

100^{ème} ÉOLIENNE VALECO ÉQUIPÉE D'UN SDA

➤ Retour d'expérience sur le fonctionnement de
7 années d'exploitation de SDA

(Système de détection de l'Avifaune)

Valeco, développeur et exploitant d'énergies renouvelables, a installé son 100^{ème} SDA fin 2024. Retour sur le déploiement de cette mesure technologique qui fait évoluer l'exploitation des parcs éoliens en prenant toujours plus en compte les enjeux environnementaux.

Si la première installation d'un SDA par Valeco date de 2017, l'heure n'est plus aujourd'hui à la R&D. Convaincu de l'intérêt de cette mesure de réduction qui fait ses preuves au quotidien, Valeco n'a cessé de promouvoir cette solution par des installations préventives ou correctives. Aujourd'hui, 106 des éoliennes exploitées par Valeco sont dotées de ce système.

LE FONCTIONNEMENT D'UN SDA

La détection

La technologie repose aujourd'hui majoritairement sur l'utilisation de caméras qui détectent les oiseaux en mouvement et entraînent un effarouchement et/ ou un arrêt des éoliennes.

Les espèces «cibles» de ces systèmes sont des oiseaux de moyenne à grande envergure : Milans, Vautours, Cigognes ...

L'effarouchement

consiste en la diffusion d'un signal sonore capable d'alerter un oiseau approchant de l'éolienne et l'incitant à modifier sa trajectoire. Son émission est assurée par des hauts parleurs situés sur le mât de l'éolienne. L'intensité sonore du signal est paramétrable, tout comme la distance d'activation de l'effarouchement.

La régulation de l'éolienne correspond à l'envoi d'un ordre d'arrêt par le SDA à la turbine suite à la détection d'une espèce «cible». Le rotor s'arrête en quelques dizaines de secondes et sa vitesse ralentit fortement dès les premières secondes. L'activation de la régulation peut être conditionnée par la distance de l'oiseau à l'éolienne.

5 technologies
déployées sur
les actifs Valeco





LES SDA COMME MESURE DE RÉDUCTION

Un impact potentiel de l'exploitation éolienne sur l'avifaune est la collision avec les pales en mouvement. Ce risque potentiel est étudié dès l'élaboration du projet dans le cadre de l'étude d'impact. Il varie selon les espèces et leurs comportements, mais aussi en fonction des caractéristiques intrinsèques du projet (implantation du parc éolien, dimensions des turbines...).

Les SDA sont une mesure de réduction face à ce risque : en dissuadant les individus d'espèces cibles d'approcher des éoliennes (effarouchement) et / ou en régulant les éoliennes à leur approche, le SDA réduit le risque de collision avec le rotor en mouvement.



NOTRE EXPÉRIENCE D'EXPLOITATION

Prenons l'exemple d'un parc de 10 éoliennes dans les Pyrénées-Orientales. De grands rapaces patrimoniaux, comme les Vautours, sont présents sur le secteur régulièrement et toute l'année.

Ce parc fait l'objet d'un suivi rigoureux, notamment un suivi dit « mortalité ». Des experts indépendants prospectent le pied des éoliennes, sur ce parc à hauteur de 43 passages par an, et relèvent la présence de cadavre le cas échéant.

Ce suivi a mis en évidence 4 cas de collisions de rapaces entre 2018 et 2020. Il a été décidé d'équiper toutes les éoliennes d'un SDA ciblant ces espèces.

Résultats : Le visionnage des vidéos SDA et les 130 prospections du suivi de la mortalité réalisées depuis nous permettent d'affirmer que, depuis l'installation du SDA, aucune espèce détectable n'a fait l'objet d'une collision.



Diminution de 94 % de la mortalité par éolienne et par an entre l'année 2016 et 2024

Cette diminution de la mortalité d'espèces cibles suit l'augmentation du nombre d'éoliennes équipées. Ceci traduit l'efficacité des SDA, qui bénéficient des évolutions technologiques au cours du temps.

LES MILIEUX NATURELS ÉVOLUENT, NOS PRATIQUES S'ADAPTENT POUR UNE EXPLOITATION RESPONSABLE.

Si l'installation de SDA est généralement anticipée dès l'étude d'impact du projet éolien, l'équipement d'éoliennes peut également être décidé en cours d'exploitation si le contexte environnemental évolue et le rend nécessaire. C'est la situation à laquelle Valeco a été confronté pour un parc éolien situé dans le sud de l'Aisne. Alors que l'étude d'impact, réalisée en 2014, n'avait pas relevé d'enjeu particulier concernant les rapaces diurnes, les premiers suivis post-implantation effectués en 2022 ont mis en évidence la présence d'une population récente de Milans noirs.



Des études complémentaires ont démontré que l'ouverture d'une décharge, combinée à l'influence du changement climatique sur l'aire de répartition de l'espèce et son déplacement vers le Nord, sont responsables de la présence récente de l'espèce sur le parc éolien.

Cette nouvelle donnée a dû être intégrée à l'exploitation du parc éolien afin de ne pas générer d'impact additionnel sur la biodiversité locale. Valeco a alors entrepris des démarches pour l'installation d'un SDA dont l'efficacité sur l'espèce est démontrée. Depuis 2024, date de mise en service du SDA, le parc cohabite sereinement avec la population de Milans noirs : aucun cas de collision n'a été constaté, la population poursuit sa croissance et continue de fréquenter le parc éolien.

