



www.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE NATIONAL | PARIS | 11 OCTOBRE 2018

Une illusion d'optique pour effaroucher les rapaces

Des chercheurs du CNRS et de l'Université Rennes 1¹, en collaboration avec la société Airbus, ont découvert un signal visuel qui permet de détourner durablement les rapaces de sites à risques. Cette découverte ouvre des pistes à la fois en recherche sur la cognition visuelle de ces oiseaux mais aussi pour la conservation de ces espèces, les rapaces figurant parmi les premières victimes de collisions avec des avions et des éoliennes notamment. Cette étude est publiée le 11 octobre 2018 dans *PLOS ONE*.

Malgré leur acuité visuelle exceptionnelle, les rapaces ne détectent pas certains obstacles comme les surfaces vitrées ou détectent trop tard certains objets en mouvement comme les avions. En France, plus de 800 collisions d'oiseaux avec des avions sont mentionnées chaque année. Les systèmes d'effarouchement existants étant peu efficaces sur les rapaces, les chercheurs du laboratoire d'Ethologie animale et humaine (Ethos) ont cherché à développer un nouveau système qui les détournerait de certaines zones.

En se basant sur les connaissances actuelles de la vision chez ces espèces, les scientifiques ont d'abord testé les réactions de rapaces captifs à une série de *stimuli* visuels. Après plus de 300 tests, ils ont constaté qu'un seul stimulus induisait des réactions d'évitement grâce à une illusion d'optique. Ce « superstimulus » correspond à des cercles concentriques noirs sur fond blanc. Donnant l'impression aux rapaces d'une collision imminente, il s'agit en fait d'une illusion d'optique appelée « effet looming ».

Le dispositif a été testé sur l'aéroport de Lourdes-Tarbes-Pyrénées où de nombreux rapaces comme les buses ou les milans sont présents en été pour s'alimenter dans les plaines. Deux écrans LED diffusant le stimulus en continu toute la journée, ont été disposés à des endroits stratégiques et des observations ont été réalisées sur l'ensemble de l'aéroport. Les 8800 observations d'oiseaux ont ainsi révélé une rapide modification de leur répartition, ceux-ci évitant les zones de visibilité des écrans. Cet effet était encore constaté après 5 semaines de diffusion permanente du stimulus.

Le fait que la population de rapaces ait augmenté dans les zones de non-visibilité des écrans, à un moment où les ressources étaient abondantes dans toutes les zones, montre l'efficacité du stimulus. De façon intéressante, un effet similaire a été observé sur les corvidés présents sur le site, alors que certaines espèces de passereaux n'ont pas été influencées. Ces résultats sont les premiers à proposer une solution durable pour écarter de façon inoffensive les rapaces de zones à risques. Ils ouvrent également de nouvelles perspectives de recherche, comme la possible implication dans cette réaction, des neurones de collision, spécialisés dans ces réactions d'évitement.

(1) Laboratoire Ethos (CNRS/Université de Rennes 1/Université Caen/Normandie)



www.cnrs.fr

UNIVERSITÉ DE
RENNES 1



Ecran présentant le stimulus sur l'aéroport de Lourdes-Tarbes-Pyrénées
© Anthony Boigné

Bibliographie

Wide-eyed glare scares raptors: from laboratory to applied management, Hausberger, M., Boigné, A., Lesimple, C., Belin, L., Henry, L. *PLOS ONE*, le 11 octobre 2018.

<http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0204802>

Contacts

Chercheuse CNRS | Martine Hausberger | T +33 (0)2 23 23 69 28 |

martine.hausberger@univ-rennes1.fr

Chercheuse Université Rennes 1 | Laurence Henry | T +33 (0)2 23 23 50 76 | laurence.henry@univ-rennes1.fr

Presse CNRS | Julie Desriac | T +33 (0)1 44 96 43 90 | julie.desriac@cnrs.fr