



Unité départementale de la Loire-Atlantique
5 rue Françoise Giroud
CS 16326
44036 Nantes Cedex 2

Nantes, le 16/12/2024

Rapport de l'Inspection des installations classées

Visite d'inspection du 05/12/2024

Contexte et constats

Publié sur **GÉORISQUES**

Parc éolien de Vritz

233 rue du Faubourg Saint-Martin
75 010 Paris

Références : N4-2024-1257
Code AIOT : 0006310249

1) Contexte

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 05/12/2024 dans l'établissement Parc éolien de Vritz implanté Les Follatres 44 540 Vallons-de-l'Erdre. 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 :

- Parc éolien de Vritz
- Les Follatres 44540 Vallons-de-l'Erdre
- Code AIOT : 0006310249
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Le parc éolien de la société Ferme Eolienne de Vritz compte 3 aérogénérateurs de modèle Vestas "V 110" et 1 poste de livraison sur la commune de Vallons-de-l'Erdre (commune déléguée de Vritz). Les caractéristiques des éoliennes sont les suivantes :

- Hauteur totale en bout de pale : 150 m
- Hauteur au moyeu : 95 m
- Diamètre du rotor : 110 m
- Puissance unitaire : 2,2 MW (soit 6,6 MW de puissance installée totale pour le parc)

Le parc est autorisé par arrêté préfectoral du 17 octobre 2019, modifié et complété par arrêté préfectoral complémentaire du 3 mai 2022. La mise en service du parc éolien a été opérée au 4 août 2023. L'exploitation technique du parc est assurée par la société Energie Team. La maintenance préventive des éoliennes est réalisée par l'entreprise Vestas.

Thèmes de l'inspection :

- mesures environnementales (biodiversité, bruit, paysage)
- maintenances préventives des éoliennes
- autres dispositions diverses

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.

À 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) Constat hors points de contrôle

Les rapports de maintenance sont partiellement rédigés en anglais. Il est donc rappelé à l'exploitant l'obligation de disposer de la documentation technique en français, selon les dispositions de l'article 2.3.-1 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011.

2-3) Bilan synthétique des fiches de constats

Les fiches de constats disponibles en partie 2-5 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 présente inspection ⁽¹⁾	Proposition de délais
1	Protection avifaune	AP Complémentaire du 03/05/2022, article 5.2	Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois
3	Suivi environnemental	Arrêté Préfectoral du 03/05/2022, article 5.2	Demande d'action corrective	
4	Préservation et suivi des milieux	Arrêté Préfectoral du 01/07/2019, article 8.3	Demande d'action corrective	1 mois
6	Nuisances sonores	Arrêté Préfectoral du 03/05/2022, articles 5.3 et 5.4	Demande de justificatif à l'exploitant	
8	RA – Maintenance	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18	Demande de justificatif à l'exploitant	1 mois
12	Consignes de sécurité (procédures)	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 22	Demande de justificatif à l'exploitant	1 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	Protection des chiroptères	AP Complémentaire du 03/05/2022, article 5.2	Sans objet
5	Protection du paysage	Arrêté Préfectoral du 01/07/2019, article 8.4	Sans objet
7	RA – Maintenance	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19	Sans objet
9	RA- Maintenance des éoliennes	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17	Sans objet
10	RA – Maintenance des éoliennes	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18	Sans objet
11	RA – Maintenance des éoliennes	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18	Sans objet
13	Accès aux installations	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 13	Sans objet
14	Consignes de sécurité (affichage terrain)	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14	Sans objet
15	Moyens de lutte contre l'incendie	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24	Sans objet
16	Garanties financières (GF)	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article Section 8	Sans objet

2-4) Ce qu'il faut retenir des fiches de constats

L'impact sur les chiroptères observé à compter du mois de juillet 2024, ainsi que l'efficacité du bridage seront à analyser en lien avec les résultats du suivi environnemental post-implantation mené en 2024. Des mesures correctives en faveur des chauves souris et des oiseaux sont attendus en fonction de ces mêmes résultats. Le suivi est à minima reconduit en 2025.

