

# Impact de la pollution lumineuse sur les chauves-souris dans 5 parcs du Massif Central

## La Pollution lumineuse, KESAKO ?

La pollution lumineuse est la présence excessive de lumière artificielle nocturne, qui perturbe l'obscurité naturelle du ciel et affecte négativement la biodiversité, la santé humaine et notre capacité à observer les étoiles.

Elle résulte d'un éclairage mal conçu, excessif ou mal orienté, créant un voile lumineux qui masque le ciel nocturne et gaspille l'énergie.

## Quels impacts sur vos territoires ?

### PERTURBATION DE LA BIODIVERSITE NOCTURNE



L'éclairage excessif perturbe les cycles naturels des espèces nocturnes.

Les insectes, par exemple, sont attirés par les lumières artificielles, ce qui peut entraîner leur épuisement et une diminution de leurs populations.

### EFFETS NOTABLES SUR LE CIEL NOCTURNE



L'éclairage excessif et mal orienté disperse la lumière dans l'atmosphère, créant un voile lumineux réduisant le contraste entre les étoiles et le fond du ciel rendant difficile voire impossible l'observation des étoiles les moins brillantes.

### CONSEQUENCES SUR LA SANTE HUMAINE



L'exposition nocturne à la lumière artificielle peut perturber l'horloge biologique, entraînant des troubles du sommeil, du stress et d'autres problèmes de santé. En réduisant la pollution lumineuse, vous améliorez la qualité de vie de vos habitants et favorisez un environnement plus sain.

### GASPILLAGE ENERGETIQUE ET CLIMAT



Un éclairage excessif représente une dépense énergétique inutile pour votre commune. En l'optimisant, vous pouvez réaliser des économies significatives et réduire votre empreinte carbone, contribuant ainsi à la lutte contre le changement climatique.



**REGLEMENTATION** Arrêté Ministériel du 27/12/2018 cadre l'éclairage nocturne public et privé

### HORAIRES



Eteindre à 1h du matin ou 1h après la fermeture (même pour les vitrines)

### ORIENTATIONS



Orienter le flux lumineux vers le bas sous l'horizontale (et sous un angle maximum de 75°)  
Limiter l'éclairement au sol au maximum (<10 lux)

### TEMPERATURE DE COULEUR



Privilégier une température inférieure à 3000K. Vous pouvez descendre jusqu'à 2200-2400 K, pour se rapprocher d'une lumière jaune, moins impactante pour la biodiversité  
A proscrire : Led blanche ou bleue (<2200K)

### INTENSITE



Privilégier des lampes à intensité modérée ou réduire l'intensité au maximum



Interdiction d'éclairer : cours d'eau, plan d'eau, domaine public fluvial, maritime, lac et étang

