

Unité départementale de l'Aisne
47, avenue de Paris
02200 Soissons

Soissons, le 25/10/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 26/09/2024

Contexte et constats

Publié sur  **GÉORISQUES**

SAS Centrale éolienne de l'Osière

4 rue Euler
75008 Paris

Références : PEOSI_24_RappVI_423
Code AIOT : 0005108018

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 26/09/2024 dans l'établissement SAS Centrale éolienne de l'Osière implanté Lieu-dit l'Orme Laguette 02470 Priez. L'inspection a été annoncée le 13/09/2024. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site internet Géorisques (<https://www.georisques.gouv.fr/>).

La visite d'inspection a été effectuée suite à la rupture de la pale B de l'éolienne E03 le 8 septembre 2024.

Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :

- SAS Centrale éolienne de l'Osière
- Lieu-dit l'Orme Laguette 02470 Priez
- Code AIOT : 0005108018
- Régime : Autorisation

- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Par arrêté préfectoral n°IC/2015/071 du 22 mai 2015, la Société par Actions Simplifiée Centrale éolienne de l'Osière est autorisée à exploiter le parc éolien de l'Osière situé sur le territoire des communes de Priez et Courchamps. Le parc éolien est composé de 7 aérogénérateurs et de 2 postes de livraison. Il a été mis en service le 2 juillet 2017. Le parc éolien a fait l'objet d'un accident, rupture d'une pale de l'aérogénérateur E5 le 4 août 2017. Cet événement a généré une visite d'inspection le 9 août 2017. Une visite d'inspection a été réalisée le 26 août 2020. Le rapport d'inspection a relevé 2 non-conformités et 8 observations. Le parc éolien a fait l'objet d'un deuxième accident, rupture d'une pale de l'aérogénérateur E6 le 12 février 2021. Cet événement a généré une visite d'inspection le 15 février 2021.

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 conduisant 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⁾	Proposition de délais
3	Contrôle Périodique des Pales	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article Article 18.II	Mesures d'urgence, Suspension	6 mois
4	Maintenance	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19	Mesures d'urgence	6 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
1	Déclaration d'incident	Code de l'environnement du 24/09/2020, article R. 512-69	Sans objet
2	Risque Foudre	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article Article 9	Sans objet

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

L'inspection constate que le parc est à risque compte-tenu de son historique avec 3 pales qui se sont cassées en 7 ans.

De plus, aucun manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectuées n'a été présenté, suite aux différents contrôles périodiques des pales demandant une intervention dans les 12 mois.

L'inspection constate également la non prise en compte de la maintenance, due à l'augmentation significative des défauts de niveau 3 sur l'état général des pales, passant de 5 à 18 défauts en 18 mois.

2-4) Fiches de constats

N° 1 : Déclaration d'incident

Référence réglementaire : Code de l'environnement du 24/09/2020, article R. 512-69
Thème(s) : Risques accidentels, Déclaration
Prescription contrôlée : L'exploitant d'une installation soumise à autorisation, à enregistrement ou à déclaration est tenu

de déclarer, dans les meilleurs délais, à l'inspection des installations classées les accidents ou incidents survenus du fait du fonctionnement de cette installation qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 511-1.

Un rapport d'accident ou, sur demande de l'inspection des installations classées, un rapport d'incident est transmis par l'exploitant au préfet et à l'inspection des installations classées. Il précise, notamment, les circonstances et les causes de l'accident ou de l'incident, les substances dangereuses en cause, s'il y a lieu, les effets sur les personnes et l'environnement, les mesures d'urgence prises, les mesures prises ou envisagées pour éviter un accident ou un incident similaire et pour en pallier les effets à moyen ou à long terme. Si une enquête plus approfondie révèle des éléments nouveaux modifiant ou complétant ces informations ou les conclusions qui en ont été tirées, l'exploitant est tenu de mettre à jour les informations fournies et de transmettre ces mises à jour au préfet ainsi qu'à l'inspection des installations classées.

Constats :

04/08/2017 : Rupture d'une pale sur l'éolienne E05 → Cause : Impact de foudre entre le câble de protection de foudre et la structure carbone provoquant un endommagement de façon significative sur la pale B de l'éolienne E05. Après plusieurs jours de fonctionnement cet impact de foudre, et du fait des sollicitations mécaniques répétées sur une structure affaiblie, cette pale a fait l'objet d'une rupture franche. Action : éloignement du câble LPS (anti-foudre) des bandes de carbone sur toutes les pales du parc éolien

Décembre 2017 : Mise en service du parc éolien

12/02/2021 : Rupture d'une pale sur l'éolienne E06 → Cause : Défaut de fabrication, mauvaise réparation d'une fissure détectée lors de la fabrication de la pale. Action : vérification de toutes les pales du parc éolien, intervention sur la pale A de E04 et la pale B de E07.