Des mesures correctives sont attendues concernant les plantations de haies réalisées, notamment celles mises en place en compensation du linéaire détruit pendant les travaux de création du parc éolien.

Un nouveau constat sonore est à effectuer dans le courant de l'hiver 2024/2025.

Les consignes de sécurité et la liste des systèmes instrumentés de sécurité des éoliennes sont à compléter.

2-5) Fiches de constats

N°1 : Protection avifaune

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 03/05/2022, article 5.2
Thème(s) : Risques chroniques, Mesure Vanneau huppé
Prescription contrôlée : Afin de compenser la perte d'habitat pour le Vanneau huppé, l'exploitant s'engage à verser dans le cadre d'une convention, une participation financière à l'acquisition et à la gestion de 4 à 8 hectares de terrains à vocation écologique. L'usage agricole de ces terrains est à maintenir et un bilan est à fournir dans les 3 ans suivant la mise en exploitation des éoliennes puis tous les 10 ans.
Constats : L'exploitant a fourni : * la convention conclue avec la LPO de la Loire-Atlantique du 28 mars 2018. Cette convention est relative à l'acquisition de terrains à vocation écologique. Elle prévoit la participation financière de la SAS Ferme Eolienne de Vritz versée à chaque étape de la mesure envisagée dans le document : <ul style="list-style-type: none">• recherche de terrains ;• acquisition de terrains ;• gestion des terrains et bilan annuel. La LPO indique via la convention qu'elle adressera, à chacune des étapes pré-évoquées, les justificatifs de mise en œuvre. * un avenant à cette convention, daté du 11 janvier 2019, qui en précise la durée d'engagement 25 ans, reconductible par période de 5 ans. À ce jour, l'exploitant indique ne pas avoir de retour de la LPO concernant la mise en œuvre effective de la mesure d'acquisition de terrains prévue par la convention.
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : Sous 1 mois, l'exploitant fait part à l'inspection d'un premier bilan de mise en œuvre effective de la mesure d'acquisition / gestion de terrains prévue dans la convention.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 1 mois

N°2 : Protection des chiroptères

Référence réglementaire : AP Complémentaire du 03/05/2022, article 5.2

Thème(s) : Risques chroniques, Bridages en faveur des chauves-souris
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Dès le début de l'exploitation du parc, l'exploitant met en place le bridage suivant : arrêt des trois éoliennes du 15 mars au 31 octobre sur la plage horaire comprise entre : une demi-heure avant le coucher du soleil à une demi-heure après le lever du soleil, lorsque les conditions météorologiques nocturnes présentent à la fois une température supérieure à 10 °C, un vent dont la vitesse à hauteur de nacelle est inférieure à 6 m/s.</p> <p>Toute modification de cette régulation doit être préalablement justifiée suivant les bilans des suivis de mortalité et d'activité indiqués ci-dessous.</p>
<p>Constats :</p> <p>L'exploitant a fourni :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un extrait de fonctionnement des éoliennes montrant les arrêts des 3 éoliennes pour bridage en faveur des chiroptères : cet extrait débute au 16/03/2024 et s'arrête au 31/10/2024 ; • un courriel du 7/11/2024 précisant que, pour le bridage en faveur des chiroptères, il a été demandé des modifications pour les arrêts chiroptères suite aux résultats intermédiaires du suivi de mortalité (début juin : voir le constat suivant). Les vitesses de vent ont été augmentées à 7 m/s. L'intégration de ces modifications s'est faite le 26/06/2024 ; <p>L'exploitant a présenté en séance le paramétrage du bridage sur les 3 éoliennes qui montre la mesure corrective apportée en juin 2024.</p> <p>Ainsi, le bridage actuellement en place est le suivant : arrêt des trois éoliennes du 15 mars au 31 octobre du coucher au lever du soleil, lorsque les conditions météorologiques nocturnes présentent à la fois une température supérieure à 10 °C, un vent dont la vitesse à hauteur de nacelle est inférieure à 7 m/s.</p> <p>L'exploitant a donc fait preuve à ce jour de réactivité dans le suivi et l'ajustement du bridage en faveur des chiroptères.</p>
<p>Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat :</p> <p>Le paramétrage du bridage actuellement en place devra être confronté aux résultats du suivi d'activité en altitude des chiroptères réalisé en 2024 et renforcé au besoin : comme précisé en séance, il doit couvrir à minima 90 % de l'activité par espèces constatées en altitude et notamment pour la Noctule commune.</p>
<p>Type de suites proposées : Sans suite</p>

