

Unité départementale de la Côte-d'Or  
21 Bld Voltaire  
CS 27912  
21035 DIJON

DIJON, le 06/01/2023

## **Rapport de l'Inspection des installations classées**

Visite d'inspection du 22/11/2022

### **Contexte et constats**

Publié sur  **GÉORISQUES**

#### **ENGIE Green Echalot**

215 rue Samuel Morse  
34000 MONTPELLIER

Références : 2022-478  
Code AIOT : 0003301068

#### **1) Contexte**

Le présent rapport rend compte de l'inspection réalisée le 22/11/2022 dans l'établissement ENGIE Green Echalot implanté RD19 21510 ECHALOT. L'inspection a été annoncée le 10/10/2022. Cette partie « Contexte et constats » est publiée sur le site Géorisques ( <https://www.georisques.gouv.fr/> ).

Le parc éolien d'Echalot a été mis en service en août 2012, le parc est donc soumis à une révision décennale. Dans ce contexte, l'inspection a procédé à une inspection sur la thématique de l'accidentologie.

#### **Les informations relatives à l'établissement sont les suivantes :**

- ENGIE Green Echalot
- RD19 21510 ECHALOT
- Code AIOT : 0003301068
- Régime : Autorisation
- Statut Seveso : Non Seveso
- IED : Non

Le parc éolien d'Echalot est exploité par la société Engie Green. Il présente 8 éoliennes et deux postes de livraison implantés sur le commune d'Echalot. Les éoliennes présentent une hauteur bout de pôle de 146 m pour une hauteur de mât de 100 m et un rotor de 92 m. Le modèle d'éolienne est Senvion MM92. La puissance unitaire est de 2,05 MW.

## **Les thèmes de visite retenus sont les suivants :**

- Accidentologie

## **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	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
5	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17	/	Sans objet
7	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. II.	/	Sans objet
8	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. III.	/	Sans objet
9	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. IV.	/	Sans objet
14	Affichage	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14	/	Sans objet
15	Panneaux	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14	/	Sans objet

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

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
1	Caractéristiques techniques	Autre du 04/09/2006, article 1	/	Sans objet
2	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15	/	Sans objet
3	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15	/	Sans objet
4	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 16	/	Sans objet
6	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. I.	/	Sans objet
10	Exploitation	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19	/	Sans objet
11	Risques	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 22	/	Sans objet
12	Risques	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 23	/	Sans objet

N°	Point de contrôle	Référence réglementaire	Si le point de contrôle provient d'une <u>précédente</u> inspection : suite(s) qui avai(ent) été donnée(s)	Autre information
13	Risques	Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24	/	Sans objet

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

Globalement le site est exploité avec sérieux toutefois il apparait certaines incohérences dans les pièces présentées ainsi qu'un manque de clarté dans la traçabilité sur les opérations de maintenance réalisées.

### 2-4) Fiches de constats

#### N° 1 : Caractéristiques techniques

<b>Référence réglementaire :</b> Autre du 04/09/2006, article 1
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Caractéristiques techniques
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> Autorisation des équipements présentés dans le dossier de permis de construire
<b>Constats :</b> L'exploitant a transmis les coordonnées IGN des éoliennes et postes de livraison du parc ainsi que les caractéristiques des machines. Pour mémoire : le parc est composé de 8 éoliennes et 2 postes de livraison. Il s'agit de machines SENVION MM92 de hauteur de mât de 100 m soit 146 m bout de pâle. La puissance unitaire est de 2.05 MW soit 16.4 MW. La mise en service du parc a été réalisée en août 2012.  Le parc est exploité par la société Engie Green qui assure également la maintenance du parc depuis 2019. Le parc a fait l'objet d'un changement d'exploitant déclaré à la préfecture le 10/07/2018.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 2 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Formation en maîtrise des risques
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> L'exploitant a transmis les attestations de formation interne réalisées en mars 2022 pour 4 personnes.  DEMANDE DE COMPLÉMENTS : L'exploitant transmettra à l'inspection sous 15 jours la fiche réflexe EGN relative à la formation dite "de gestion de crise d'un point de vue ICPE".  L'exploitant a déclaré que la personne à contacter en cas de crise que ce soit sur heures ouvrées ou d'astreintes était le CCE (centre de conduite d'exploitation) implanté à Chalon en Champagne fonctionnant 24h/24h 7j/7j.  Lors de nouveaux arrivants, les formations internes sont dispensées. L'exploitant indique que depuis peu, il a été mis en place un tutorat des nouveaux arrivants.  L'exploitant a déclaré que les formations en interne étaient également suivies par les personnes du CCE qui assurent le suivi à distance des éoliennes.  L'exploitant a fourni par mail du 21/11/22, la fiche de données sécurités du parc qui précise les procédures à mettre en œuvre en cas d'urgence.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

