



Parc éolien de « Bois de l'Épot »

Communes d'Épineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte

Département du Cher (18)

Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE)

Résumé non technique de l'étude de dangers



Février 2023 (complétée en avril 2024)

SOMMAIRE

I. RESUME NON TECHNIQUE	4
I.1. LES OBJECTIFS DE L'ETUDE DE DANGERS.....	4
I.2. LE CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE	4
I.3. LA DEMARCHE GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS	5
II. LES INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT L'INSTALLATION	6
II.1. LES RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS.....	6
II.2. LE PORTEUR DE PROJET ET LES AUTEURS DES ETUDES.....	6
II.3. LA LOCALISATION DU SITE	7
II.4. LA DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE	8
II.5. L'ENVIRONNEMENT DU PROJET.....	9
II.6. LA DESCRIPTION DU PROJET	10
II.7. L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES.....	12
II.8. L'ETUDE DETAILLEES DES RISQUES	12
II.9. LES MESURES DE MAITRISE DES RISQUES	14

LISTE DES CARTES

CARTE 1 : LA SITUATION GENERALE DE LA ZONE D'IMPLANTATION POTENTIELLE DES EOLIENNES.....	7
CARTE 2 : PERIMETRE DE L'ETUDE DE DANGERS	8
CARTE 3 : TYPES DE TERRAINS DANS LE PERIMETRE DE L'ETUDE DE DANGERS	9
CARTE 4 : PLAN D'IMPLANTATION DU PROJET.....	11
CARTE 5 : SYNTHESE DES ZONES D'EFFET DES RISQUES ETUDIES	13
CARTE 6 : SYNTHESE DES RISQUES EVALUES.....	14

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LA DEMARCHE GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS.....	5
FIGURE 2 : EXEMPLE DE PANNEAU DE PREVENTION DES RISQUES SUR UN PARC EOLIEN.....	14

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CARACTERISTIQUES MAXIMALES DES EOLIENNES ETUDIEES	10
TABLEAU 2 : LES COORDONNEES GPS ET COTES NGF DES EOLIENNES ET DES POSTES DE LIVRAISON	10
TABLEAU 3 : LA SYNTHESE DE L'EVALUATION DES RISQUES ETUDIES.....	12
TABLEAU 4 : MATRICE D'ACCEPTABILITE DES RISQUES (SOURCE : GUIDE TECHNIQUE – ELABORATION DE L'ETUDE DE DANGERS DANS LE CADRE DES PARCS EOLIENS – 2012).....	13
TABLEAU 5 : LES MESURES DE MAITRISE DU RISQUE DE CHUTE DE GLACE	14
TABLEAU 6 : LES MESURES DE MAITRISE DU RISQUE DE CHUTE D'ELEMENTS.....	15

I. RESUME NON TECHNIQUE

Cette partie constitue le résumé non technique de l'étude de dangers menée dans le cadre du projet éolien de Bois de l'Epot.

I.1. LES OBJECTIFS DE L'ETUDE DE DANGERS

La présente étude de dangers a pour objet de rendre compte de l'examen effectué par la société TotalEnergies pour caractériser, analyser, évaluer, prévenir et réduire les risques du projet de parc éolien de Bois de l'Epot, situé sur les communes d'Epineuil-le-Fleuriel et Saint-Vitte.

Elle vise à s'assurer que le parc éolien est technologiquement réalisable et analyse les causes des risques qu'ils 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 est proportionnée aux risques présentés par les 3 éoliennes du parc de Bois de l'Epot. Le choix de la méthode d'analyse utilisée et la justification des mesures de prévention, de protection et d'intervention sont adaptés à la nature et la complexité des installations et de leurs risques.

Elle précise l'ensemble des mesures de maîtrise des risques mises en œuvre sur le parc éolien de Bois de l'Epot, qui réduisent le risque à l'intérieur et à l'extérieur des éoliennes à un niveau jugé acceptable par l'exploitant.

Ainsi, cette étude permet une approche rationnelle et objective des risques encourus par les personnes ou l'environnement, en satisfaisant les principaux objectifs suivants :

- Améliorer la réflexion sur la sécurité à l'intérieur de l'entreprise afin de réduire les risques et optimiser la politique de prévention ;
- Favoriser le dialogue technique avec les autorités d'inspection pour la prise en compte des parades techniques et organisationnelles dans l'arrêté d'autorisation ;
- Informer le public dans la meilleure transparence possible en lui fournissant des éléments d'appréciation clairs sur les risques.

Ce document a été réalisé à partir du modèle d'étude de dangers spécifique aux installations éoliennes validé par la Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) en mai 2012.

I.2. LE CONTEXTE LEGISLATIF ET REGLEMENTAIRE

Les objectifs et le contenu de l'étude de dangers sont définis dans la partie du code de l'environnement relative aux installations classées.

