



Lumières urbaines et Chauves-souris

Où comment la pollution lumineuse crée de graves nuisances à ces Mammifères volants



Grand murin, *Myotis myotis*, en vol de chasse

Photo © François Schwaab

Les Chauves-souris européennes sont des espèces « **lucifuges** », autrement dit elles craignent et fuient la lumière.

Parfaitement adaptées au monde de la nuit, elles ont développé un système perfectionné très particulier : le **sonar**, qui leur permet de se déplacer sans difficulté dans l'obscurité la plus profonde. De quoi s'agit-il ?

Grâce à une contraction du larynx, les chauves-souris émettent des ultrasons, par la bouche ou par le nez : lorsque le son rencontre un « obstacle » (qui peut être aussi un insecte en vol), il produit en retour **un écho**, qui est capté par leurs oreilles extrêmement sensibles.

Mais cette incroyable adaptation, fruit d'une longue évolution biologique, s'est accompagnée d'une réduction progressive du volume de leurs globes oculaires (on dit couramment des chauves-souris qu'elle « voit avec les oreilles », plutôt qu'avec les yeux). En effet, inutile d'être suréquipé pour une amplification visuelle de la lumière (à la manière des rapaces nocturnes, Chouettes et Hiboux), quand l'exploitation des signaux ultrasons se révèle d'une efficacité bien supérieure, pour se déplacer et pour chasser les insectes en vol.

Ceci étant, leur vision nocturne n'est pas déficiente pour autant et dans certaines conditions, les chauves-souris sont mêmes capables de voler uniquement à vue, sans émettre d'ultra-sons. Ainsi le soir, elles

peuvent prendre leur envol et quitter leur gîte sans la moindre émission ultra-sonique, histoire de ne pas attirer l'attention des prédateurs (chat, fouine, rapaces nocturnes) sur cet endroit ô combien stratégique, d'où la colonie entière va chaque soir partir en chasse !

De même, l'idée que les chauves-souris sont éblouies par la lumière du jour est une autre idée fautive. Ainsi, il n'est pas rare de voir certaines chauves-souris (*Sérotines* et *Noctules* en particulier) chasser parfois en plein après-midi, notamment en fin d'hiver, lorsque leurs réserves de graisses tendent à s'épuiser. Elles n'hésitent pas alors à sortir chasser en plein jour pour profiter des premiers insectes du printemps.

Et que dire des chauves-souris (souvent des *Pipistrelles*) qui exploitent, durant toute la nuit les lampadaires du village !

Alors, l'éclairage urbain serait-il une véritable aubaine gastronomique pour les chauves-souris ? Loin s'en faut...

Si certaines espèces vont en effet profiter de l'attractivité des sources lumineuses pour exploiter la manne d'insectes qui s'y concentre, l'effet se révèle, sur le long terme, bien plus pervers.

Dans un premier temps, il peut se révéler extrêmement néfaste pour les insectes eux-mêmes.

Attirés par certains spectres lumineux (les longueurs d'ondes proches des ultra-violet en particulier), les insectes vont se fixer autour des lampadaires jusqu'à l'aube, au lieu de se reproduire... Des études menées dans le Nord de la France ont ainsi révélé qu'après seulement deux années de fonctionnement continu, un point d'éclairage pouvait éliminer la quasi-totalité des papillons nocturnes des prairies avoisinantes...

Dans un deuxième temps, l'aubaine lumineuse se révèle de courte durée pour les prédateurs, qui voient alors leur terrain de chasse se vider progressivement de leurs proies.

Et que dire des effets de la mise en lumière nocturne des grands édifices publics (églises, châteaux, mairies...).

Ces bâtiments sont particulièrement recherchés par les chauves-souris pour y établir leur *nurserie* (gîte de mise-bas et d'élevage des jeunes jusqu'à leur émancipation). Les combles en effet offrent une grande tranquillité et possèdent des caractéristiques thermiques (chaleur) très appréciées.

Hélas, la mode est à l'illumination, avec de puissants phares braqués sur les façades, pour le plaisir (éphémère) de quelques promeneurs noctambules... et aux dépens des économies d'énergie.

Les effets délétères sur les colonies de chauves-souris sont aujourd'hui bien connus.

- Dans de nombreux cas, des colonies pourtant installées de longue date dans des édifices publics, ont abandonné leur gîte dès la mise en place des illuminations nocturnes. L'explication est simple : illuminées au niveau de leur trou d'envol par de puissants projecteurs, elles deviennent des proies trop facilement repérables pour les prédateurs.

- Et quand les colonies persistent à occuper leur site malgré l'éclairage incident, d'autres conséquences néfastes apparaissent alors.

Une étude a montré qu'une même nuit, deux colonies de *Murins à oreilles échanquées*, situées dans le même secteur géographique, avaient des horaires de sorties de gîte qui pouvaient différer de près de 3h d'un site à un autre, suivant que l'édifice était illuminé ou non !

Ainsi, l'éclairage extérieur de l'édifice agit comme un paramètre qui retarde la sortie

de la colonie et donc au final qui diminue la période de recherche de nourriture.

Quand on sait que la qualité de lactation des femelles est directement corrélée à cette activité de chasse, les effets des éclairages vont directement influencer le taux de mortalité des jeunes au sein même des nurseries ! Mortalité dramatique, quand on sait qu'une femelle ne met pas qu'un seul petit par an !

DES SOLUTIONS EXISTENT

Pourtant des solutions existent aujourd'hui pour éviter ces nuisances.

Tout d'abord on peut se poser la question du bien fondé de la mise en lumière de l'édifice, selon son prestige naturellement mais également son implantation.

- Est-il vraiment utile d'éclairer nos églises dans les petits villages ruraux ?

- Doit-on éclairer toute la nuit ou une **courte** mise en lumière en début de nuit n'est-elle pas suffisante ?

- Ne serait-il pas judicieux de limiter le nombre de projecteurs ? Lorsqu'une colonie de chauve-souris est identifiée sur un site, la façade de l'édifice sur laquelle de trou d'envol de la colonie est situé pourrait tout simplement rester dans la pénombre...

- D'autres scénographies de mises en lumière ne peuvent-elles pas suffire ? Un éclairage discret depuis l'intérieur de l'église permet une valorisation sobre et économe des vitraux, sans pour autant induire de nuisances extérieures.

Quant aux autres types d'éclairages urbains (lampadaires, enseignes...), des solutions alternatives efficaces existent et permettent de réduire les nuisances pour la faune et la flore : lampe basse tension au sodium, luminaire à diodes, cône d'éclairage réduit, limitation des plages horaires de fonctionnement...

Des solutions intelligentes et parfaitement « éclairées », qui doivent être mises en œuvre au maximum.

Alexandre Mari



**Association Terroir et Nature
en Yvelines**

Atena 78

www.terroir-nature78.org