



Atelier en ligne
Protection des oiseaux le long du réseau électrique –
Pour la protection de la nature et la sécurité du système électrique
30 mai 2024

Electrocution des oiseaux au Maroc : états des lieux et quête de solutions

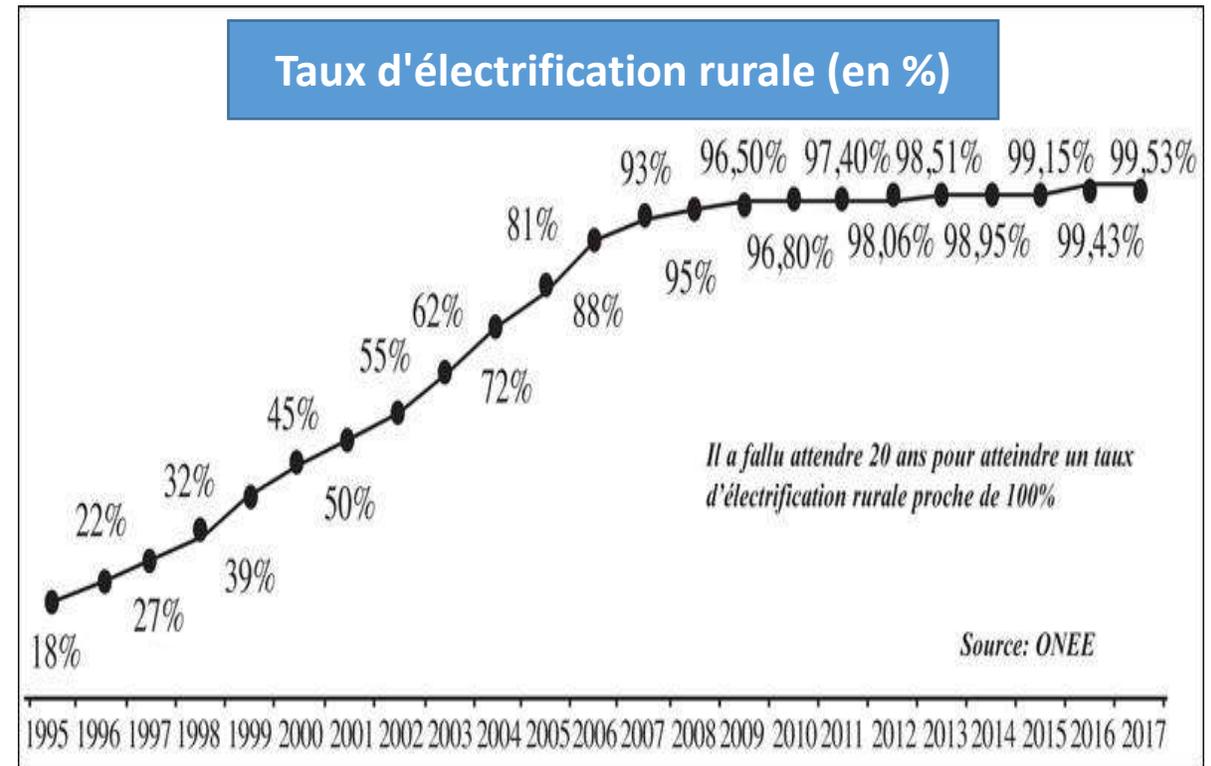
Présenté par:

Mohamed Amezian
GREPOM/BirdLife Maroc

Contexte : Extension des réseaux électriques au Maroc

- Le 'Programme d'électrification Rurale Global' lancé par le Maroc en 1996, visait à fournir de l'électricité à tous les Marocains (jusqu'à 2021, 41 471 villages, soit 2 149 493 foyers, ont été connectés au réseau).

- Expansion globale du réseau électrique dans des zones nouvelles et existantes (**renforcement du réseau existant**, construction de nouveaux réseaux à **partir de nouveaux sites de production**, ...)



Situation de l'électrocution des oiseaux au Maroc

Avant 2015 :

L'électrocution des oiseaux est quasiment inconnue au Maroc (sauf très peu de cas isolés, concerne principalement les Cigognes blanches).