L'article D181-15-2 définit le contenu du dossier de demande d'autorisation environnementale. Parmi ces éléments à fournir dans le cadre de l'autorisation environnementale, l'article L181-25 définit l'étude de dangers :

« Le demandeur fournit une étude de dangers qui précise les risques auxquels l'installation peut exposer, directement ou indirectement, les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 en cas d'accident, que la cause soit interne ou externe à l'installation.

Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation. En tant que de besoin, cette étude donne lieu à une analyse de risques qui prend en compte la probabilité d'occurrence, la cinétique et la gravité des accidents potentiels selon une méthodologie qu'elle explicite. Elle définit et justifie les mesures propres à réduire la probabilité et les effets de ces accidents. »

D'une manière générale, d'après le site du gouvernement sur les installations classées, toute étude de dangers doit s'appuyer sur une description suffisante des installations, de leur voisinage et de leur zone d'implantation.

Elle doit présenter les mesures organisationnelles et techniques de maîtrise des risques et expliciter, s'ils sont pertinents, un certain nombre de points clés fondés sur une démarche d'analyse des risques :

- Identification et caractérisation des potentiels de dangers ;
- Description de l'environnement et du voisinage ;
- Réduction des potentiels de dangers ;
- Présentation de l'organisation de la sécurité ;
- Estimation des conséquences de la concrétisation des dangers ;
- Accidents et incidents survenus (accidentologie) ;
- Évaluation préliminaire des risques ;
- Étude détaillée de réduction des risques ;
- Quantification et hiérarchisation des différents scénarios en termes de gravité, de probabilité et de cinétique de développement en tenant compte de l'efficacité des mesures de prévention et de protection ;
- Évolutions et mesures d'amélioration proposées par l'exploitant ;
- Résumé non technique de l'étude de dangers – Représentation cartographique.

Plus précisément, l'article D181-15-2, définit le contenu de l'étude de dangers selon le principe de proportionnalité :

« III. L'étude de dangers justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

« Le contenu de l'étude de dangers doit être en relation avec l'importance des risques engendrés par l'installation, compte tenu de son environnement et de la vulnérabilité des intérêts mentionnés à l'article L. 181-3.

« Cette étude précise, notamment, la nature et l'organisation des moyens de secours dont le pétitionnaire dispose ou dont il s'est assuré le concours en vue de combattre les effets d'un éventuel sinistre. Dans le cas des installations figurant sur la liste prévue à l'article L. 515-8, le pétitionnaire doit fournir les éléments indispensables pour l'élaboration par les autorités publiques d'un plan particulier d'intervention.

« L'étude comporte, notamment, un résumé non technique explicitant la probabilité et la cinétique des accidents potentiels, ainsi qu'une cartographie agrégée par type d'effet des zones de risques significatifs.

« Le ministre chargé des installations classées peut préciser les critères techniques et méthodologiques à prendre en compte pour l'établissement de l'étude de dangers, par arrêté pris dans les formes prévues à l'article L. 512-5.

« Pour certaines catégories d'installations impliquant l'utilisation, la fabrication ou le stockage de substances dangereuses, le ministre chargé des installations classées peut préciser, par arrêté pris en application de l'article L. 512-5, le contenu de l'étude de dangers portant, notamment, sur les mesures d'organisation et de gestion propres à réduire la probabilité et les effets d'un accident majeur. »

En cohérence avec cette réglementation et dans le but d'adopter une démarche proportionnée, l'évaluation des accidents majeurs dans l'étude de dangers d'un parc d'aérogénérateurs s'intéressera prioritairement aux dommages sur les personnes. Pour les parcs éoliens, les atteintes à l'environnement, l'impact sur le fonctionnement des radars et les problématiques liées à la circulation aérienne feront l'objet d'une évaluation détaillée au sein de l'étude d'impact.

Ainsi, l'étude de dangers a pour objectif de démontrer la maîtrise du risque par l'exploitant. Elle comporte une analyse des risques qui présente les différents scénarios d'accidents majeurs susceptibles d'intervenir. Ces scénarios sont caractérisés en fonction de leur probabilité d'occurrence, de leur cinétique, de leur intensité et de la gravité des accidents potentiels. Elle justifie que le projet permet d'atteindre, dans des conditions économiquement acceptables, un niveau de risque aussi bas que possible, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement de l'installation.

I.3. LA DEMARCHE GENERALE DE L'ETUDE DE DANGERS

Le graphique ci-dessous synthétise les différentes étapes et les objectifs de l'étude de dangers :