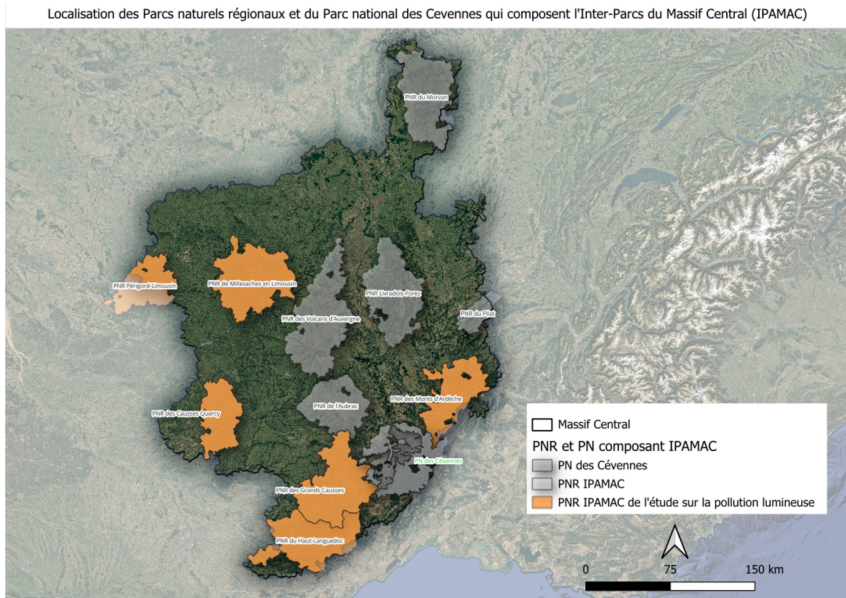


# L'impact de la pollution lumineuse sur les chauves-souris

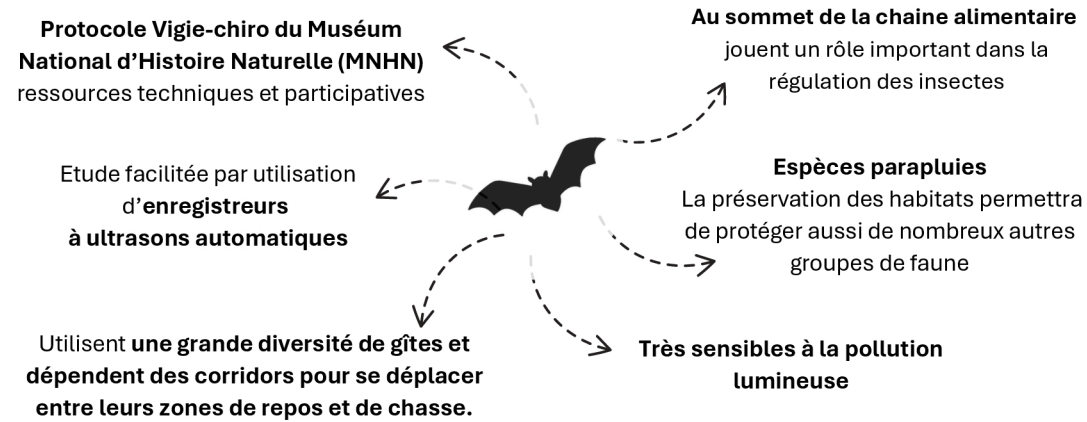
En 2024, l'Inter-Parcs du Massif central (IPAMAC) missionne le bureau d'étude Asellia pour mener une étude afin de comparer l'effet des différentes modalités d'éclairage sur l'activité des chauves-souris dans 6 parcs naturels du Massif central\*.

**Cette étude s'inscrit dans une démarche plus globale de développer une trame noire à l'échelle du Massif central.**

*\*Suite à des problèmes techniques dans les jeux de données, le PNR Périgord-Limousin n'a pu être analysé*



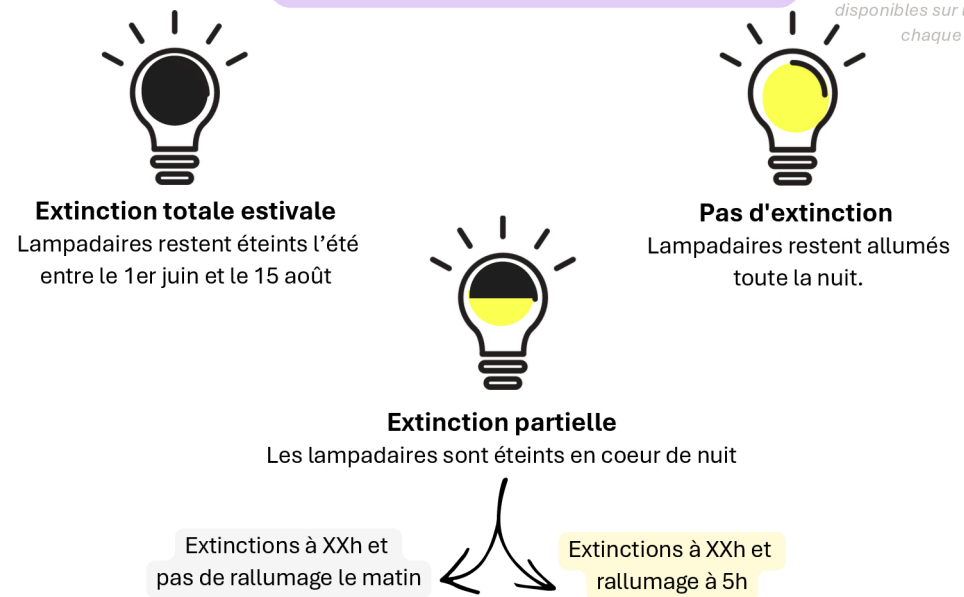
## Les chauves-souris comme modèle d'étude