Depuis l'automne 2015

Beaucoup de développements se sont produits depuis cette date grâce à la combinaison de plusieurs facteurs :

- Avancement dans les technologies de suivi télémétrique des oiseaux (balises GPS,...): plus d'oiseaux sont suivis que par le passé.
- Enorme travail bénévole a été consacré à la détection de l'électrocution des oiseaux.

Technologie de suivi télémétrique des oiseaux

Le trajet de deux Aigles ibériques suivies par balises GPS depuis l'Andalousie, en Espagne.

Source: Morandini, V., Florencio, C., Garrido, J. R., Muñoz, F., de Diego, S., González, M., Torralvo, C. & Ferrer, M. 2016.

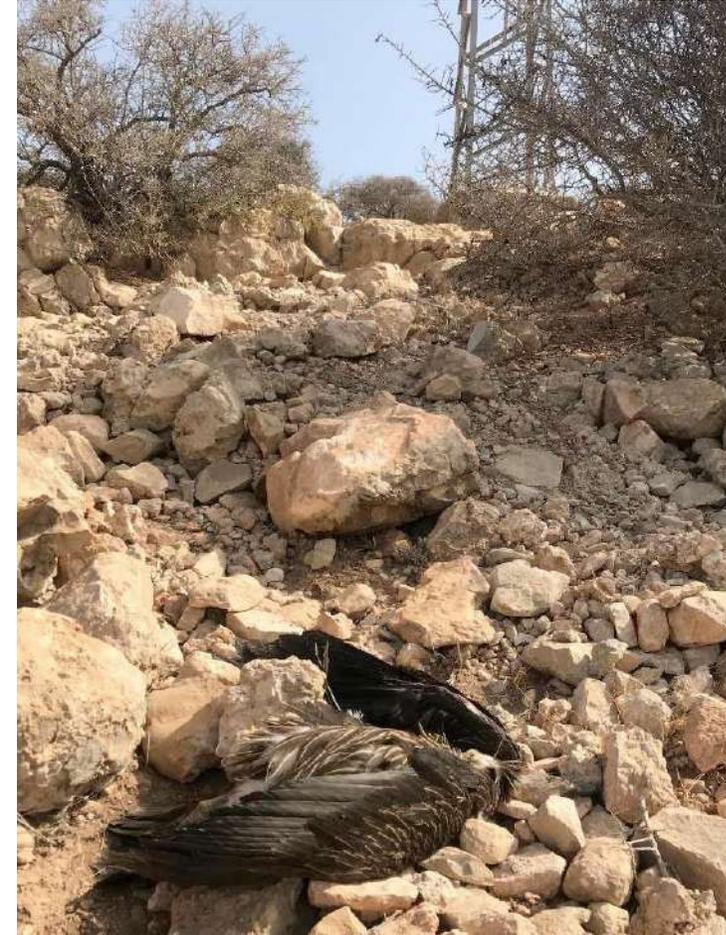
Aguila imperial ibérica: recuperando espacio más allá de las fronteras. *Quercus* (361): 24–29).



Technologie de suivi télémétrique des oiseaux



Mouvements des Vautours de Rüppell suivi par balises GPS depuis Jbel Moussa (GREPOM/BirdLife Maroc)



Cadavre d'un Vautour de Rüppell suivi par GPS sous un pylône électrique à Tiguert, nord d'Agadir (Monchaux 2018. *Go-South Bull.* 15: 152-154. Photo : Ali Irizi).

Technologie de suivi télémétrique des oiseaux



2 Trois Aigles ibériques (dont un suivi par GPS) et un Aigle royal (sous le pylône) électrocutés à Guelmim (octobre 2015). Photos: Ali Irizi

3 Tout a commencé à partir de ce pylône et de ces oiseaux.

Suivi de l'automne 2015 par GREPOM et les Eaux et Forêts

- 3 Aigles ibériques
- 7 Aigles de Bonelli
- 1 Aigle royal

Rapport:

Amezian, M., Irizi, A., Errati, A., Loran, H., El Khamlichi, R., Morandini, V., González, D. G., Garrido, J.R. 2015.
Spanish Imperial Eagles and other eagles found electrocuted in Morocco and proposition of correction measures. *figshare*. [doi: 10.6084/m9.figshare.1613292](https://doi.org/10.6084/m9.figshare.1613292)

Spanish Imperial Eagles and other eagles found electrocuted in Morocco and proposition of correction measures