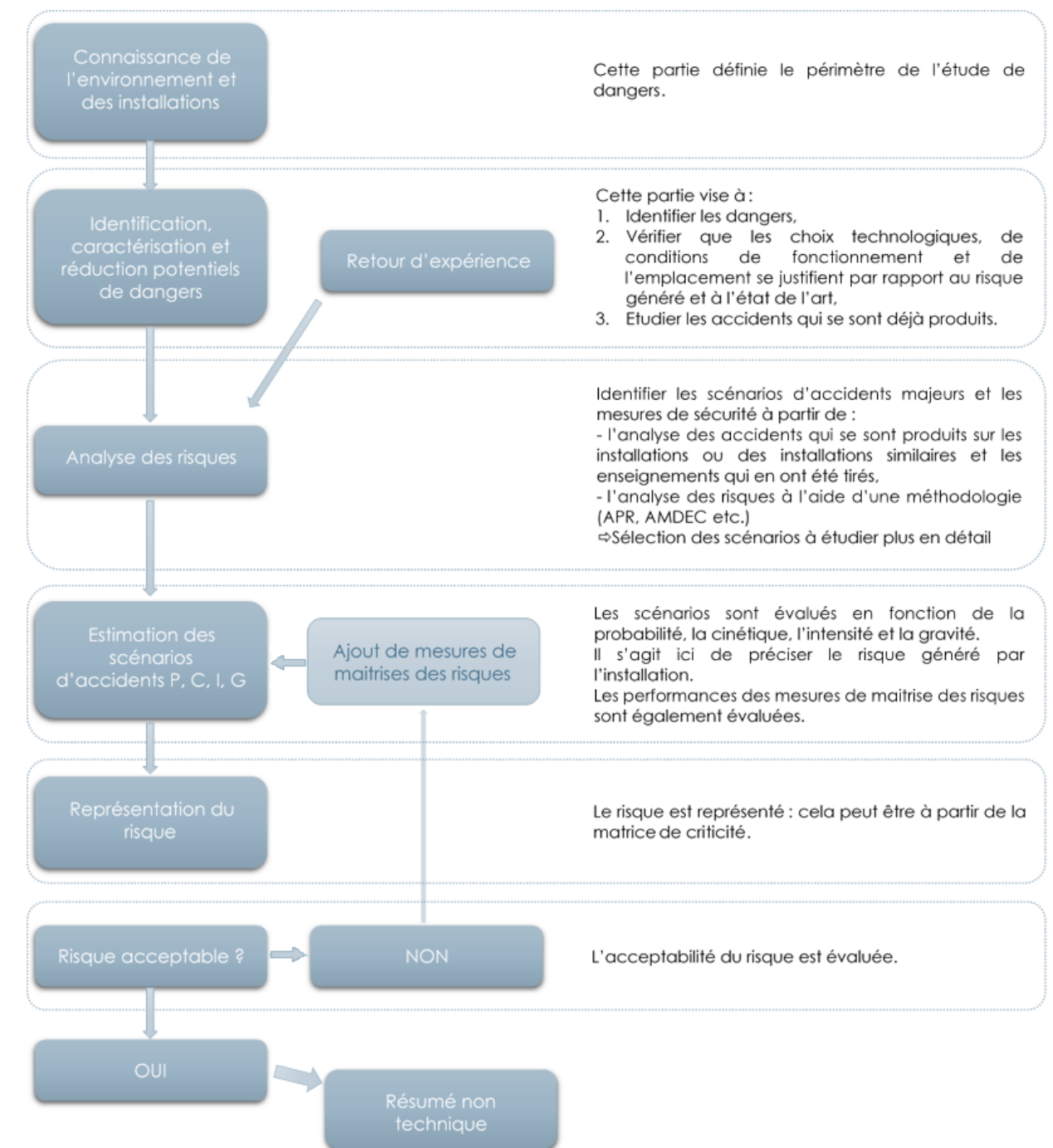


Figure 1 : La démarche générale de l'étude de dangers

II. LES INFORMATIONS GENERALES CONCERNANT L'INSTALLATION

II.1. LES RENSEIGNEMENTS ADMINISTRATIFS

II.1.1. LE PETITIONNAIRE

Le parc éolien est exploité par la société TotalEnergies, maître d'ouvrage de l'installation.

Dénomination/raison sociale : Société de projet de Bois de l'Epôt

Forme juridique : CE RENFR 610

Siège social : 899 644 090

Capital social : 74 rue Lieutenant de Montcabrier

RCS : 34500 BEZIERS

Nature de l'activité : Production et vente d'électricité

II.2. LE PORTEUR DE PROJET ET LES AUTEURS DES ETUDES

LE PORTEUR DU PROJET (COORDINATION GLOBALE ET CONCEPTION DU PROJET)

