

# *Projet éolien du Chemin de la Ville Aux Bois*

COMMUNES DE LA-VILLE-AUX-BOIS-LÈS-DIZY ET DIZY-LE-GROS  
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES DES PORTES DE LA THIÉRACHE  
DÉPARTEMENT DE L' AISNE (02)



*Energie du  
Chemin de La Ville  
Aux Bois*

## *RÉSUMÉ NON TECHNIQUE DE L'ÉTUDE DE DANGERS*

**Maître d'ouvrage :**

**Energie du chemin de la Ville-aux-Bois**

**32-36 rue de Bellevue**

**92100 BOULOGNE BILLANCOURT**

**Décembre 2018- Version actualisée Décembre 2021**







## Sommaire

<b>Préambule .....</b>	<b>3</b>
<b>I. Renseignements administratifs .....</b>	<b>3</b>
<b>II. Caractéristiques du parc éolien du Chemin de la Ville Aux Bois .....</b>	<b>3</b>
<i>II.1. Situation du parc éolien.....</i>	<i>3</i>
<i>II.2. Fonctionnement général du parc éolien.....</i>	<i>4</i>
<i>II.3. Potentiels de danger de l'installation.....</i>	<i>4</i>
<b>III. Caractéristiques de l'environnement du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois .....</b>	<b>5</b>
<i>III.1. Environnement humain .....</i>	<i>5</i>
<i>III.2. Environnement naturel.....</i>	<i>5</i>
<i>III.3. Environnement matériel.....</i>	<i>5</i>
<b>IV. Démarche d'analyse des risques.....</b>	<b>6</b>
<b>V. Evaluation des principaux risques liés au parc éolien .....</b>	<b>7</b>
<i>V.1 Analyse des retours d'expérience.....</i>	<i>7</i>
<i>V.2 Synthèse des principaux risques sur le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois.....</i>	<i>7</i>
<i>V.3 Mesures de maîtrise des risques sur le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois .....</i>	<i>8</i>
<i>V.4. Cartographie de synthèse.....</i>	<i>9</i>
<b>VI. Conclusion.....</b>	<b>9</b>



## Préambule

Le présent résumé non technique s'appuie sur l'étude de dangers, rédigée sur la base du Guide technique élaboré conjointement par le Syndicat des Energies Renouvelables (SER-FEE) et l'INERIS, sur la demande de la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) du ministère de l'écologie. Ce guide a été reconnu comme référence pour les études de dangers des parcs éoliens en juin 2012 par le Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

L'étude de dangers, disponible dans sa totalité dans un volet à part, permet de caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois. Elle respecte la réglementation en vigueur en matière d'étude de dangers pour les installations classées soumises à autorisation.

Le résumé non technique rappellera tout d'abord les caractéristiques du parc éolien et de son environnement (notamment les enjeux humains à proximité des éoliennes). Dans un second temps, il expliquera la méthode d'analyse des risques suivie par la société Energie du Chemin de la Ville aux Bois, le futur exploitant du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois, au cours de cette étude de dangers. Enfin, ce résumé évaluera les principaux risques identifiés, notamment en termes de probabilité et de gravité, et les mesures de réduction des risques associées présentes sur les éoliennes.

### I. Renseignements administratifs

L'exploitant du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois est la société Energie du Chemin de la Ville aux Bois, immatriculée sous le numéro 828 042 200 au registre du commerce et des sociétés de Nanterre et domiciliée au 32-36 rue de Bellevue à Boulogne-Billancourt (92).

Cette société d'exploitation est une filiale à 100 % du groupe wpd Europe GmbH, qui rassemble l'ensemble des compétences nécessaires au développement, au financement, à la construction et à l'exploitation de parcs éoliens.

En particulier, le projet éolien du Chemin de la Ville aux Bois a été porté par wpd S.A.S, filiale française du groupe basée à Boulogne-Billancourt et chargée du développement de parcs éoliens (voir explications complémentaires dans le dossier de demande d'autorisation d'environnementale unique).

Energie du Chemin de la Ville aux Bois est une société entièrement dédiée au projet éolien du Chemin de la Ville aux Bois, ce qui permet d'assurer une gestion locale et efficace du parc éolien.

### II. Caractéristiques du parc éolien du Chemin de la Ville Aux Bois

#### II.1. Situation du parc éolien

Le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois, composé de 5 éoliennes (aussi appelées aérogénérateurs), ainsi que de 2 postes de livraison électrique, est localisé sur les communes de La Ville-aux-Bois-lès-Dizy et de Dizy-le-Gros situées sur le territoire de la Communauté de Communes des Portes de la Thiérache dans le département de l'Aisne (02), en région Hauts-de-France.

Le modèle d'éolienne pour le projet n'étant pas encore défini, la présente demande d'autorisation se base sur un gabarit dont les dimensions maximales sont :

- Hauteur bout de pale : 180,3 m ;
- Rotor : 138,6 m ;
- Puissance nominale : 4,2 MW.