Mohamed Amezian¹, Ali Irizi², Abdallah Errati³, Hicham Loran³, Rachid El Khamlichi¹, Virginia Morandini⁴, Diego García González⁵, Jose Rafael Garrido⁵

¹ Groupe de Recherche pour la Protection des Oiseaux au Maroc (GREPOM/BirdLife Morocco), Tétouan, Morocco

² Groupe de Recherche pour la Protection des Oiseaux au Maroc (GREPOM/BirdLife Morocco), Agadir, Morocco

³ Service Provincial des Eaux et Forêts de Guelmim, High Commission for Water, Forests and Desertification Control (HCEFLCD), Guelmim, Morocco

⁴ Biological Station of Doñana (EBD-CSIC), Seville, Spain

⁵ Plan de Recuperación del Águila imperial ibérica, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía, Seville, Spain

Suivi de janvier 2016 par l'UICN-Med et des ONGs marocaines et espagnoles

70 oiseaux électrocutés:

- 40 Aigles de Bonelli
- 4 Aigles ibériques
- 5 Aigles royaux
- 12 Buses féroces du Maghreb
- 4 Faucons laniers

Rapport:

Godino, A., Garrido, J.R., El Khamlichi, R., Burón, D., Machado, C., Amezian, M., Irizi, A., Numa, C. & Barrios, V. 2016. **Identification de la mortalité des rapaces par électrocution dans le sud-ouest du Maroc.** UICN, Malaga.



Ces données ont-elles été suffisantes ?

Non.

- Les responsables n'ont pas été convaincus pour agir.

- Il y a plusieurs raisons à cela (la brièveté des suivis de terrain était probablement parmi les facteurs, plus d'autres,...).

Et ensuite ?

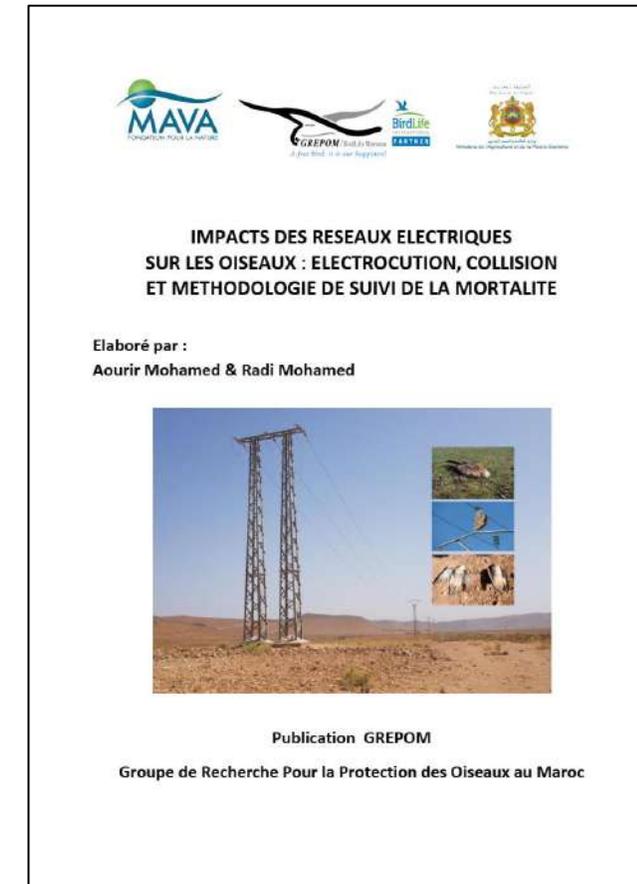
- Formation, collecte et diffusion de l'information par le GREPOM/BirdLife Maroc (auprès des membres, de l'Agence Nationale des Eaux et Forêts, et le grand public) .
- Combiner deux sources de données différentes :
 - Une étude nationale couvrant plusieurs régions réalisée par GREPOM/BirdLife Maroc.
 - Une étude pluriannuelle sur un seul site par Irizi *et al.*
- Engager les responsables par le GREPOM/BirdLife Maroc et l'Agence Nationale des Eaux et Forêts (ANEF).

Formation et sensibilisation

Une formation de trois jours sur les « *Techniques d'identification et de suivi de la mortalité des oiseaux dans les lignes électriques* » organisé en juillet 2020.

