

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

PLERIN, le 07/12/2023

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 28/11/2023

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

P & T TECHNOLOGIE SAS

ZAC Val d'Orson Le Val Plaza Bât. C
Rue du Pré Long
35770 Vern-sur-Seiche

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 28/11/2023 dans l'établissement P & T TECHNOLOGIE SAS implanté Parc éolien la lande de Carmoise Saint Guen 22530 Guerlédan. L'inspection a été annoncée le 31/08/2023. 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 :

- P & T TECHNOLOGIE SAS
- Parc éolien la lande de Carmoise Saint Guen 22530 Guerlédan
- Code AIOT : 0005517930
- Régime : Autorisation

Le parc éolien de la lande de Carmoise, constitué de 4 aérogénérateurs, bénéficie d'un permis de construire en date du 29 septembre 2008 et une déclaration d'antériorité au titre des ICPE a été faite en 2012.

La puissance totale de ce parc éolien est de 9,2 MW. Ce parc éolien est en fonctionnement depuis le 24 janvier 2011.

Les thèmes de visite retenus sont les suivants :

- inspection documentaire des suivis environnementaux et du SCADA (Système de Contrôle et d'Acquisition de Données) pour vérifier la mise en œuvre du bridage ;
- inspection documentaire des mesures acoustiques ;
- inspection documentaire des rapports de maintenance de l'éolienne E1 pour l'année 2023 ;
- inspection sur le terrain de la base de l'éolienne E3 et exercice d'entraînement sur cette éolienne.

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 :

- « avec suites administratives » : les non-conformités relevées conduisent à proposer à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement, des suites administratives. Dans certains cas, des prescriptions complémentaires peuvent aussi être proposées ;
- « susceptible de suites administratives » : lorsqu'il n'est pas possible en fin d'inspection de statuer sur la conformité, ou pour des faits n'engageant pas la sécurité et dont le retour à la conformité peut être rapide, l'exploitant doit transmettre à l'inspection des installations classées dans un délai court les justificatifs de conformité. Dans le cas contraire, il pourra être proposé à Monsieur le Préfet, conformément aux articles L. 171-7 et L. 171-8 du code de l'environnement, des suites administratives ;
- « sans suite administrative ».

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 sont susceptibles de faire l'objet de propositions de suites administratives :

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire
2	Contrôle des émissions sonores	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 26
4	Maîtrise des risques accidentels	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire
1	OREOL	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 2
2	contrôle des émissions sonores	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 26
3	Suivi environnemental	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 12
5	Exercice d'entraînement	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17, 22, 23
6	Maintenance des équipements de sécurité	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17
7	Maintenance des brides	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 > I.
8	contrôle visuel des pales	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 > II.
9	Maintenance de systèmes instrumentés de sécurité	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 > III.

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

Le parc éolien respecte le seuil réglementaire en période diurne pour les émissions sonores, mais une non-conformité a été constatée en période nocturne au niveau du hameau de Carmoise. Malgré la nuance attribuée au nombre limité d'échantillons, une nouvelle étude acoustique est requise pour confirmer la conformité et, le cas échéant, de proposer des mesures correctives.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : OREOL

