

**SERVICE DEPARTEMENTAL
D'INCENDIE ET DE SECOURS
DE L'INDRE**

**CORPS DEPARTEMENTAL
DES SAPEURS-POMPIERS**

Montierchaume, le

28 JAN. 2021

ETAT – MAJOR LOUIS PINTON

RN 151 - ROSIERS
36130 MONTIERCHAUME

☎ : 02 54 25 21 00

E-Mail : contact@sdis36.org

N/REF : 2020/PRS/ 2007 /FLC/AJ
Affaire suivie par le Lieutenant 1^{er}cl Le Clézio (Tél. 02 54 25 20 29)

Le directeur départemental
des services d'incendie et de secours

à

DREAL Centre-val de Loire
Cité administrative - Bâtiment C
36000 Châteauroux

(Affaire suivie par M. Thomas GIRAUDET)

OBJET : Avis ICPE DAE – Parc éolien « Éoliennes des Cerises » – Société H2air – lieu-dit Breuillebault, commune de Fontenay.

REFER : Reçu au SDIS le 18 janvier 2021

Par votre demande citée en référence, vous m'avez communiqué un dossier intéressant l'implantation d'un parc éolien sur la commune de Fontenay. Le document présenté à mes services analyse l'impact du projet de création de ce parc.

D'une manière générale, la partie de cette étude intéressant le service départemental d'incendie et de secours concerne essentiellement les impacts sur la sécurité et les risques potentiels associés au fonctionnement des éoliennes et notamment les risques liés à :

- la chute d'éléments (éjection de pale ou partie de pale) / rupture de pale
- la projection de blocs de glace
- la chute de pylône / effondrement
- l'incendie au niveau de la nacelle, des locaux techniques et du poste de livraison
- la foudre et la surtension (les pales peuvent se charger d'électricité statique)
- la construction
- le non-respect des règles d'exploitation entraînant une survitesse du rotor
- les actes de malveillance

Par rapport à la hauteur de ces ouvrages, une attention particulière doit être portée pour faire face à tout accident de travail lors de la construction, pendant la période d'exploitation et celle de maintenance, mais aussi lors de vent fort et d'épisode orageux. En effet l'abordage d'une victime dans la nacelle ou dans l'étroitesse de la structure du mât implique nécessairement une difficulté opérationnelle non négligeable pour les services de secours.

J'ai l'honneur de vous transmettre l'étude du service départemental d'incendie et de secours de l'Indre relative à l'analyse du risque du site, ainsi que les prescriptions et observations liées à la défense contre l'incendie au titre de la DAE.

❖ **ANALYSE DU RISQUE**

Etude effectuée : Sur la base du dossier de DAE initiale fourni en janvier 2021.

Projet : Le projet consiste en la création d'un parc éolien dans le département de l'Indre au lieu-dit Breuillebault sur la commune de Fontenay, située à environ 25 kilomètres au nord de Châteauroux.

Les habitations les plus proches des éoliennes sont les habitations et hameaux suivants :

- L'habitation la plus proche de l'éolienne E1 est distante de 560 m à l'est, elle est située au lieu-dit Dadin (Fontenay) ;

- Les habitations les plus proches de l'éolienne E2 se situent à 1 065 m à l'est et à 1 070 m au sud-est, respectivement au lieu-dit Dadin à Fontenay et au lieu-dit Les Michots à Liniez ;

- L'habitation la plus proche de l'éolienne E3 est distante de 1 225 m au nord, au lieu-dit La Dixme à Fontenay ;
- L'habitation la plus proche de l'éolienne E4 se situe à 985 m à l'ouest au lieu-dit Les Déserts à Fontenay ;
- Les habitations les plus proches des éolienne E5 et E6 sont situées à Fontenay, au lieu-dit La Dixme à 695 m au nord-ouest, et au lieu-dit Lussault à 845 m au nord-ouest ;
- Les habitations les plus proches des éolienne E5 et E6 sont situées à Fontenay, au lieu-dit La Dixme à 695 m au nord-ouest, et au lieu-dit Lussault à 845 m au nord-ouest ;
- L'habitation la plus proche de l'éolienne E7 est située au lieu-dit Les Déserts, à 1 440 m au nord-ouest, à Fontenay.