TotalEnergies

Serge Derotus

Responsable Agence Centre Loire

163 rue des Sables de Sary

45 770 Saran



AUTEUR DE L'ETUDE

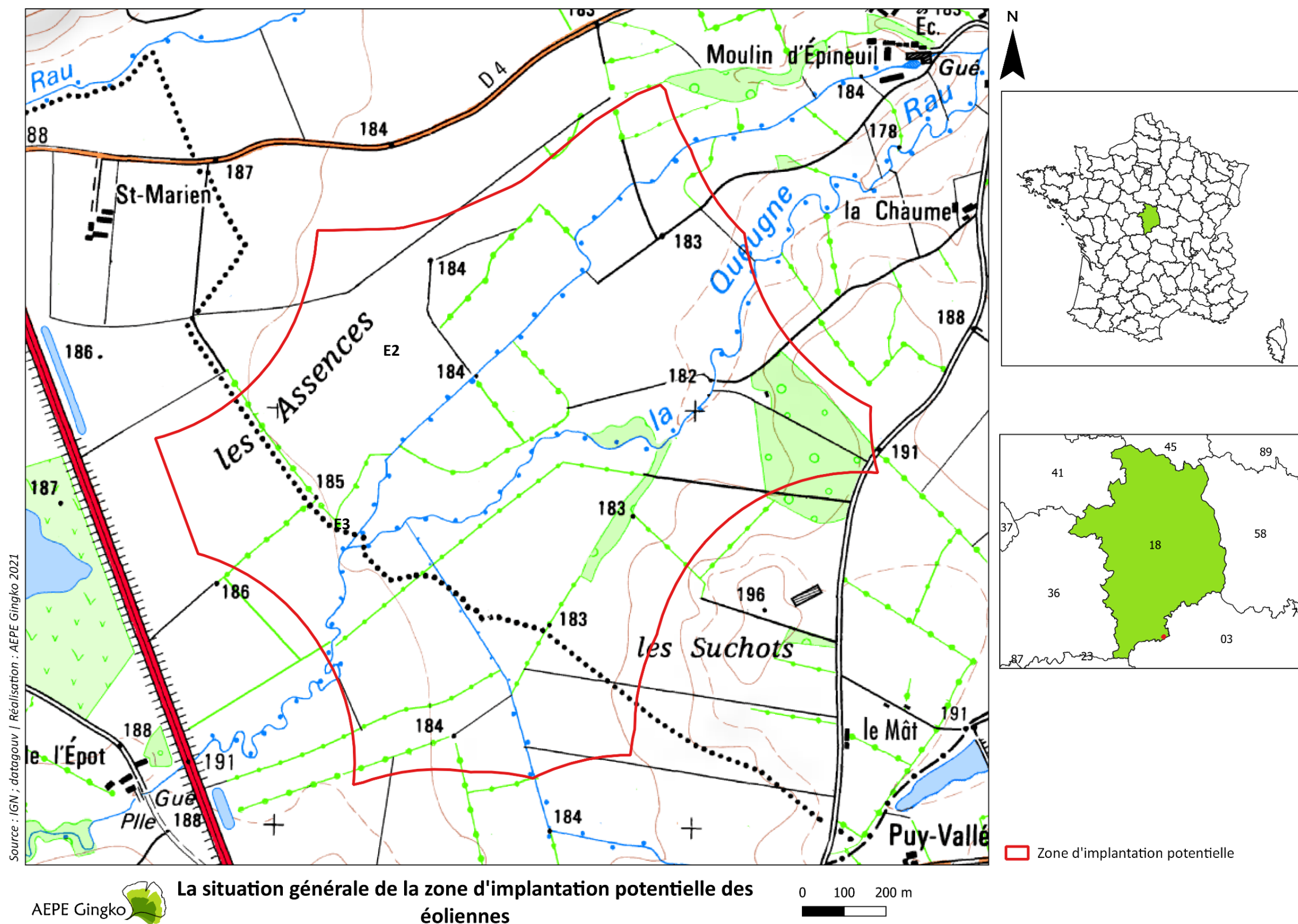
La rédaction finale de l'étude de dangers du parc éolien de Bois de l'Epôt a été réalisée par AEPE-Gingko.

AEPE Gingko
Romain Legrand - Chargé d'études environnement
Etude de dangers 66 rue du Roi René
49250 La Ménitrie
Tél : 02 41 68 06 95



II.3. LA LOCALISATION DU SITE

Le projet de parc éolien de Bois de l'Épot se localise dans la région Centre-Val de Loire, au sud-est du département du Cher (18), à proximité directe du département de l'Allier (03). Il se situe à environ 60 km au sud de Bourges.



Carte 1 : La situation générale de la zone d'implantation potentielle des éoliennes

II.4. LA DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE





Compte tenu des spécificités de l'organisation spatiale d'un parc éolien, composé de plusieurs éléments disjoints, la zone sur laquelle porte l'étude de dangers est constituée d'une aire d'étude par éolienne. Chaque aire d'étude correspond à l'ensemble des points situés à une distance inférieure ou égale à 500 m à partir de l'emprise du mât de l'aérogénérateur. Cette distance équivaut à la distance d'effet retenue pour les phénomènes de projection. La zone d'étude n'intègre pas les environs du poste de livraison, qui est néanmoins représenté sur la carte. Les expertises réalisées dans le cadre de la présente étude ont en effet montré l'absence d'effet à l'extérieur du poste de livraison pour chacun des phénomènes dangereux potentiels pouvant l'affecter.

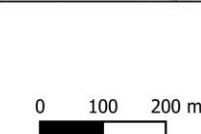


Source : IGN | Réalisation : AEPE Gingko 2022



Périmètre de l'étude de dangers

-  Périmètre de l'étude de dangers (500 m)
-  Eoliennes
-  Postes de livraison et plateformes
-  Limites communales



Carte 2 : Périmètre de l'étude de dangers

II.5. L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

Le périmètre de l'étude de dangers utilisé dans le cadre du projet de parc éolien de Bois de l'Épot se situe sur les communes de Saint-Vitte et Epineuil-le-Fleuriel.