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 2
Thème(s) : Risques accidentels, OREOL
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Le pétitionnaire et l'exploitant sont tenus de déclarer les données techniques relatives à l'installation, incluant l'ensemble des aérogénérateurs. Les modalités de transmission et la nature des données techniques à déclarer sont définies par avis au Bulletin officiel du ministère de la transition écologique et solidaire.</p> <p>A compter de la date de publication de l'avis visé au point I du présent article, la déclaration doit être réalisée, et le cas échéant mise à jour dans un délai maximal de quinze jours après chacune des étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">- le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale prévue par l'article R. 181-12 du code de l'environnement ;- le dépôt d'un dossier au préfet en application du II de l'article R. 181-46 du code de l'environnement ;- la déclaration d'ouverture du chantier de construction d'un ou plusieurs aérogénérateurs ;- la mise en service industrielle des aérogénérateurs y compris, le cas échéant, après leur renouvellement ;- le démarrage du chantier de démantèlement d'un aérogénérateur. <p>Lorsque l'étape correspondante a déjà été réalisée à la date de publication de l'avis visé au point I du présent article, la déclaration est réalisée dans les six mois après cette publication.</p>
<p>Constats :</p> <p>Le parc éolien, constitué de quatre éoliennes, a fait l'objet d'une déclaration et d'une publication complètes sur la plateforme OREOL.</p> <p>LES CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :</p> <ul style="list-style-type: none">- La puissance installée d'un aérogénérateur est de 2.3 mégawatts.- Les éoliennes, de référence E-70, ont été construites par la société ENERCON. <p>LE GABARIT :</p> <ul style="list-style-type: none">- La hauteur totale de chaque éolienne en bout de pale est de 99,5 mètres.- La hauteur du mât comprenant la nacelle est de 66,5 mètres.- Le diamètre du rotor est de 71 mètres. <p>LES DATES CLEFS :</p> <ul style="list-style-type: none">- Le permis de construire a été émis le 29 septembre 2008.- La déclaration d'ouverture du chantier de construction a été effectuée le 1er juin 2010.- Le parc éolien a été mis en service le 24 janvier 2011.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Contrôle des émissions sonores

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

Thème(s) : Risques chroniques, contrôle des émissions sonores

Prescription contrôlée :

L'installation est construite, équipée et exploitée de façon telle que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage.

Les émissions sonores émises par l'installation ne sont pas à l'origine, dans les zones à émergence réglementée, d'une émergence supérieure aux valeurs admissibles définies

NIVEAU DE BRUIT AMBIANT EXISTANT dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'installation	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 7 heures à 22 heures	ÉMERGENCE ADMISSIBLE POUR LA PÉRIODE allant de 22 heures à 7 heures
Sup à 35 dB (A)	5 dB (A)	3 dB (A)

[...]

Constats :

L'exploitant a réalisé une surveillance des émissions sonores sur une période de 7 jours, du 23 au 30 juillet 2012, à l'aide de quatre points de mesure situés à proximité des riverains les plus proches.

Selon le rapport du bureau d'études, les principales conclusions sont les suivantes :

- Le parc éolien se conforme au seuil réglementaire de 5 dB(A) pendant la période diurne (7h-22h) pour tous les points de mesure. L'émergence maximale enregistrée est de 2,8 dB(A) à une vitesse de 3 m/s, observée au niveau du hameau de Carmoise..
- Cependant, des dépassements des seuils réglementaires de 3 dB(A) sont relevés pendant la période nocturne (22h-5h) au niveau du hameau de Carmoise. Une émergence de 7,4 dB est notée à une vitesse de 6 m/s, avec la mention d'une nuance en raison du nombre d'échantillons, qui est inférieur à 10.

En considérant les conclusions de l'étude acoustique et le nombre limité de jours de prospection, l'inspection estime qu'une nouvelle étude acoustique est nécessaire.

L'objectif de cette étude sera de vérifier la conformité à la réglementation et, le cas échéant, de proposer un plan de bridage adapté.

Type de suites proposées : Susceptible de suites

N° 3 : Suivi environnemental

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 12
Thème(s) : Risques chroniques, Suivi environnemental
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.</p> <p>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. [...]</p> <p>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.</p> <p>A minima, le suivi est renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.</p> <p>Le suivi mis en place par l'exploitant est conforme au protocole de suivi environnemental reconnu par le ministre chargé des installations classées. [...]</p>
Constats : <p>Un suivi environnemental a été réalisé pour l'année 2022. Le suivi des activités des chiroptères s'est déroulé de début avril à début novembre au niveau de la nacelle de l'éolienne E1.</p> <p>Le suivi de mortalité a été effectué entre mai et octobre sur les 4 éoliennes du parc, totalisant 22 passages. Les résultats sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• 6 cas de mortalité pour les chiroptères :<ul style="list-style-type: none">• éolienne E2 : 3 chiroptères (1 indéterminé, une pipistrelle commune et une pipistrelle de Kuhl) ;• éolienne E3 : 2 pipistrelles (Pipistrelle commune et une pipistrelle indéterminée) ;• éolienne E4 : une Noctule commune.• 4 cas de mortalité pour l'avifaune :<ul style="list-style-type: none">◦ éolienne E2 : une alouette lulu le 27 juillet.◦ Éolienne E3 ; un martinet noir le 24 juin et une Hirondelle le 20 juillet.◦ Éolienne E4 : une alouette des champs le 27 juillet. <p>Suite à ces constats, l'exploitant, en accord avec l'inspection des installations classées, a mis en œuvre des mesures correctives sur ses aérogénérateurs :</p> <ul style="list-style-type: none">• bridage préconisé par le bureau d'études pour les éoliennes E1 et E4 ;• bridage renforcé pour les éoliennes E2 et E3 ; <p>Afin de vérifier l'efficacité de ces mesures correctives, un suivi d'activité avec écoute en hauteur sur E2 a été instauré dès le 2 juin 2023, accompagné d'un suivi de mortalité sur les 4 éoliennes du parc, démarré début juillet 2023.</p> <p>Lors de l'inspection, l'exploitant a attesté que le suivi de mortalité n'a révélé aucun cas.</p> <p>L'exploitant devra transmettre à l'inspection le suivi environnemental de l'année 2023.</p>
Type de suites proposées : Sans suite