### N° 3 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 15
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Exercices d'entraînement
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> L'exploitant a déclaré qu'ils procédaient depuis peu a des exercices d'entraînement sur site. Le premier a été réalisé le 15 juin 2022. L'exploitant a remis le compte rendu de l'exercice d'urgence du 15/06/22. Le scénario retenu était : "Fuite d'huile sur le mât avec écoulement sur la plateforme". L'exercice s'est déroulé avec le personnel d'Engie Green (exploitant, mainteneur et ingénieurs réglementaires, indication non nominative dans le compte rendu), le SDIS n'était pas présent.  Sur la base de cet exercice, un plan d'actions est proposé dans le compte rendu. Par sondage, l'inspection constate que le plan d'actions comprend notamment : "ajouter le numéro machine conformément à l'autorisation", le délai indiqué est au 31/08/22. Le jour de l'inspection, l'inspection a constaté que les machines ne présentent pas de numéro (E1 etc.) généralement visible au dessus de la porte d'entrée de l'éolienne (cf. Point de contrôle n°15). Il n'est pas noté sur le compte rendu d'exercice sur quelle éolienne du parc l'exercice s'était déroulé. Il n'apparaît pas clairement dans le compte rendu que l'exercice ait été fait en condition réelle. Notamment le délai réel de la transmission de l'alerte ainsi que de la mise à l'arrêt de la machine n'est pas indiqué. L'exercice a duré de 14:30 à 14:36, ce qui semble particulièrement rapide (la durée moyenne d'un exercice de sécurité avec mise en condition réelle étant de l'ordre de 2 heures).  L'exploitant a indiqué que Engie Green commençait à mettre en place ce type d'exercice mais il n'y a pas encore de fréquence définie sur ce type d'exercice, ni de registre, pour l'instant le scénario était connu au niveau de l'exploitation mais pas du centre de conduite (CCE).  L'exploitant a confirmé que chaque année il contacte le sdis pour transmettre toutes les informations sur les parcs. Au CCE, ils ont une base de donnée avec les informations des parcs. Les clefs d'accès aux machines sont dans les véhicules des techniciens de maintenance. Il n'y a pas de boîtier sur place.
<b>Observations :</b> L'inspection recommande que l'exploitant mette en place un outil de suivi du plan d'actions découlant de ces exercices d'urgence afin que ces derniers soient totalement valorisés. L'inspection recommande de mettre en place un registre pour la réalisation de ces exercices où le plan d'action pourra être joint. La fréquence des exercices sera également consignée.  L'inspection recommande que le scénario ne soit connu que du pilote de l'exercice.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 4 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 16
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Entretien et maintenances
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> L'intérieur de l'aérogénérateur est maintenu propre. L'entreposage à l'intérieur de l'aérogénérateur de matériaux combustibles ou inflammables est interdit.
<b>Constats :</b> L'inspection s'est rendue dans le poste de livraison 2 et dans les éoliennes ECH1 et ECH5. L'intérieur des aérogénérateurs a été constaté propre et sans entreposage de matériaux combustibles.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 5 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 17
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Test d'arrêt d'urgence
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> [...] 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. [...]