Les bâtiments situés au lieu-dit Breuillebault, au nord d'E3, sont des bâtiments qui n'ont pas vocation d'habitat. Il s'agit d'une ancienne ferme d'habitation qui a fait l'objet d'un changement de destination. Ce lieu-dit est désormais occupé exclusivement par des bâtiments agricoles, à usage d'entrepôt.

Deux des trois postes de livraison des Éoliennes des Cerises sont implantés au lieu-dit Breuillebault à proximité de E3, le troisième en bordure de la D31 au lieu-dit Dadin à l'est d'E1. Il s'agit de bâtiments d'environ 25 m² d'emprise au sol (dimensions : 9,5 m de longueur par 2,65 m de large), pour une hauteur de 2,5 m par rapport au terrain naturel.

Les caractéristiques (nature et volume des activités) du projet des Éoliennes des Cerises sont présentées dans le tableau suivant.

Caractéristiques	Eoliennes des Cerises	
Nature du projet	Production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent	
Nombre de machines	7	
Type de machine	E1, E2 et E3 : Nordex N163	E4, E5, E6 et E7 : Nordex N149
Hauteur au moyeu	E1, E2 et E3 : 107,5 m	E4, E5, E6 et E7 : 105 m
Diamètre du rotor	E1, E2 et E3 : 163 m	E4, E5, E6 et E7 : 149,1 m
Hauteur totale (pale en extension)	E1, E2 et E3 : 189 m	E4, E5, E6 et E7 : 179,6 m
Puissance d'une éolienne	5,7 MW	
Puissance totale installée sur le parc	39,9 MW	
Production électrique nette estimée	Environ 99 558 000 kWh annuels par an Soit la consommation d'électricité d'environ 20 970 foyers (chauffage et eau chaude inclus).	

Figure 1 Dossier DAE - Nature et volume des activités

Depuis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, les éoliennes relèvent du régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

Les tableaux suivants, issus de l'étude de danger, indiquent les coordonnées géographiques des aérogénérateurs et des postes de livraison dans le système de coordonnées Lambert 93 et WGS84 :

Les coordonnées géographiques des 7 éoliennes (E) et des 3 postes de livraison (PDL) sont les suivantes :

Nom de l'installation	LB 93 (m)		WGS 84		ZTN Altitude du terrain naturel (m NGF)	ZBP Altitude en bout de pale (ZTN + hauteur en bout de pale*) (m NGF)
	X	Y	Latitude	Longitude		
E1	605 428,21	6 660 930,94	47°02'30.86" N	1°45'15.85" E	162,9	352,9
E2	604 920,79	6 660 898,68	47°02'29.56" N	1°44'51.82" E	158,7	348,7
E3	604 849,08	6 661 540,00	47°02'50.30" N	1°44'47.93" E	148,2	338,2
E4	604 269,00	6 661 504,00	47°02'48.84" N	1°44'20.46" E	150,4	330,4
E5	604 903,00	6 662 131,00	47°03'09.48" N	1°44'50.05" E	151,2	331,2
E6	604 325,38	6 662 053,11	47°03'06.66" N	1°44'22.72" E	142,7	322,7
E7	604 428,43	6 660 901,95	47°02'29.41" N	1°44'28.47" E	151,9	331,9
PDL1	604 768,25	6 661 710,55	47°02'55.79" N	1°44'43.97" E	144,8	-
PDL2	604 772,41	6 661 698,61	47°02'55.40" N	1°44'44.18" E	145,3	-
PDL3	605 974,4	6 660 954,7	47°02'31.91" N	1°45'41.72" E	149,0	-

* hauteur en bout de pale des éoliennes E1, E2 et E3 arrondie à 190 m
hauteur en bout de pale des éoliennes E4, E5, E6 et E7 arrondie à 180 m

Figure 2 Dossier DAE - Coordonnées des éoliennes et des trois emplacements potentiels des