Aucune habitation n'est située au sein du périmètre de l'étude de dangers. Aucun bâtiment à usage de loisir ou à usage agricole n'y est recensé.

Aucun réseau électrique ou servitude n'est également recensé.

Les éoliennes et les postes de livraison (PDL) sont implantés sur des zones concernées par le risque inondations de cave ou remontées de nappes, tout comme le risque lié au retrait-gonflement des argiles.

Au regard de l'annexe 1 (méthode de comptage des personnes pour la détermination de la gravité potentielle d'un accident à proximité d'une éolienne) du guide technique d'élaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens, une typologie des terrains présents au sein du périmètre de l'étude de dangers a pu être réalisée. Cette démarche permet d'identifier et de quantifier les personnes et les biens à protéger sur la zone d'étude.

Le périmètre de l'étude de dangers est ainsi constitué :




- De parcelles agricoles (champs, prairies) et forestières correspondant à des « **terrains non aménagés et très peu fréquentés** » (1 personne pour 100 ha) ;
- De voies de circulation non structurantes (dont chemins agricoles) correspondant à des « **terrains aménagés mais peu fréquentés** » (1 personne pour 10 ha).





Source : IGN | Réalisation : AEPE Gingko 2022

AEPE Gingko 

Types de terrains dans le périmètre de l'étude de dangers

-  Périmètre de l'étude de dangers
-  Eoliennes
-  Postes de livraison

Terrains non bâtis :

-  Aménagés mais peu fréquentés (axe non structurant, chemin agricole)
-  Non aménagés et très peu fréquentés (champs, prairies)

0 100 200 m

N

Carte 3 : Types de terrains dans le périmètre de l'étude de dangers

II.6. LA DESCRIPTION DU PROJET

Le parc éolien de Bois de l'Épot est composé de trois éoliennes et d'un ou deux postes de livraison. Le maître d'ouvrage du projet a retenu trois modèles différents d'éoliennes correspondant au gabarit souhaité (Vestas V155, Nordex N149, Siemens Gamesa SG154 et Enercon EN131)). Chaque aérogénérateur aura donc une hauteur de moyeu de 123 m maximum et un diamètre de rotor de 155 m maximum. La hauteur totale en bout de pale sera de 201 m maximum.

Tableau 1 : Caractéristiques maximales des éoliennes étudiées

Élément	Mesure
Hauteur Totale (HT)	201 m
Hauteur du Moyeu (HM)	123 m
Hauteur du mât (H)	123 m
Diamètre du rotor (D)	155 m
Demi-rotor (D/2)	77,5 m
Longueur de pale (R)	76,2 m
Largeur de Base de la pale (LB)	4,11m
Largeur de base du mât (L)	4,5 m
Largeur liaisons locales et chemins d'exploitation	4,5 m
Largeur routes départementales	6 m

Le tableau suivant indique les coordonnées géographiques des aérogénérateurs.

Tableau 2 : Les coordonnées GPS et côtes NGF des éoliennes et des postes de livraison

Éolienne	Coordonnées Projection Lambert 93		Coordonnées WGS84		Côte au sol	Côte maximum des éoliennes
	X	Y	E	N	NGF	NGF
E1	666391	6605822	2°33'40.8136"E	46°33'05.7071"N	184	385
E2	666579	6605339	2°33'49.7700"E	46°32'50.1068"N	184	385
E3	666800	6604683	2°34'00.3392"E	46°32'28.8578"N	184	385
PDL 1	666410	6604641	2°34'28.9992"E	46°32'27.5964"N	-	-
PDL 2	666471	6605841	2°33'44.5788"E	46°33'6.3720"N	-	-



**Le plan d'implantation des éoliennes et des aménagements
(photographie aérienne)**



Carte 4 : Plan d'implantation du projet

II.7. L'ANALYSE PRELIMINAIRE DES RISQUES

L'analyse préliminaire des risques liés aux installations et équipements du site est basée sur un recensement des accidents possibles, ainsi que sur l'évaluation de leurs conséquences, de leur probabilité de se réaliser en prenant en compte les moyens de secours et de prévention adaptés notamment à la vitesse d'apparition de l'accident.

Cette analyse préliminaire permet d'identifier les risques retenus en vue de l'analyse détaillée :

- Risque d'effondrement de l'éolienne, la zone impactée correspondant à une surface dont le rayon est limité à la hauteur totale de l'éolienne en bout de pale (201 m) ;
- Risque de chute de glace en période hivernale, la zone impactée correspondant à la zone de survol des pales c'est-à-dire à un disque de rayon égal à un demi-diamètre de rotor (77,5 m) ;
- Risque de chute d'éléments d'une éolienne, la zone impactée correspondant à la zone de survol des pales c'est-à-dire à un disque de rayon égal à un demi-diamètre de rotor (77,5 m) ;
- Risque de projection de pales ou de fragments de pale avec une distance d'effet retenue de 500 mètres issue de l'accidentologie et d'études de risques ;
- Risque de projection de glace en période hivernale, la distance d'effet se calculant à l'aide d'une formule basée sur la hauteur et le diamètre de l'éolienne (417 m).