N°3 : Suivi environnemental

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/05/2022, article 5.2
Thème(s) : Risques chroniques, Suivi de mortalité faune volante + activité en altitude des chiroptères
<p>Prescription contrôlée :</p> <p>Afin de vérifier le faible impact résiduel du parc et l'efficacité de la mesure précitée, l'exploitant met en place, conformément à l'article 12 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 et au protocole ministériel de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres en vigueur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - dès la mise en service du parc et a minima pendant deux ans suivant cette mise en service, un suivi de la mortalité de l'avifaune et des chiroptères, à raison, au minimum, d'un passage par semaine pour chaque éolienne, de la semaine 12 à la semaine 43 (soit 32 passages minimum). Ce suivi doit prévoir au moins deux tests d'efficacité de l'observateur et de persistance des cadavres, à réaliser sous chaque éolienne, sur la période précitée. - dès la mise en service du parc et a minima pendant deux ans suivant cette mise en service, un suivi d'activité des chiroptères associé au suivi de mortalité précité, réalisé par des enregistrements

automatiques au niveau d'une nacelle d'éolienne, en continu (1/2 h avant le coucher du soleil jusqu'à une 1/2 h après le lever du soleil), à effectuer de la semaine 12 à la semaine 43, corrélé avec les données météorologiques correspondantes (vitesse de vent, température, précipitations).

Les résultats de ces suivis devront être communiqués à l'Inspection des installations classées, ainsi qu'à la direction départementale des territoires et de la mer de la Loire-Atlantique. Ils devront être accompagnés des commentaires et des propositions dûment motivées de la part de l'exploitant, notamment pour toute modification des mesures de régulation du fonctionnement des éoliennes en faveur de la faune volante.

Le suivi environnemental post-implantation est reconduit à minima tous les dix ans ou suite à toute modification de plan du bridage en faveur des chiroptères, en vue de vérifier l'efficacité du nouveau plan de bridage.

Constats :

Le suivi environnemental a été réalisé en 2024 par le bureau d'études "Biotope". Le rapport n'est pas encore disponible.

L'exploitant transmis par courriel du 7/11/2024 un point sur la mortalité observée en 2024 à la date du 7/10/2024 :

Date	Eolienne	Espèce
21/03/2024	E02	Etourneau sansonnet
21/03/2024	E02	Goeland sp
03/04/2024	E01	Canard Colvert
18/04/2024	E03	Alouette des champs
10/05/2024	E02	Buse variable
26/06/2024	E02	Martinet noir
26/06/2024	E03	Buse variable
05/06/2024	E02	Pipistrelle commune
05/06/2024	E03	Pipistrelle commune
04/07/2024	E01	Pipistrelle sp.
10/07/2024	E02	Pipistrelle sp.
07/08/2024	E03	Pipistrelle sp.

Comme évoqué au constat précédent, le bridage en faveur des chiroptères a été renforcé suite aux impacts du 5 juin. Pour autant, au 7/10/2024, 3 cadavres de Pipistrelles sp. ont été retrouvés suite à cette mesure corrective.

Le suivi environnemental sera poursuivi en 2025.