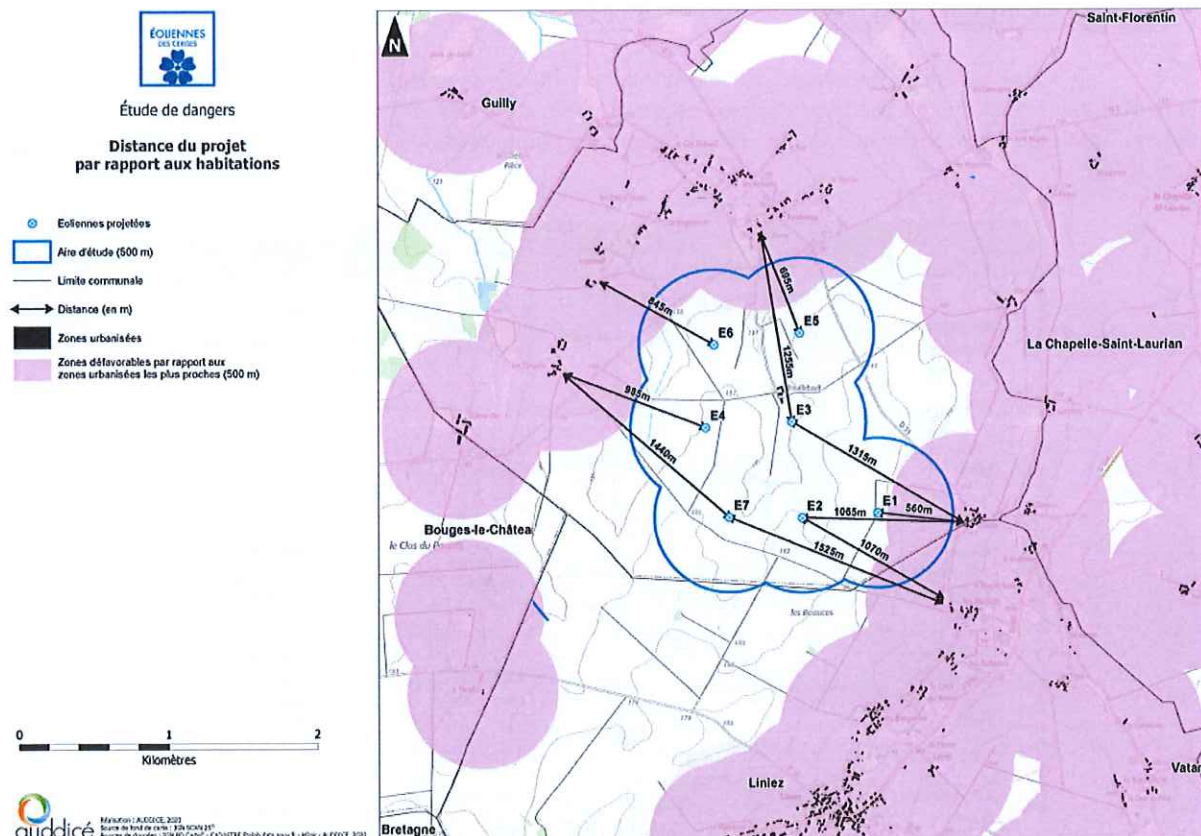


Figure 3. Carte des habitats au plus proche des éoliennes, issue de l'étude de danger

Réglementation applicable

- Code de l'Urbanisme (Version consolidée au 6 décembre 2015)
- Ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000 (JO du 21 septembre 2000) à l'article L 511-1 du Code de l'Environnement (décret n°2007-1467 du 12 octobre 2007) relative aux installations classées.

Classement ICPE

Les éoliennes terrestres relèvent de la rubrique n°2980 de la nomenclature des installations classées. Les installations d'éoliennes comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m, ainsi que celles comprenant des aérogénérateurs d'une hauteur comprise entre 12 et 50 m et d'une puissance supérieure ou égale à 20 MW, sont soumises au régime de l'Autorisation.

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 (ICPE) par la rubrique suivante :

Rubrique	Libellé de l'installation	Classement	Rayon d'affichage
2980	Installation terrestre de production à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :	A : Autorisation	6 km
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m		
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :	A : Autorisation	6 km
	a) supérieure ou égale à 20 MW		
	b) inférieure à 20 MW	D : Déclaration	-

Figure 4. Classement extrait de l'étude de danger du projet

Synthèse de l'Etude de Dangers

Une synthèse majorante de l'ensemble des situations considérées a été réalisée et ne retient que le niveau le plus élevé pour chaque éolienne et chaque scénario de risque. Les tableaux suivants, issus de l'étude de danger, récapitulent, pour chaque événement redouté central retenu, les paramètres de risques : la cinétique, l'intensité, la gravité et la probabilité.

