

Unité départementale des Côtes-d'Armor
11, rue Hélène Boucher
Bâtiment B
BP 30337
22193 Plerin

Plerin, le 25/06/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 28/05/2025

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

SEE Parc Eolien de Tremorel

Parc Atlantis bâtiment D
2 rue Vasco de Gama
44800 Saint-Herblain

Références : 2025.219
Code AIOT : 0005521816

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 28/05/2025 dans l'établissement SEE Parc Eolien de Tremorel implanté Lieu Dit Le Lancras 22230 Trémorel. L'inspection a été annoncée le 07/05/2025. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette visite a été programmée suite à la mise en service du parc éolien le 16/12/2024.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- SEE Parc Eolien de Tremorel
- Lieu Dit Le Lancras 22230 Trémorel

- Code AIOT : 0005521816
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Le parc éolien a été autorisé le 22 décembre 2020. Il est constitué de quatre aérogénérateurs de 180 mètres de hauteur maximale, d'une garde au sol minimale de 41 mètres, d'une puissance unitaire maximale de 3 MW, soit une puissance totale maximale de 12 MW.

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

Gestion d'un incident et sécurisation du site :

Une « free party » s'est tenue entre le 18 et le 21 avril 2025. L'information a été transmise à l'exploitant par le maire et le contact local dans la nuit du vendredi au samedi. Les éoliennes ont été mises à l'arrêt à 8 h le samedi, à la suite d'échanges avec la gendarmerie, puis redémarrées le lundi après-midi. L'exploitant avait préalablement établi et transmis des fiches réflexes à destination de la mairie, du SDIS et de la gendarmerie.

L'exploitant a indiqué que des barrières et des panneaux d'information définitifs au format 1 m x 1 m seront installés sur le site en semaine 24, afin de renforcer la sécurisation et l'information aux abords des installations.

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 ne font pas l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
1	Protection des chiroptères - Bridage	Arrêté Préfectoral du 02/03/2021, article II.3.1	Sans objet
2	Dispositifs de secours en cas de défaillance du bridage	Code de l'environnement du 02/03/2021, article L.181-12	Sans objet
3	Suivi environnemental	Arrêté Préfectoral du 02/03/2021, article II.3.I	Sans objet
4	Mesures compensatoires - Haies	Arrêté Préfectoral du 02/03/2021, article III	Sans objet
5	Conformité	Arrêté Ministériel du 25/08/2011, article 8	Sans objet
6	Exploitation : Essais avant la mise en service	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17	Sans objet
7	Contrôle des installations électriques	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 10	Sans objet
8	Liste de ces équipements de sécurité	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 III	Sans objet
9	Manuel	Arrêté Ministériel du 26/08/2011,	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Autre information
	d'entretien de l'installation	article 19 al. 1	
10	Registre de maintenance	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19 al.2	Sans objet
11	Moyens de lutte et de protection contre un incendie	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24	Sans objet
12	Identification	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14	Sans objet
13	Propreté	Arrêté Ministériel du 27/08/2011, article 16	Sans objet

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

L'exploitant a mis en service son parc éolien dans les règles de l'art et en respect des prescriptions contrôlées par sondage.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Protection des chiroptères - Bridage

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 02/03/2021, article II.3.1
Thème(s) : Risques chroniques, Bridage chiroptères
Prescription contrôlée : Un mode de fonctionnement spécifique est mis en place, dès la mise en service de l'installation : Toutes les éoliennes sont arrêtées du 1er avril au 31 octobre, durant l'heure précédant le coucher du soleil jusqu'à l'heure suivant le lever du soleil, lorsque les conditions suivantes sont réunies : - vent inférieur à 5,5 m/s au moyeu de l'éolienne, - température supérieure à 10 °C, - absence de précipitation (sous réserve de la fiabilité des détecteurs de pluviométrie).
Constats : L'attestation d'intégration du bridage a été fournie par le fabricant Enercon. La vérification des arrêts a été réalisée via le système SCADA en salle, et l'export des données a été transmis. L'exploitant a déclaré que les sondes relatives à la pluviométrie (sur l'éolienne E2) et à la température (sur chaque éolienne) sont présentes. Le temps d'arrêt cumulé depuis la mise en service du parc s'élève à 413 heures.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Dispositifs de secours en cas de défaillance du bridage