Plus de **50 participants** ont bénéficié de la formation :

- Personnel des unités « Surveillance et Contrôle de la Faune » de l'ANEF.
- Membres du GREPOM/BirdLife Maroc .

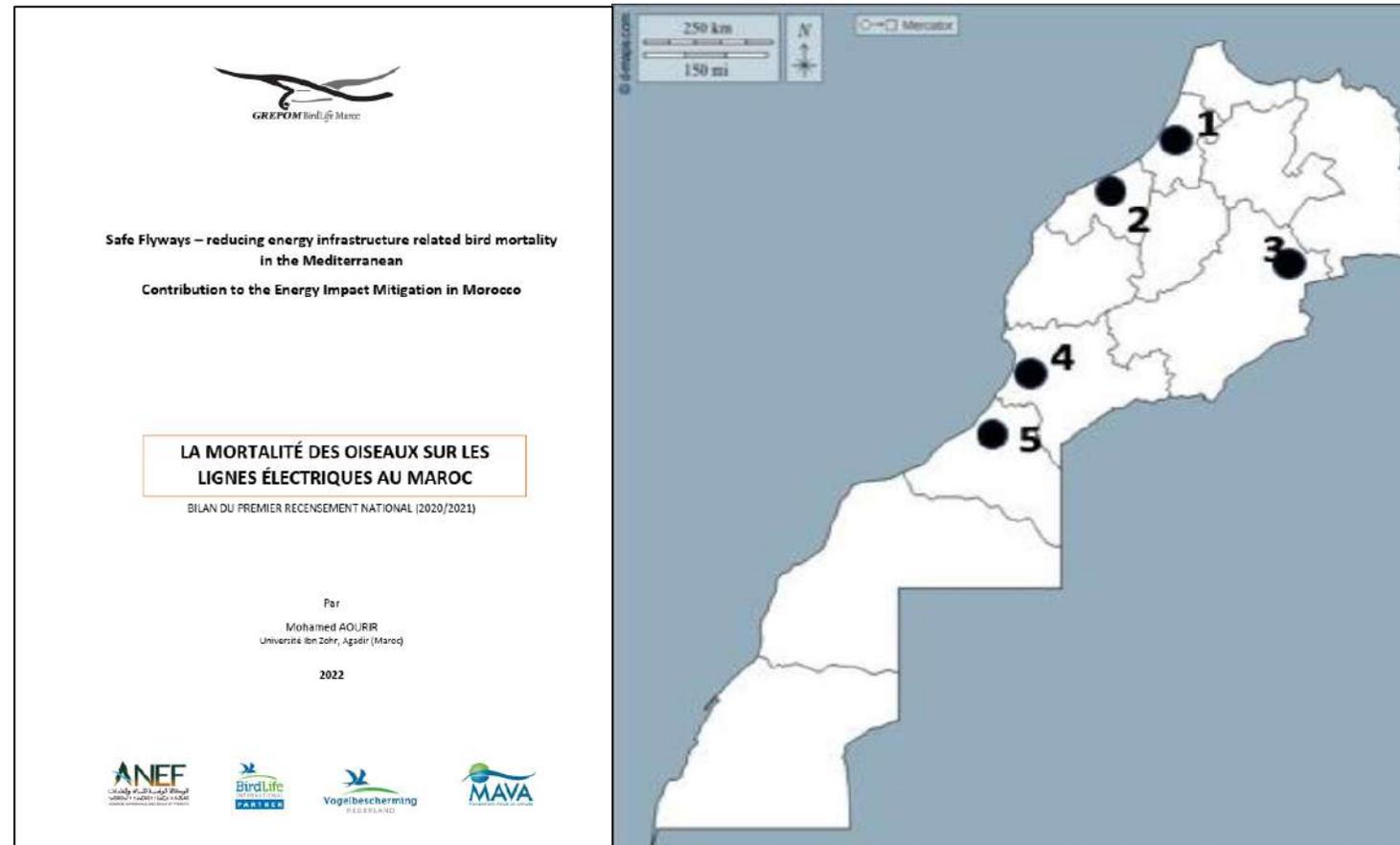


Collecte et diffusion des données

Une étude dans plusieurs régions du Maroc réalisée par GREPOM/BirdLife Maroc en 2020/2021

Rapport :

GREPOM/BirdLife Maroc, 2021. **La mortalité des oiseaux sur les lignes électriques au Maroc : bilan du premier recensement national (2020/2021)**. GREPOM, Salé



Collecte et diffusion des données

Etude pluriannuelle (2016-2019) sur le même site : région de Guelmim par Irizi *et al.*

Article:

Irizi, A., Aourir, M., El Agbani, M. A., & Qninba, A. 2021. **Correlates of persistent electrocution-related mortality of raptors in Guelmim-Oued Noun province, Morocco.** *Ostrich*, 92(2): 85–93.