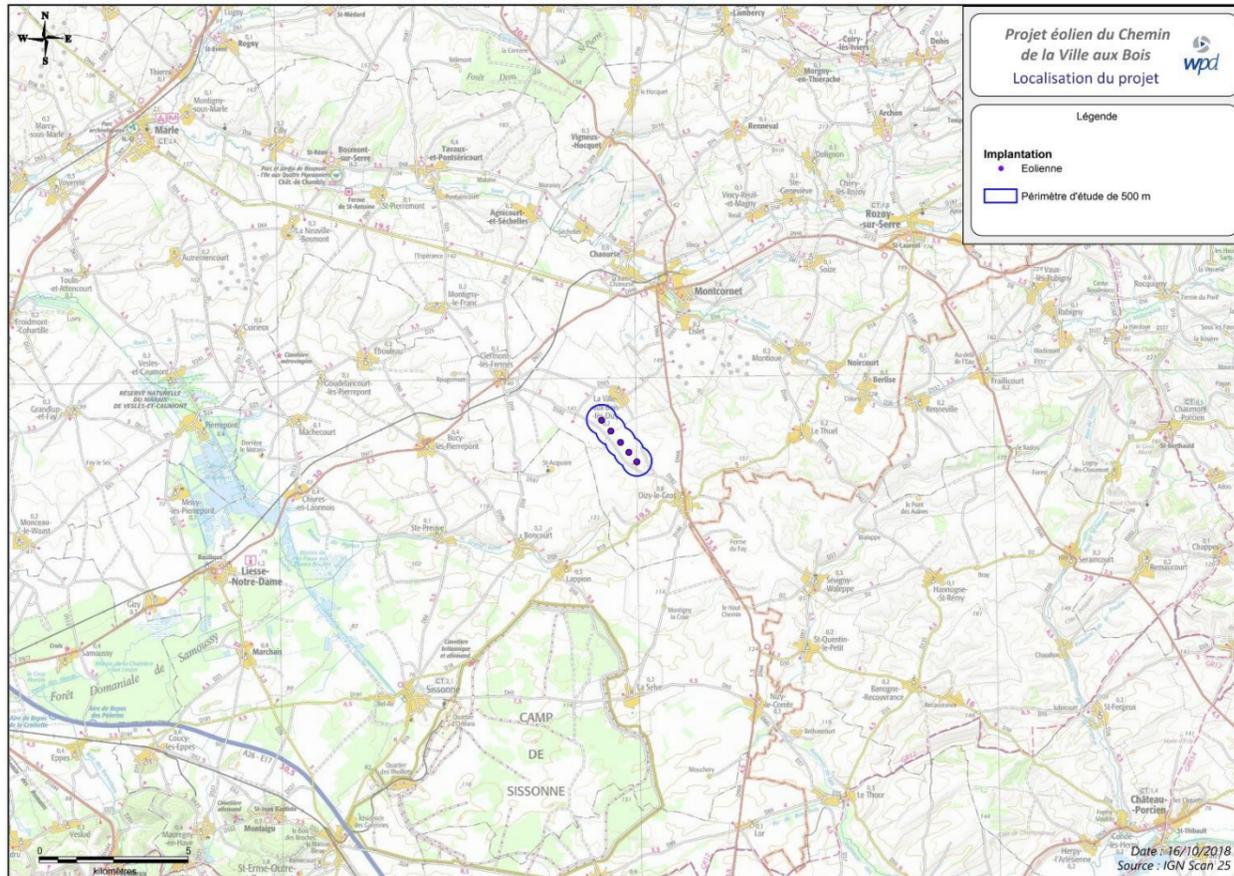
L'étude de dangers est ainsi réalisée sur la base des dimensions maximisantes parmi l'ensemble des éoliennes de 180,3 mètres en bout de pale actuellement proposées par les constructeurs. Le diamètre du rotor considéré est donc de 138,6 mètres et la hauteur de mât de 111 mètres. Le modèle d'éoliennes utilisé dans l'étude de dangers est un modèle du constructeur ENERCON appelé E138.

Le raccordement électrique au réseau public de l'installation se fera en réseau enterré (20 kV) jusqu'aux postes de livraison, localisés sur le site d'implantation.

Le tableau suivant indique les coordonnées géographiques des aérogénérateurs et des postes de livraison dans le système de coordonnées géographiques Lambert 93 et WGS 84 :

Eolienne	Lieu-dit	Commune	Parcelle n°	Coordonnées en Lambert 93		Coordonnées en WGS 84		Altitude en m NGF	
				X	Y	Longitude	Latitude	au sol	au sommet des constructions
E1	LA CROIX QUATRIN	LA-VILLE-AUX-BOIS-LES-DIZY	ZH 34	771 087	6 950 950	3°59'2.1016" E	49°39'13.2700" N	138	318
E2	L'ORGERE	LA-VILLE-AUX-BOIS-LES-DIZY	ZE 1	771 396	6 950 586	3°59'17.2698" E	49°39'1.3709" N	129	309
E3	LA HOUILLETTE	DIZY-LE-GROS	ZB 11	771 722	6 950 204	3°59'33.2714" E	49°38'48.8821" N	133	313
E4	CHEMIN DE LA VILLE AUX BOIS	DIZY-LE-GROS	ZD 5	772 005	6 949 871	3°59'47.1599" E	49°38'37.9954" N	126	306
E5	LA TERRE AUX VIGNES	DIZY-LE-GROS	ZD 7	772 215	6 949 624	3°59'57.4650"E	49°38'29.9200"N	115	295
PL1	LA HOUILLETTE	DIZY-LE-GROS	ZB 11	771 778	6 950 145	3°59'36.0244" E	49°38'46.9511" N	132	134,6
PL2	CHEMIN DE LA VILLE AUX BOIS	DIZY-LE-GROS	ZD 5	771 863	6 949 613	3°59'39.9246" E	49°38'29.7078" N	127	129,6

L'aire d'étude retenue pour l'étude de dangers correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise des aérogénérateurs. Cette distance est proposée dans le cadre du guide générique élaboré par le SER-FEE et l'INERIS, au regard de l'intensité et de la probabilité des phénomènes dangereux modélisés, ainsi que du retour d'expérience de la filière éolienne.



