

Unité interdépartementale Nièvre-Yonne
40 rue de la Préfecture
58000 Nevers

Nevers, le 24/07/2025

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 01/07/2025

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

SOCIETE D'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN DE LUDMILA

18 rue du Quatre Septembre
34500 Béziers

Références : 250330
Code AIOT : 0005403272

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 01/07/2025 dans l'établissement SOCIETE D'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN DE LUDMILA implanté LE BUISSON DE L'EGLISE ZM 57 58200 POUIGNY. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

Cette inspection s'inscrit dans le cadre du plan pluriannuel de contrôle 2025 de l'inspection des installations classées.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- SOCIETE D'EXPLOITATION DU PARC EOLIEN DE LUDMILA
- LE BUISSON DE L'EGLISE ZM 57 58200 POUIGNY
- Code AIOT : 0005403272
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

L'autorisation d'exploiter le parc éolien de Pougny a été délivrée en août 2015 à la société LUDMILA pour 12 aérogénérateurs ENERCON de type E-92. L'installation a fait l'objet en novembre 2016, à la fois d'un changement d'exploitant et d'une modification du type de machines. L'exploitation du parc éolien est à présent partagée entre les sociétés LUDMILA (5 éoliennes), LUDMILA 2 (5 éoliennes) et LUDMILA 3 (2 éoliennes). Les aérogénérateurs installés ont été construits par la société ENERCON sont de type E-103 avec un rotor et une hauteur totale légèrement plus grands, mais une estimation de production supérieure de 10 % par rapport au modèle initialement prévu.

L'inspection a contrôlé l'éolienne n° 3.

Thèmes de l'inspection :

- Bruits et vibrations
- Risque incendie
- Sécurité/sûreté
- Stratégie de défense incendie

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 Madame la Préfète ; 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 Madame la Préfète, 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

L'exploitant a déclaré son parc sur l'outil de référencement des éoliennes (OREOL). Le numéro d'identification apposé sur le mât correspond avec la déclaration OREOL.

L'aérogénérateur et les abords sont propres et bien entretenus.

Les consignes de sécurité sont affichées sur l'éolienne ainsi que sur les panneaux donnant accès à l'aérogénérateur.

L'exploitant met à disposition deux extincteurs à la base de l'aérogénérateur ainsi que deux dans la nacelle, plus que prévu par l'arrêté préfectoral.

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⁾	Proposition de délais
1	Mesures spécifiques liées à la préservation des enjeux environnementaux	Arrêté Préfectoral du 26/08/2015, article 6	Demande d'action corrective	3 mois
3	Auto surveillance des niveaux sonores	Arrêté Préfectoral du 26/08/2015, article 11.1 modifié	Demande d'action corrective	4 mois

(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	Autre information
2	Autres mesures de suppression, réduction et compensation	Arrêté Préfectoral du 18/11/2016, article 7	Sans objet
4	Dispositions constructives	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 7	Sans objet
5	Installations électriques	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 10	Sans objet

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

Au vu des constats lors de la présente visite, il apparaît notamment que la conception des éoliennes prévoit leur mise en sécurité en cas de vitesse du vent trop élevée, le site est accessible aux services d'incendie et de secours, et les installations électriques sont contrôlées.

L'efficacité du plan de bridage proposé n'a pas été vérifié par l'exploitant lors d'une campagne de mesure des niveaux sonores, et la fréquence de contrôle de 3 ans n'est pas respectée.

Aucune rétention des huiles n'est présente dans l'installation.

Le parc n'est pas équipé de kits de prévention de la pollution.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Mesures spécifiques liées à la préservation des enjeux environnementaux

