

## Coup de foudre pour les éoliennes

Christophe HAVEAUX, 25 Juin 2019



**En cas d'orage, les éoliennes sont régulièrement foudroyées, ce qui nécessite une évacuation des techniciens et une vérification des dégâts. Focus sur cette gestion très particulière.**

Durant un récent orage, un riverain a filmé la foudre qui s'est abattue sur le parc éolien de Senzeille, près de Cerfontaine (Belgique). Sa vidéo a été largement diffusée par les médias belges et les réseaux sociaux :

En Belgique, le collectif Belgorage observe et publie d'ailleurs régulièrement des [vidéos de parcs éoliens foudroyés](#).

Ces images impressionnantes nous rappellent que les orages et la foudre nécessitent une gestion toute particulière des risques pour les techniciens éoliens. Explications.

### Système de protection obligatoire

Les éoliennes – sur terre ou sur mer - sont, par définition, des installations saillantes dans le paysage. Elles sont donc susceptibles d'attirer la foudre comme toutes les structures proéminentes avec « effet de pointe » (bâtiment, grue, pylône, ...).

Pour se conformer aux normes européennes de sécurité, les constructeurs éoliens garantissent dès lors une protection contre les risques de foudre les plus fréquents. Un câble placé au bout des pales descend ainsi le long de la tour et assure une mise à la terre.

En Wallonie – comme ailleurs en Europe -, les développeurs éoliens ont ainsi l'obligation légale d'équiper les éoliennes d'un système de protection contre la foudre (voir article 15 des [conditions sectorielles](#)).

### Evacuation des techniciens



En cas d'orage, les règles de sécurité imposent malgré tout de s'éloigner de tout point culminant, même équipé d'un paratonnerre. L'impact direct ou indirect de la foudre sur une personne peut en effet causer des blessures graves, voire son décès.

Les techniciens qui assurent la maintenance des éoliennes ou des pylônes électriques, par exemples, doivent donc rapidement évacuer le site.

Les parcs éoliens se situent en effet dans des espaces ouverts et isolés : plaine, zone montagneuse, haute mer, ... Ces caractéristiques impliquent des temps d'évacuation des travailleurs nettement plus élevés que dans d'autres types de secteurs, explique ainsi cette [société](#) spécialisée dans la protection de la foudre.

Les opérateurs travaillant dans une éolienne (bien souvent à l'intérieur de la machine, donc sans visibilité sur le ciel) devront donc être alertés suffisamment à l'avance pour descendre des éoliennes et rechercher une zone de refuge. Pour que ce processus se déroule de manière progressive et sans risque, les mesures préventives adoptées par les techniciens doivent être appliquées des dizaines de minutes à l'avance.

Les gestionnaires de parcs éoliens utilisent donc des services de prévision et alerte météorologiques, tel que [Meteorage](#) (illustration ci-dessous) pour évaluer le risque de foudre sur un périmètre géographique précis, être alerté d'un risque imminent (par mail ou SMS), suivre le phénomène orageux et vérifier les éventuels dégâts.



### **EVALUER**

le risque foudre



### **ÊTRE ALERTÉ**

d'un risque imminent



### **SUIVRE**

l'évolution du phénomène



### **VÉRIFIER**

après le passage de l'orage

En début d'alerte, ils peuvent ainsi anticiper et évacuer leurs équipes. Et en fin d'alerte, ils peuvent remettre les techniciens au travail et limiter ainsi l'interruption de la maintenance.

« Aucun critère n'est imposé aux techniciens : s'il y a le moindre risque d'orage dans leur zone de travail, ils sont alertés et obligés de descendre de l'éolienne et de se mettre à l'abri », explique Laurent Damien, Operational Manager chez ENERCON Services Belgium, la société qui assure la maintenance de 341 éoliennes ENERCON en Belgique (marque la plus fréquente sur les parcs éoliens), avec une équipe de 71 techniciens (photo ci-dessous).



© ENERCON Services Belgium

Même processus chez EDF Renewables Services Belgium, qui gère la maintenance de 18 parcs éoliens en Belgique (76 machines), avec une équipe de 16 techniciens.

« Les prévisions météo se basent sur des calculs de probabilité mais nous ne prenons aucun risque », explique ainsi Wouter Holbrecht, Managing Director. « En cas d'alerte orage, les techniciens sont prévenus par téléphone et doivent rapidement quitter l'éolienne et le site et se mettre à l'abri dans leur voiture. Grâce à cette procédure, nous n'avons jamais connu d'accident. »

## Vérification des dégâts

Outre la sécurité des travailleurs, les gestionnaires éoliens doivent également assurer le bon fonctionnement de la production d'électricité.

Or la foudre peut impacter certains éléments d'une éolienne, en particulier les pales, et provoquer une mise à l'arrêt de la machine.



*Exemple d'impact d'un coup de foudre particulièrement puissant sur une pale. Source [Quora.com](#).*

Les éoliennes sont dès lors parfois équipées d'un compteur de coups de foudre, afin de localiser et mesurer d'éventuels dégâts. Les gestionnaires peuvent ainsi réparer à temps les éléments fragilisés et limiter l'interruption de la production éolienne.

Des sociétés – telles que [celle-ci](#) – se sont spécialisées dans ces équipements.

« Nous utilisons les données radar pour connaître les impacts précis de la foudre », poursuit Wouter Holbrecht. « Les machines sont conçues pour supporter la majorité des coups de foudre. Mais il arrive qu'un coup beaucoup plus puissant touche l'éolienne – en particulier les pales - et qu'une réparation soit nécessaire. Mais, de manière générale, la foudre ne cause pas beaucoup de dégâts ni d'arrêt de la production d'électricité » conclut-il.

---

**Source URL:** <http://www.renouvelle.be/fr/technologies/coup-de-foudre-pour-les-eoliennes>