Localisation du projet

## II.2. Fonctionnement général du parc éolien

L'activité principale du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois est la production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent. Cette installation est soumise à la rubrique 2980 des installations classées pour la protection de l'environnement.

L'éolienne est orientée face au vent grâce aux instruments de mesure placés sur le dessus de la nacelle. Lorsque le vent souffle à une vitesse de l'ordre de 10-15 km/h, les pales se mettent en mouvement, ce qui entraîne la rotation d'un générateur, qui produit de l'électricité. Quand le vent augmente, la puissance du courant produit augmente jusqu'à la puissance dite « nominale », qui est de 4,2 MW au maximum pour les éoliennes envisagées pour ce projet. Cette puissance est atteinte avec des vitesses de vent de l'ordre de 45 km/h. Lorsque le vent devient plus fort, au-delà de 75 km/h environ, les pales se mettent automatiquement en drapeau, ce qui a pour effet immédiat de freiner l'éolienne et d'éviter des efforts trop grands sur la structure.

Le courant électrique produit possède une fréquence de 50 Hz (identique à celle du réseau national) et une tension de 690 V. Un transformateur situé dans l'éolienne fait passer cette tension à 20 000 V en sortie de machine et via des câbles souterrains jusqu'aux postes de livraison, où le courant est pris en charge par le gestionnaire du réseau de distribution.

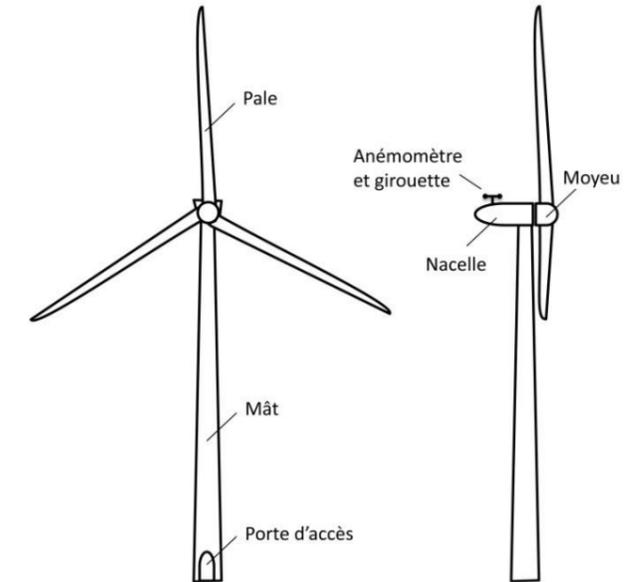


Schéma simplifié d'un aérogénérateur

L'installation est conforme aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 26 août 2011. En particulier, conformément à l'article 23 de cet arrêté, le fonctionnement du parc éolien est entièrement automatisé et contrôlé à distance. Tous les paramètres de marche de l'aérogénérateur (conditions météorologiques, vitesse de rotation des pales, production électrique, niveau de pression du réseau hydraulique, etc.) sont transmis par fibre optique puis par liaison sécurisée au centre de commande du parc éolien. De même, les éoliennes disposent de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, ainsi que d'un système d'arrêt automatique en cas de détection de glace ou de gel sur les pales de l'éolienne. La protection contre la foudre est conforme à la norme IEC 61 400-24.

La maintenance des éoliennes sera assurée par le constructeur ou par un prestataire extérieur. Le suivi de production sera quant à lui assuré par wpd windmanager, filiale du groupe wpd chargé des aspects techniques et opérationnels de l'exploitation des parcs éoliens.

## II.3. Potentiels de danger de l'installation

Un certain nombre de produits 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, etc.), qui une fois usagés sont traités en tant que déchets industriels spéciaux ;
- Produits de nettoyage et d'entretien des installations (solvants, dégraissants, nettoyants, etc.) et les déchets industriels banals associés (pièces usagées non souillées, cartons d'emballage, etc.).

Les produits utilisés dans l'éolienne ne présentent pas de réel danger, si ce n'est lorsqu'ils sont soumis à un incendie, où ils vont entretenir cet incendie (combustibles), ou s'ils sont déversés dans l'environnement générant un risque de pollution des sols et des eaux.

D'autre part, les dangers liés au fonctionnement des éoliennes elles-mêmes sont de cinq 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 ;
- Echauffement de pièces mécaniques ;
- Courts-circuits électriques (aérogénérateur ou poste de livraison).

La certification des éoliennes ainsi que les systèmes de sécurité installés sur les machines garantissent que la probabilité d'occurrence de ces incidents est très faible.



Afin de réduire les dangers à la source, Energie du Chemin de la Ville aux Bois a planifié le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois au centre d'une zone de cultures, aussi loin que possible des habitations situées à proximité. L'environnement immédiat jusqu'à une hauteur de chute de chaque éolienne est constitué principalement de terrains agricoles, de voiries rurales et communales. Enfin, les caractéristiques des éoliennes envisagées sont adaptées au régime de vent sur le site.

### III. Caractéristiques de l'environnement du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois

#### III.1. Environnement humain

Sur l'ensemble de la zone du projet, le Plan Local d'Urbanisme Intercommunal (PLUi) de la Communauté de Communes des Portes de la Thiérache est en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

La zone urbaine la plus proche est une zone urbaine du PLUi de la commune de la Ville-aux-Bois-lès-Dizy au nord du parc éolien, à 817 mètres de la première éolienne.