**L'étude a permis d'évaluer les impacts de la pollution lumineuse sur 2 groupes de chauves-souris en fonction de 3 modalités d'extinction : totale estivale, partielle et pas d'extinction.**

## Modalités d'extinctions

*Les modalités prioritaires pour chaque PNR ont été définies en fonction des informations disponibles sur le territoire de chaque parc.*



XXh = 20h30, 22h, 22h30, 23h, 00h, 00h30, 1h, 3h

## Chauves-souris réparties en 2 groupes



### Le groupe des Lucifuges

Murins, Oreillard, Barbastelle d'Europe, Rhinotopes

Ce sont des espèces au sonar à courte portée, volant près du sol, ayant une capacité de déplacement restreinte et fuyant la lumière (=lucifuges). La plupart sont menacées, classées sur la liste rouge IUCN ou ciblée par Natura2000. Ce sont les espèces prioritaires vers lesquelles diriger nos efforts de conservation.



Ces espèces évitent au maximum les secteurs éclairés. La lumière joue un rôle de repoussoir et de barrière physique, réduisant leur zone de chasse, vidant les espaces alentours d'insectes et altérant leurs routes de vol.



### Le groupe des Généralistes

Pipistrelles, Sérotines, Noctules...

Ce sont des espèces au sonar à longue ou moyenne portée, volant en hauteur, ayant une capacité de déplacement importante et sont plus tolérantes à la lumière.

La plupart sont opportunistes et sont capables de chasser localement les insectes attirés autour d'un lampadaire.

**Possibilité de trouver l'étude complète sur le site [ipamac.fr](http://ipamac.fr)**

# Un peu de lumière sur les modalités d'extinction à choisir ?



## PAS D'EXTINCTION



### Le groupe des Lucifuges

Ces espèces évitent au maximum les secteurs éclairés. Dans ces zones éclairées, **l'activité est extrêmement réduite**. La lumière joue un rôle de repoussoir et de barrière physique, réduisant leurs zones de chasse, vidant les espaces alentours d'insectes et altérant leurs routes de vol.



### Le groupe des Généralistes

Ces espèces sont opportunistes, elles profitent de l'attraction des insectes autour des lampadaires pour s'alimenter. **L'activité est 2x plus forte** sous lampadaires éclairés qu'au niveau des zones non éclairées.

Les sites sans extinction, bien qu'induisant une activité plus élevée pour les espèces généralistes ont un impact négatif très fort sur les espèces de chauves-souris. Une activité plus importante observée sous un lampadaire allumé ne permet pas de dire que cette source lumineuse est bienfaitrice pour l'espèce.



## EXTINCTION PARTIELLE



### Le groupe des Lucifuges

L'activité est **multipliée par 2** pour ce groupe entre zone sans extinction et avec extinction partielle. Mesure efficace pour rétablir les corridors de vol et territoires de chasse pour ces espèces. Mesure insuffisante car l'impact reste persistant aux périodes clés de l'activité de chasse.



### Le groupe des Généralistes

Les extinctions partielles n'augmentent que **de 1/3 l'activité** de chasse des généralistes sous lampadaires, réduisant donc en partie l'impact de la pollution lumineuse.

