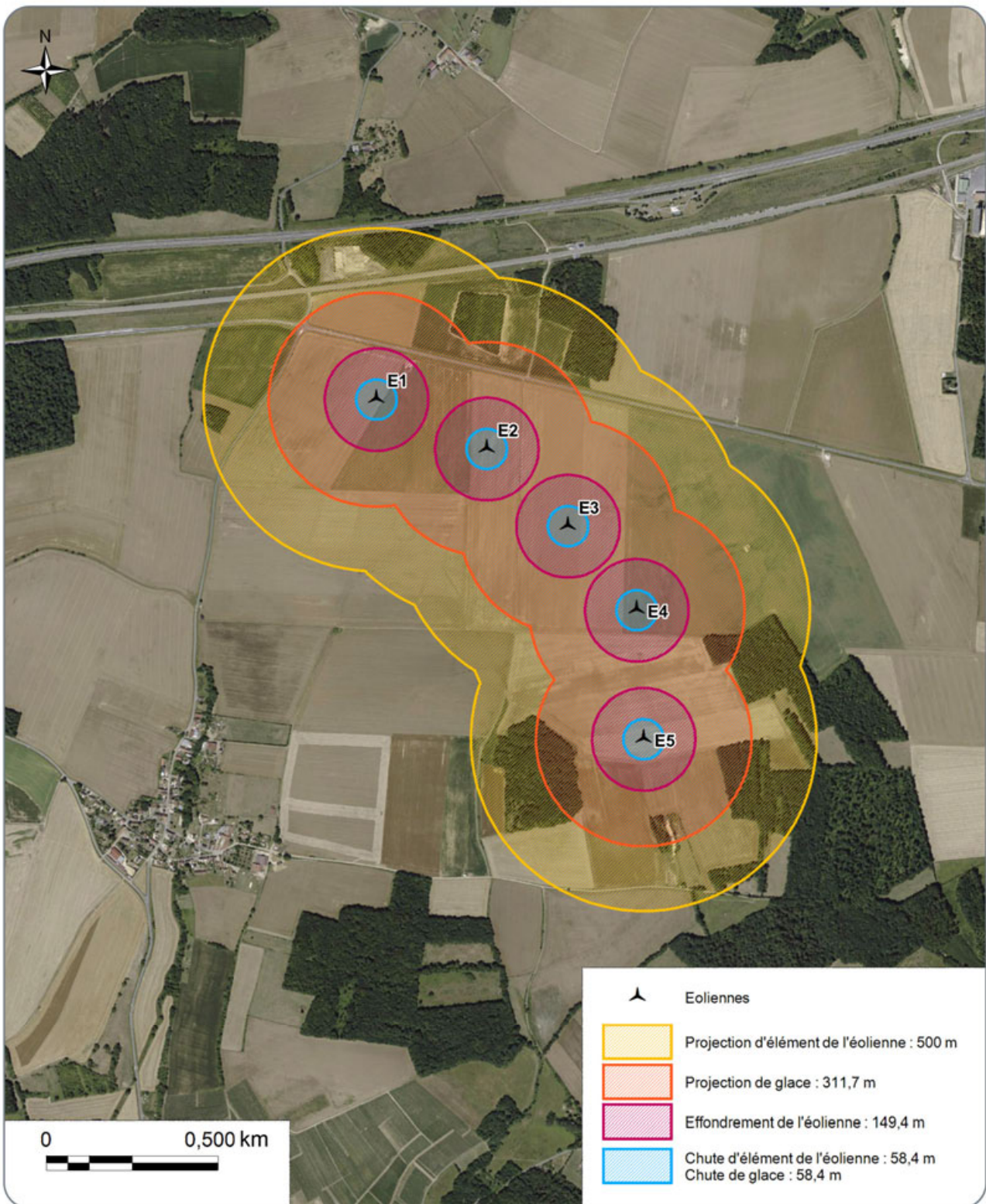
Dans un second temps, il apparaît que seuls le risque de chute de glace (n°03) et le risque de projection de pale ou de fragment de pale pour les éoliennes E1 à E3 (n°04) présentent un risque faible. Il convient de souligner, pour ces accidents, que les fonctions de sécurité listées précédemment sont mises en place.

Ainsi, les résultats de l'étude détaillée des risques ont permis de démontrer que tous les risques identifiés, et cela pour l'ensemble des aérogénérateurs du parc éolien du Moulin à Vent de Coupru, sont jugés « acceptables ».



## PARC ÉOLIEN DU MOULIN À VENT DE COUPRU

### Synthèse des zones d'effet



## IX. CONCLUSION

Conçu dans le respect de l'environnement et de la réglementation en vigueur, l'étude de dangers du parc éolien du Moulin à Vent de Coupru s'est attachée à recenser les diverses infrastructures et activités présentes dans l'environnement des éoliennes sur le site, et à rendre compte de l'ensemble des démarches réalisées pour concevoir le projet, analyser les dangers inhérents et présenter les mesures de sécurité prises.

Les différentes activités et infrastructures, présentes dans la zone d'étude des 500 m autour des installations éoliennes, ont fait l'objet d'une attention particulière afin de déterminer le niveau de risque pour chaque installation. Ainsi, la surface agricole, les fréquentations des routes et chemins, ont été répertoriées et comptabilisées pour permettre d'affiner l'intensité et la gravité par type d'accident, développées dans l'analyse des risques.

Le recensement des potentiels de dangers et cette analyse de l'accidentologie ont permis de répertorier et classer les différents types et occurrences de phénomènes, afin de retenir 5 scénarios majeurs redoutés dans la suite de l'étude de dangers (effondrement de l'éolienne, chute d'éléments ou de glace, projection d'éléments ou de glace). L'analyse des risques a ainsi pu rendre compte pour chaque phénomène étudié le niveau de risque associé à chaque éolienne dans son environnement.

D'un point de vue global, le site de ce projet affiche un environnement principalement agricole ponctué d'infrastructures de transport. Le recensement des diverses infrastructures et activités du site démontrent bien cet aspect. Les calculs précis effectués pour chaque aérogénérateur, dans les périmètres définis pour chaque scénario retenu dans l'analyse des risques, ont permis de définir comme acceptables les risques d'accidents (faibles à très faibles). Il est important de noter que la plupart des éléments nécessaires aux calculs des zones d'impacts ont été majorés afin de ne pas sous-estimer l'intensité et la gravité des phénomènes retenus dans l'analyse des risques.