

Unité départementale de la Loire-Atlantique
5 rue Françoise Giroud
CS 16326
44 036 Nantes Cedex 2

Nantes, le 2 avril 2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 19/03/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

Ferme Eolienne d'Erbray SAS

12 avenue des Vosges
67 000 Strasbourg

Références : N4-2025-331
Code AIOT : 0006306585

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 19/03/2025 dans l'établissement Ferme Eolienne d'Erbray SAS implanté Les Varennes 44110 Erbray. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- Ferme Eolienne d'Erbray SAS
- Les Varennes 44110 Erbray
- Code AIOT : 0006306585
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Le parc éolien d'Erbray II de la société FERME EOLIENNE D'ERBRAY, situé sur la commune d'Erbray, est composé de 3 éoliennes de modèle ENERCON E82 de 2,3 MW chacune et d'un poste de livraison, représentant une puissance totale installée de 6,9 MW. La hauteur des éoliennes (mat+nacelle) est de 98 m et la hauteur en bout de pale est de 144 m. La société ENERGIETEAM Exploitation assure le suivi du site en sa qualité d'assistance à l'exploitation. La maintenance des éoliennes est assurée par la société ENERCON.

Il s'agit d'un parc ayant obtenu son permis de construire par arrêté préfectoral du 05/07/2013. Celui-ci a été modifié à deux reprises, dont la dernière au 19/02/2015.

Ce parc a obtenu par ailleurs l'autorisation d'exploitation au titre des ICPE par arrêté préfectoral du 05/07/2013. La mise en service du parc date du 09/03/2016.

Thèmes de l'inspection :

- Action Régionale – vérification des installations électriques
- Maintenance des éoliennes
- Suivi environnemental et mesures associées
- Autres dispositions diverses

2) Constats

2-1) Introduction

Le respect de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement relève de la responsabilité de l'exploitant. Le contrôle des prescriptions réalisé ne se veut pas exhaustif, mais centré sur les principaux enjeux recensés et à ce titre, ne constitue pas un examen de conformité de l'administration à l'ensemble des dispositions qui sont applicables à l'exploitant. Les constats relevés par l'inspection des installations classées portent sur les installations dans leur état au moment du contrôle.

A chaque point de contrôle est associée une fiche de constat qui comprend notamment les informations suivantes :

- le nom donné au point de contrôle ;
- la référence réglementaire de la prescription contrôlée ;
- si le point de contrôle est la suite d'un contrôle antérieur, les suites retenues lors de la précédente visite ;
- la prescription contrôlée ;
- à l'issue du contrôle :
 - ◆ le constat établi par l'inspection des installations classées ;
 - ◆ les observations éventuelles ;
 - ◆ le type de suites proposées (voir ci-dessous) ;
 - ◆ le cas échéant la proposition de suites de l'inspection des installations classées à Monsieur le Préfet ; il peut par exemple s'agir d'une lettre de suite préfectorale, d'une mise en demeure, d'une sanction, d'une levée de suspension, ...

Il existe trois types de suites :

- « Faits sans suite administrative » ;
- « Faits avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, des suites graduées et proportionnées avec :
 - ◆ soit la demande de justificatifs et/ou d'actions correctives à l'exploitant (afin de se conformer à la prescription) ;
 - ◆ soit conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement des suites (mise en demeure) ou des sanctions administratives ;
- « Faits concluant à une prescription inadaptée ou obsolète » : dans ce cas, une analyse approfondie sera menée a posteriori du contrôle puis éventuellement une modification de la rédaction de la prescription par voie d'arrêté préfectoral pourra être proposée.