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 02/03/2021, article L.181-12
--

Thème(s) : Risques chroniques, Protection des chiroptères
Prescription contrôlée : L'autorisation environnementale fixe les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4. Ces prescriptions portent [...] sur les mesures et moyens à mettre en œuvre lors de la réalisation du projet, au cours de son exploitation, [...] notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation des effets négatifs notables sur l'environnement et la santé.
Constats : L'exploitant a indiqué procéder à une vérification hebdomadaire du fonctionnement du bridage, sur la base des arrêts «chiro» enregistrés dans le système SCADA, ainsi qu'à une vérification mensuelle des paramètres associés. En cas d'absence de bridage détectée, un arrêt nocturne des machines est systématiquement déclenché.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant devra formaliser cette procédure afin d'en garantir la traçabilité et la mise en œuvre effective.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Suivi environnemental

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 02/03/2021, article II.3.I
Thème(s) : Risques chroniques, Protection des chiroptères / avifaune
Prescription contrôlée : Le protocole de suivi environnemental mis en place par l'exploitant est, à minima, conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. Il sera complété par les prescriptions suivantes : Pour les chiroptères : il comprendra un suivi d'activité au sol et en hauteur, sur un cycle biologique complet, couplé à un suivi de mortalité. Pour l'avifaune : il comprendra un suivi d'activité sur un cycle biologique complet, couplé à un suivi de mortalité. Le suivi de mortalité sera mutualisé pour les chiroptères et l'avifaune. Les suivis de mortalité et d'activité devront être couplés afin de pouvoir corrélérer l'activité en altitude au regard des cadavres découverts. Ce suivi environnemental sera réalisé durant les 3 premières années de mise en service du parc éolien puis tous les 10 ans après la mise en service. Le plan de bridage biodiversité pourra être adapté selon l'ensemble des données mises en perspective avec le suivi environnemental. Si des impacts significatifs étaient constatés lors de ces suivis, des actions supplémentaires devront être mises en place après information de l'Inspection des Installations Classées. Dans ce cas le suivi sera renouvelé dans les 12 mois pour vérifier l'efficacité des mesures correctives. Si les suivis révèlent que les impacts des éoliennes du parc relèvent d'une situation justifiant l'octroi d'une dérogation à la protection stricte des espèces, l'exploitant devra constituer une telle demande.

<p>Constats :</p> <p>Le protocole de suivi environnemental a été mis en œuvre par la société Ouest AM. Le bon de commande validé a été présenté lors de l'inspection. Des enregistreurs ont été installés sur les éoliennes E2 et E3. À ce jour, aucun cas de mortalité n'a été constaté. La fréquence de passage sur site est d'une fois par semaine.</p> <p>Ces éléments permettent de considérer que le suivi est engagé conformément au protocole reconnu par le ministre chargé des installations classées, avec un couplage entre l'activité en altitude et la détection de mortalité. Ce dispositif est conforme aux exigences applicables durant les trois premières années de mise en service.</p> <p>Type de suites proposées : Sans suite</p>
--