Commune	Hameau ou lieu-dit	Distance au parc éolien
La Ville-aux-Bois-lès-Dizy	1 Rue de l'Orgère	817 m (E1)
La Ville-aux-Bois-lès-Dizy	1 Rue de l'Orgère	1003 m (E2)
La Ville-aux-Bois-lès-Dizy	48 Grande Rue	1349 m (E3)

Les éoliennes du projet éolien du Chemin de la Ville aux Bois sont à chaque fois situées à plus de 800 mètres des habitations. Le voisinage immédiat du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois est constitué principalement de cultures et de parcs éoliens en exploitation.

Il n'y a pas d'établissement recevant du public (ERP), de site SEVESO ou d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude. Le projet respecte ainsi l'arrêté du 26 août 2011 préconisant une distance d'éloignement de 300 mètres entre le parc éolien et toute installation classée pour l'environnement.

#### III.2. Environnement naturel

Le territoire est caractérisé par un climat océanique et continental, caractérisé par des étés frais et relativement humides, et des hivers généralement doux et pluvieux.

En ce qui concerne les risques naturels, la zone d'implantation présente les caractéristiques suivantes :

- Sismicité : aléa au risque sismique très faible ;
- Mouvements de terrain : plusieurs inondations, coulées de boues et mouvements de terrains ont fait l'objet d'un arrêté de catastrophe naturelle sur les communes de la zone d'étude. Le risque global est non nul mais reste faible ;
- Foudre : risque de foudroiement faible (environ 1,59 arcs/km<sup>2</sup>/an) ;
- Tempête : peu de jours avec rafales à plus de 100 km/h enregistrés, mais possibilité de phénomènes ponctuels. Le risque est non nul mais reste faible ;
- Incendie : risque très faible d'incendie de feux de forêt et de cultures ;
- Inondation : le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois se situe en dehors des zones inondables. Le risque de remontée de nappes est également faible à très faible.

#### III.3. Environnement matériel

Plusieurs chemins ruraux sont recensés au sein le périmètre de 500 m autour des éoliennes. Ceux-ci sont très peu fréquentés et essentiellement utilisés dans le cadre de l'exploitation des terrains agricoles.

Selon un retour du Conseil Général en date du 6 février 2018, la zone d'étude comprend des chemins qui ont été inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenades et Randonnées (PDIPR) afin de promouvoir le développement touristique des territoires ainsi que la pratique de la randonnée.

Aucune infrastructure réseaux ne sont recensée dans le périmètre d'étude du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois.

Les cartes ci-après rendent compte de l'éloignement des éoliennes aux habitations et aux différents éléments du périmètre d'étude.

