

# Effet positif de la neutralisation de poteaux électriques sur la démographie de l'Aigle de Bonelli en France

Aurélien Besnard<sup>1</sup>, Nicolas Vincent-Martin<sup>2</sup>, Alain Ravayrol<sup>3</sup> & Clément Chevalier<sup>1</sup>.



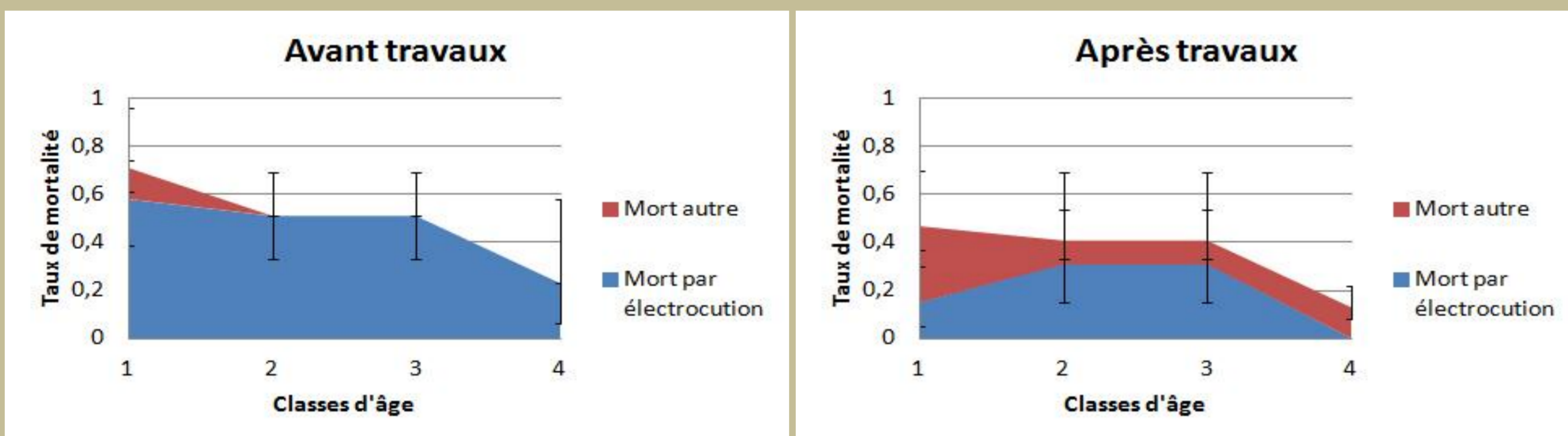
L'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) est l'espèce de rapace la plus menacée de France avec seulement 30 couples localisés au pourtour méditerranéen. Un programme de baguage a été initié en 1990 pour mieux comprendre les menaces et la dynamique de la population. Le baguage et l'acquisition de données sur la fécondité sont réalisés avec l'aide d'un grand nombre d'observateurs. L'ensemble des actions est encadré par des PNA qui se succèdent depuis 1999.

**Photo 1 :** Aigle de Bonelli électrocuté sur un pylône interrupteur à commande manuelle (IACM). Ce type d'armement est particulièrement dangereux pour les grands rapaces. © Goupil connexion

Les données collectées depuis 20 ans ont été analysées afin d'évaluer l'efficacité de la neutralisation des poteaux électriques de moyenne tension. L'électrocution sur ces pylônes est la première cause de mortalité de l'espèce détectée et représente près de 50% des oiseaux retrouvés morts (Figure 1). La neutralisation des lignes dangereuses est donc primordiale pour la conservation de l'espèce. Elle a débuté dès la seconde moitié des années 1990 par EDF sous la pression des associations naturalistes.

L'analyse réalisée à l'aide de modèles de Capture-Marquage-Recapture multi-états gérant les diverses sources de mortalités porte sur l'estimation de la survie des aigles avant et après les années 1997-1998 qui correspondent au début du fort investissement en termes d'isolation des poteaux électriques.

Les résultats montrent que les taux de survie ont largement évolué au cours des deux périodes étudiées et cela pour toutes les classes d'âge (Figure 2). Plus de 20% de survie a été gagné pour les oiseaux de 1 an et 10% pour les trois autres classes d'âge. La mortalité par électrocution a fortement baissé entre les deux périodes et cela pour toutes les classes d'âge (Figure 3 & 4).