N° 4 : Maîtrise des risques accidentels

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15
Thème(s) : Risques accidentels, Maîtrise des risques accidentels
Prescription contrôlée : <p>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.</p> <p>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.</p>
Constats : <p>L'exploitant affirme que son personnel bénéficie d'une formation relative aux risques accidentels.</p> <p>Une attestation de la société P et T Technologie a été fournie à cet effet, certifiant que ses chargés d'exploitations ont suivis une formation interne sur la maîtrise des risques.</p> <p>Cependant, lors de l'inspection, il a été constaté que l'exploitant ne détient pas une attestation équivalente pour le personnel chargé de la maintenance du parc éolien, effectuée par Enercon.</p> <p>En ce qui concerne les exercices d'entraînement, l'exploitant tient un registre dédié aux simulations de situations d'urgence. En le consultant, il a été observé qu'un exercice d'entraînement a été réalisé le 23 novembre 2023 sur le parc éolien inspecté.</p> <p>Il convient de rappeler que ces exercices d'entraînement visent notamment à garantir que :</p> <ul style="list-style-type: none">- les dispositifs de sécurité sur le site fonctionnent correctement, nécessitant ainsi la réalisation d'exercices sur place ;- les services de secours peuvent être mobilisés rapidement. <p>Proposition de l'inspection :</p> <p>L'exploitant dispose d'un délai de 3 mois pour fournir une justification attestant que le personnel intervenant dans la maintenance du parc éolien a suivi une formation relative aux risques associés à l'installation, ainsi qu'aux moyens à mettre en œuvre pour les prévenir.</p>
Type de suites proposées : Susceptible de suites

N° 5 : Exercice d'entraînement

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, articles 17, 22 et 23
Thème(s) : Risques accidentels, Exercice d'entraînement
Prescription contrôlée : Article 17 AMPG du 26/08/2011 susmentionné Le /.../ personnel compétent /.../ 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 22 AMPG du 26/08/2011 susmentionné L'exploitant /.../ est en mesure de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai de soixante minutes /.../ Article 23 AMPG du 26/08/2011 susmentionné /.../ 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. /.../
Constats : Au cours de l'inspection sur le terrain tenu le mardi 28 novembre 2023, un exercice d'entraînement a été réalisé. Lorsqu'un détecteur de fumée de la nacelle de l'éolienne repère une anomalie, en l'occurrence de la fumée, il est programmé pour activer la mise en sécurité de l'éolienne et envoyer un message d'erreur à la boîte de réception dédiée. À 12h23, l'exploitant a envoyé un courriel d'erreur vers la boîte de réception spécifique. À 12h24, le personnel en charge de l'astreinte a contacté le directeur d'exploitation pour le notifier de cette alerte. L'astreinte a également pris le contrôle de l'éolienne concernée, la E3, pour la mettre en sécurité pendant la résolution de l'anomalie. Le chargé de l'astreinte dispose des informations suivantes : - la position de la nacelle : 377° par rapport au Nord, position drapeau ; - la vitesse du vent : 2 m/s ; Il a également la possibilité de redémarrer l'installation à distance. Dans ce cas spécifique, il était possible de redémarrer l'éolienne à distance étant donné qu'aucun système instrumenté de sécurité n'a été déclenché lors de l'exercice.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 6 : Maintenance des équipements de sécurité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17
Thème(s) : Risques accidentels, Maintenance des équipements de sécurité
Prescription contrôlée : [...] l'exploitant réalise des essais permettant de s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des équipements mobilisés pour mettre l'aérogénérateur en sécurité. Ces essais comprennent : <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 : Le rapport de la « Master Maintenance » réalisée le 17 janvier 2023 indique que les essais suivants ont été réalisés (points 116 à 118) : <ul style="list-style-type: none">- un arrêt ;- un arrêt d'urgence. Le rapport de la maintenance "Vent" réalisé le 1 ^{er} juin 2023 indique que le point de contrôle suivant a été réalisé : <ul style="list-style-type: none">- un arrêt depuis une simulation de ce régime.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 7 : Maintenance des brides