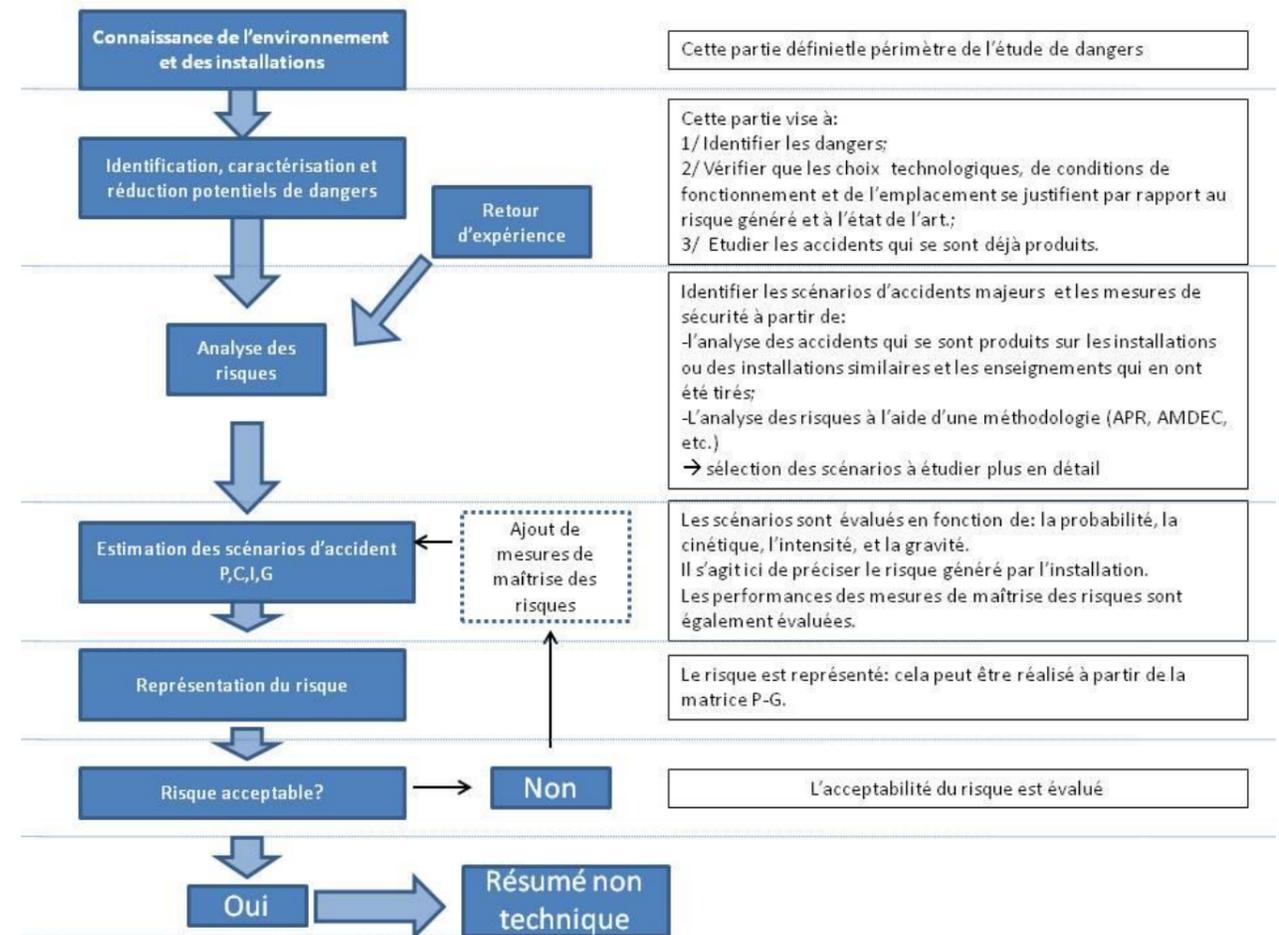
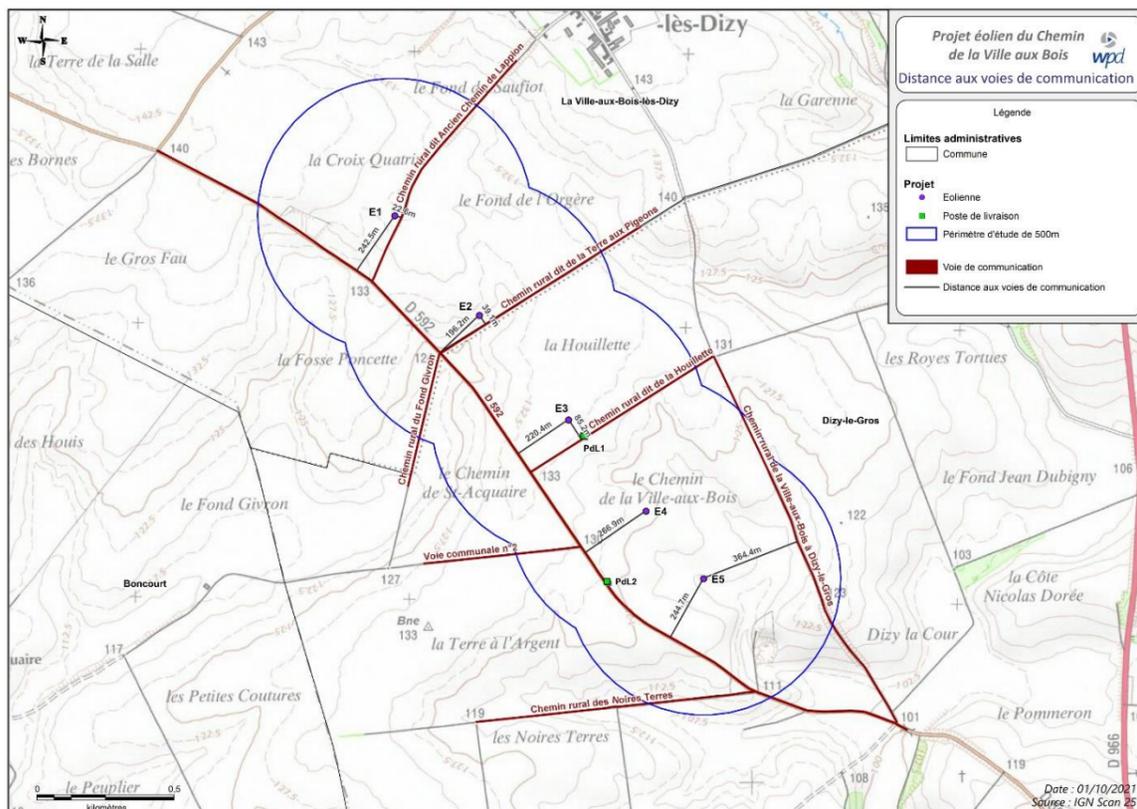
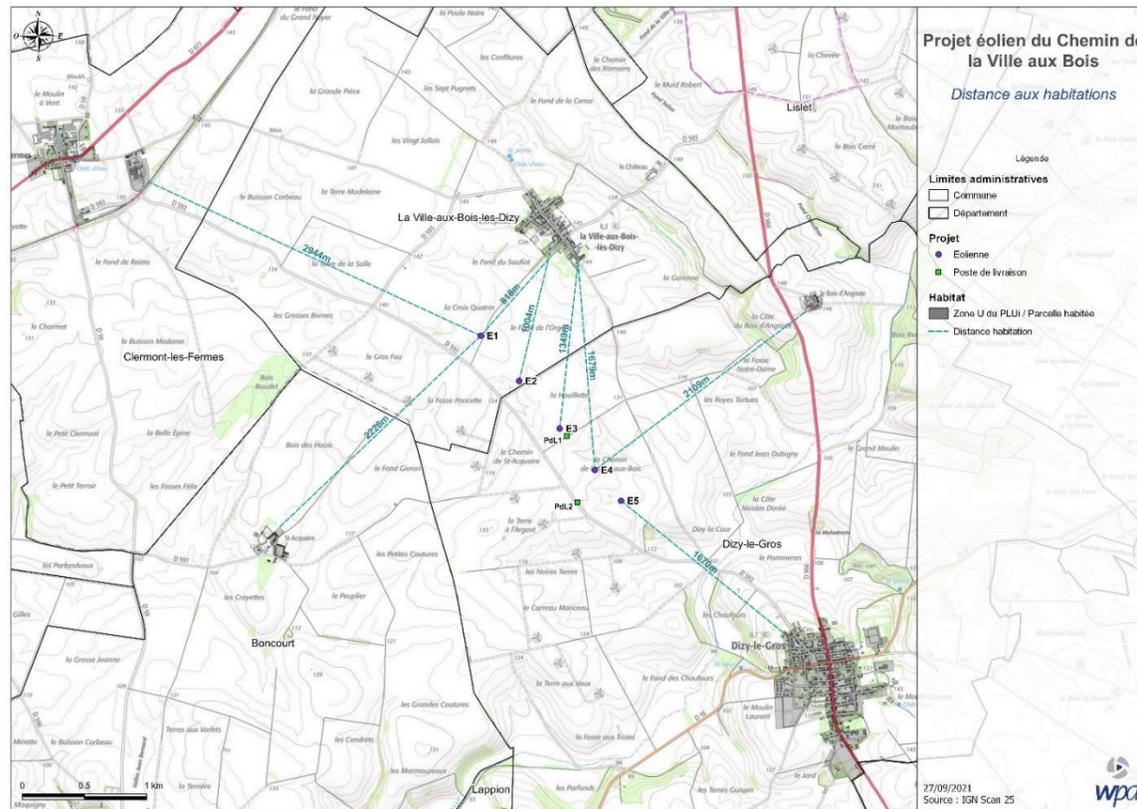