PERFORMANCE, FIABILITÉ, TRAÇABILITÉ : FOCUS SUR LES TESTS DES SDA

Les SDA Valeco sont nécessairement testés à leur mise en service : comme pour toute technologie complexe, il faut s'assurer que l'installation est conforme aux attentes et que le système n'est pas défaillant. L'équipement d'un SDA sur un parc peut représenter plusieurs dizaines de caméras, des PC, des fibres optiques... Il est important de vérifier très concrètement que le matériel communique avec les éoliennes mais aussi avec les serveurs à distance.

Dans cet objectif, Valeco mène plusieurs types de tests sur les SDA afin d'évaluer leur performance, la fiabilité du système et la traçabilité des données.



1. Test drone, une vérification de mise en service

Un test intéressant vérifiant la bonne mise en service du SDA peut être effectué par vols de drone : l'effaroucheur fonctionne-t-il ? l'ordre d'arrêt est-il correctement envoyé et pris en

compte par l'éolienne ? Chaque action prévue par le système est constatée et validée.

➤ A Valeco, 14 tests drones ont été menés depuis 2021 sur 8 parcs éoliens

2. Biomonitoring, l'efficacité *in situ*

Lors de ce test, des ornithologues, équipés ou non de jumelles 3D à visée laser, s'assurent que les oiseaux qui passent à proximité du parc sont bien détectés et protégés par le SDA. Ils étudient le comportement des oiseaux, les espèces présentes, leur utilisation du milieu (transit,

migration, chasse, nicheur à proximité...), les hauteurs de vol... ainsi que les réactions des SDA et des éoliennes.

➤ A Valeco, 114 sessions de tests ont été menées sur 8 parcs, représentant plus de 770h de suivis par les ornithologues.



L'installation et le suivi des SDA : une gestion en équipe pour les exploitants éoliens

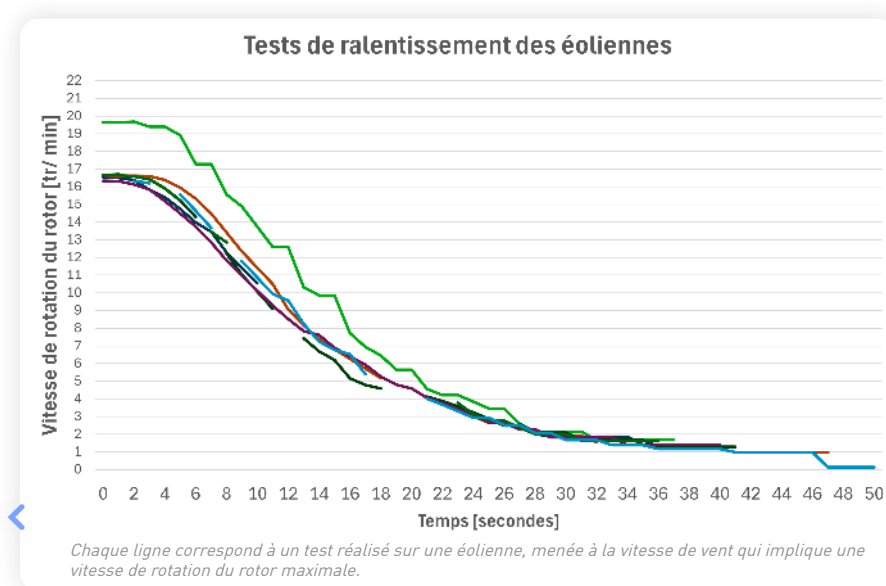
C'est une équipe pluridisciplinaire qui se met en place pour assurer la bonne fonctionnalité du SDA : écologue, chargé d'exploitation, astreinte, techniciens de terrain, administrateur réseau...

- Etape d'installation : 10 personnes mobilisées
- Etape de suivi : 5 personnes mobilisées

Une fois l'oiseau détecté et "l'ordre d'arrêt" envoyé, l'éolienne ralentit très rapidement et réduit ainsi significativement le risque de collision pour un oiseau à proximité.

3. Test de ralentissement des éoliennes

La vitesse de ralentissement des éoliennes est déterminante dans l'efficacité de la mesure de réduction. On l'étudie en enregistrant l'évolution de la vitesse de rotation de l'éolienne après une régulation initiée par le SDA. Le graphique suivant présente ainsi une diminution très rapide de la vitesse de rotation de l'éolienne : elle passe d'environ 300 à 50 km/h en moins de 30 secondes.



4. Des bonnes pratiques : l'importance des suivis et de la réactivité en cas de panne.

Le suivi passe par un contrôle de la conformité réglementaire mais aussi un devoir de vigilance et de réactivité. 75% des mortalités sur des

espèces détectables sont survenues lors de pannes matérielles. Les équipes Valeco s'organisent au mieux pour apporter des solutions rapides en cas de pannes.

CONTACT

Cécile CHUZEVILLE • Responsable Environnement
cecilechuzeville@groupevaleco.com
07 69 73 55 17

VALECO - Siège social : 188 rue Maurice Béjart 34080 MONTPELLIER - SAS au capital de 121 816 449€ - RCS MONTPELLIER 421 377 946
Impression : Digitalis Impression - SCOP CREALEAD - Hôtel de la coopération - 55, rue St Cléophas - 34070 Montpellier - Ne pas jeter sur la voie publique

valeco
L'ÉNERGIE LOCALE
D'UN AVENIR DURABLE