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

Sous 1 mois, l'exploitant analyse les causes (dysfonctionnement du bridage, insuffisance du paramétrage...) de la mortalité observée sur les chiroptères depuis le 05/06/2024, en lien avec les données du suivi réalisé en 2024 et transmet cette analyse à l'inspection des installations classées.


Voir aussi le constat précédent concernant le bridage à mettre en place en 2025 et qui sera vérifié par le renouvellement du suivi environnemental post-implantation des installations.

Concernant la mortalité des oiseaux et en fonction des conclusions du bureau d'études dans le rapport de suivi 2024 sur la mortalité liée au parc éolien, des mesures correctives de réduction et/ou d'accompagnement sont à mettre en place.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande d'action corrective

N°4 : Préservation et suivi des milieux

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 01/07/2019, article 8.3
Thème(s) : Risques chroniques, Compensation haies et suivi des milieux
Prescription contrôlée : Afin de compenser la destruction de 20 mètres de linéaires de haies pour l'accès à l'éolienne E3, l'exploitant doit planter 40 ml de haies bocagères dont 20 ml en bordure de la RD134 conformément la décision de non opposition à la déclaration préalable signée par le maire en date du 10 avril 2018. Un bilan est à établir à 5 ans et 10 ans afin de vérifier sa fonctionnalité et sa pérennité.
Constats : L'exploitant a fourni : <ul style="list-style-type: none">• une convention signée le 16/01/2019 avec la propriétaire de la parcelle concernée par la plantation de 40 ml de haies ;• un plan de localisation de la plantation : les 40 ml de haies sont localisées en bordure de la RD 134 ;• une facture de l'entreprise "Paysag'et plus" du 31/01/2024 pour la plantation de 400 ml de haies. Lors de la visite de terrain, la plantation est constatée comme étant dégradée par le labour de la parcelle accueillant la plantation. Quelques rares plants subsistent en quantité très insuffisante pour constituer à terme une haie fonctionnelle. 
Linéaire de plantation constaté
Demande à formuler à l'exploitant à la suite du constat : L'exploitant doit veiller à pérenniser la mesure de compensation pendant au moins toute la durée de l'impact, soit la durée d'exploitation du parc éolien. Cela se traduit par la nécessité de remplacer les plants manquants et dégrader (ce qui revient dans ce cas à procéder à une nouvelle plantation de haies intégrale) et/ou de relocaliser la plantation afin de sécuriser le devenir de la haie plantée. Sous 1 mois, l'exploitant fait part à l'inspection des installations classées de la mesure corrective retenue.
Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande d'action corrective
Proposition de délais : 1 mois

N°5 : Protection du paysage

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 01/07/2019, article 8.4
Thème(s) : Risques chroniques, Plantations d'écrans végétaux

Prescription contrôlée :

Afin de réduire les impacts visuels aux abords des hameaux de Ste Marie, de la Rouillée, de la Simonais et de la Marzelle, des plantations de haies bocagères comportant des arbres de hautes tiges sont à mettre en œuvre concomitamment à la réalisation du projet, en accord avec les riverains concernés. Un bilan en termes de linéaire et de localisation de ces plantations est à établir après la première année de l'exploitation du parc et à transmettre à l'Inspection des installations classées et à la DDTM.

Constats :

L'exploitant a fourni un bilan de réalisation de la mesure comportant :

- 3 conventions signées en 2018 et 2023 avec les propriétaires de parcelles concernés par les plantations d'écrans végétaux, pour un total de 2540 m de nouvelles haies et 2 000 m² d'espace boisé ;
- un plan de localisation de ces plantations. Les localisations sont conformes sur ce plan aux localisations annoncées dans les conventions ;
- Une facture de l'entreprise "Paysag'et plus" du 31/01/2024 pour la plantation de 2 580 ml de haies et 200 m² de boisement.

Lors de la visite de terrain :

- le boisement est en place sur la parcelle localisée sur le plan. Il nécessite un entretien, bien prévu selon le propriétaire de la parcelle (rencontré sur site) et selon l'exploitant éolien ;
- les plantations de haies visitées sont constatées comme étant dégradées. Quelques rares plants subsistent en quantité très insuffisante pour constituer à terme des écrans végétaux linéaires.