2-2) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-4 fournissent les informations de façon exhaustive pour chaque point de contrôle. Leur synthèse est la suivante :

Les fiches de constats suivantes font l'objet d'une proposition de suites administratives :

| N° | Point de contrôle | Référence réglementaire | Proposition de suites de l'Inspection des installations classées à l'issue de la <u>présente</u> inspection ⁽¹⁾ |
|----|---|--|--|
| 1 | Risque Accidentel – Maintenance des éoliennes | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 | Demande de justificatif à l'exploitant |

(1) s'applique à compter de la date de la notification de l'acte ou de la date de la lettre de suite préfectorale

Les fiches de constats suivantes ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

| N° | Point de contrôle | Référence réglementaire |
|----|--|--|
| 2 | Suivi environnemental post-implantation – suite visite du 27/02/2019 | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 12 |
| 3 | Risque Accidentel – Maintenance <u>des éoliennes</u> | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19 |
| 4 | Risque Accidentel – Maintenance <u>des éoliennes</u> | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 |
| 5 | Risque Accidentel- Maintenance des éoliennes | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17 |
| 6 | Risque Accidentel – Maintenance des éoliennes | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 |
| 7 | Accès aux installations | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 13 |
| 8 | Consignes de sécurité (affichage terrain) | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14 |
| 9 | Moyens de lutte contre l'incendie | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24 |
| 10 | Balisage | Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 11 |

2-3) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

Au jour de l'inspection, le suivi technique d'exploitation des éoliennes et notamment des maintenances préventives est rigoureux. Toutefois, une demande de justificatif est faite dans le rapport (cf. constat n°1).

Le suivi environnemental post-implantation doit être renouvelé au plus tard en 2026.

2-4) Fiches de constats

N°1 : Risque Accidentel – Maintenance des éoliennes

| |
|---|
| Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 |
| Thème(s) : Risques accidentels, Brides, mât |
| Prescription contrôlée : <p>I. - Trois mois, puis un an après leur mise en service industrielle, puis suivant une périodicité qui ne peut excéder trois ans, l'exploitant procède à un contrôle des brides de fixations, des brides de mât, de la fixation des pales et un contrôle visuel du mât de chaque aérogénérateur. Le contrôle de l'ensemble des brides et des fixations de chaque aérogénérateur peut être lissé sur trois ans tant que chaque bride respecte la périodicité de trois ans.</p> |
| Constats : <p>Les points 157, 175, 225, 245, 247 à 249, 280 à 282 des rapports de maintenance à 4 ans (voir les dates des maintenances au constat n°5) concernent la vérification des brides de fixation d'ancrage du mât, de la salle des machines, de la tête du rotor et des pales. Le point 164 concerne le contrôle visuel du mât : pas de défaut relevé pour les 3 éoliennes, sauf pour le contrôle des raccords vissés longitudinaux de la section de bord de fuite de la bride sur les pales A, B et C de l'éolienne E2.</p> <p>En séance, l'exploitant explique que ce problème n'affecte pas l'intégrité de la structure des pales mais revêt un caractère seulement esthétique (coulures marron foncé sur les bords de fuite des pales). La mesure corrective est notée comme étant "non effectuée" dans le registre de l'entreprise ENERCON.</p> <p>Sur le terrain, les pales de l'éolienne E2 sont propres le jour de l'inspection et en bon état apparent.</p> <p>Les points 113, 131, 181, 201, 203 à 205, 215 à 217 du rapport de maintenance annuelle de l'éolienne E1 concernent la vérification des brides de fixation d'ancrage du mât, du mât, de la salle des machines, de la tête du rotor et des pales. Le point 120 concerne le contrôle visuel du mât : pas de défaut relevé en 2025.</p> <p>Les brides de fixation sont vérifiées par serrage à 100 % des boulons lors de la maintenance à 300 heures des éoliennes, puis tous les ans de façon sonore (tapping) et visuelle, sauf pour les fixations des pales pour lesquelles 10 % des raccords vissés sont vérifiés par serrage chaque année, avec extension à 100 % en cas de défaut constaté.</p> |
| Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : <p>L'exploitant fournit un justificatif de mise en conformité (ou du caractère non problématique) du défaut relevé pour les raccords vissés longitudinaux de la section de bord de fuite de la bride sur les pales A, B et C de l'éolienne E2.</p> |
| Type de suites proposées : Avec suites |
| Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant |

N°2 : Suivi environnemental post-implantation – suite visite du 27/02/2019

| |
|--|
| Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 12 |
| Thème(s) : Risques chroniques, Suivi de mortalité faune volante + activité en altitude des chiroptères |
| Prescription contrôlée : <p>L'exploitant met en place un suivi environnemental permettant notamment d'estimer la mortalité de l'avifaune et des chiroptères due à la présence des aérogénérateurs. Sauf cas particulier justifié et faisant l'objet d'un accord du Préfet, ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Dans le cas d'une</p> |

dérogation accordée par le Préfet, le suivi doit débuter au plus tard dans les 24 mois qui suivent la mise en service industrielle de l'installation.