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 26/08/2015, article 6
Thème(s) : Risques accidentels, Mesures spécifiques liées à la préservation des enjeux environnementaux
Prescription contrôlée : Le terrain naturel d'assiette du projet sera conservé au plus près ou modelé afin de se raccorder harmonieusement au site d'accueil. Les talus seront laissés à la reconquête végétale naturelle pour éviter d'introduire des essences non adaptées voire invasives. Les huiles présentes dans les nacelles sont de préférence de nature non minérale et stockées sur une rétention de volume suffisant. Le parc est équipé de kits de prévention de pollution. Une surveillance régulière par les logiciels de contrôle et la présence sur site permettent d'identifier au plus tôt tout fuite. Un entretien des plates-formes est effectué régulièrement pendant toute la durée d'exploitation du parc. Aucun produit phytosanitaire (dés herbant) n'est autorisé pour l'entretien des plates-formes, celui-ci ne devant être réalisé que de manière mécanique. Aucune broussaille n'est présente dans un rayon de 20 mètres autour de chaque mât d'éolienne. Le pétitionnaire tient en permanence à la disposition des services départementaux d'incendie et de secours, dans l'installation, les équipements et les consignes nécessaires à leur intervention d'urgence.
Constats : L'exploitant a transmis la fiche de communication au SDIS de février 2021. Ce document intègre les différents contacts, la localisation des aérogénérateurs, le plan des installations, les informations techniques, les schémas tactiques en cas d'intervention / évacuation, le fonctionnement d'une éolienne. Il a transmis également le bordereau d'accusé de réception d'envoi de la fiche de communication au SDIS de février 2021. Les éoliennes disposent de 6 moteurs d'orientation (yaw), ainsi que des moteurs dans chaque pale pour les orienter (pitch). Les éoliennes Enercon, contrairement aux autres types de machines, n'ont pas de boîtes à vitesses. Les éoliennes avec boîtes à vitesses ont besoin d'importantes quantités d'huile pour leur fonctionnement. Aucune huile n'est utilisée, seulement de la graisse pour la lubrification des installations.

<p>Les huiles et les graisses identifiées sont de nature synthétique. Toutefois, aucune rétention n'est présente.</p> <p>Une surveillance régulière par le logiciel de contrôle (SCADA) permet d'informer en temps réel la présence de fuite.</p> <p>Les kits de prévention de la pollution ne sont pas installés à demeure, chaque technicien dispose d'un kit dans les véhicules. L'inspection a constaté la présence dans les véhicules. Toutefois, ces kits ne sont pas disposés sur le parc.</p> <p>L'inspection constate l'absence de broussaille autour de l'aérogénérateur.</p> <p>L'exploitant a adressé la facture du 13/05/2025 pour l'entretien, fauchage aux abords des éoliennes sur un rayon d'environ 6 m et du poste de livraison. Le chemin d'accès est entretenu par les exploitants agricoles.</p> <p>L'entretien paysager du parc est confié à l'entreprise Avenir Paysage.</p> <p>Il consiste en un fauchage exclusivement mécanique autour des éoliennes (sur environ 6 mètres), ainsi qu'aux abords des postes de livraison.</p> <p>2 à 3 passages annuels sont réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - un passage entre le 15 avril et le 15 mai, - un passage entre le 15 juillet et le 15 août, - un passage optionnel, selon l'état de la végétation, fin octobre/début novembre. - Les interventions sont interdites sur la période du 15 mai au 15 juillet. - Le dernier passage a été réalisé le 23 avril 2025.
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>L'exploitant doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre en place des rétentions en volume suffisant ; • équiper le parc de kits de prévention de pollution.
<p>Type de suites proposées : Avec suites</p>
<p>Proposition de suites : Demande d'action corrective</p>
<p>Proposition de délais : 3 mois</p>

N° 2 : Autres mesures de suppression, réduction et compensation

<p>Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 18/11/2016, article 7</p>
<p>Thème(s) : Risques accidentels, Autres mesures de suppression, réduction et compensation</p>
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>En cas de vent dont la vitesse est supérieure à 28 mètres par seconde (moyenne sur 10 minutes), les éoliennes sont mises en sécurité de manière linéaire par rapport à la vitesse du vent. L'injection d'électricité dans le réseau est progressivement arrêtée et les pâles sont progressivement mises en drapeau de manière similaire pour éviter tout endommagement et ne présenter aucun risque pour les intérêts mentionnés à l'article L. 511-1 du code de l'environnement. Les pales et l'injection d'électricité s'arrêtent en cas de vent supérieur à 34 mètres par seconde.</p>

Constats :

L'inspection a contrôlé l'éolienne n° 3.

Le Manuel d'Opérations des éoliennes Enercon E103 (modèle installé sur la parc) donne les informations suivantes au regard des vitesses de vent :

- Vitesse de démarrage : 2,5 m/s ;
- Vitesse de vent nominal : 12 m/s ;
- Vitesse de vent de régulation (réduction de puissance par le système de mode tempête) - valeur moyenne sur 12 secondes : **environ 28m/s** ;
- Vitesse de coupure (système mode tempête activé) - valeur moyenne sur 10 minutes : 34 m/s ;
- Vitesse de coupure (système mode tempête non activé) - valeur moyenne sur 3 minutes : 25 m/s.