Scénario	Zone d'effet	Cinétique	Intensité	Probabilité	Gravité	
S1	Effondrement de l'éolienne	Disque dont le rayon correspond à une hauteur totale de la machine en bout de pale Soit 189 m pour E1, E2 et E3 179,6 m pour E4, E5, E6 et E7	Rapide	Exposition modérée	D	Sérieux Pour toutes les éoliennes
S2	Chute de glace	Zone de survol Soit 82,25 m pour E1, E2 et E3 75,6 m pour E4, E5, E6 et E7	Rapide	Exposition modérée	A	Modéré Pour toutes les éoliennes
S3	Chute d'éléments de l'éolienne	Zone de survol Soit 82,25 m pour E1, E2 et E3 75,6 m pour E4, E5, E6 et E7	Rapide	Exposition modérée	C	Modéré Pour toutes les éoliennes
S4	Projection de pale ou de fragments de pale	500 m autour de l'éolienne	Rapide	Exposition modérée	D	Important pour E1 et E2 Sérieux pour E3, E4, E5, E6 et E7
S5	Projection de glace	1,5 x (H + D) autour de l'éolienne Soit 405,75 m pour E1, E2 et E3 381,15 m pour E4, E5, E6 et E7	Rapide	Exposition modérée	B	Sérieux Pour toutes les éoliennes

Figure 5. Synthèse des paramètres de risque pour chaque scénario retenu extrait de l'étude de danger du projet

La synthèse des scénarios étudiés et leur acceptabilité sont présentées ci-dessous :

Conséquence	Classe de Probabilité				
	E	D	C	B	A
Désastreux					
Catastrophique					
Important		S4a			
Sérieux		S1 S4b		S5	
Modéré			S3		S2

Légende de la matrice :

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

Rappel des scénarios

S1	Effondrement de l'éolienne
S2	Chute de glace
S3	Chute d'éléments de l'éolienne
S4 S4a S4b	Projection de pale ou fragments Eoliennes E1 et E2 Eoliennes E3, E4, E5, E6 et E7
S5	Projection de glace

Figure 6. Synthèse des scénarios étudiés extrait de l'étude de danger du projet

Il apparaît au regard de la matrice ainsi complétée qu'aucun accident n'apparaît dans les cases rouges de la matrice.

❖ OBSERVATIONS

Implantation

(Article 3, 5 et 6 de l'arrêté du 26 août 2011)

L'installation est implantée de telle sorte que les aérogénérateurs sont situés 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 ;
- 300 m d'une installation nucléaire de base visée par l'article 28 de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire ou d'une installation classée pour l'environnement soumise à l'arrêté du 10 mai 2000 susvisé en raison de la présence de produits toxiques, explosifs, comburants et inflammables. Cette distance est mesurée à partir de la base du mât de chaque aérogénérateur.
- 250 m d'un bâtiment à usage de bureaux, afin de limiter l'impact sanitaire lié aux effets stroboscopiques. Dans le cas contraire l'exploitant réalise une étude démontrant que l'ombre projetée de l'aérogénérateur n'impacte pas plus de trente heures par an et une demi-heure par jour le bâtiment.
- de telle sorte que les habitations ne sont pas exposées à un champ magnétique émanant des aérogénérateurs supérieur à 100 microteslas à 50-60 Hz.

Accessibilité des secours

(Article 7 de l'arrêté du 26 août 2011)

Le site doit disposer en permanence d'une voie d'accès carrossable au moins pour permettre l'intervention des services d'incendie et de secours. Cet accès est entretenu. Les abords de l'installation placés sous le contrôle de l'exploitant sont maintenus en bon état de propreté.

Après achèvement des travaux, il est souhaitable de nous faire parvenir un jeu de plans définitif avec les accès de chaque éolienne et des différents postes de livraison par des voies utilisables par les engins de secours et espaces libres au sens de l'article CO2 du règlement de sécurité (Arrêté du 25 juin 1980).

Protection des tiers

(Article 13 de l'arrêté du 26 août 2011)

Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs. Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.