Ce suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.

Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Constats :

Constat de la visite précédente : L'exploitant a fourni à l'inspection un rapport concernant les suivis environnementaux post-implantation réalisés en 2017 :

*- suivi des habitats : aucune espèce floristique protégée ou patrimoniale recensée sur l'aire d'étude ;
- suivi acoustique des chauves-souris au sol, à proximité des éoliennes : le site est resté attractif pour les chiroptères après l'implantation du parc. 3 espèces ont été observées lors du suivi alors qu'elles n'avaient pas été contactées lors de l'étude d'impact initiale. Activité faible à modérée sur le site excepté pour la Pipistrelle commune (activité parfois soutenue).*

- suivi de mortalité des oiseaux et des chauves-souris : 1 visite / mois soit 4 sorties, les 16 mai, 13 juin, 25 juillet et 22 septembre 2017. Aucun cadavre de chauves-souris ni d'oiseau retrouvé.

Ce suivi de 2017 est réalisé uniquement lors de 4 sorties entre mai et septembre, alors qu'aujourd'hui le cadre national demande, a minima, des sorties hebdomadaires entre les semaines 20 et 44. Cependant, le suivi réalisé répondait au protocole national de 2015, alors en vigueur en 2017.

En séance, l'exploitant indique que le suivi décennal sur le parc est programmé pour 2026.

Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :

Étant donné :

- l'insuffisance notable du protocole de suivi mis en place en 2017 au regard des attendus actuels (protocole national actuellement en vigueur et doctrine régionale de la DREAL) ;

- les résultats du suivi environnemental mené de 2021 à 2023 sur le parc éolien voisin dit "Erbray I" et les mesures à mettre en place suite à ce suivi ;

L'inspection des installations classées demande à l'exploitant de renouveler le suivi environnemental au plus tard en 2026. Ce suivi devra être conforme au protocole national en vigueur et devra répondre à la doctrine régionale pour la prise en compte des enjeux avifaune et chiroptères dans l'éolien terrestre (DREAL - 2019).

Type de suites proposées : Sans suite

N°3 : Risque Accidentel – Maintenance [des éoliennes](#)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19

Thème(s) : Risques accidentels, Registre de maintenance

Prescription contrôlée :

L'exploitant tient à jour, pour son installation, un registre dans lequel sont consignées les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.

Constats :

En séance, l'exploitant a présenté le registre numérique de suivi d'exploitation des éoliennes qui trace les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.

Il a notamment présenté l'actuel logiciel de suivi de la conduite des éoliennes, mis en place en 2023

par l'exploitant technique "Energie Team", nommé "AEM", ainsi que l'ancien système de la société CNR, conservé pour l'historique des événements avant 2023. L'interface de la société ENERCON a également été présentée. Cette dernière permet de tracer les défauts rencontrés sur les installations et les mesures correctives apportées.

Un registre manuel tenu à jour est également présent dans l'éolienne visitée (E2).

Type de suites proposées : Sans suite

N°4 : Risque Accidentel – Maintenance des éoliennes

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18

Thème(s) : Risques accidentels, Liste des SIS

Prescription contrôlée :

III. L'installation est équipée de systèmes instrumentés de sécurité, de détecteurs et de systèmes de détection destinés à identifier tout fonctionnement anormal de l'installation, notamment en cas d'incendie, de perte d'intégrité d'un aérogénérateur ou d'entrée en survitesse.

L'exploitant tient à jour la liste de ces équipements de sécurité, précisant leurs fonctionnalités, leurs fréquences de tests et les opérations de maintenance destinées à garantir leur efficacité dans le temps.[...]

Constats :

L'exploitant a fourni la liste des systèmes instrumentés de sécurité, de détecteurs et de systèmes de détection pour les modèles d'éoliennes ENERCON. Cette liste est conforme à la prescription.