N° 4 : Mesures compensatoires - Haies

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 02/03/2021, article III
Thème(s) : Autre, Mesures compensatoires - Haies
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Plantation de haies :</p> <p>L'exploitant respectera les mesures compensatoires prévues dans son dossier.</p> <p>Plantation de haies : Afin de compenser les 40 ml de haies arrachées, ainsi que les 50 ml de haies impactées par un élagage, une haie arborée de 126 ml de haie à vocation écologique sera replantée. Cette plantation aura pour principal objectif de créer une haie multistrates en plantant des végétaux buissonnants, arbustifs et arborés. Les essences mises en place devront s'inspirer des essences inventoriées au sein de l'aire d'étude. Les plantations devront être espacées d'un mètre. Il convient de noter que ces mesures ne devront pas recréer de l'enjeu à proximité des éoliennes et devront donc se situer en dehors des zones immédiates des éoliennes.</p> <p>[...]</p> <p>Restauration du réseau bocager : deux linéaires de haies feront l'objet d'une remise en état comprenant des travaux de débroussaillage, plantation et taille de formation. Ces linéaires représentent une longueur de 305 mètres (programme Breizh Bocage).</p> <p>Un passage à petite faune sera mis en place sous le chemin d'accès menant à E2, dans l'optique de faciliter le franchissement du chemin. Cette mesure favorable aux amphibiens permettra ainsi de restaurer la continuité écologique entre le boisement et la haie bocagère permettant ainsi aux amphibiens de réaliser leurs déplacements entre ces deux milieux et de pouvoir évoluer entre la zone Nord et la Zone Sud du projet.</p> <p>Cet aménagement consistera à mettre en place une buse carré ou rectangulaire sous le chemin d'accès menant à E2. Cette buse béton, de dimension minimum de 70 cm X 50 cm partira du fossé présent en pied de haie et se prolongera jusqu'au fossé présent en lisière de boisement. L'exploitant tient à la disposition de l'inspection de l'environnement, spécialité installations classées, les documents attestant du suivi des mesures spécifiques définies au présent article.</p> <p>Constats :</p> <p>L'exploitant a confirmé la plantation de haies compensant les haies arrachées et élaguées, avec des essences locales. Ces plantations ont été réalisées avec l'aide de la MFR locale.</p>

<p>L'installation d'un passage à petite faune sous le chemin d'accès à E2 a été constatée.</p> <p>Ces mesures sont conformes aux prescriptions de l'autorisation environnementale.</p>
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>Le plan de localisation des haies plantées devra être transmis à l'inspection.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

N° 5 : Conformité

<p>Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 25/08/2011, article 8</p>
<p>Thème(s) : Risques accidentels, Dispositions constructives</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'aérogénérateur est conçu pour garantir le maintien de son intégrité technique au cours de sa durée de vie. Le respect de la norme NF EN 61 400-1 ou IEC 61 400-1, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement, ou « , pour un projet de renouvellement, dans sa version en vigueur à la date du dépôt d'un porter-à-connaissance auprès du préfet, ou le respect de » toute norme équivalente en vigueur dans l'Union européenne à l'exception des dispositions contraires aux prescriptions du présent arrêté, permet de répondre à cette exigence.</p> <p>Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la conformité de chaque aérogénérateur de l'installation avant « la mise en service industrielle de l'installation ».</p> <p>[...]</p>
<p>Constats :</p> <p>L'exploitant a fourni deux certificats de conformité attestant du respect des normes en vigueur: l'un émis par le fabricant Enercon, l'autre par l'organisme certificateur TÜV. Ces éléments permettent de considérer que les aérogénérateurs sont conformes aux exigences de l'autorisation environnementale et aux normes techniques applicables.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

N° 6 : Exploitation : Essais avant la mise en service

<p>Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17</p>
<p>Thème(s) : Risques accidentels, Réalisation des tests avant la mise en service du parc</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Avant toute mise en service industrielle, l'exploitant réalise des essais sur chaque aérogénérateur permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre chaque aérogénérateur en sécurité.</p> <ul style="list-style-type: none"> - un arrêt ; - un arrêt d'urgence ; - un arrêt depuis un régime de survitesse ou depuis une simulation de ce régime.

[...]

Constats :

L'exploitant a réalisé les essais de sécurité requis sur chaque aérogénérateur (arrêt, arrêt d'urgence, arrêt en régime de survitesse ou simulation). Les certificats de conformité établis par Enercon, datés du 14/12/2024, ont été présentés lors de l'inspection et transmis postérieurement. Ces éléments permettent de conclure à la conformité de cette prescription.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 7 : Contrôle des installations électriques

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 10

Thème(s) : Risques accidentels, Contrôle initial des installations électriques

Prescription contrôlée :

L'installation est conçue pour prévenir les risques « d'incendie et d'explosion d'origine électrique ».