Plantations de haies paysagères constatées

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

L'entretien du boisement est à réaliser régulièrement pour assurer le bon développement de ce dernier.

La pérennité des haies plantées en faveur des riverains est à assurer par l'exploitant éolien, en lien avec les propriétaires des parcelles concernées, cela dans l'objectif de constituer à terme des haies jouant leur rôle d'écrans végétaux.

Type de suites proposées : Sans suite

N°6 : Nuisances sonores

Référence réglementaire : Arrêté Préfectoral du 03/05/2022, articles 5.3 et 5.4

Thème(s) : Risques chroniques, Bridage acoustique + mesures post-implantation

Prescription contrôlée :

Article 5.3 : Mesures spécifiques liées aux nuisances sonores

Afin de respecter les valeurs limites admissibles des niveaux sonores et des émergences en période diurne et nocturne telles que précisées à l'article 26 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011, le pétitionnaire met en œuvre le bridage tel que prévu dans le dossier de porter-à-connaissance de la

modification de projet sus-visé.

Article 5.4 : Autosurveillance des niveaux sonores

Dans les 6 mois qui suivent les phases de test et de réception de l'ensemble des installations permettant la mise en service industrielle des aérogénérateurs, l'exploitant engage la réalisation, à ses frais, d'une mesure des niveaux d'émission sonore par une personne ou un organisme qualifié.

Les mesures sont effectuées selon les dispositions prévues à l'article 28 de l'arrêté ministériel du 26 août 2011 modifié relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement. Les mesures effectuées pour vérifier le respect des dispositions de cet article 26, ainsi que leur traitement, sont conformes au protocole de mesure acoustique des parcs éoliens terrestres reconnu par le ministre chargé des installations classées.

Le contrôle est réalisé dans les conditions de fonctionnement prenant en compte le plan de fonctionnement aménagé pour chaque machine (mesures de bridage ou d'arrêt des aérogénérateurs), défini dans le dossier de porter-à-connaissance de la modification de projet sus-visé et pouvant être ajusté en cas de besoin dans l'objectif de respecter les valeurs limites réglementaires. Ce plan de fonctionnement aménagé est remis à l'Inspection des installations classées et à l'ARS avant la mise en service des installations.

Les résultats de la campagne de mesures sont transmis dans les 3 mois suivant la fin de cette campagne à l'Inspection des installations classées avec les commentaires et propositions éventuelles d'aménagement du plan de fonctionnement.

En cas de dépassement des seuils réglementaires définis par l'article 26 de l'arrêté ministériel sus-visé, l'exploitant établit et met en place dans les plus brefs délais un nouveau plan de fonctionnement des aérogénérateurs permettant de garantir le respect des valeurs limites de l'arrêté ministériel sus-visé. Il s'assure de son efficacité en réalisant un nouveau contrôle dans les 6 mois suivant la mise en œuvre du nouveau plan de fonctionnement. Les dispositions mises en œuvre, ainsi que les éléments démontrant leur efficacité, font l'objet d'un rapport tenu à la disposition de l'inspection des installations classées.

Constats :

L'exploitant a fourni un constat de situation sonore (rapport d'étude acoustique in situ) du 01/10/2024, du BE Echopsy : les mesures se sont déroulées du 31 mai au 18 juin 2024, en 4 points de mesures autour du parc au niveau des hameaux les plus proches. Les éoliennes lors des mesures, fonctionnaient avec le plan de gestion acoustique présenté en page 14 du rapport. Des dépassements du seuil réglementaire d'émergence nocturne sont constatés pour les 4 points de mesures et les deux directions de vent, avec parfois des niveaux d'émergences allant jusqu'à 8,4 dB(A).

Le rapport propose donc de nouveaux plans de gestion acoustique des éoliennes pour les deux directions de vent, qui permettraient une mise en conformité des émergences nocturnes des installations.