Type de suites proposées : Sans suite

N°5 : Risque Accidentel - Maintenance des éoliennes

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17

Thème(s) : Risques accidentels, Tests d'arrêts et équipements électriques

Prescription contrôlée :

[...] Suivant une périodicité qui ne peut excéder 1 an, l'exploitant réalise des tests pour vérifier l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt, de mise à l'arrêt d'urgence et de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur. Les résultats de ces tests sont consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19.

Les installations électriques intérieures et les postes de livraison sont maintenus en bon état et sont contrôlés par un organisme compétent à fréquence annuelle après leur installation ou leur modification. [...]

Constats :

L'exploitant a fourni :

- une liste de suivi des maintenances : les points de vérification ne sont pas précisés dans ce document.

- les rapports de la maintenance principale annuelle, de la maintenance à 4 ans et de la maintenance dite « vent » des éoliennes :

La maintenance principale a été réalisée :

- E1, le 28/01/2025
- E2, le 05/02/2025
- E3, non réalisée au jour de l'inspection

Le rapport n'est à ce jour disponible que pour l'éolienne E1. Les points 95 à 102 de ce rapport concernent les arrêts d'urgence et le point 105 concerne l'arrêt simple de l'éolienne : pas de défaut

relevé pour l'éolienne E1 ;

La maintenance annuelle à 4 ans des éoliennes a été réalisée :

- E1, le 22/04/2024
- E2, le 30/04/2024
- E3, le 16/08/2024

Les points 139 à 146 de ces rapports concernent les arrêts d'urgence et le point 148 concerne l'arrêt simple de l'éolienne : pas de défaut relevé pour les 3 éoliennes ;

La maintenance « vent » a été réalisée :

- E1, le 16/01/2025
- E2, le 16/01/2025
- E3, le 20/12/2024

L'ensemble des points de ces rapports concernent le test d'arrêt depuis un régime de survitesse : pas de défaut relevé pour les 3 éoliennes ;

- les rapports de vérification des équipements électriques du poste de livraison et des 3 éoliennes : cette vérification a été réalisée le 07/07/2025 pour toutes les installations par l'entreprise "VERITECH". Des observations mineures sont relevées pour les éoliennes E1 et E2 sur les installations basse tension : des lumières de secours inopérantes. Ces observations soulevées par le bureau d'études n'entraînent pas de risques pour les intérêts protégés par la réglementation des installations classées.

Type de suites proposées : Sans suite

N°6 : Risque Accidentel – Maintenance des éoliennes

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18

Thème(s) : Risques accidentels, Pales

Prescription contrôlée :

II. - Selon une périodicité définie en fonction des conditions météorologiques et qui ne peut excéder 6 mois, l'exploitant procède à un contrôle visuel des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre, au regard des limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt spécifiées dans les consignes établies en application de l'article 22 du présent arrêté.

Constats :

Les points 277 à 279 des rapports de la maintenance à 4 ans réalisés en 2024 concernent le contrôle visuel des pales : 1 défaut est relevé sur la pale A de E1 et sur la pale C de E3.

Les points 212 à 214 du rapport de la maintenance annuelle de l'éolienne E1 en 2025 concernent le contrôle visuel des pales : pas de défaut constaté.

Un contrôle visuel de l'extérieur des pales est également effectué à l'occasion de la maintenance semestrielle dite « graissage » (point 13 des rapports). Elle a été réalisée :

- E1, le 08/07/2024
- E2, le 25/07/2024
- E3, le 20/12/2024

1 défaut est constaté sur E1 mais, depuis le contrôle de 2024, une inspection par drone a été réalisée (cf ci-dessous), ne révélant que des défauts légers.