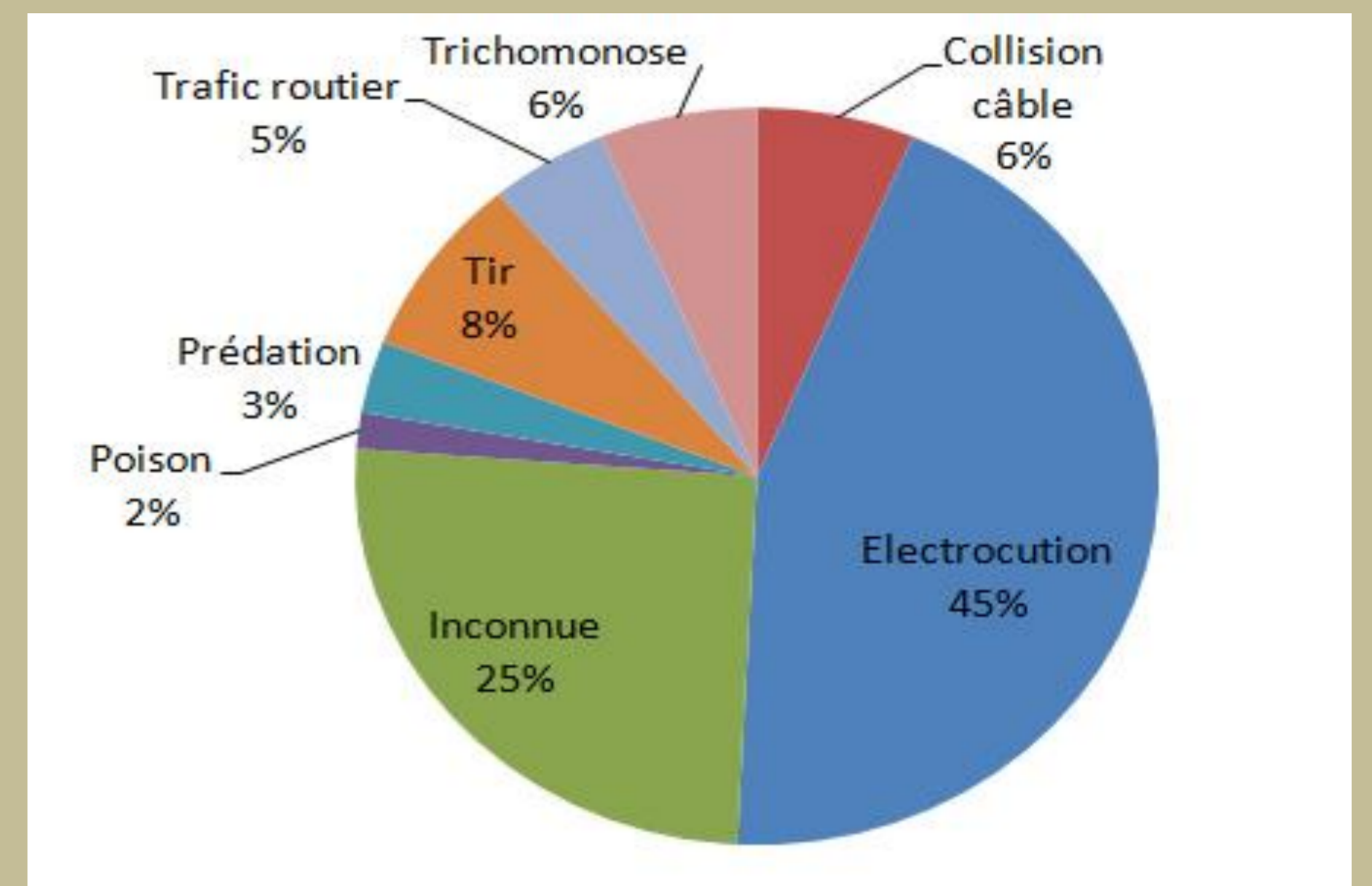
**Fig. 3 & 4 :** Estimation des taux de mortalité liée à différentes causes pour la population française d'Aigle de Bonelli avant et après isolation des lignes électriques effectuée à partir de 1997-1998.

Chez les espèces longévives comme l'Aigle de Bonelli, il faut augmenter la survie adulte pour améliorer l'état de la population. Sur la population française, cette augmentation sera difficile à obtenir par la neutralisation des lignes car les électrocutions sont devenues rares pour cette classe d'âge. Cependant des efforts importants de neutralisations supplémentaires peuvent avoir un impact sur les classes d'âge jeunes et conduire à la stabilité intrinsèque de la population.

