

# Les lignes électriques dangereuses pour les oiseaux

## Guide d'identification des rectifications défectueuses

*Justo Martín Martín<sup>1</sup>, José Rafael Garrido López<sup>2</sup>, James Dwyer<sup>3</sup> et José J. Aniceto<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>Consultant en environnement, spécialiste de la conservation de la faune, [justomartinmartin@gmail.com](mailto:justomartinmartin@gmail.com), [justomartinmartin.blogspot.com](http://justomartinmartin.blogspot.com).

<sup>2</sup>Responsable de programmes de suivi de la faune, Agence pour l'Environnement et l'Eau, ministère régional de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire de la Junta de Andalucía, [jrgarrido@agenciamedioambientejunta.es](mailto:jrgarrido@agenciamedioambientejunta.es).

<sup>3</sup>Scientifique spécialisé dans l'environnement, EDM International, [jdwyer@edmlink.com](mailto:jdwyer@edmlink.com).

<sup>4</sup>Agent environnemental, ministère régional de l'Environnement et de l'Aménagement du Territoire de la Junta de Andalucía, [josej.aniceto@juntadeandalucia.es](mailto:josej.aniceto@juntadeandalucia.es).

## Introduction

La mortalité attribuable aux lignes électriques est probablement le principal facteur de mortalité non naturelle des oiseaux de moyenne ou grande taille dans les pays industrialisés. Depuis le milieu du siècle dernier, lorsque plusieurs études menées dans différentes parties du globe ont mis en lumière l'ampleur de ce problème, beaucoup d'efforts et d'investissements ont été réalisés pour éliminer, ou du moins réduire, la dangerosité des lignes électriques sur de nombreux kilomètres. Dans certains pays, des lois spécifiques ont même été créées pour éviter ce problème sur les nouvelles lignes électriques construites et pour rectifier celles déjà installées dans les zones sensibles pour les oiseaux (Dwyer *et al.*, 2015 ; Ferrer, 2012).

Depuis les premières mesures mises en place, de nombreuses recherches ont été effectuées sur des matériaux de mauvaise qualité (correspondant à ce qui était disponible à l'époque) et n'ont fait l'objet d'aucune maintenance. Dans d'autres cas, la conception et même la mise en place des mesures correctives n'étaient pas adaptées et ne protégeaient pas totalement contre le risque d'accidents. En bref, les défaillances les plus couramment observées sont les suivantes (Garrido & Martín, 2015) :

- x Isolation inefficace des conducteurs, pour divers types de défauts
- x Présence de transformateurs non isolés ;
- x Présence de sectionneurs non isolés ;
- x Installation de dispositifs de dissuasion « antipose » trop dangereux ;
- x Utilisation de balises anticollision peu efficaces.

La persistance ou le retour de la dangerosité sur ces points sont très préoccupants pour plusieurs raisons. Premièrement, si des mesures correctives ont été mises en place il y a longtemps c'est parce que ces points ont été confirmés dès le début comme étant particulièrement dangereux et qu'une intervention avait été jugée prioritaire ; il est très probable que leur dangerosité potentielle n'a pas diminué, et s'ils restent ou redeviennent « actifs » leurs effets seront donc très négatifs.

Ce cas de figure peut passer inaperçu ou du moins être sous-évalué car, en général, seule une observation détaillée et qualifiée permet de détecter ces défailtances. De plus, les restes d'oiseaux morts ne peuvent pas toujours être observés de loin et, dans la majorité des cas, il est nécessaire de s'approcher de la base du pylône ou des environs immédiats de la ligne électrique pour les repérer.

Étant donné qu'en général les tronçons rectifiés (justement en raison de cette caractéristique) ne font habituellement pas partie des révisions de routine ou de contrôle (il est en effet plus logique de rechercher des cadavres d'oiseaux près de lignes potentiellement dangereuses plutôt qu'à proximité de lignes a priori déjà rectifiées), il est à craindre que la persistance ou le retour de la dangerosité de certains pylônes ou tronçons (manifestement nombreux et qui, à l'époque, étaient reconnus comme mortels) passe plutôt inaperçu(e).