#### IV. Démarche d'analyse des risques

La démarche employée par le porteur de projet pour analyser et réduire les risques liés au parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois est la suivante :

- 1) Analyse de l'environnement humain, naturel et matériel du parc éolien ;
- 2) Evaluation des retours d'expérience de la filière éolienne (et notamment de l'accidentologie) afin d'examiner tous les types de scénarios pouvant se produire sur un parc éolien ;
- 3) Caractérisation des potentiels de dangers par rapport au modèle d'éoliennes maximisant retenu pour le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois ;
- 4) Analyse préliminaire de tous les risques potentiels (en listant notamment toutes les causes externes ou internes possibles et toutes les conséquences qui peuvent en découler) et des mesures de sécurité existantes, afin de s'assurer que tous les dangers potentiels sont maîtrisés ;
- 5) Etude détaillée des risques majeurs (et notamment des risques de projection de fragments, de chute de glace et d'effondrement) ;
- 6) Evaluation de l'acceptabilité du risque.

Cette méthode répond aux exigences réglementaires en matière de contenu et de conduite d'une étude de dangers (arrêté du 29 septembre 2005 et circulaire du 10 mai 2010).

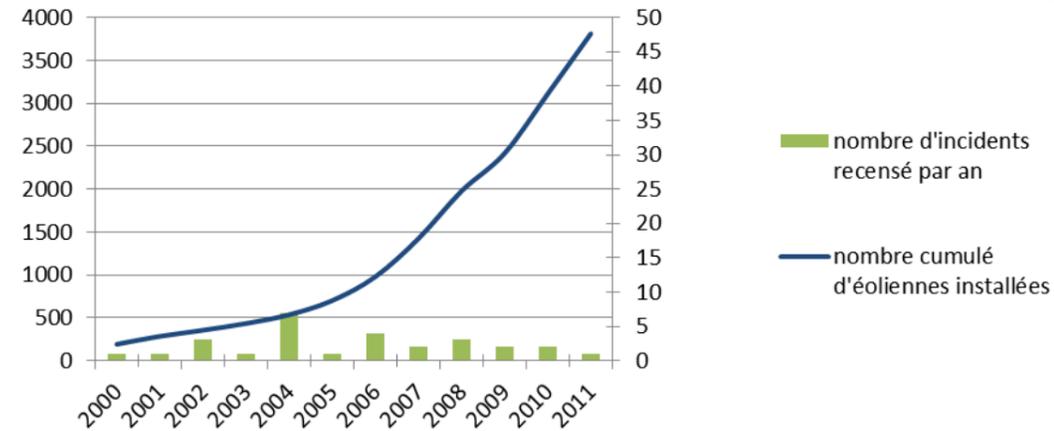




## V. Evaluation des principaux risques liés au parc éolien

### V.1 Analyse des retours d'expérience

L'analyse de l'accidentologie observée dans la filière éolienne en France et dans le monde montre que le nombre d'accidents majeurs est très faible par rapport au nombre d'éoliennes installées.



Les recensements effectués montrent que les incidents observés concernent principalement des modèles anciens ne bénéficiant généralement pas des dernières avancées technologiques (par exemple des pales en fibre de verre, plus résistantes, ou un système de freinage aérodynamique – qui équipe les éoliennes du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois).

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 les tempêtes.

### V.2 Synthèse des principaux risques sur le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois

Compte tenu de l'environnement de la zone du projet, les risques concernent, sur une grande partie de l'aire d'étude, les personnes non abritées pouvant se trouver à proximité des éoliennes. L'ensemble de ces risques a fait l'objet d'une évaluation dans l'étude de dangers.

Les principaux critères utilisés pour évaluer les risques sont la gravité et la probabilité de l'évènement considéré.

La **gravité** dépend de la fréquentation et de la taille de la zone susceptible d'être impactée. Elle correspond aux conséquences de l'évènement sur des personnes ou des biens, et est définie selon plusieurs niveaux, du plus faible au plus fort : « modérée », « sérieuse », « importante », « catastrophique », « désastreuse ».

La **probabilité** qu'un évènement se produise est déterminée en fonction de la bibliographie relative à l'évaluation des risques pour des éoliennes, du retour d'expérience français et des définitions réglementaires.

Il est important de noter que la probabilité qui sera évaluée correspond à la **probabilité qu'un évènement se produise sur l'éolienne et non à la probabilité que cet évènement produise un accident** sur un véhicule ou une personne, qui est d'autant plus faible que le terrain est peu fréquenté.