Accident 2024 :

31/07/2024 : Selon le rapport « Expertise Foudre » de Météorage sur l'activité foudre des 5 km aux alentours de l'éolienne E03, établie pour la période du 01/03/24 au 08/09/24, il a été relevé 137 impacts de foudre.

En détail, nous observons la période du 31/07/24 de 20h40 à 21h34 avec 50 impacts de foudre, dont un atteignant une polarité de -229,9 kA signalé très proche de l'éolienne E03 (n° 1049 du rapport).

01/08/2024 : Suite à la période orageuse du 31/07/2024, VESTAS, mainteneur du parc éolien, a procédé à une inspection visuelle à l'aide de jumelles de toutes les pales du parc éolien. Ce contrôle n'a rien relevé d'anormal.

08/09/2024 20h50 : La rotation de l'aérogénérateur était à environ 80 % de sa vitesse nominale (8,34 m/s de vent et environ 13 tours/min pour les pales). La pale B se brise et vient heurter la pale C qui se casse en partie, cette dernière vient heurter le mat de l'éolienne. Lors de cet événement, un morceau est venu également heurter la pale A.

21h00 : appel d'un exploitant agricole indiquant la casse des pales de l'éolienne E03. Des morceaux de pale sont tombés au sol. La machine s'est automatiquement arrêtée.

21h10 : l'exploitant ordonne l'arrêt du parc complet à VESTAS et l'envoi d'une équipe sur site.

21h 30 : l'exploitant informe la gendarmerie

21h40 : VESTAS confirme l'arrêt complet du parc

09/09/2024 8h : arrivée des équipes du mainteneur sur site pour sécurisation du site (balisage du chemin d'accès, sécurisation d'une zone de 120 m. de rayon autour de l'éolienne E03 et du survol de l'éolienne). 17h : arrivée du gardien, mise en place pour sécuriser la zone 24h/24h et 7j/7j. Cette sécurisation sera maintenue jusqu'à sécurisation complète du site. 10/09/2024 : L'exploitant informe l'inspection et transmet la fiche de notification d'accident 11/09/2024 : Expertise de VESTAS sur l'éolienne E03, l'exploitant a transmis le rapport SINGULAIR_L_OSIERE_E03_SADIR_20240911 à l'inspection. Plusieurs photos sont jointes à ce rapport montrant des impacts de foudre à proximité de la rupture de la pale B. 26/09/2024 : Expertise de l'assurance de l'exploitant, accompagné d'expert pale de VESTAS, ces derniers ont observés 4 impacts de foudre sur la pale B. L'inspection a constaté que le parc éolien complet est mis à l'arrêt depuis l'accident, en préventif le temps des investigations et de la remise en état. L'exploitant informe l'inspection qu'une intervention sera effectuée par la société AERONES début octobre, dans le but de contrôler toutes les pales du parc éolien via un robot envoyé à l'intérieur des pales. Ce contrôle permettra d'observer plus précisément les impacts de foudre. L'exploitant est en cours d'élaboration d'un planning de démontage de la pale C afin de sécuriser au plus vite la zone.
Type de suites proposées : Sans suite

N° 2 : Risque Foudre

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article Article 9
Thème(s) : Risques accidentels, Risque Foudre
Prescription contrôlée : L'installation est mise à la terre pour prévenir les conséquences du risque foudre. Le respect de la norme NF EN IEC 61 400-24, dans sa 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 au sens de l'article 17 de l'arrêté ministériel du 4 octobre 2010 relatif à la prévention des risques accidentels au sein des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation atteste de la mise à la terre de l'installation avant sa mise en service industrielle. Des contrôles périodiques sont effectués pour vérifier la pérennité de la mise à la terre, selon les périodicités suivantes : une fois par an pour le contrôle visuel et une fois tous les deux ans pour le contrôle avec mesure de la continuité électrique.
Constats : L'exploitant a présenté le rapport n°H0250/24/7582 du contrôle effectué le 16/07/2024 sur l'éolienne E03 du parc éolien. Ce rapport est conforme sur la pérennité de la mise à la terre et la

mesure de la continuité électrique.