Il est nécessaire d'intensifier les efforts en matière d'identification et de correction des nouveaux points noirs, mais nous pensons qu'il est tout aussi important de consacrer également du temps à la révision des installations plus anciennes situées dans les zones particulièrement sensibles, afin de vérifier leur état et de procéder, de manière prioritaire, à leur modification si les données obtenues vont dans ce sens.

En plus d'alerter une fois de plus sur ce problème, nos travaux visent aussi à mettre en évidence, en nous appuyant sur notre expérience, les éléments sur lesquels il est nécessaire de se concentrer pour détecter les rectifications défailtantes. Pour cela, nous présentons un petit guide visuel d'identification de ces rectifications défailtantes, accompagné d'indications succinctes au sujet des éléments sur lesquels les efforts doivent se concentrer lors de la recherche des lignes inadaptées et la détection des nouveaux points noirs.

## Bibliographie

**Dwyer, J. F., Kratz, G. E., Harness, R. E., & Little, S. S.** (2015). Critical dimensions of raptors on electric utility poles. *Journal of Raptor Research*, 49(2), 210-216.

**Guil, F., Fernández-Olalla, M., Moreno-Opo, R., Mosqueda, I., Gómez, M.E., Aranda, A., Arredondo, A., Guzmán, J., Oria, J., González, L.M. & Margalida, A.** (2011). Minimising Mortality in Endangered Raptors Due to Power Lines: The Importance of Spatial Aggregation to Optimize the Application of Mitigation Measures. *PLoS ONE* 6(11): e2821. (doi:10.1371/journal.pone.0028212).