<b>Constats :</b> L'exploitant a transmis les rapports de maintenance réalisés sur ECH1 et ECH5 de 2019 à 2022. L'exploitant réalise des maintenances semi-annuelles et annuelles.  Les rapports de maintenance annuelle présentent les contrôles suivants : - 1.3 l'arrêt manuel - 1.4 l'arrêt d'urgence - 3.1.5 Arrêt d'urgence Par sondage, l'inspection a regardé le rapport de maintenance de l'éolienne E1 d'août 2022. Les tests ont été réalisés sans constat de dysfonctionnement. Par contre, il n'apparaît pas de test de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse.  L'exploitant a également remis le manuel d'entretien du constructeur (doc : T-2.1-GP.WA.01-A-(I)-EN) en date du 01/12/2011. L'inspection a constaté que les numéros des Tâches sur le manuel d'entretien constructeur et les rapports de maintenance d'Engie Green étaient différents. Ceci ne permet pas de savoir, si tous les points préconisés par le constructeur sont bien contrôlés. Par exemple : l'overspeed test est noté au point 21.3a du manuel d'entretien constructeur et apparaît au point 8.1 du rapport de maintenance. On ne retrouve pas les mêmes informations ni les mêmes fréquences à tester. Ainsi sur la vitesse du rotor, on ne sait pas dans quelle configuration on se trouve : MM82 ou MM92. La MM92 n'est pas évoquée dans le manuel d'entretien fournisseur présenté par l'exploitant (seul les MM72 et MM82 sont évoquées). Le manuel d'utilisation fourni par l'exploitant concerne bien la MM92. Dans le cas du rapport d'août 2020 sur E1, la fréquence mesurée sur le test rotor est à 4.8 Hz pour une fréquence de référence indiquée > 8 Hz au moins.  Le fabricant préconise dans son manuel d'entretien un test des capteurs de survitesse, qui n'apparaît pas dans le rapport annuel de maintenance.  <b>NON-CONFORMITÉ :</b> l'exploitant ne réalise pas de test pour vérifier l'état fonctionnel des équipements de mise à l'arrêt depuis un régime de survitesse en application de la prescription visée et des préconisations du constructeur de l'aérogénérateur.  L'exploitant a remis à l'inspection une extraction d'un registre des maintenances de ECH1 et ECH5 sous la forme d'un tableur listant les opérations réalisées depuis le 14/04/2020. L'exploitant a déclaré disposer également d'un logiciel en ligne de maintenance mais il n'a pas été montré à l'inspection le jour de l'inspection.
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 6 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. I.
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Contrôle des Brides
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> Sur le rapport de maintenance décennal, le serrage des brides est évoqué aux points suivants 2.1.1 ;2.2.5 ;2.3.5 ;2.4.5 ;3.10.7 ;3.10.8 ;4.3.5 ;4.3.6 ;5.1.8 ;5.1.9 ;5.2.9 ;5.2.10 ;5.3.9 ;5.3.10.  Lors de la reprise d'exploitation du parc, les brides ont été contrôlées à 100% en août 2019. De même pour les 10 ans du parc, l'exploitant a de nouveau procédé à un contrôle de 100% des brides en juillet 2022 pour ECH1 et août 2022 pour ECH5 (marquage vu sur bride de mât lors de l'inspection). La fréquence est donc respectée.
<b>Observations :</b> Les informations données lors de l'inspection n'étaient pas toujours cohérentes sur le qui fait quoi. L'exploitant pourra utilement s'attacher à clarifier ses procédures et ses rapports.  En "condition" classique d'exploitation, c'est à dire, hors reprise d'exploitation et hors maintenance décennale, l'exploitant a déclaré qu'il procède à un lissage. Des marquages de serrages ont d'ailleurs été vus au niveau du mât en date de juillet 2021 pour ECH5. L'inspection note cependant que le marquage vu sur site ne permet pas un contrôle visuel de l'état du serrage (pas d'alignement des marques). L'exploitant a déclaré qu'il procédait à un test sonore de bride et serrage à la clef hydraulique si nécessaire. Cependant en cas de lissage, sans un marquage visuel des brides testées, il est impossible de savoir quelles brides ont été testées et lesquelles n'ont pas été testées. L'inspection attire donc l'attention de l'exploitant sur la nécessité d'un traçage sur site des brides testées.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 7 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. II.
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Contrôle Visuel