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 > I.
Thème(s) : Risques accidentels, Maintenance des brides
Prescription contrôlée : [...] 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.
Constats : Le rapport de la « Master Maintenance » réalisé le 17 janvier 2023 et le rapport de la « Grease Maintenance » réalisé le 23 juin 2023 indiquent la réalisation : <ul style="list-style-type: none">- contrôle des brides de mât (point 134 de la « Master Maintenance »),- contrôle de la fixation des pales (points 218 à 220 de la « Master Maintenance »).- contrôle de la fixation de la tête de rotor (points 216 de la « Master Maintenance »).- contrôle visuel du mât de l'aérogénérateur E1 (point 139 de la « Master Maintenance » et point n°3 de la "Grease Maintenance"). Selon les explications fournies par l'exploitant en se référant au manuel du constructeur, les procédures de maintenance se détaillent comme suit : <ul style="list-style-type: none">- Pour la tour, l'ensemble des brides subit une vérification annuelle, effectuée à 100 %. Ce contrôle se base sur une méthode d'inspection sonore, méthode dite de "tapping".- En ce qui concerne les pales, 10 % des brides sont soumises à un contrôle par serrage, tandis que les 90 % restants font l'objet d'une vérification sonore chaque année.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 8 : contrôle visuel des pales

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 > II.
Thème(s) : Risques accidentels, contrôle visuel des pales
Prescription contrôlée : 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 : Le rapport de la « Master Maintenance » réalisé le 17 janvier 2023 et le rapport de la « Grease Maintenance » réalisé le 23 juin 2023 indiquent la réalisation : <ul style="list-style-type: none">- contrôle visuel des pales (points 217, 227 à 235 de la « Master Maintenance » et point 13 de la "Grease Maintenance") ;- contrôle des éléments susceptibles d'être endommagés par des impacts de foudre. (points 239 à 241 de la « Master Maintenance »).
Type de suites proposées : Sans suite

N° 9 : Maintenance de systèmes instrumentés de sécurité

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18 > III.
Thème(s) : Risques accidentels, Maintenance de systèmes instrumentés de sécurité
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 : Les rapports indiquent la réalisation d'un contrôle des systèmes instrumentés de sécurité, à savoir : <ul style="list-style-type: none">- de l'overspeed (point 2 dans la maintenance "Vent" du 1^{er} juin 2023 : permet l'arrêt automatique de la machine en cas d'entrée en survitesse ;- capteur de vibration (point 122 de la « Master Maintenance ») : permet l'arrêt automatique de la machine en cas de dépassement d'un seuil de vibrations ;- du détecteur de fumée (point 71 de la « Master Maintenance ») : en cas de détection de fumée, le détecteur déclenche l'alarme interne, remonte l'information au SCADA et arrête de la machine ;- du capteur de bruit (point 98 de la « Master Maintenance ») : en cas de détection d'un bruit dans le spinner, le capteur remonte cette information au SCADA et arrête de la machine ;- du capteur des limites des pales (point 99 de la « Master Maintenance ») ;- du capteur de couple ou d'accélération tridimensionnel (point 85 de la « Master Maintenance ») : il surveille en permanence les accélérations transversales et longitudinale de la turbine ;
Type de suites proposées : Sans suite