Pour satisfaire au 1er alinéa :

- les installations électriques à l'intérieur de l'aérogénérateur respectent les dispositions de la directive du 17 mai 2006 susvisée qui leur sont applicables ;
- « pour les installations électriques non visées par la directive du 17 mai 2006, notamment les installations extérieures à l'aérogénérateur, le respect des dispositions des normes » NF C 15-100, NF C 13-100 et NF C 13-200, dans leur version en vigueur à la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévu par l'article L. 181-8 du code de l'environnement, « ou, pour un projet de renouvellement, dans sa version en vigueur à la date du dépôt d'un porter-à-connaissance auprès du préfet » permet de répondre à cette exigence.

Un rapport de contrôle d'un organisme compétent atteste de la conformité de l'ensemble des installations électriques, avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs.

Constats :

L'exploitant a présenté, lors de l'inspection, les rapports de contrôle établis par Véritas et Enedis attestant de la conformité des installations électriques, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des aérogénérateurs. Ces éléments permettent de conclure à la conformité de la prescription relative à la prévention des risques d'incendie et d'explosion d'origine électrique.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 8 : Liste de ces équipements de sécurité

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

Thème(s) : Risques accidentels, Liste de ces équipements de sécurité

Prescription contrôlée :

« 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.

« 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.

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.

Selon une fréquence qui ne peut excéder un an, l'exploitant procède au contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

IV. La liste des équipements de sécurité ainsi que les résultats de l'ensemble des contrôles prévus par le présent article sont consignés dans le registre de maintenance visé à l'article 19.

Constats :

L'exploitant a transmis le rapport des 300 heures établi par Enercon en date du 13 janvier 2025, incluant les vérifications des brides, fixations, pales et mâts. Les contrôles visuels sont réalisés conformément aux échéances prévues. Les équipements de sécurité (détection incendie, survitesse, perte d'intégrité, etc.) sont recensés et font l'objet d'un contrôle annuel. Les résultats de ces contrôles ainsi que la liste des dispositifs sont consignés dans le registre de maintenance.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 9 : Manuel d'entretien de l'installation

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19 al. 1

Thème(s) : Risques accidentels, Maintenance

Prescription contrôlée :

L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectuées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'installation, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des contrôles de sécurité, notamment ceux visés par le présent arrêté.

Constats :

L'exploitant dispose d'un manuel d'entretien en langue française, précisant la nature et les fréquences des opérations de maintenance, ainsi que les modalités de réalisation des tests et des

contrôles de sécurité. Ce document a été présenté lors de l'inspection.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 10 : Registre de maintenance

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19 al.2
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 : L'exploitant tient à jour un registre de maintenance. Ce document a été constaté dans l'éolienne n°2 lors de l'inspection.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 11 : Moyens de lutte et de protection contre un incendie

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24
Thème(s) : Risques accidentels, Moyens de lutte et de protection contre un 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 : Deux extincteurs ont été constatés dans l'éolienne n°2, l'un au pied du mât et l'autre en nacelle. Leur présence et leur positionnement ont été vérifiés en septembre 2024.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 12 : Identification

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14
Thème(s) : Risques accidentels, Exploitation
Prescription contrôlée : 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>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>Lors de l'inspection, il a été constaté que les consignes de sécurité sont affichées sur la porte d'accès ainsi que sur des panneaux positionnés à l'entrée des chemins menant aux éoliennes E1 et E2. Les panneaux observés étaient temporaires ; l'exploitant a indiqué que des panneaux définitifs seront installés en semaine 24.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

N° 13 : Propreté

<p>Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 27/08/2011, article 16</p>
<p>Thème(s) : Risques accidentels, Exploitation</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.</p>
<p>Constats :</p> <p>L'intérieur de l'aérogénérateur, incluant le mât et la nacelle, est maintenu propre. Les abords des postes de livraison (PDL E1 et E2) sont également propres. Aucun matériau combustible ou inflammable n'est entreposé à l'intérieur de l'aérogénérateur, conformément à la prescription.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>