L'exploitant a présenté en séance des écrans de paramétrage des plans de bridage acoustique pré et post constat sonore sur les éoliennes. Le renforcement du bridage suite au constat sonore a été opéré le 18/10/2024.

L'exploitant précise en séance qu'un nouveau constat sonore in situ est prévu durant l'hiver 2024/2025 afin de vérifier l'efficacité du bridage acoustique renforcé.

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

Un nouveau constat sonore in situ est à réaliser afin de vérifier l'efficacité du plan de bridage acoustique renforcé. Sous 1 mois, l'exploitant fourni un justificatif de commande de la nouvelle campagne de mesures sonores. Les résultats de cette campagne de mesures sonores sont à fournir à l'inspection des installations classées dans le délai prévu à l'article 2.3-II de l'arrêté ministériel du

26 août 2011.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

N°7 : RA – Maintenance

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

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 :

Les maintenances et toutes les interventions sur les installations sont notifiées dans un logiciel de gestion de maintenance assistée par ordinateur (GMAO) par la conduite du parc éolien. En séance l'exploitant a présenté ce logiciel nommé "EAM" et qui permet de consigner les opérations de maintenance qui ont été effectuées, leur nature, les défaillances constatées et les opérations préventives et correctives engagées.

Type de suites proposées : Sans suite

N°8 : RA – Maintenance

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

Thème(s) : Risques accidentels, Liste des SIS

Prescription contrôlée :

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 fourni :

- les fiches de description des systèmes instrumentés de sécurité (SIS) et des tests / surveillance associés (avec le mode de réalisation des contrôles) pour la survitesse, la détection de fumées, la détection de glace et le capteur d'oscillation de la tour ;
- une liste des systèmes instrumentés de sécurité de l'éolienne Vestas V110 : les fonctionnalités et la fréquence de test des SIS ne sont pas mentionnés. Des renvois vers les rapports de maintenances sont indiqués ;
- l'exploitant a fourni les rapports de la maintenance annuelle du 17/07/2024 : les points au § 4 des rapports concerne la vérification annuelle des SIS : points conformes pour les 3 éoliennes.

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

L'exploitant doit formaliser une liste des systèmes instrumentés de sécurité de l'éolienne Vestas

V110, qui soit conforme à la prescription ci-dessus, c'est-à-dire qui intègre les fonctionnalités, fréquences de tests et opérations de maintenance des SIS.

Type de suites proposées : Avec suites

Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant

Proposition de délais : 1 mois

N°9 : RA- Maintenance des éoliennes

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

Thème(s) : Risques accidentels, Tests d'arrêts et équipements électriques

Prescription contrôlée :

Avant la mise en service industrielle d'un aérogénérateur, 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 :

- un arrêt ;
- un arrêt d'urgence ;
- un arrêt depuis un régime de survitesse ou depuis une simulation de ce régime.

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.

Avant la mise en service industrielle des aérogénérateurs et des équipements connexes, les installations électriques visées à l'article 10 sont contrôlées par une personne compétente.

Par ailleurs elles sont entretenues, elles sont maintenues en bon état et elles sont contrôlées à fréquence annuelle après leur installation ou leur modification. L'objet et l'étendue des vérifications des installations électriques ainsi que le contenu des rapports de contrôle sont fixés par l'arrêté du 10 octobre 2000 susvisé. Les rapports de contrôle des installations électriques sont annexés au registre de maintenance visé à l'article 19.

