

Unité bi-départementale
de la Charente-Maritime et des Deux-Sèvres

Perigny, le 11/06/2025

ZI de Périgny
2 Rue Edmé Mariotte
17180 Perigny

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 03/04/2025

Contexte et constats

Publié sur  **RISQUES**

société : LES EOLIENNES DE PERE

Siège social : 1 rue Jean Torlais - 17000 La Rochelle

Installation classée à Saint-Pierre-La-Noue (17700)

Références : 0007209430 / SG / 2025 / 283

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 03/04/2025 sur le parc éolien exploité par la société LES EOLIENNES DE PERE, implanté à Saint-Pierre-La-Noue (17700). L'inspection a été annoncée le 06/03/2025. 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 :

- LES EOLIENNES DE PERE
- 17700 Saint-Pierre-La-Noue
- Code AIOT : 0007209430
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

L'installation a été autorisée par permis de construire du 30 mai 2005 pour la société SARL REE, transférée à la SAS LES EOLIENNES DE PERE, au 1er octobre 2007. La société LES EOLIENNES DE PERE a bénéficié des droits acquis par antériorité reconnus par récépissé préfectoral le 25 septembre 2012. Le parc éolien a été mis en service en 2008. Il comporte 4 aérogénérateurs (modèles ENERCON 66) ainsi qu'un poste de livraison implantés sur la commune de Saint-Pierre-la-Noue, aux lieux-dit « Les Brandes Gassoulières » et « La pointe du Cher ». Ils sont hauts de 93 m (au moyeu) et environ 130 m (en bout de pale). La puissance unitaire maximale de chaque éolienne est de 2,1 MW soit une puissance maximale globale du parc de 8,4 MW. Le diamètre du rotor est de 70 m. La dernière inspection DREAL (ICPE) s'est déroulée le 23 juin 2021. Cette nouvelle inspection s'inscrit dans le cadre du plan de contrôle 2025, ce parc est plus particulièrement ciblé en raison de son âge. Avec une mise en service en 2008, c'est le 3^{ème} parc éolien du département, après ceux de Saint-Crépin et de Bernay-Saint-Martin.

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 :

Aucune fiche de constats suivante ne fait l'objet de proposition de suites administratives. On dresse, ci-dessous, la liste des points de contrôle qui seront développés plus bas :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire
1	Rapport de maintenance	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19
2	Qualification du personnel et registre d'intervention	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15
3	Etat fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17
4	Détection d'un fonctionnement anormal	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 23
5	Périodicité et rapport de contrôle des pales	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18-II
6	Périodicité et rapport de contrôle des brides	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18-I
7	Systèmes instrumentés de sécurité	Arrêté Ministériel du 26/08/2011

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

Malgré l'âge de parc (17 ans), les rapports de maintenance et de contrôle successifs suggèrent la robustesse de ces machines et du programme de maintenance préventive, avec un nombre de défauts peu élevé et peu grave. Les observations réalisées (dans une approche sans recherche d'exhaustivité) montrent que Enercon applique un concept de maintenance complet, mis en œuvre conformément aux échéances fixées par la réglementation.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Rapport de maintenance

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19
Thème(s) : Autre, Manuel d'entretien et rapport de 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.

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 a confié la maintenance de ses éoliennes à la société Enercon, qui est leur constructeur. Le turbinier organise les opérations de maintenance par cycle de 4 ans comprenant 4 types de maintenance :

- graissage d'entretien (« grease maintenance ») : annuel, les composants de l'éolienne font l'objet d'une évaluation visuelle et les niveaux de lubrifiant sont effectués ;
- maintenance principale (« yearly maintenance ») : annuelle et décalée de 6 mois par rapport à la précédente intervention, elle comprend le contrôle des assemblages mécaniques, des équipements électriques, des systèmes de sécurité, des armoires de puissance et intègre un graissage des composants ;
- maintenance en fonction du vent (« wind based maintenance ») : réalisée en même temps que la précédente intervention selon les conditions de vent, elle consiste à tester les capteurs de vent, l'alimentation et contrôler les résistances ;
- maintenance de 4 ans : elle remplace la maintenance principale tous les 4 ans, complétée avec la maintenance électrique, mécanique et les contrôles de sécurité.

Chaque maintenance réalisée fait l'objet d'un rapport à disposition de l'exploitant qui trace, pour chaque point de contrôle réalisé, son numéro, son intitulé, son statut (effectué / non effectué) et le résultat (défaut / pas de défaut). Une synthèse des défauts se trouve en fin de rapport : liste des défauts, localisation, type de défaut et message traçant l'action réalisée sur place (ou à faire).

L'exploitant dispose également d'un accès au portail d'informations service (SIP), qui retrace le planning des interventions réalisées et celles programmées, avec mise à disposition des rapports. Chaque intervention d'Enercon fait l'objet d'un ticket dans SIP qui affiche un certain nombre d'informations : date, heure, intervenant, opération, type d'opération (préventive / curative), alertes.

