Observatoire des énergies renouvelables et de la biodiversité

Centre national de ressources des énergies renouvelables et de la biodiversité

Webinaire de l'Observatoire

2 - Éolien terrestre et SDA



L'Observatoire des EnR et de la biodiversité a animé un webinaire sur l'éolien terrestre et les SDA (systèmes de détection - arrêt) le 10 septembre 2026.
Les SDA sont des machines visant à arrêter les pales et/ou à envoyer un signal d'effarouchement lors de la détection d'un oiseau en vol.
Retour en infographie sur les différentes présentations.

Introduction

1 - Performance du SDA



- Le SDA est-il en état de marche ?
- Détecte-t-il les oiseaux ?
- Classifie-t-il les informations correctement ?
- L'ordre d'arrêt est-il bien transmis ?

2 - Efficacité du SDA

Mortalité aviaire **évitée** ?



On distingue la performance (sortie d'usine et sur site) de l'efficacité (uniquement sur site avec un suivi de mortalité) d'un SDA pour l'évaluer.

Présentations

I- Comparaison de la performance de 4 SDA (RWE)



Cette étude pilote, menée à l'automne 2024 par **RWE Renewables Italy** en Espagne sur 21 jours a **évalué et comparé en conditions réelles les performances de 4 SDA** (avec station radar dédiée et suivi ornithologique de terrain comme référence).



- **94 %** des oiseaux observés de grande envergure étaient des Vautours fauves
- **500m** 3 systèmes détectaient les oiseaux à plus de 500m en moyenne.
- **400m** 3 systèmes déclenchaient le système acoustique à 400m
- **81 %** le taux de faux négatifs du système A à 400m
- **6 %** le taux de faux négatifs du système C à 400m. Celui-ci s'avère être le plus performant

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

OFB
OFFICE FRANÇAIS DE LA BIODIVERSITÉ

BIODIV' FRANCE

II- Programme SDA+ : mesurer et certifier la performance des SDA (ADEME/OFB)



Ce programme vise à développer un **protocole standardisé pour mesurer et certifier la performance des SDA**. Il a vu le jour pour disposer d'éléments de comparaison **homogènes** entre SDA, **assister les opérateurs** dans leur choix et les services de l'Etat dans leur **instruction**. Ainsi, deux protocoles ont été établis :

Protocole "sortie d'usine"

Il s'agit de comparer l**es méthodes d'acquisition des données et leurs analyses**. On évalue notamment les **performances de détection/classification des SDA** à **différentes distances** et selon les modalités (tailles d'oiseaux, arrière-plan, conditions météo, etc).

Protocole du test de terrain

Deux conditions *sine qua non* sont nécessaires pour que le moyen-tiers de vérification puisse être considéré comme **robuste et fiable** :

- Utilisation de jumelles à télémètre laser intégré pour relever les géolocalisations 3D des oiseaux
- Mobilisation simultanée de deux ornithologues

III- Certifier les SDA en Allemagne (KNE)

Si l'Allemagne a pu certifier un modèle de SDA au regard de la protection du **Milan Royal** (basé sur le protocole de KNE), il devient nécessaire d'obtenir une reconnaissance générale d'autres systèmes et au regard d'autres espèces. Le länder **Schleswig-Holstein** a donc lancé en 2024 un cadre de test pour élaborer un "**Guide de mise en œuvre pour l'évaluation du SDA en tant que mesure de protection reconnue**".

KNE (Kompezzentrum Naturschutz und Energiewende) est un organisme allemand similaire à l'Observatoire des EnR et de la biodiversité en France.

Le cadre d'évaluation test de Schleswig-Holstein

2 indicateurs clés de la performance à calculer

Taux global moyen : taux global de détection des oiseaux.
→ Borne inf. à 70%.

Taux de protection moyen : taux de vols exposés protégés grâce au système.
→ Borne inf. à 75%.



Si KNE n'a pas de rôle formel dans la procédure de certification, il bancarise les évaluations selon les systèmes et les espèces d'oiseaux pour informer quel système est certifié, et au regard de quelle espèce. A ce jour, 2 systèmes sont certifiés.

IV- Etude EFFICAS - Efficacité des SDA en France (CNRS/OFB)



L'objectif de cette étude était de **tester l'hypothèse d'efficacité des SDA** à l'échelle française en analysant les **données de suivi de mortalité disponibles**. Selon les données disponibles, il s'agissait d'**estimer un taux moyen de baisse de la mortalité** induit par l'installation de SDA sur un parc éolien. Les données exploitables concernaient en majorité des SDA 2D installés entre 2018 et 2024.

123
parcs équipés de SDA selon la base de données accessible sur InDoRES

26
parcs avaient des données exploitables au regard du suivi de mortalité

73%
des parcs étudiés se trouvent en région Occitanie

L'analyse des données indique une absence de forte efficacité pour les systèmes évalués.

Quelques pistes d'actions :

- **Poursuivre les efforts de la R&D** sur l'amélioration des dispositifs ;
- **Améliorer les garanties de performance** (ex : certification des dispositifs mis sur le marché, suivi de fonctionnement sur site) ;
- Mieux capitaliser les **suivis de mortalités et les données d'installations** pour ré-évaluer l'efficacité des nouveaux systèmes une fois installés.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
ADEME
OFB
BIODIV' FRANCE