**Ferrer, M.** (2012). *Aves y tendidos eléctricos. Del conflicto a la solución*. Fundación MIGRES. Sevilla.

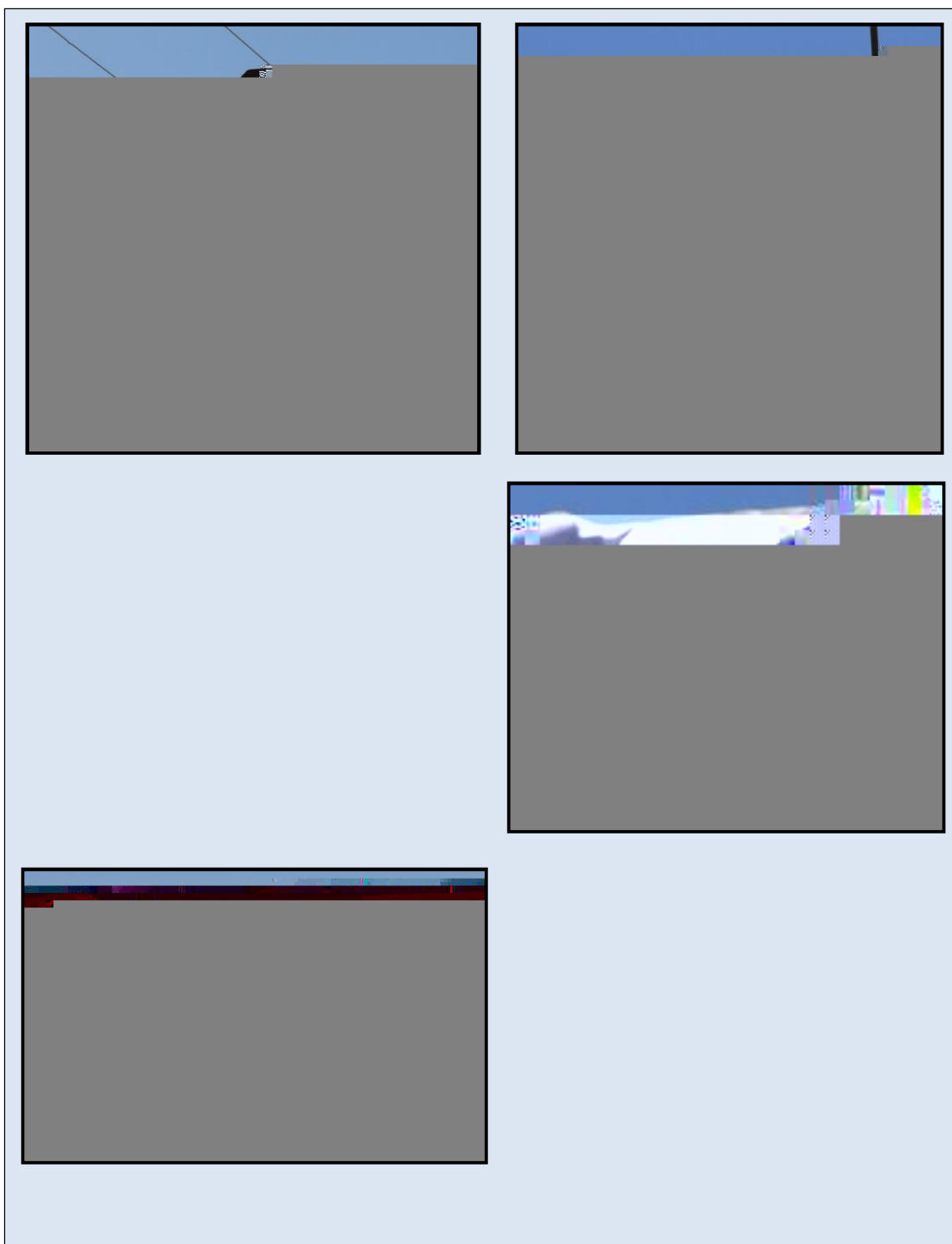
**Garrido López, J.R. y Martín Martín, J.** (2015). "Identificación de tendidos eléctricos peligrosos". En Fajardo, I.; Martín, J.; Ruiz, A. (coord.). 2015. *Manual de protección legal de la biodiversidad para agentes de la autoridad ambiental en Andalucía*. Tercera edición revisada, corregida y

## Guide d'identification des rectifications défailtantes

Les flèches jaunes indiquent les éléments défailtants. La double flèche rouge désigne les points sur lesquels un oiseau peut entrer en contact et provoquer un arc électrique mortel.