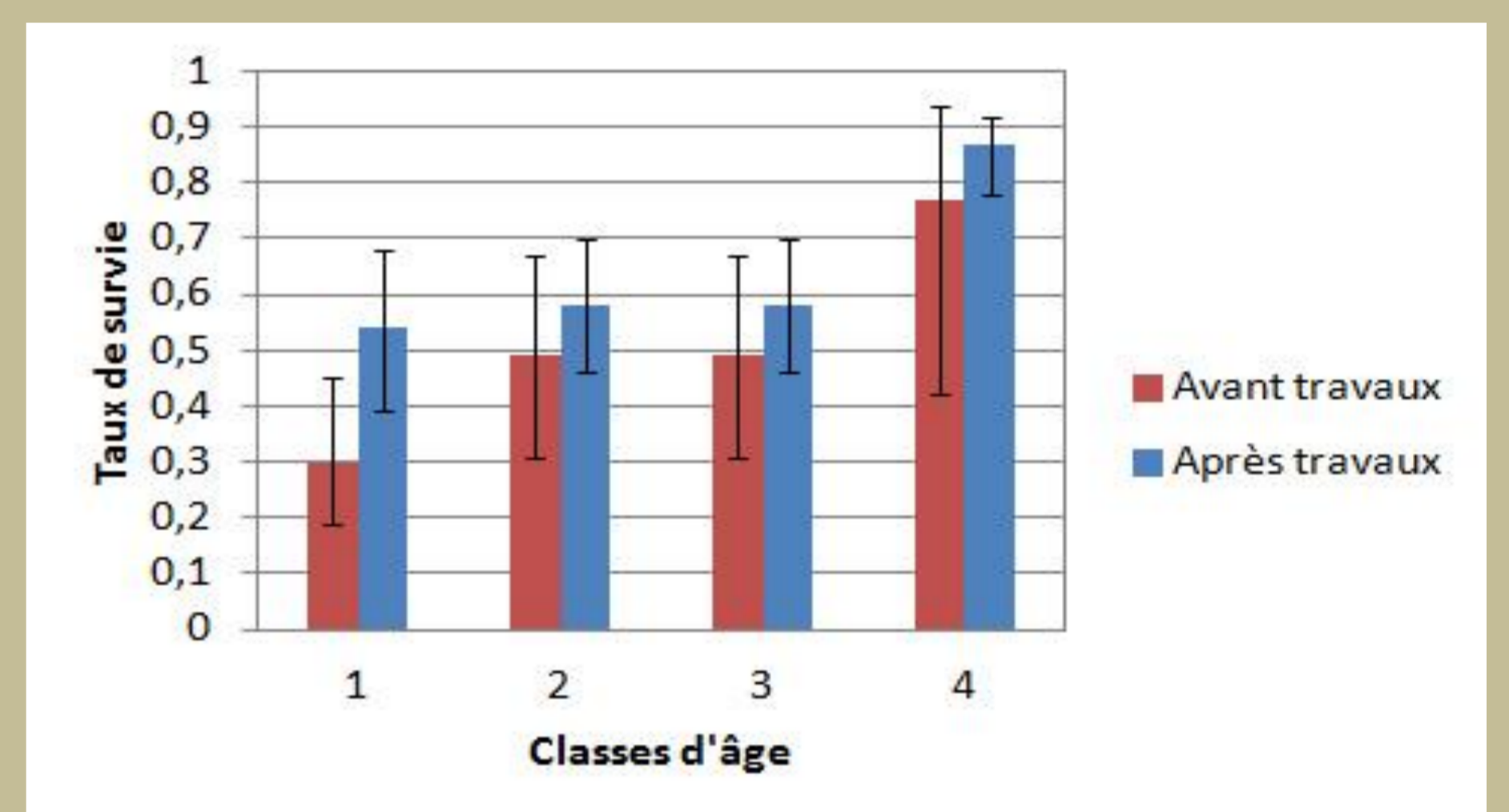
La démonstration claire de l'efficacité d'une telle mesure permet d'apporter un argumentaire scientifique solide et de pousser les fournisseurs d'électricité à poursuivre les neutralisations.

## Remerciements :

Ces données sont essentielles pour mieux comprendre le fonctionnement de la population, l'impact de nos actions de conservation et si besoin les réorienter. Nous remercions l'ensemble des personnes et structures qui contribuent à alimenter les bases de données autant sur le suivi de la reproduction que du baguage. Nous remercions aussi le CRBPO pour son soutien et la confiance qu'il nous accorde par la validation du programme de baguage.



**Fig. 1 :** Causes de mortalité des Aigles de Bonelli bagués en France.



**Fig. 2 :** Estimation des taux de survie de la population française d'Aigle de Bonelli avant et après isolation des lignes électriques débutée en 1997-1998. Les histogrammes rouges représentent les valeurs estimées avant travaux, les bleus les valeurs estimées après travaux.

Les modèles de viabilité de population montrent que le taux de multiplication avant 1998 était bien plus faible qu'après (respectivement 0.79 et 0.96). Ces taux inférieurs à 1 signifient que la population est toujours en déclin, bien que moins rapide ces dernières années.



**Photo 1 :** Jeune Aigle de Bonelli posé sur un pylône neutralisé en plaine de la Crau. Les gaines en plastique noire évitent aux oiseaux de faire contact entre deux fils au décollage ou atterrissage. © N. Vincent-Martin CEN-PACA

<sup>1</sup> UMR5175 CEFE, Laboratoire Biogéographie et Ecologie des Vertébrés EPHE,

<sup>2</sup> CEN-PACA, Ecomusée de la Crau, 13310 Saint Martin de Crau,

<sup>3</sup> La Salsepareille, 3bis rue vieille commune, 34800 Clermont l'Hérault.