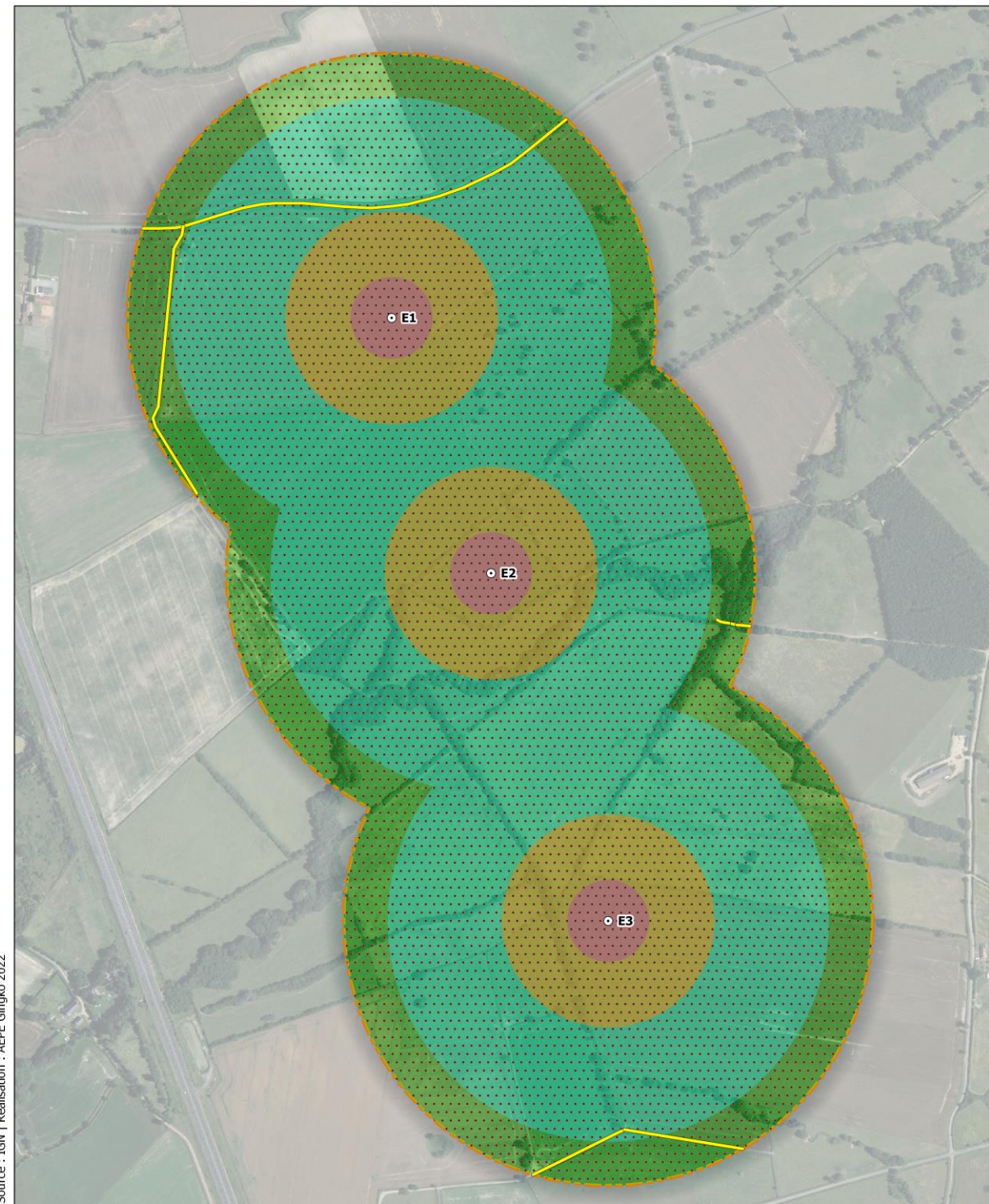
II.8. L'ETUDE DETAILLEES DES RISQUES

II.8.1. LA SYNTHESE DES SCENARIOS ETUDIES

Le tableau suivant récapitule, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité. Il concerne les trois éoliennes du parc éolien de Bois de l'Épot qui présentent un même profil de risque.