### 1. Isolation inefficace

#### A) Utilisation de matériaux peu durables qui ont perdu leur efficacité



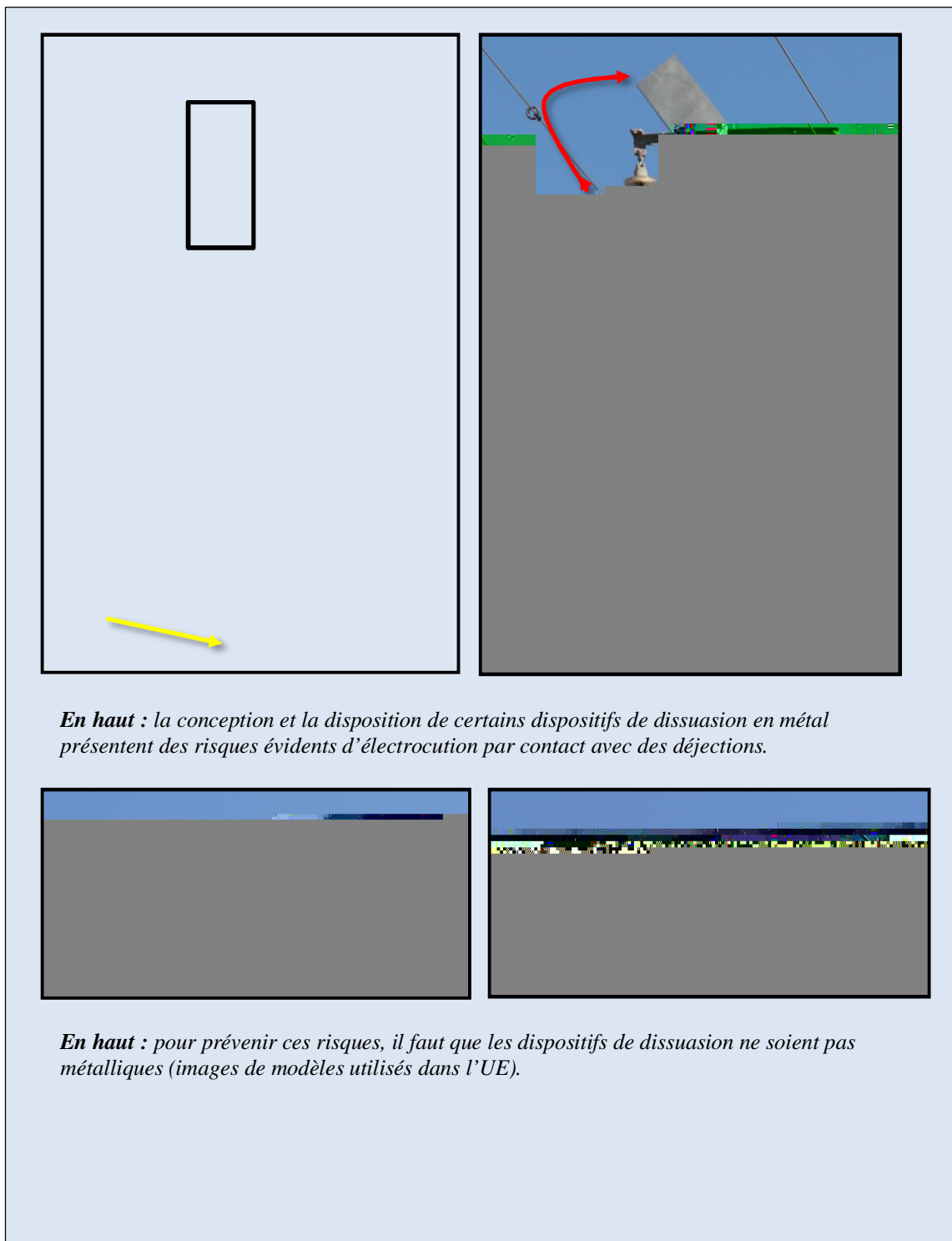






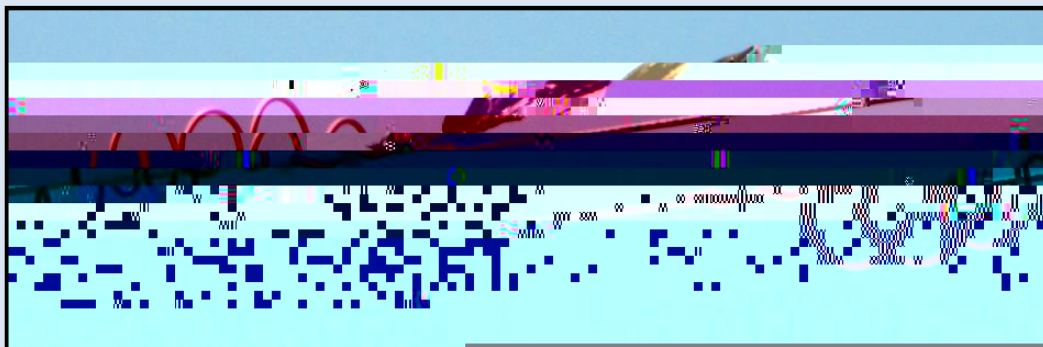


#### 4. Dispositifs de dissuasion « antipose » trop dangereux

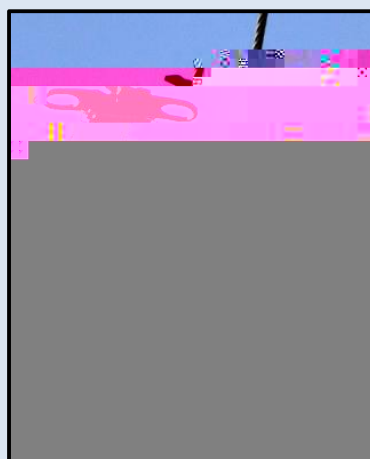
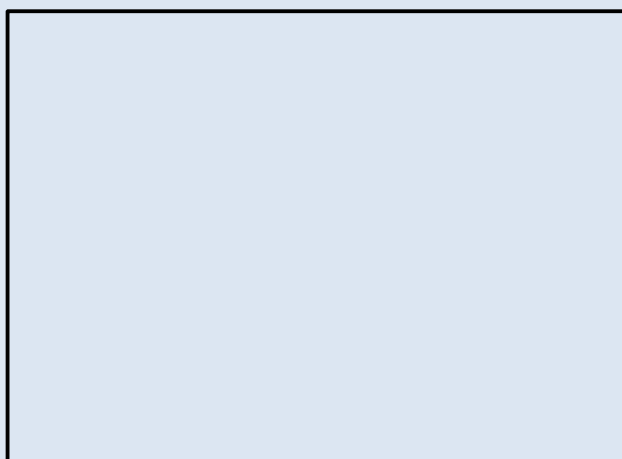




## 5. Balises anticollision peu efficaces



*En haut* : en général, les mesures anticollision impliquent l'installation de dispositifs rendant les conducteurs plus visibles pour les oiseaux. Indépendamment de l'efficacité plus ou moins grande de ces dispositifs, il a été prouvé que la conception même de certains d'entre eux engendre des risques. Les auteurs ont pu documenter plusieurs cas similaires à celui présenté sur la photo, où l'oiseau semble non seulement avoir percuté le câble (ce qui en dit long sur l'efficacité de cette mesure), mais aussi s'être pris dans l'élément anticollision, expliquant probablement la mort de cet oiseau.



*En haut* : les éléments anticollision actuellement jugés les plus sûrs ont une conception dotée d'éléments réfléchissants que le vent fait bouger.