Ostrich 2021: 1–9
Printed in South Africa — All rights reserved
This is the final version of the article that is published ahead of the print and online issue

Copyright © MISC (Pty) Ltd
OSTRICH
ISSN 0030-6525 E-ISSN 1727-947X
<http://doi.org/10.2989/00306525.2020.1836059>

Correlates of persistent electrocution-related mortality of raptors in Guelmim-Oued Noun province, Morocco

Ali Irizi¹, Mohamed Aourir^{2*} , Mohamed Aziz El Agbani¹ and Abdeljebbar Qninba¹

¹ Institut Scientifique, Mohammed V University, Rabat, Morocco

² Department of Biology, Ibn Zohr University, Agadir, Morocco

*Correspondence: maourir@gmail.com

Les principales conclusions des deux études

Étude nationale (GREPOM/BirdLife Maroc) :

- L'électrocutions d'oiseaux constatées dans toutes les régions sauf deux.
- La mortalité des oiseaux reste concentrée sur quelques pylônes situés sur des tronçons bien définis du réseau électrique.
- Près de la côte atlantique centrale, l'électrocution de la Cigogne blanche est plus élevée, notamment à proximité des décharges publiques.
- Les steppes de la région orientale et la zone désertique de Guelmim sont les endroits problématiques majeurs pour l'électrocution des oiseaux au Maroc

Étude pluriannuelle dans un site (Irizi *et al*)

- Obtention de plus de détails sur l'électrocution des oiseaux dans la région marocaine la plus touchée et la plus médiatisée (Guelmim)
- Elle a montré que seuls quelques pylônes dangereux sont responsables de la grande majorité des électrocutions.
- La dangerosité de ces pylônes est déterminée principalement par leur type et leur configuration.
- Elle a montrée l'étendue réelle de l'électrocution des oiseaux par rapport aux résultats obtenus lors de suivis (à court terme) antérieures (Amezian *et al* . 2015, Godino *et al*. 2016).

Engager les responsables et autres parties prenantes

Atelier national (9 mai 2022): Impact des lignes électriques sur l'avifaune: états des lieux et perspectives d'atténuation.

- Office national de l'électricité (ONEE)
- Une compagnie de distribution d'électricité privée
- Département du Développement Durable
- Agence Nationale des Eaux et Forêts (ANEF)
- Plusieurs ONG nationales











Safe Flyways – reducing energy infrastructure related bird mortality in the Mediterranean

Contribution to the Energy Impact Mitigation in Morocco

Atelier de clôture

Titre de l'atelier

Impact des lignes électriques sur l'avifaune : Etat des lieux et perspectives d'atténuation

Date et lieu

Jeudi 9 mai 2022 à Rabat



Avons-nous fini ?

- Pas encore. La route est encore longue.
- Engager les responsables et les sensibiliser au problème est un long processus qui doit se poursuivre.
- La collecte de données de bonne qualité est primordiale et doit se poursuivre afin de maintenir ce processus actif jusqu'à trouver des solutions.

Conclusion et recommandations

- Il est important de compiler des données à partir des études à court terme et des observations anecdotiques, mais elles ne sont pas très utiles en elles-mêmes lorsque nous essayons de d'engager les responsables.
- Des études à grande échelle sont nécessaires pour connaître la situation au niveau souhaité (régional, national) et découvrir tout nouveau point noir d'électrocution.
- Un suivi pluriannuel d'un point noir connu suivant les meilleures pratiques est recommandée pour recueillir des données plus rigoureuses sur l'électrocution et tous les facteurs contributifs (types de pylônes, météo, sources de nourriture, ...). Ce type d'étude peut montrer que le véritable problème ne concerne pas l'ensemble de la région, mais seulement quelques pylônes qui doivent être isolés et modernisés.
- Avec les données et informations appropriées, nous espérons que les responsables pourront agir.