Constats :

L'exploitant a fourni :

- un tableur de suivi des maintenances : la maintenance avant la mise en service des éoliennes, pour les tests d'arrêts, s'est déroulée les 7 et 8/08/2023 et la maintenance électrique annuelle suivant la mise en service s'est faite le 17/07/2024 ;
- les rapports de la maintenance annuelle pré-citée : en page 3, les point 3.02, 3.04 et 3.06 concernent respectivement les tests d'arrêt simple, d'arrêt d'urgence et de survitesse : le rapport pour E2 indique « not applicable » pour la survitesse. Le reste est mentionné comme étant "ok" pour les 3 éoliennes : en séance, l'exploitant indique que le test d'arrêt depuis un régime de survitesse n'est plus réalisé au cours de la maintenance annuelle, mais il s'effectue "en continu" durant le fonctionnement de l'éolienne, lors des phases d'arrêt et redémarrage de la machine. L'exploitant a fourni un courrier du 20 septembre 2024 de l'entreprise "Vestas" qui explique cet état de fait. La prescription renvoie à « en application des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur ». L'exploitant réalise donc bien un essai conformément aux préconisations du constructeur en vigueur le jour de la visite. La périodicité est bien inférieure à 1 an.
- les rapports de vérifications électriques des éoliennes et du poste de livraison, effectuées par le prestataire « VERITECH », datés du 8 et 25/06 2024 : rapport sans observation pour le poste de livraison. Pour les éoliennes E1 et E2, l'observation « L'activation du commutateur de test de fonctionnement de l'éclairage de secours « back-up system » entraîne l'arrêt d'urgence de la

machine » et pour E3, l'observation « test « back-up system » non réalisé » sont mentionnées : l'exploitant explique en séance que ces observations concernent un défaut de constructeur observé dans la machine : ce défaut n'est pas susceptible d'entraîner de risques particuliers.

Type de suites proposées : Sans suite

N°10 : RA – Maintenance des éoliennes

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

Thème(s) : Risques accidentels, Brides, mât

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.

Constats :

L'exploitant a fourni :

- un tableur de suivi des maintenances : la maintenance à 3 mois suivant la mise en service des éoliennes, pour les brides de fixation et la vérification visuelle du mât, s'est déroulée le 22/01/2023 et la maintenance annuelle suivant la mise en service s'est faite le 17/07/2024 ;

- les rapports de la maintenance mécanique annuelle pré-citée : en pages 3 et 4 des rapports sont déclinés les point concernant les brides de fixation en général, celles du mât et des pales, ainsi que le contrôle visuel du mât : ces point sont conformes pour les 3 éoliennes.

100 % des boulons sont vérifiés par serrage au moment du commissioning et ensuite à chaque maintenance préventive, à 3 mois puis annuelle, par échantillonnage (1/3 des boulons étendu à 100 % en cas de défaut constaté). Les autres boulons sont marqués et vérifiés visuellement. Tous les 4 ans, une maintenance de vérification par serrage de 100 % des boulons est aussi réalisée.

Le marquage est constaté sur les brides de la section intérieure de fixation de la base du mât, dans l'éolienne E1 visitée.

Type de suites proposées : Sans suite

N°11 : RA – Maintenance des éoliennes

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

Thème(s) : Risques accidentels, Pales

Prescription contrôlée :

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.

Constats :

L'exploitant a fourni :

- un tableur de suivi des maintenances : la maintenance à 3 mois suivant la mise en service des éoliennes, pour le contrôle visuel des pales, s'est déroulée le 22/01/2024 et la maintenance annuelle suivant la mise en service s'est faite le 17/07/2024 ;

- les rapports de la maintenance mécanique annuelle pré-citée : le point 5.02 concerne le contrôle visuel des pales : ce point est conforme pour les 3 éoliennes ;

- des rapports de vérification spécifique par drones des pales des trois éoliennes par le prestataire « Cornis », datés du 4 juillet 2024 : une nomenclature du niveau de gravité des défauts observés est établie dans ces rapports. Des dommages d'ordre uniquement cosmétiques sont relevés dans ces rapports.

