

Quand la lumière submerge les paysages : impacts de la pollution lumineuse diffuse sur l'abondance et le rythme d'activité des chauves-souris

De nos jours, plus de 80% de la population mondiale vit sous des ciels empreints de pollution lumineuse. Si les éclairages artificiels nocturnes représentent un enjeu majeur dans un contexte de recherche de sobriété énergétique, de nombreux scientifiques soulignent également leurs impacts sur la biodiversité.

En particulier, des halos de pollution lumineuse diffuse se forment autour des villes et s'étendent jusque dans des zones précédemment non éclairées. Ce phénomène, appelé « skyglow », inquiète la communauté scientifique qui craint les répercussions sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes.

Des chercheurs du Centre d'Écologie et des Sciences de la Conservation (CESCO - Muséum national d'Histoire naturelle / Sorbonne Université / CNRS) ont ainsi étudié l'impact de la pollution lumineuse, en France, sur l'utilisation des paysages par une espèce de chauves-souris : la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*). Cette étude a été rendue possible grâce aux données récoltées par les volontaires participant au programme national de sciences participatives Vigie-Chiro (plus de 500 participants, Vigie-Nature, Muséum national d'Histoire naturelle), à savoir plus de 1800 nuits de suivis de l'activité des chauves-souris, sur plus de 1000 sites, à travers toute la France.

Les résultats démontrent que la Sérotine est moins abondante dans des paysages pollués par la lumière artificielle. Son activité nocturne y est aussi plus tardive et ce retard est d'autant plus marqué que la couverture nuageuse est importante, car cette dernière réfléchit la lumière émise depuis le sol et amplifie ainsi l'intensité du skyglow. L'inverse est observé dans des paysages exempts d'éclairage artificiel nocturne : plus le ciel est couvert, et donc sombre, plus l'activité nocturne de l'espèce est précoce. Si l'étude met ainsi en évidence une certaine plasticité du rythme d'activité de la Sérotine, elle démontre aussi clairement un effet négatif de l'éclairage artificiel nocturne des paysages sur cette espèce, que ce soit en termes d'abondance des individus ou de décalage de leur activité. Ce retard pourrait se traduire par un temps de chasse plus restreint ainsi qu'une désynchronisation avec les pics d'activité des insectes dont elles se nourrissent, et donc se répercuter sur l'état des individus (fécondité, survie) voire sur les populations.

En mettant en évidence un effet de la pollution lumineuse diffuse sur une espèce pourtant considérée comme tolérante à l'éclairage artificiel nocturne, les résultats de cette étude suggèrent également des impacts plus drastiques probables pour des espèces considérées comme sensibles à la pollution lumineuse. Il paraît ainsi urgent d'adopter et d'appliquer des mesures de gestion de l'éclairage qui permettent de limiter la pollution lumineuse et réduire ses effets sur la biodiversité. A minima, la réglementation française relative aux nuisances lumineuses mériterait d'être respectée. D'autres mesures, telles que la limitation du nombre de points lumineux non indispensables, l'extinction en cœur de nuit, la diminution de l'intensité lumineuse émise et une meilleure directivité des flux de lumière contribueraient à limiter les impacts et à préserver notre patrimoine nocturne. Lutter contre la pollution lumineuse permet de mieux préserver la biodiversité tout en contribuant à la sobriété énergétique et à redonner accès aux étoiles.

Contact : lea.mariton@mnhn.fr

Article : Mariton, L., Kerbiriou, C., Bas, Y., Zanda, B. & Le Viol, I. (2022). Even low light pollution levels affect the spatial distribution and timing of activity of a "light tolerant" bat species. *Environmental Pollution*, In Press.