Le Manuel d'Opération détaille le fonctionnement de l'éolienne selon les vitesses de vent :

Modes de fonctionnement : Le fonctionnement normal de l'éolienne est le Mode Automatique. Le mode Manuel n'est utilisé que lors des maintenances. Lorsque l'éolienne fonctionne en mode automatique, les régimes de vent sont calculés en permanence ; la vitesse du rotor, la position des pales et la puissance du générateur sont optimisées, l'orientation de la nacelle est adaptée en fonction de la direction du vent et le bon fonctionnement de tous les capteurs enregistré. Pour optimiser la production d'électricité lors de régimes de vents différents, l'éolienne commute entre 3 modes de fonctionnement dans le cadre du fonctionnement automatique en fonction de la vitesse du vent :

- **1° Fonctionnement à vide** : lorsque le vent est inférieur à 2,5 m/s (vitesse de démarrage). L'éolienne fonctionne en mode fonctionnement à vide, ce qui signifie que les pales du rotor sont en grande partie tournées hors du vent (angle de pale 60°) et le rotor tourne lentement ou reste immobile en l'absence totale de vent.
- **2° Mode charge partielle** : lorsque le vent est supérieur à 2,5 m/s (vitesse de démarrage) et inférieur à 12 m/s (vitesse nominale). En mode charge partielle, l'énergie contenue dans le vent est généralement convertie dans son intégralité. La vitesse du rotor et la puissance fournie dépendent de la vitesse du vent actuelle.
- **3° Mode charge pleine** : lorsque la vitesse de vent est égale ou supérieure à la vitesse de vent nominale, l'éolienne maintient la vitesse de rotation du rotor à sa valeur de consigne (15 (2350 kW) tr/min) grâce au réglage des pales et limite la puissance à sa valeur nominale de 2 350 kW.

Activation du mode tempête : le système de mode tempête permet le fonctionnement de l'éolienne même en cas de vitesses de vent élevées, mais à une vitesse de rotor et une puissance réduites. Le système de mode tempête est activé normalement et peut être uniquement désactivé par le système de surveillance à distance ou sur site par le personnel du service.

Au-dessus de $v \approx 28$ m/s (sur une moyenne de 12 s), lorsque la vitesse du vent continue à augmenter, la vitesse de rotation est réduite de manière linéaire de 15 (2 350 kW) tr/min jusqu'à la vitesse de rotation à vide pour une vitesse de vent de $v \approx 40$ m/s (sur une moyenne de 12 s), grâce au positionnement des pales de rotor hors du vent. La puissance injectée diminue pour ce faire, conformément à la courbe de puissance et de vitesse de rotation.

Mode tempête désactivé : Si le mode tempête est désactivé exceptionnellement, l'éolienne est arrêtée lorsque la vitesse du vent sur une moyenne de 3 minutes dépasse 25 m/s ou sur une moyenne de 15 secondes dépasse 30 m/s. Elle redémarre automatiquement, lorsque la vitesse de

vent se situe en dessous des valeurs désignées pendant 10 minutes. Sur le parc de Pougny, l'exploitant déclare que le mode tempête n'est jamais désactivé.

Arrêt automatique :

Si cela est nécessaire, la commande de l'éolienne freine le rotor lors du fonctionnement automatique, et ce de manière uniquement aérodynamique grâce au réglage des pales du rotor.

Les motifs pour un arrêt automatique sont les suivants :

- des défauts empêchant la poursuite du fonctionnement (panne de réseau par exemple) ou entraînant une augmentation des risques lors du fonctionnement de l'éolienne ;
- des vitesses de vent trop élevées ou tempêtes ;
- des autres circonstances pour lesquelles l'arrêt de l'éolienne est configuré (bridages).

En dessous de sa vitesse de démarrage (2,5 m/s), l'éolienne ne produit pas.

De sa vitesse de démarrage (2,5 m/s) à sa vitesse nominale (12 m/s), la production est dépendante du vent.

De sa vitesse nominale (12 m/s) à sa vitesse de régulation (env. 28 m/s), l'éolienne régule son angle de pale pour maintenir sa puissance nominale.

Au-delà de sa vitesse de régulation (28 m/s), si la vitesse moyenne sur 10 minutes atteint la vitesse de coupure (34 m/s), l'éolienne est stoppée. Sinon, la vitesse de rotation est réduite et peut atteindre sa vitesse de rotation à vide.