Chaque intervention est validée par l'exploitant. Enercon contacte l'exploitant avant toute intrusion dans une éolienne. La présence de l'exploitant sur place n'est pas systématique, elle dépend de la nature de l'intervention.

Type de suites proposées : Sans suite**N° 2 : Qualification du personnel et registre d'intervention****Référence réglementaire :** Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15**Thème(s) :** Risques accidentels, Qualification du personnel et registre des exercices d'entraînement**Prescription contrôlée :**

Le fonctionnement de l'installation est assuré par un personnel compétent disposant d'une formation portant sur les risques accidentels visés à la section 5 du présent arrêté, 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.

La réalisation des exercices d'entraînement, les conditions de réalisations de ceux-ci, et le cas échéant les accidents/incidents survenus dans l'installation, sont consignés dans un registre. Le registre contient également l'analyse de retour d'expérience réalisée par l'exploitant et les mesures correctives mises en place.

Constats :

Un plan de prévention est établi annuellement entre Enercon et l'exploitant. Il est mis à disposition de tout le personnel intervenant sur le parc, y compris les sous-traitants qui sont listés

par nature des interventions, et se trouve dans le poste de livraison. Il comprend l'ensemble des mesures de prévention nécessaires à la protection du personnel, lors des différentes opérations de maintenance, et les habilitations nécessaires pour ces tâches. L'exploitant vérifie les habilitations fournies par Enercon qui peut avoir recourt ponctuellement à la sous-traitance selon sa charge de travail.

Le plan est également applicable aux équipes de l'exploitant, avec un suivi des habilitations (travaux en hauteur, électricité et sécurité incendie notamment). L'exploitant a fourni une attestation de formation aux risques accidentels mentionnés aux articles 15, 22 à 25 de l'arrêté du 26 août 2011 modifié.

L'exploitant ne dispose pas de registre des exercices d'entraînement. Un exercice a néanmoins été récemment réalisé sur le parc, il consistait en une évacuation en binôme depuis la nacelle jusqu'au sol.

La DREAL n'a pas connaissance d'accident ou d'incident sur ce parc qui aurait porté atteinte à la sécurité des personnes extérieures (s'agissant d'autres intérêts visés à l'article L.511-1 du code de l'environnement, tel que la protection de la nature, le rapport DREAL du 25/07/2018, notamment, rend compte des suivis de mortalité de la faune menés en 2016 et en 2017). L'exploitant confirme la même conclusion.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Etat fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt

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

Thème(s) : Risques accidentels, Test d'arrêt en survitesse

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.

Constats :

A la demande de l'inspection (DREAL) et après une réponse positive de l'exploitant du parc éolien, le jour de l'inspection, le turbinier a procédé, sous la supervision de l'exploitant, à un test d'arrêt en survitesse hors production. Le turbinier a commandé le démarrage de l'éolienne E4, initialement à l'arrêt, par rotation des pales sous le vent (10 m/s ce jour à hauteur de nacelle). La vitesse du rotor, contrôlée par le capteur de vitesse, a atteint la consigne limite en 1 min environ. Les pales ont « dépitché » (mise en drapeau) à 28,3 rotations par minute, et le rotor s'est complètement arrêté en 3-4 secondes sans utilisation du frein. Cet arrêt assez brutal a généré un petit « bang » et un léger effet de balancier du mât, d'avant en arrière. Le test a été validé (valeur comprise entre 28 et 29 RPM). Le SCADA a automatiquement remonté sur le SIP une opération de maintenance, sans spécifier le type de test, car il a été réalisé en local.

Les derniers tests de survitesse ont été réalisés le 02 avril 2025 pour E1, le 09 janvier 2025 pour E2 et E3, et le 03 avril 2025 (jour de l'inspection DREAL) pour E4, selon les dates des rapports de maintenance. Les derniers tests de mise à l'arrêt et d'arrêt d'urgence datent du 20 septembre 2024 pour E1 et E3, du 1^{er} octobre 2024 pour E2 et du 13 août 2024 pour E4.

En cas de vent supérieur à 25m/s, l'éolienne se met automatiquement en mode « tempête » (mise en drapeau, production à 0 kW), et transmet une alarme à l'astreinte. Si aucun vent fort n'est détecté par l'anémomètre sur un intervalle de 10 min, l'éolienne redémarre.

Type de suites proposées : Sans suite
--

N° 4 : Détection d'un fonctionnement anormal

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 23

Thème(s) : Risques accidentels, Procédure en cas de détection d'un fonctionnement anormal
--

Prescription contrôlée :

En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désignée et formée est en mesure :

- de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ;
- de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.

Constats :

Cette détection peut être soit signalée par un riverain (via n° de téléphone sur panneau extérieur) soit déclenchée lors d'une maintenance sur site (ligne téléphonique interne) soit remontée par des alarmes. Dans tous les cas, l'astreinte 24H (depuis janvier 2024) est sollicitée.