## **Encadré 1 : les électrocutions « mystérieuses »**

*Parfois, des oiseaux électrocutés sont retrouvés au pied de pylônes qui, en apparence, ne semblent pas présenter un risque élevé, rendant ces électrocutions véritablement « mystérieuses ». Mis à part des défauts peu visibles pouvant exister sur les dispositifs de sécurité installés, en général ces cas « mystérieux » peuvent s'expliquer de l'une ou l'autre de ces façons :*

### ***Électrocution par « défécation malencontreuse »***

- x En particulier chez les oiseaux de grande taille, les déjections semi-liquides peuvent établir une connexion entre le pylône (où se trouve l'oiseau) et un conducteur ou un isolateur situé plus bas, à une distance apparemment sûre. Ainsi, l'électrocution mortelle se produit par le fruit d'un hasard malencontreux. L'électrocution a lieu lorsque l'oiseau est perché sur un pylône métallique et que l'extrémité de la déjection atteint un conducteur avant que l'oiseau n'ait terminé. De plus, ceci entraîne des coupures de courant notamment lorsque des électrocutions se produisent par accumulation d'excréments sur les conducteurs.*

### ***Formation d'un arc électrique***

- x Dans des conditions de forte humidité, il peut se produire ce qu'on appelle un « arc électrique ». L'air étant un mauvais conducteur électrique, c'est donc un bon isolant. Néanmoins, lorsque la différence de potentiel électrique entre deux points dépasse une certaine valeur limite, il peut devenir un conducteur électrique et provoquer une*