Les niveaux de probabilité sont définis comme indiqué dans le tableau ci-dessous :

Niveaux de probabilité	Echelle qualitative	Probabilité estimée
A	<b>Courant</b>	$P > 10^{-2}$ c'est-à-dire plus d'1 évènement tous les 100 ans
B	<b>Probable</b>	$10^{-3} < P \leq 10^{-2}$ : un évènement tous les 100 à 1000 ans
C	<b>Improbable</b>	$10^{-4} < P \leq 10^{-3}$ : un évènement tous les 1000 à 10 000 ans
D	<b>Rare</b>	$10^{-5} < P \leq 10^{-4}$ : un évènement tous les 10 000 à 100 000 ans
E	<b>Extrêmement rare</b>	$\leq 10^{-5}$ : moins d'1 évènement tous les 100 000 ans

Les **risques** sont ensuite évalués selon 3 niveaux :

- très faible
- faible
- important

L'évaluation des risques liés à un évènement correspond au croisement entre la gravité et la probabilité, c'est-à-dire au risque que l'évènement ait effectivement des conséquences sur des personnes ou des biens. **Les risques importants ne sont pas acceptables et devront conduire à des mesures de réduction des risques.**

La matrice ci-après permet de conclure à l'acceptabilité des risques liés aux différents évènements redoutés suivants :

- 1 – Effondrement de l'éolienne (EE) ;
- 2 – Chute d'élément de l'éolienne (CE) ;
- 3 – Chute de glace (CG) ;
- 4 – Projection d'un élément de l'éolienne (FP) ;
- 5 – Projection d'un morceau de glace (PG).

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important					
Sérieux		FP		PG	
Modéré		EE	CE		CG

Légende de la matrice :

Niveau de risque	Couleur	Acceptabilité
Risque très faible		acceptable
Risque faible		acceptable
Risque important		non acceptable

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée que :

- Aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice ;
- Certains accidents figurent en case jaune. Il s'agit des évènements correspondant à une chute de glace ou à une projection de morceaux de glace. Pour ces risques d'accidents, il convient de souligner que les fonctions de sécurité détaillées dans la partie VIII.6 sont mises en place.



L'évaluation des risques liés au parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois est détaillée ci-dessous :

- **Incendie**

Les scénarios d'incendie ne conduisent pas à des risques importants car les effets thermiques sont très limités spatialement. Par exemple, l'effet thermique d'un incendie de nacelle ne pourra pas être ressenti par des personnes au sol.

- **Fuites**

Les scénarios de fuite d'huile dans l'environnement ne sont pas significatifs en raison des faibles volumes mis en jeu. Les moyens de préservation de l'environnement sont détaillés dans l'étude d'impact.

- **Glace**

**Risque lié à la projection de glace : faible**

Zone d'effet : 367,17m - Gravité : « sérieuse » – Probabilité : B

En ce qui concerne les scénarios liés à la glace, on constate que les risques d'accidents du fait de projection sont très limités en raison du système d'arrêt automatique de l'éolienne en cas de détection de glace. Ce système de protection fiable permet de limiter les risques, qui sont évalués comme faibles pour les éoliennes. La zone susceptible d'être impactée concerne un périmètre de 367,17 mètres autour de l'éolienne, et la gravité associée à l'accident est « modérée » pour l'ensemble des éoliennes.

**Risque lié à la chute de glace : faible**

Zone d'effet : 66,89 m - Gravité : « modérée » – Probabilité : A

Quant au phénomène de chute de glace (l'éolienne étant arrêtée), il ne peut se produire que sous les pales. Ce risque est estimé comme faible. La gravité associée à l'accident est « modérée » car les éléments susceptibles de tomber sont de petite taille et la zone très peu fréquentée. Un panneautage alertant les passants sur ce risque sera mis en place.

- **Chute d'éléments de l'éolienne**

**Risque lié à la chute d'éléments de l'éolienne : très faible**

Zone d'effet : 63 m - Gravité : « modérée » – Probabilité : C

Les risques liés à la chute d'éléments des éoliennes sont estimés comme très faibles. Ces risques ne concernent que les zones survolées par les pales, très peu fréquentées. La gravité associée à ce type d'accident est « modérée » à « sérieuse », mais la probabilité d'occurrence de l'événement reste faible.

- **Projection d'un fragment de pale**

**Risque lié à la projection d'un fragment de pale : très faible**

Zone d'effet : 500 m - Gravité : « sérieuse » – Probabilité : D

Les risques liés à la projection de pale ou de fragment de pale ont également été évalués et constituent un risque très faible. Les éoliennes sont situées dans une zone très peu fréquentée, induisant donc une gravité « modérée ». Aucune habitation n'est susceptible d'être atteinte par ce phénomène.

- **Effondrement**

**Risque lié à l'effondrement de l'éolienne : très faible**

Zone d'effet : 180,3 m - Gravité : « modérée » – Probabilité : D

Enfin, le risque d'accident lié à un effondrement a été analysé. Il ne peut affecter qu'une zone correspondant à une hauteur de chute, soit une hauteur de 180 mètres autour de chaque éolienne. Ce scénario est extrêmement rare et le pourtour des éoliennes est très peu fréquenté. Ce risque est considéré comme très faible.