L'exploitant dispose de fiches de procédure. Pour l'inspection, ce dernier a fourni à titre d'illustration :

- la fiche d'évacuation d'une éolienne
- la fiche de procédure en cas de détection d'un fonctionnement anormal
- la fiche de procédure en cas d'incendie d'une éolienne

En cas de survitesse détectée par l'un des trois capteurs mécaniques, le passage des pales en drapeau est actionné automatiquement. Si du personnel est présent dans l'éolienne, il peut actionner l'arrêt d'urgence lorsque le système de sécurité est défaillant.

En cas d'incendie, l'astreinte est informée par alarme transmise par les détecteurs de fumée et les capteurs de température. Les pompiers et le distributeur d'électricité sont avertis pour prendre la main. Si du personnel est présent, il peut, dans la mesure du possible, actionner la coupure d'urgence, alerter les pompiers, utiliser les extincteurs et quitter l'éolienne (par le mât ou la trappe d'évacuation d'urgence de la nacelle). La fiche rappelle les délais de mise en œuvre de cette procédure fixés dans l'article 23.

L'exploitant ajoute que tout son personnel est formé pour intervenir sur site et agir conformément aux fiches de procédure. Dans tous les cas, le parc éolien peut être arrêté à distance.

L'exploitant confirme qu'à sa connaissance, aucun incendie ne s'est déclenché sur ce parc.

Type de suites proposées : Sans suite
--

N° 5 : Périodicité et rapport de contrôle des pales

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18-II
Thème(s) : Risques accidentels, Contrôle visuel des pales
Prescription contrôlée :
<p>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.</p>
Constats :
<p>L'exploitant confirme que le contrôle des pales est réalisé tous les 6 mois alternativement lors de la maintenance graissage (GM) et de la maintenance principale (YM). Les dates de contrôles sont communiqués par le turbinier Enercon via le portail SIP qui permet de visualiser le type de maintenance prévisionnelle. Cette mission peut être sous-traitée, lorsque les équipes d'Enercon ne sont pas disponibles.</p> <p>Les contrôles sont réalisés a minima de manière visuelle depuis la nacelle extérieure, et par télescope tous les deux ans.</p> <p>Les dates connues de l'inspection des derniers contrôles (maintenance graissage), tous réalisés par Enercon, sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- pour E1 : le 19 septembre 2024 et le 18 mars 2025 ;- pour E2 : le 1^{er} octobre 2024 et le 31 décembre 2024 ;- pour E3 : le 24 septembre 2024 et le 24 mars 2025 ;- pour E4 : le 25 septembre 2024 ; <p>Une inspection technique a également été diligentée le 15/11/2025 pour effectuer visuellement un contrôle des pales de toutes les éoliennes du parc.</p> <p>L'exploitant confirme l'absence de problème sur les pales.</p>
Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : Périodicité et rapport de contrôle des brides

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18-I
Thème(s) : Risques accidentels, Contrôle des fixations et brides
Prescription contrôlée :
<p>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 contrôles sont réalisés par marquage des brides ou par contrôle acoustique « tapotage » (résonance différente si elles sont desserrées) lors de la maintenance annuelle. Si le couple de serrage est insuffisant, une mise au couple de serrage est appliquée.</p> <p>Les dates connues de l'inspection des derniers contrôles, tous réalisés par Enercon, sont les</p>

suivantes :

- pour E1 : le 19 septembre 2024 (YM), problème de corrosion d'ordre esthétique ;
- pour E2 : le 1^{er} octobre 2024 (YM), pas de défaut ;
- pour E3 : le 24 septembre 2024 (YM), problème de corrosion d'ordre esthétique ;
- pour E4 : le 13 août 2024 (YM), pas de défaut ;

L'exploitant déclare que les problèmes de corrosion sur E1 et E3 seront traités lors de la maintenance annuelle programmée en septembre 2025, par grattage et application d'une peinture antirouille.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 7 : Systèmes instrumentés de sécurité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011

Thème(s) : Risques accidentels, Liste des systèmes instrumentés de sécurité (SIS) et leur maintenance

Prescription contrôlée :

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.

Constats :

L'exploitant nous a transmis la liste des 6 systèmes instrumentés. Il s'agit du monitoring température (détection incendie), de la détection de survitesse, du contrôle de couple (détection de la perte d'intégrité de la machine), du capteur de bruit (prévient la perte d'intégrité d'une pale), du capteur limite des pales (contrôle la bonne rotation des pales) et du capteur d'oscillation de la tour (détection du balourd et des séismes).

Les derniers contrôles des systèmes instrumentés de sécurité datent du 02 avril 2025 pour E1, du 09 janvier 2025 pour E2, du 10 janvier 2025 pour E3 et du 18 septembre 2024 pour E4.

En cas de défaillance électrique, des batteries prennent le relais pour la manœuvre de chaque pale (il n'y a pas d'accumulateur pneumatique ou hydraulique). L'état de charge et la disponibilité de ces batteries de réserve sont surveillés par un système automatique composé d'un chargeur automatique qui commande des charges régulières. Les batteries ainsi que le chargeur sont vérifiés tous les ans, lors de la maintenance annuelle ou de la maintenance des 4 ans.

Type de suites proposées : Sans suite