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> L'exploitant a déclaré procéder à un contrôle annuel visuel externe des pâles par prise de photos (système CORNIS - prise de photos sur pied motorisé) et réaliser tous les 6 mois un contrôle visuel externe à la jumelle.  L'exploitant a indiqué procéder à un contrôle interne des pâles. La fréquence n'a pas été précisée.  DEMANDE DE COMPLÉMENTS : l'exploitant transmettra les rapports des 3 derniers contrôles visuels des pales et des éléments susceptibles d'être endommagés, notamment par des impacts de foudre sur ECH1 et ECH5.
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. III.
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Système Instrumenté de sécurité
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<p><b>Prescription contrôlée :</b> 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.</p>
<p><b>Constats :</b> L'exploitant indique que le planning des maintenances est géré par l'équipe et la GMAO pour éviter des fréquences non respectées. La GMAO n'a pas été montrée lors de l'inspection.</p> <p>Par sondage, l'inspection a analysé les rapports de maintenance annuelle de ECH1 en date du 18/01/2021 et semi-annuelle du 14/09/2020.</p> <p>Par sondage, l'inspection a recherché les contrôles des capteurs suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Détection de survitesse : les points suivants ont été contrôlés dans le rapport de contrôle annuel du 18/01/2021 /2020 : 3.4.4. Capteur de vitesse , 4.2.1. Capteur de rotation, 3.8.5 : Capteur d'usure des plaquettes ;</li> <li>- Détection d'un défaut de stabilité : les points suivants ont été contrôlés dans le rapport de contrôle semi-annuel du 14/09/2020 : point 3.6 - capteur du système de contrôle vibratoire sur la ligne d'arbre de la nacelle ; point 3.8.10 - capteur de vibration PCH1026 ;</li> <li>- Détection d'un impact foudre : le point 6B.3 : compteur foudre : le point n'a pas été vérifié lors du contrôle du 14/09/2020. Ce point n'a pas été vérifié non plus dans le rapport de maintenance semi annuel du 18/01/2021 (point 1.11) ; point 5.1.2, 5.2.2, 5.3.2 dans le rapport de contrôle semi-annuel du 14/09/2020 - carte foudre sur chacune des pâles ont été contrôlés ;</li> <li>- Détection d'un incendie : point non trouvé dans le rapport de maintenance.</li> </ul> <p>NON-CONFORMITÉ : La fréquence de contrôle de ces équipements de sécurité afin de s'assurer de leur bon fonctionnement n'est pas respectée (notamment des détections d'impact foudre et la détection incendie).</p>
<p><b>Observations :</b> Les numéros des points de contrôles diffèrent des rapports de contrôle semi-annuels des rapports de contrôle annuels, pour un même point de contrôle par exemple "Capteur de vitesse" (3.4.4 et 3.9.4). Une uniformisation de la numérotation des points de contrôle est souhaitable entre les rapports de contrôle qu'ils soient semi annuel ou annuel afin de faciliter le suivi des contrôles et la compréhension des rapports. Sur les rapports semi annuels les contrôles de l'arbre lent/roulement rotor sont aux points 3.9 et sur les rapports annuels ces mêmes contrôles sont aux points 3.10.</p> <p>D'autre part, les numérotations des points de contrôle ne sont également pas identiques à ceux des manuels d'exploitations constructeurs.</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 9 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 18. IV.
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Entretien et maintenances
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> Le registre de maintenance remis par l'exploitant le 21/11/2022 présente la liste des interventions réalisées sur les machines mais pas la liste des équipements de sécurité avec leur fonctionnalité et la fréquence des tests et des opérations de maintenance.  L'exploitant a déclaré que le registre était sous forme d'un logiciel GMAO mais il n'a pas été fait de démonstration le jour de l'inspection permettant de vérifier la conformité à l'article 18.IV.  NON-CONFORMITÉ : Le registre de maintenance présenté le 21/11/2022 ne répond pas aux obligations de l'article 18.IV de l'arrêté ministériel du 26/08/2011 modifié.
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