L'exploitant a également fourni les rapports de vérification spécifique par drone des pales de l'entreprise prestataire CORNIS, pour les 3 éoliennes :

- réalisée le 20/03/2024 : uniquement des dommages classifiés de « légers » (= À suivre dans le temps) sont indiqués dans ces rapports ;
- réalisée le 2/08/2024 : 1 dommage classé « substantiel » (= Un suivi dans le temps et une réparation doivent être envisagés) relevé sur les 3 pales de l'éolienne E3. Les autres

| |
|---|
| <p>dommages relevés sur les 3 éoliennes sont classifiés de « légers » (= À suivre dans le temps) dans ces rapports ;</p> <ul style="list-style-type: none"> réalisée le 5 et 6/02/2025 : uniquement des dommages classifiés de « légers » (= À suivre dans le temps) sont indiqués dans ces rapports. <p>L'exploitant a par ailleurs présenté en séance les rapports de ronde trimestrielle qu'il effectue sur les éoliennes. Au cours de chacune de ces rondes, les pales sont vérifiées à la jumelle ce qui permet d'assurer le respect de la fréquence réglementaire de vérification des pales.</p> <p>Au cours de la visite de terrain lors de la présente inspection, les éoliennes E1 et E2 présentent des pales en bon état apparent.</p> <p>Type de suites proposées : Sans suite</p> |
|---|

N°7 : Accès aux installations

| |
|--|
| Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 13 |
| Thème(s) : Risques accidentels, Accès aux installations |
| <p>Prescription contrôlée :</p> <p>Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs.</p> <p>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.</p> |
| <p>Constats :</p> <p>Les installations visitées (éolienne E2, ainsi que le poste de livraison) sont toutes constatées fermées à clef le jour de l'inspection.</p> |
| Type de suites proposées : Sans suite |

N°8 : Consignes de sécurité (affichage terrain)

| |
|--|
| Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14 |
| Thème(s) : Risques accidentels, Affichage consignes |
| <p>Prescription contrôlée :</p> <p>Chaque aérogénérateur est identifié par un numéro, affiché en caractères lisibles sur son mât. Le numéro est identique à celui généré à l'issue de la déclaration prévue à l'article 2.2.</p> <p>Les prescriptions à observer par les tiers sont affichées soit en caractères lisibles soit au moyen de pictogrammes sur des panneaux positionnés 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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| <p>Constats :</p> <p>Le jour de l'inspection, les panneaux d'affichage des consignes de sécurité à observer par les tiers sont présents aux accès visités aux éoliennes E1 et E2, avec des consignes conformes à la prescription.</p> |
| Type de suites proposées : Sans suite |

N°9 : Moyens de lutte contre l'incendie

| |
|---|
| Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24 |
| Thème(s) : Risques accidentels, Moyens de lutte incendie |
| Prescription contrôlée : Chaque aérogénérateur est doté de moyens de lutte et de prévention contre les conséquences d'un incendie appropriés aux risques et conformes aux normes en vigueur, composé a minima de deux extincteurs placés à l'intérieur de l'aérogénérateur, au sommet et au pied de celui-ci. Ils sont positionnés de façon bien visible et facilement accessibles. 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. |
| Constats : Les éoliennes sont équipées de détecteurs de fumée, l'un en nacelle et l'autre juste sous la nacelle. La vérification de ces détecteurs est indiquée au point n°79 des rapports de maintenance à 4 ans de 2024 et au point 51 du rapport de maintenance annuelle de 2025 pour E1 : pas de défaut constaté pour les 3 éoliennes en 2024 ni pour l'éolienne E1 en 2025. Des extincteurs d'incendie sont présents en nacelle et en pied de mât. Des extincteurs sont également présents dans chacun des deux locaux du poste de livraison. Ces extincteurs ont pu être constatés dans les installations visitées (éolienne E2, ainsi que le poste de livraison). Les extincteurs au CO ₂ (adaptés au risque électrique) de cette éolienne E2, ainsi que du poste de livraison, sont à jour de la vérification annuelle (la dernière s'est déroulée en janvier 2025). |
| Type de suites proposées : Sans suite |

N°10 : Balisage

| |
|--|
| Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 11 |
| Thème(s) : Risques accidentels, Fonctionnement du balisage |
| Prescription contrôlée : Le balisage de l'installation est conforme aux dispositions prises en application des articles L. 6351-6 et L. 6352-1 du code des transports et des articles R243-1 et R244-1 du code de l'aviation civile. |
| Constats : Le jour de l'inspection, le balisage diurne des éoliennes fonctionne sur toutes les éoliennes du parc. |
| Type de suites proposées : Sans suite |