Type de suites proposées : Sans suite

N°12 : Consignes de sécurité (procédures)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 22

Thème(s) : Risques accidentels, établissement consignes

Prescription contrôlée :

Des consignes de sécurité sont établies et portées à la connaissance du personnel en charge de l'exploitation et de la maintenance. Ces consignes indiquent :

- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- les limites de sécurité de fonctionnement et d'arrêt (notamment pour les défauts de structures des pales et du mât, pour les limites de fonctionnement des dispositifs de secours notamment les batteries, pour les défauts de serrages des brides) ;
- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;
- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;
- le cas échéant, les informations à transmettre aux services de secours externes (procédures à suivre par les personnels afin d'assurer l'accès à l'installation aux services d'incendie et de secours et de faciliter leur intervention).

Les consignes de sécurité indiquent également les mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : survitesse, conditions de gel, orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sables, incendie ou inondation.

Constats :

L'exploitant a fourni :

- des « fiches reflex » pour :
 - la conduite à tenir en cas d'accident majeur ;
 - les levées de doute technique et de terrain ;
 - déclenchement de la cellule de crise ;
 - redémarrage des éoliennes après la fin de détection de glace ;
- un document de prévention et gestion des accidents majeurs : survitesse, incendie, projection de glace, projection de pale, chute de mât et incident environnemental. Le document renvoie aux fiches de description des SIS où les limites de fonctionnement de la machine sont indiquées ;
- la fiche d'identification du parc éolien de Vritz qui indique notamment les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours.

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

Les consignes de sécurité sont à compléter par :

- des procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;
- des mesures à mettre en œuvre afin de maintenir les installations en sécurité dans les situations suivantes : orages, tremblements de terre, haubans rompus ou relâchés, défaillance des freins, balourd du rotor, fixations détendues, défauts de lubrification, tempêtes de sables.

Type de suites proposées : Avec suites
Proposition de suites : Demande de justificatif à l'exploitant
Proposition de délais : 1 mois

N°13 : Accès aux installations

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 13
Thème(s) : Risques accidentels, Accès aux installations
Prescription contrôlée : Les personnes étrangères à l'installation n'ont pas d'accès libre à l'intérieur des aérogénérateurs. Les accès à l'intérieur de chaque aérogénérateur, du poste de transformation, de raccordement ou de livraison sont maintenus fermés à clef afin d'empêcher les personnes non autorisées d'accéder aux équipements.
Constats : Les installations visitées lors de l'inspection (poste de livraison et éoliennes E2 (abords) et E1 (intérieur)) sont toutes constatées fermées à clef lors de la visite.
Type de suites proposées : Sans suite

N°14 : Consignes de sécurité (affichage terrain)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14
Thème(s) : Risques accidentels, Affichage consignes
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. 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 : - 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.
Constats : Lors de la visite des abords des éoliennes E1 et E2, l'affichage des consignes de sécurité à observer par les tiers a été constaté au niveau des plateformes de ces deux éoliennes. Il est conforme à la prescription.
Type de suites proposées : Sans suite

N°15 : Moyens de lutte contre l'incendie

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24
Thème(s) : Risques accidentels, Moyens de lutte 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 :

Selon fiche du SIS : les machines sont équipées de deux détecteurs de fumée, en nacelle et en pied de mat.

Le détecteur de fumée en pied de mât a été vu lors de la visite de l'intérieur de l'éolienne E1.

Un extincteur est également présent en pied de mât et un en nacelle de chaque machine, ainsi que deux extincteurs dans le poste de livraison. L'extincteur en pied de mât de l'éolienne E1, ainsi que les deux extincteurs à l'intérieur du poste de livraison ont été constatés lors de la visite sur le terrain. La vérification annuelle de ces équipements est à jour : juin 2024.

Type de suites proposées : Sans suite

N°16 : Garanties financières (GF)

Référence réglementaire : Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article Section 8

Thème(s) : Autre, Attestation de GF

Prescription contrôlée :

Constitution, actualisation des GF

Constats :

L'exploitant a fourni l'attestation de constitution de la garantie financière de l'établissement QBE, datée du 5/02/2024 et valable du 4/08/2023 au 03/08/2026 pour un montant de 304 477,32 €

Type de suites proposées : Sans suite