(Article 13 de l'arrêté du 26 août 2011)

Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles, soit au moyen de pictogrammes sur un panneau sur le chemin d'accès de chaque aérogénérateur, sur le poste de livraison et, le cas échéant, sur le poste de raccordement. Elles concernent notamment :

- les consignes de sécurité à suivre en cas de situation anormale ;
- l'interdiction de pénétrer dans l'aérogénérateur ;
- la mise en garde face aux risques d'électrocution ;
- la mise en garde, le cas échéant, face au risque de chute de glace.

Le risque de projection de fragments de pale voire de pale entière est à prendre en compte, la distance minimale à respecter pour la protection des tiers sera déterminée par l'analyse effectuée au niveau de l'étude de danger.

Le risque de chute de glace et de projection de glace est à prendre en compte également. Il conviendra notamment de prévoir l'installation de détecteur de glace et d'y associer des consignes de sécurité ad hoc dans les procédures d'exploitation le cas échéant.

Moyens de prévention et de secours internes

Doter l'installation de 3 extincteurs adaptés aux risques à chaque éolienne, dans le but de combattre un feu naissant :

- dans le pied de la tour à côté de la porte fermée
- sur la première plate-forme à gauche de l'échelle
- dans la nacelle au niveau de la colonne de la grue

Si les différents postes de livraison ne se trouvent pas au pied d'une éolienne, ils devront également être dotés d'extincteurs adaptés aux risques.

Maintenir propre l'intérieur de l'aérogénérateur. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit. *(Article 16 de l'arrêté du 26 août 2011)*

Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques présentés par l'installation, ainsi que sur les moyens mis en œuvre pour les éviter. Il connaît les procédures à suivre en cas d'urgence et procède à des exercices d'entraînement, le cas échéant, en lien avec les services de secours. *(Article 17 de l'arrêté du 26 août 2011)*

(Article 22 de l'arrêté du 26 août 2011)

Etablir, tenir à jour et porter à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance les consignes de sécurité indiquant notamment:

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sable, incendie ou inondation.

(Article 23 de l'arrêté du 26 août 2011)

Doter chaque aérogénérateur d'un système de détection qui permet d'alerter, à tout moment, l'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné, en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse de l'aérogénérateur. L'exploitant ou un opérateur qu'il aura désigné est en mesure de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de quinze minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur. L'exploitant dresse la liste de ces détecteurs avec leur fonctionnalité et détermine les opérations d'entretien destinées à maintenir leur efficacité dans le temps.

(Article 24 de l'arrêté du 26 août 2011)

Doter chaque aérogénérateur de moyens de lutte contre l'incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, notamment :

- d'un système d'alarme qui peut être couplé avec le dispositif mentionné à l'article 23 et qui informe l'exploitant à tout moment d'un fonctionnement anormal. Ce dernier est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes ;

- d'au moins deux extincteurs situés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessible. Les agents d'extinction sont appropriés aux risques à combattre. Cette disposition ne s'applique pas aux aérogénérateurs ne disposant pas d'accès à l'intérieur du mât.

(Article 25 de l'arrêté du 26 août 2011)

Equiper chaque aérogénérateur d'un système permettant de détecter ou de déduire la formation de glace sur les pales de l'aérogénérateur. En cas de formation importante de glace, l'aérogénérateur est mis à l'arrêt dans un délai maximal de soixante minutes. L'exploitant définit une procédure de redémarrage de l'aérogénérateur en cas d'arrêt automatique lié à la présence de glace sur les pales. Cette procédure figure parmi les consignes de sécurité mentionnées à l'article 22.

Servitudes liées aux infrastructures sapeurs-pompiers

Concernant les éventuelles servitudes liées aux réseaux de transmissions utilisés par le service départemental d'incendie et de secours, je vous suggère de prendre attache avec la préfecture de l'Indre et plus précisément, avec le service interministériel départemental des systèmes d'information et de communication (S.I.D.S.I.C).

❖ CONCLUSION

L'analyse de risque démontre que l'accessibilité aux engins de secours, la protection des tiers et la défense interne du projet sont satisfaisantes. Toutefois, les observations émises ci-dessus devront être respectées.

Par ailleurs, il serait judicieux de consulter le service de la Direction Départementale des Territoires de l'Indre (DDT 36) concernant le zonage des plans de prévention des risques technologiques et naturels pour l'implantation des éoliennes.

Mes services restent à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Le directeur

Pour le directeur départemental,
le directeur départemental adjoint

Colonel Bruno POIX