Tableau 3 : La synthèse de l'évaluation des risques étudiés

Scénario	Numéro de scénario	Zone d'effet	Éolienne	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité	Risque	Acceptabilité
Effondrement de l'éolienne	Sc1	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale, soit 201 m	Toutes	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée	Très faible	Acceptable
Chute de glace	Sc2	Zone de survol soit un rayon de 77,5 m	Toutes	Rapide	Exposition modérée	A	Modérée	Faible	Acceptable
Chute d'élément de l'éolienne	Sc3	Zone de survol soit un rayon de 77,5 m	Toutes	Rapide	Exposition modérée	C	Modérée	Très faible	Acceptable
Projection de pales ou de fragments de pales	Sc4	Rayon de 500 m autour des éoliennes	Toutes	Rapide	Exposition modérée	D	Modérée	Très faible	Acceptable
Projection de glace	Sc5	Rayon de 417 m autour des éoliennes	Toutes	Rapide	Exposition modérée	B	Modérée	Très faible	Acceptable

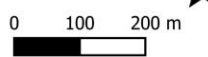


Source : IGN | Réalisation : AEPE Gingko 2022



Synthèse des zones d'effets des risques évalués

- ⊙ Eoliennes
- ⬡ Périimètre de l'étude de dangers
- Terrains non bâtis**
- Aménagés mais peu fréquentés (voies non structurantes, chemins agricoles)
- ⋯ Non aménagés et tres peu fréquentés (prairies, champs)
- Zones d'effets**
- Projection de pales ou de fragment de pales
- Projection de glace
- Effondrement de l'éolienne
- Chute d'éléments et de glace



Carte 5 : Synthèse des zones d'effet des risques étudiés

II.8.2. L'ACCEPTABILITE DES RISQUES

Pour conclure à l'acceptabilité ou non des risques, la matrice de criticité, adaptée de la circulaire du 29 septembre 2005 reprise dans la circulaire du 10 mai 2010 mentionnée dans l'étude qui suit sera utilisée.

Tableau 4 : Matrice d'acceptabilité des risques (Source : Guide technique – Elaboration de l'étude de dangers dans le cadre des parcs éoliens – 2012)

		Classe de Probabilité				
		Faible ↔ Forte				
		E	D	C	B	A
Classe de gravité Faible ↔ Forte	Désastreuse					
	Catastrophique					
	Importante					
	Sérieuse					
	Modérée		Sc1, Sc4	Sc3	Sc5	Sc2

Légende de la matrice :

	Niveau de risque	Acceptabilité
	Risque très faible	Acceptable
	Risque faible	Acceptable
	Risque important	Non acceptable

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée qu'aucun scénario d'accident n'est jugé inacceptable.

- Quatre scénarios d'accident sont concernés par des risques très faibles (cases vertes) : il s'agit des risques d'effondrement de l'éolienne, de chute d'élément de l'éolienne et de projection de pales ou fragments de pales et de projection de glace. Ils ne nécessitent pas de mesures de maîtrise des risques.
- Un scénario d'accident induit un risque faible (case jaune). Il s'agit du risque de chute de glace. Il nécessite la mise en œuvre de mesures de maîtrise des risques.

Tous les scénarios d'accidents liés aux installations du projet éolien de Bois de l'Épot engendrent un risque jugé acceptable. Pour les scénarios présentant un niveau de risque très faible, aucune mesure n'est nécessaire. Pour le scénario de chute de glace présentant un niveau de risque faible, des mesures de maîtrise des risques seront mises en place.

II.8.3. LA CARTOGRAPHIE DE SYNTHÈSE DES RISQUES

La carte ci-après permet d'illustrer le niveau de risque calculé à partir des différents scénarios envisagés, sachant qu'aucun risque important n'a été recensé :



Source : IGN | Réalisation : AEPE Gingko 2022



Carte 6 : Synthèse des risques évalués

II.9. LES MESURES DE MAÎTRISE DES RISQUES

II.9.1. LES MOYENS TECHNIQUES

Pour les scénarios d'accidents, dont le niveau de risque a été jugé comme faible, il convient de souligner que les fonctions de sécurité et de maîtrise des risques suivantes seront prises. Dans le cas du présent projet, ces mesures concernent les risques de chute de glace et de chute d'élément de l'éolienne ainsi que le risque de projection de pales et fragments de pales.

LA MAÎTRISE DU RISQUE LIÉ À LA CHUTE DE GLACE

Les mesures de maîtrise des risques, présentées dans le tableau ci-dessous, seront prises dans le cadre de l'exploitation du parc éolien afin de limiter le risque de chute de glace.

Tableau 5 : Les mesures de maîtrise du risque de chute de glace

Évènement initiateur	Évènement intermédiaire	N° fonction de sécurité	Description de la mesure de maîtrise de risque (MMR)
Conditions climatiques favorables à la formation de glace	Dépôt de glace sur les pales	2	Panneautage en pied de projet Éloignement des zones habitées et fréquentées



Figure 2 : Exemple de panneau de prévention des risques sur un parc éolien

LA MAITRISE DU RISQUE LIE A LA CHUTE D'ELEMENTS

Les mesures de maîtrise des risques, présentées dans le tableau ci-dessous seront prises dans le cadre de l'exploitation du parc éolien afin de limiter le risque de chute d'éléments.