Les extinctions partielles, même limitées dans le temps, laissent souvent les lampadaires allumés aux périodes clés et les plus sensibles pour les chauves-souris : au crépuscule et à l'aube.



## EXTINCTION TOTALE ESTIVALE



### Le groupe des Lucifuges

L'activité est **multipliée par 3** pour ces espèces entre zone sans extinction et avec extinction totale. La mesure est très efficace pour rétablir les corridors de vol et territoires de chasse lors de la période clé de leur cycle de vie (mise bas et élevage des jeunes).





### Le groupe des Généralistes


Les extinctions totales rétablissent des niveaux d'activité sous lampadaires normales, réduisant totalement l'impact de la pollution lumineuse.

Les extinctions totales estivales sont beaucoup plus efficaces que les extinctions partielles et les sites sans extinction. C'est la seule modalité qui permet de limiter la perturbation forte induite par l'éclairage sur les chauves-souris.

## Ce qu'il faut retenir

 **Sites sans extinction** : Même si certaines espèces généralistes y sont plus actives, l'impact est très négatif pour les chauves-souris en général. Une activité accrue sous un lampadaire allumé ne signifie pas que la lumière est bénéfique.

 **Extinctions partielles** : Peu efficaces, car la lumière reste allumée aux moments critiques (crépuscule et aube), qui sont les périodes les plus sensibles pour les chauves-souris.

 **Extinctions totales estivales** : C'est la méthode la plus efficace pour réduire la perturbation lumineuse. Seule solution réellement favorable à la protection des chauves-souris

# & Maintenant, comment agir ?

La pollution lumineuse a un effet négatif sur les gîtes des chiroptères. Ses conséquences sont variables selon la tolérance des espèces, pouvant induire un abandon immédiat ou après plusieurs saisons, un retard dans la sortie des gîtes et dans l'activité des colonies. Il est important et indispensable de pouvoir réduire la pollution lumineuse à ces endroits clés pour les chauves-souris.

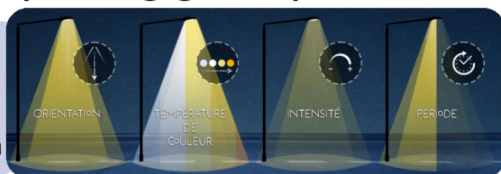
## L'extinction totale est à privilégier, notamment...



Autour des gîtes identifiés et d'intérêt patrimonial, sur les corridors et sur les habitats de chasse identifiés.  
*Il est important de tenir compte des rythmes d'activité des espèces pour adapter les mesures de conservation.*

## Le choix des éclairages n'est pas à négliger non plus

Lumière chaude uniquement (jaune/orangée)  
Eviter les lumières blanches ou bleues  
Eclairer vers le sol, dans une seule direction  
Réduire l'intensité et l'éclairement au minimum



## Pourquoi limiter la pollution lumineuse ?

### POUR PRESERVER LE PATRIMOINE NATUREL...

en protégeant la biodiversité nocturne, vous préservez la richesse de votre écosystème local.

### ...MAIS AUSSI POUR VALORISER LE CIEL DE VOTRE TERRITOIRE...

un ciel nocturne préservé est un atout pour le tourisme et l'attractivité de vos communes. Les initiatives visant à réduire la pollution lumineuse peuvent être mise en avant pour attirer les visiteurs et sensibiliser à l'importance de la protection de l'environnement.

### ...TOUT EN REALISANT DES ECONOMIES BUDGETAIRES...

En réduisant la consommation d'énergie liée à l'éclairage public, vous libérez des ressources financières pouvant être réinvesties dans d'autres projets bénéfiques pour la communauté.

### ...ET CONTRIBUER A UN AVENIR DURABLE...

en adoptant des pratiques d'éclairage responsables, vous montrez notre engagement en faveur d'un développement durable et contribuons à la transition écologique de notre territoire.