**Ainsi, l'ensemble des dangers potentiels identifiés et modélisés sur le site du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois est caractérisé par des risques faibles à très faibles.**

### V.3 Mesures de maîtrise des risques sur le parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois

Les éoliennes envisagées qui seront implantées sur le site du parc éolien du Chemin de la Ville Aux bois sont équipées de systèmes de sécurité performants et modernes, qui répondent à l'ensemble des incidents potentiels identifiés dans l'analyse des risques :

- Système d'arrêt d'urgence en cas de détection de survitesse ;
- Système de capteur d'échauffement des pièces mécaniques ;
- Système de prévention des courts-circuits ;
- Système de prévention des risques de dégradation de l'éolienne en cas de vent fort ;
- Système de protection contre la foudre ;
- Système d'arrêt automatique en cas de détection de glace sur les pales ;
- Système de protection contre l'incendie ;
- Système de détection et de rétention des fuites d'huile ;
- Système de dévissage des câbles ;
- Système de freinage ;
- Intervention des secours ;
- Balisage des éoliennes ;
- Contrôle régulier de la stabilité de l'éolienne ;
- Maintenance préventive régulière sur l'ensemble des pièces mécaniques et électriques de l'éolienne.

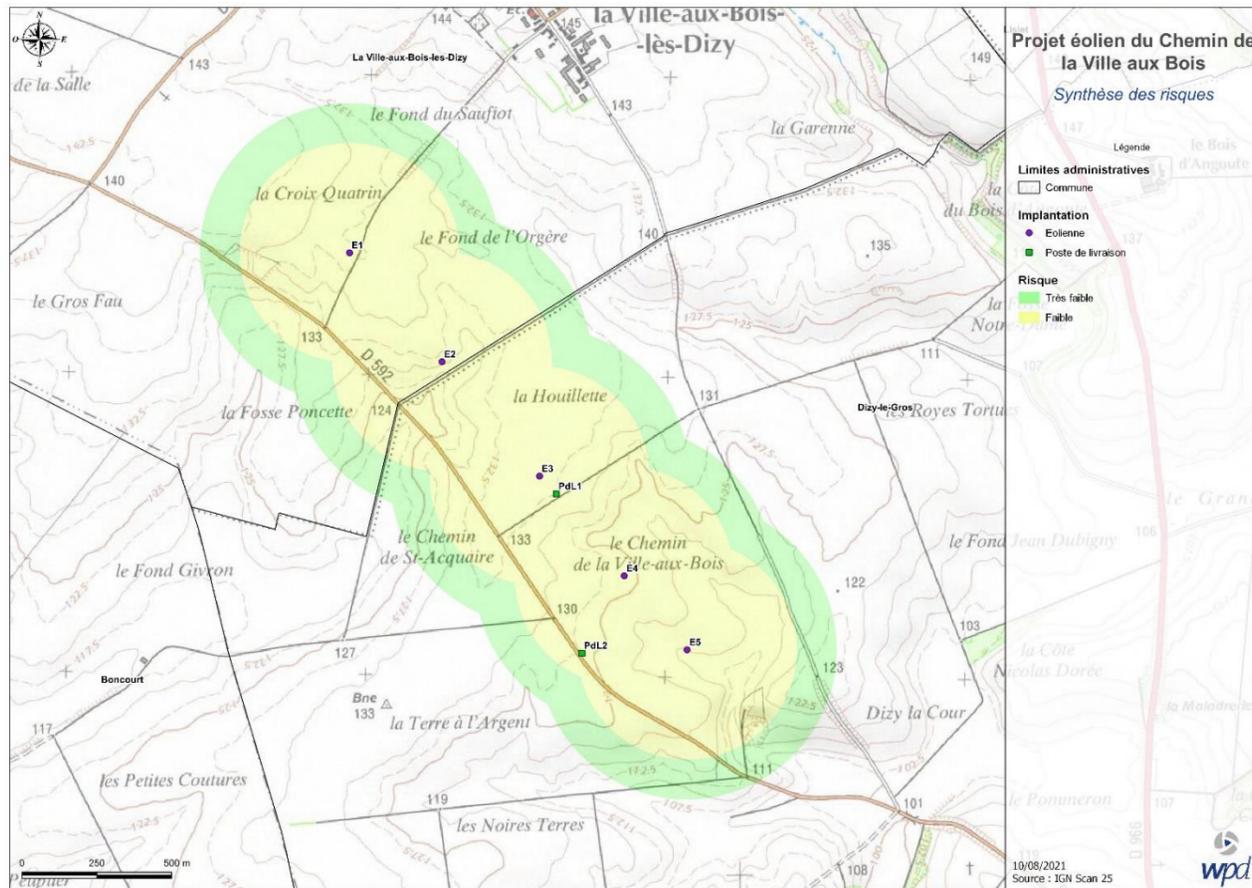
Des études de sol seront réalisées avant les travaux afin d'adapter les fondations des éoliennes en fonction de la nature et des caractéristiques du terrain.

Enfin, la certification dont bénéficient les éoliennes envisagées garantit que ces aérogénérateurs sont adaptés au régime de vent du site et qu'ils répondent à l'ensemble des exigences de la réglementation en matière de sécurité.



#### V.4. Cartographie de synthèse

La cartographie ci-contre reprend le périmètre de l'étude de dangers et représente les principaux enjeux identifiés. Ces enjeux sont reportés avec un code couleur en fonction du niveau de risque identifié par secteur. Seul le risque le plus important pour chaque zone est représenté.



Carte de synthèse des risques

#### VI. Conclusion

Les mesures de maîtrise des risques mises en place par les constructeurs envisagés et par l'exploitant du parc éolien permettent de prévenir et de limiter les risques pour la sécurité des personnes et des biens sur la zone d'implantation du projet éolien du Chemin de la Ville aux Bois. De plus, le caractère peu aménagé et peu fréquenté du site, ainsi que la distance par rapport aux premiers enjeux humains (premières habitations à plus de 500 m) permettent de limiter la probabilité et la gravité des accidents majeurs, qui sont tous acceptables pour l'ensemble du parc éolien.