Tableau 6 : Les mesures de maîtrise du risque de chute d'éléments

Évènement initiateur	Évènement intermédiaire	N° fonction de sécurité	Description de la mesure de maîtrise de risque (MMR)
Fatigue	Chute de fragment de pale	9	Contrôles réguliers des fondations et des différentes pièces d'assemblages (ex : brides, joints, etc.) Procédures qualités
Serrage inapproprié Erreur de maintenance- desserrage	Chute de fragment de pale	10	Procédure maintenance
Erreur maintenance	Chute de trappe	10	Procédure maintenance
Défaillance fixation anémomètre	Chute anémomètre	10	Procédure maintenance
Serrage inappropriée – défaillance de la fixation des pales au moyeu	Chute de pale	10	Procédure maintenance
Erreur maintenance – desserrage – défaillance de la fixation des pales au moyeu	Chute de fragment de pale	10	Procédure maintenance
Corrosion	Dommages sur les dispositifs de fixation des pales sur le moyeu, dommages sur la structure de la pale	/	Inspection régulière des brides de fixations et de la fixation des pales conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021
Foudre	Fragilisation de la pale	6	Mise à la terre et protection des éléments de l'aérogénérateur
Défaut de la pale	Fragilisation accrue de la pale	/	Inspection régulière des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et contrôle visuel du mât conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021
Défaut fixation nacelle – pivot central - mât	Chute nacelle	/	Inspection régulière des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et contrôle visuel du mât conformément à l'article 18 de l'arrêté du 26 août 2011, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021

LA MAITRISE DU RISQUE DE PROJECTION DE PALES ET FRAGMENTS DE PALES

Les mesures de maîtrise des risques listées ci-dessous seront prises dans le cadre de l'exploitation du parc éolien afin de limiter le risque de projection de pales et fragments de pales.

Les événements principaux susceptibles de conduire à la rupture totale ou partielle de la pale sont liés à 3 types de facteurs pouvant intervenir indépendamment ou conjointement :

- Défaut de conception et de fabrication
- Non-respect des instructions de montage et/ou de maintenance
- Causes externes dues à l'environnement : glace, tempête, foudre...

Si la rupture totale ou partielle de la pale intervient lorsque l'éolienne est à l'arrêt, on considère que la zone d'effet sera limitée au surplomb de l'éolienne

L'emballlement de l'éolienne constitue un facteur aggravant en cas de projection de tout ou partie d'une pale. Trois scénarios favorisant ce risque sont identifiés :

- En cas de défaillance du système d'arrêt automatique de l'éolienne en cas de survitesse, les contraintes importantes exercées sur la pale (vent trop fort) pourraient engendrer la casse de la pale et sa projection.
- Les contraintes exercées sur les pales - contraintes mécaniques (vents violents, variation de la répartition de la masse due à la formation de givre...), conditions climatiques (averses violentes de grêle, foudre...) - peuvent entraîner la dégradation de l'état de surface et à terme l'apparition de fissures sur la pale.
- Un facteur aggravant identifié est : l'infiltration d'eau et la formation de glace dans une fissure, les vents violents, l'emballlement de l'éolienne.

Ainsi, un contrôle régulier du système d'arrêt automatique sera effectué. D'une manière générale, la maintenance préventive (inspections régulières des pales, réparations si nécessaire) permettra de se prémunir de ce risque.

Les mesures de maîtrise de risque mises en œuvre permettront de limiter les risques d'accidents liés aux phénomènes de chute de glace, de chute d'éléments et de projection de pales et fragments de pales. Rappelons que ces risques sont jugés acceptables au regard de l'étude détaillée menée pour les installations du projet.

II.9.2. LES MOYENS DE SECOURS ET D'INTERVENTION

II.9.2.1. LES MOYENS INTERNES

Des panneaux de signalisation rappelant les consignes de sécurité ainsi que les coordonnées des secours seront placées sur les voies d'accès au site ainsi qu'à l'entrée des différents équipements (mâts des éoliennes et poste de livraison).

Un kit de premiers secours sera disposé dans chacune des nacelles, ainsi qu'un extincteur. Un extincteur sera également placé en pied de mât de chaque éolienne ainsi qu'au poste de livraison. Le personnel sera formé à l'utilisation des extincteurs.

II.9.2.2. LES MOYENS EXTERNES

Les installations du parc éolien sont situées à environ 8 km du Service Départemental Incendie Secours, situé sur la commune de Saulzais-le-Potier. Le temps de route est estimé à 10 mn. Une boîte à clefs permettant l'accès du SDIS aux éoliennes sera mis à disposition.

Service Départemental Incendie Secours

Route d'Urcay

18 360 Saulzais-le-Potier

02 48 63 13 35

Les éoliennes font l'objet d'un suivi à distance 24h/24 et 7j/7. Toute défaillance de l'installation fait l'objet d'un message d'alerte transmis à l'exploitant.

Les messages d'alerte tels que définis par l'article 23 l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement, modifié par l'arrêté du 10 décembre 2021, seront envoyés en moins d'une minute à l'exploitant qui est à même de contacter les services d'urgence dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'installation.