Justification du bon fonctionnement :

Les dispositifs d'arrêts depuis un régime de survitesse ou depuis une simulation de ce régime sont contrôlés annuellement, lors de la maintenance « vent », dans les points de la gamme :

- 1 : Effectuer le test des capteurs de survitesse
- 2 : Effectuer le test du capteur de survitesse avec la masse test
- 3 : Régler la vitesse de rotation de déclenchement des capteurs de survitesse
- 4 : Vérifier les valeurs des compteurs de temps restant des capteurs de survitesse.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Auto surveillance des niveaux sonores

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 26/08/2015, article 11.1 modifié

Thème(s) : Risques chroniques, Auto surveillance des niveaux sonores

Prescription contrôlée :

[...] Un nouveau contrôle est réalisé sous un délai d'un an supplémentaire, puis les contrôles ont lieu au minimum tous les 3 ans [...]

Chaque contrôle doit intégrer une période suffisamment significative de vent fort (> 7 m/s) dans les directions dominantes. La problématique des tonalités marquées doit être correctement prise en compte.

La localisation des points de mesure peut être modifiée après accord de l'inspection des installations classées et sur justification de l'exploitant.

Le respect des valeurs limites d'émergence s'entend en considérant les effets cumulés de l'ensemble des 12 aérogénérateurs du parc éolien de POUIGNY, exploités respectivement par les SEPE LUDMILA, LUDMILA 2 et LUDMILA 3. En cas de dépassement des valeurs limites, la contribution respective des différents aérogénérateurs est déterminée.

Constats :

L'exploitant a transmis une étude acoustique du 17/08/2021.

- Aucun dépassement n'apparaît en journée, et la nuit pour 7 des 8 points de mesures.
- 2 non-conformités sont identifiées pour la période nocturne : les émergences mesurées sont comprises entre 4,0 et 4,4 dB(A) pour une valeur limite en émergence de 3 dB(A).
- Aucune tonalité marquée n'a été identifiée.

Il ressort de ce rapport qu'il est nécessaire de mettre en place un bridage spécifique pour traiter ces dépassements. L'exploitant présente le bridage permettant une mise en conformité. Après modification du fonctionnement, les estimations montrent des émergences nocturnes inférieures aux valeurs limites en émergence de l'arrêté ministériel du 26/08/2011.

Toutefois, le respect de l'efficacité du bridage proposé n'a pas été contrôlé par l'exploitant.

La fréquence de 3 ans pour la réalisation des contrôles des niveaux sonores n'est pas respectée.

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

L'exploitant doit :

- s'assurer du respect de l'efficacité du bridage proposé ;
- réaliser une nouvelle campagne de mesure des niveaux sonores.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

Proposition de délais : 4 mois

N° 4 : Dispositions constructives

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 7

Thème(s) : Risques accidentels, Dispositions constructives

Prescription contrôlée :

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

Constats :

L'accès à l'éolienne se fait par un chemin en terre gravillonné. Les abords de l'éolienne sont bien entretenus et en bon état de propreté.

L'exploitant a adressé la facture du 13/05/2025 pour l'entretien, le fauchage aux abords des éoliennes sur un rayon d'environ 6 m et du poste de livraison, mais pas l'entretien du chemin d'accès.

Le chemin est entretenu par les exploitants agricoles.

L'entretien paysager du parc est confié à l'entreprise Avenir Paysage. Il consiste en un fauchage exclusivement mécanique autour des éoliennes (sur environ 6 mètres), ainsi qu'aux abords des postes de livraison.

L'exploitant demande 2 à 3 passages annuels :

- un passage entre le 15 avril et le 15 mai,
- un passage entre le 15 juillet et le 15 août,
- un passage optionnel, selon l'état de la végétation, fin octobre/début novembre.

Les interventions sont interdites sur la période du 15 mai au 15 juillet. Le dernier passage a été réalisé le 23 avril 2025.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 5 : Installations électriques

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

Thème(s) : Risques accidentels, 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 transmis les rapports de vérification des installations électriques éoliennes du 31/07/2024, et notamment celui de l'éolienne n° 3 :

Eolienne E3

3 observations

N°1 Trace d'échauffement sur tête de câble L2, à traiter ;

N°2 Le bloc d'éclairage de sécurité dans le local transformateur ainsi que le bloc vers les cellules HT, le bloc dans le local ventilation et 1 bloc en mezzanine ne fonctionnent pas, à remettre en service ;

N°3 Matériel de sécurité non installé à demeure dans l'éolienne, à mettre en place.

Les observations sont tracées sur le logiciel GMAO. Un suivi est réalisé par plan d'actions pour les lever.

En ce qui concerne le matériel de sécurité non installé à demeure dans l'éolienne, l'exploitant indique que chaque technicien dispose dans son véhicule de son propre matériel (gants et casques par exemple).

Type de suites proposées : Sans suite