N° 10 : Exploitation

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 19
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Registre de maintenance
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> L'exploitant a remis le manuel d'entretien (Maintenance specifications - ref : T-2.1-GP.WA.01-A-(I)-EN en date du 01/12/2011) et le manuel d'utilisation (Oerting manual - Wind Turbine MM92 - ref: G-2.9-GP.BH.01-B-E-EN en date du 06/07/2012) par mail le 21/11/22.  L'exploitant a déclaré que le registre était sous forme d'un logiciel GMAO qui existe en plus du listing de maintenance par tableur type excel transmis par mail le 21/11/22. Ce logiciel liste les fiches d'interventions et les demandes d'interventions (DI).  La GMAO n'a pas été montrée à l'inspection.  L'inspection constate que sur les rapports de maintenance, des DI apparaissent durant plusieurs années, par exemple, sur le rapport décennal du 31/08/2021 de ECH5 "DI010175 - Plaquettes de freins de yaw fissurées" en date du 18/05/2020 ou encore le rapport décennal du 25/07/2022 de ECH1 "DI008844-Fuite joint de pales extérieur" en date du 13/05/2019 (notés en commentaire comme "fuite importante axe 3").  L'inspection a demandé à l'exploitant pourquoi ces DI persistaient. L'exploitant a répondu que la résolution de certains points pouvait être complexe et long, cela ne voulant pas dire qu'aucune action n'avait été entreprise, mais qu'à ce jour elles n'étaient pas fructueuses. Certaines DI pouvaient également être maintenus comme point d'attention à surveiller plus particulièrement lorsqu'un "défaut" sur la gamme de machine est connu sur un point particulier comme par exemple les risques de fissures sur les goujons et les roulements des pâles.
<b>Observations :</b> L'inspection alerte l'exploitant sur l'inertie pour solutionner les dysfonctionnements constatés lors des contrôles de maintenance.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 22
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Entretien et maintenances
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<p><b>Prescription contrôlée :</b>  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 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les procédures d'arrêt d'urgence et de mise en sécurité de l'installation ;</li> <li>- 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) ;</li> <li>- les précautions à prendre avec l'emploi et le stockage de produits incompatibles ;</li> <li>- les procédures d'alertes avec les numéros de téléphone du responsable d'intervention de l'établissement, des services d'incendie et de secours ;</li> <li>- 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).</li> </ul> <p>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.</p>
<p><b>Constats :</b> L'inspection a constaté sur place que les consignes de sécurité étaient affichées en pied des éoliennes visitées ECH1 et ECH5.</p> <p>L'exploitant a transmis par mail le 21/11/22 la fiche de sécurité du parc (version 03).  Les informations contenues dans la fiche de sécurité sont conformes aux prescriptions de l'article 22 de l'AMPG du 26/08/2011 modifié.</p>
<p><b>Observations :</b> L'inspection a souligné auprès de l'exploitant que sur la page 6 de la fiche de sécurité la vitesse d'accès au toit des nacelles (&lt; 20m/s) est supérieure à celle d'accès en nacelle (&lt;15 m/s) qui est elle-même supérieure à celle d'accès à la tour (&lt;15 m/s). L'exploitant sur site a indiqué que ces informations étaient effectivement incohérentes et qu'il procéderait à une correction de la fiche.</p>
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 12 : Risques**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 23
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Entretien et maintenances
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> En cas de détection d'un fonctionnement anormal notamment en cas d'incendie ou d'entrée en survitesse d'un aérogénérateur, l'exploitant ou une personne qu'il aura désigné et formé est en mesure : - de mettre en œuvre les procédures d'arrêt d'urgence mentionnées à l'article 22 dans un délai maximal de 60 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur ; - de transmettre l'alerte aux services d'urgence compétents dans un délai de 15 minutes suivant l'entrée en fonctionnement anormal de l'aérogénérateur.
<b>Constats :</b> L'exploitant a transmis le 21/11/2022 le compte rendu d'exercice d'urgence réalisé le 15/06/22 sur le parc d'Echalot. Ce rapport avait testé le scénario de fuite d'huile. Le rapport mentionne que l'alerte a été transmise en moins de 15 min et l'arrêt en moins de 60 min.  Sur demande de l'inspection, l'exploitant a fait procéder à un arrêt à distance par le centre de commande (CCE) de l'éolienne E5. Le temps écoulé entre la demande d'arrêt par l'exploitant sur site et l'arrêt effectif de la machine a été de 5 min. L'inspection a demandé si la position des pâles étaient connue du CCE, ces derniers ont été en mesure de fournir cette information (92°). La mise en drapeau des pales s'est faite automatiquement lors de l'arrêt.
<b>Observations :</b> L'inspection recommande de tester un scénario tel que mentionné dans l'article 23 (incendie ou survitesse) et que seul l'ingénieur réglementaire ait connaissance du scénario le jour du test.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 13 : Risques**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 24
<b>Thème(s) :</b> Risques accidentels, Entretien et maintenances
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> Les extincteurs ont été vus en place sur ECH1 et sur ECH5, les extincteurs étaient en pied de mât. L'exploitant a indiqué que les extincteurs destinés à la nacelle seront remis en place dès la remise en service des ascenseurs actuellement en révision décennale.
<b>Type de suites proposées :</b> Sans suite
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 14 : Affichage**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14
<b>Thème(s) :</b> Autre, Affichage
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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.
<b>Constats :</b> NON-CONFORMITÉ : Les éoliennes vues sur site le jour de l'inspection ECH1 et ECH5, ne présentaient pas leur numéro affiché en caractères lisibles sur leur mâts.
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet

**N° 15 : Panneaux**

<b>Référence réglementaire :</b> Arrêté Ministériel du 26/08/2011, article 14
<b>Thème(s) :</b> Autre, Panneaux
<b>Point de contrôle déjà contrôlé :</b> Sans Objet
<b>Prescription contrôlée :</b> 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. »
<b>Constats :</b> NON-CONFORMITÉ : Le panneau destiné à l'information des tiers était absent au niveau du chemin d'accès à l'éolienne ECH1.
<b>Type de suites proposées :</b> Susceptible de suites
<b>Proposition de suites :</b> Sans objet