Type de suites proposées : Sans suite

N° 3 : Contrôle Périodique des Pales

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

Thème(s) : Risques accidentels, Contrôle Périodique 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 :

L'exploitant a fait procéder par VESTAS au contrôle visuel extérieur des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre, semestriellement. L'exploitant a présenté les rapports de toutes les pales du parc éolien depuis le 31/01/2023. Ces rapports présentent des défauts classés sur 5 niveaux :

1. Cosmétique : Aucune action nécessaire
2. Mineur : Pas d'impact sur l'intégrité fonctionnelle de la lame
3. Fonctionnel : Impact mineur sur l'intégrité fonctionnelle de la lame, réparer dans les 12 mois et surveiller selon le calendrier défini par l'équipe d'ingénierie VESTAS
4. Sérieux : Impact sur l'intégrité fonctionnelle ou structurelle de la lame, mais ne menaçant pas son fonctionnement en toute sécurité, réparer dans les 6 mois et surveiller selon le calendrier défini par l'équipe d'ingénierie VESTAS
5. Critique : L'intégrité structurelle de la lame est gravement compromise, ce qui peut entraîner une défaillance catastrophique, une intervention immédiate a obligé l'éolienne à rester en pause jusqu'à ce qu'elle soit autorisée à reprendre ses opérations.

Chaque pale est représentée sur le rapport avec le détail de chaque élément et son niveau de défaut. De plus, chaque pale à un niveau de défaut sur son état général.

Le parc éolien avait 5 défauts de niveau 3 lors du contrôle du 31/01/23. Le nombre de défauts a fortement augmenté en 18 mois, le 14/07/24 le nombre de défauts de niveau 3 est de 18. De plus, les pales ci-dessous ont des niveaux 3 sur leur état général depuis plus de 12 mois :

- E01 : Pale A / B / C
- E02 : Pale B
- E05 : Pale A / C

De plus, suite aux ruptures des pales sur E06 et E03, dues à un impact de foudre, le contrôle visuel extérieur n'a pas permis d'évaluer le risque de casse des pales, les modalités des contrôles visuels réalisés apparaissent insuffisantes sur les impacts foudre.

L'inspection constate que le parc est à risque, en considérant son historique avec 3 casses de pales en 7 ans. En outre, aucun manuel d'entretien de l'installation dans lequel sont précisées la nature et les fréquences des opérations de maintenance qui doivent être effectuées n'a été présenté, suite aux différents contrôles périodiques des pales demandant une intervention dans les 12 mois.

L'inspection constate également la non prise en compte de la maintenance, due à l'augmentation significative des défauts de niveau 3 sur l'état général des pales, passant de 5 à 18 défauts en 18 mois.

Enfin, aucun contrôle de l'intérieur des pales n'a été présenté lors de l'inspection. Alors que l'étendu d'un impact foudre sur une pale s'observe de l'intérieur.

De ce fait, l'inspection propose à Monsieur le préfet de l'Aisne un arrêté préfectoral portant imposition de prescriptions de mise en sécurité et de mesure immédiates demandant la suspension d'activité du parc éolien.

La remise en service de chaque éolienne est conditionnée à la transmissions à monsieur le préfet de l'Aisne des documents suivants :

- Rapport de contrôle visuel intérieur et extérieur des pales conforme sur l'ensemble des pales ;
- L'extrait du manuel d'entretien de l'installation, correspondant spécifiquement à la fréquence et la surveillance de l'intégrité de la structure des pales ;

Ci-dessous, le tableau récapitulatif des défauts sur l'état général de toutes les pales du parc éolien :

		Etat général de la pale	Etat général de la pale	Etat général de la pale	Etat général de la pale
Eolienne	Pale	31/01/2023	07/08/2023	15/02/2024	14/07/2024
E01	A	3	3	3	3
E01	B	3	3	3	3
E01	C	3	3	3	3
E02	A	2	2	2	2
E02	B	3	3	3	3
E02	C	2	2	2	2

E03	A	2	2	3	3
E03	B	2	2	2	3
E03	C	2	2	3	3
E04	A	2	2	3	3
E04	B	2	2	3	3
E04	C	2	2	3	3
E05	A	2	3	3	3
E05	B	2	2	3	3
E05	C	3	3	3	3
E06	A	2	2	2	3
E06	B	1	1	2	2
E06	C	3	2	2	3
E07	A	2	2	3	3
E07	B	2	2	2	3
E07	C	2	2	2	3

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Mesures d'urgence, Suspension

Proposition de délais : 6 mois

N° 4 : Maintenance

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

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.

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 présenté 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. L'inspection n'a pas constaté la présence 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.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant doit mettre en place 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.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Mesures d'urgence
Proposition de délais : 6 mois