



LA LUMIÈRE GÊNE LA NUIT

Quels sont les impacts de la lumière sur les êtres vivants ?

A l'aide des documents ci-après, lier les débuts et fins de phrases par des traits.
Si possible, indiquer dans quel document tu as trouvé la réponse.

Lorsqu'il y a trop de lumière la nuit ...

- | | | | |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--|
| Les papillons de nuit | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ont plus de mal à trouver de la nourriture pour nourrir leurs petits. |
| Les bébés tortues | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ne voient plus les étoiles qui les guident et se perdent. |
| Les oiseaux migrateurs | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | grandissent moins vite. |
| Les grenouilles | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ne chantent plus. |
| Les têtards | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | ne se déplacent pas au bord des forêts éclairées. |
| Les chauves-souris | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | dorment moins bien. |
| Les renards | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | se dirigent vers les routes éclairées et se font écraser par les voitures. |
| Les hommes | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | sont attirés par la lumière et se brûlent les ailes. |





➤ Solutions

Lorsqu'il y a trop de lumière la nuit ...

Les papillons de nuit		sont attirés par la lumière et se brûlent les ailes.
Les bébés tortues		ne voient plus les étoiles qui les guident et se perdent.
Les oiseaux migrateurs		grandissent moins vite.
Les grenouilles		ne chantent plus.
Les têtards		ne se déplacent pas au bord des forêts éclairées.
Les chauves-souris		dorment moins bien.
Les renards		se dirigent vers les routes éclairées et se font écraser par les voitures.
Les hommes		ont plus de mal à trouver de la nourriture pour nourrir leurs petits.

- Document Commission de protection des Eaux, du Patrimoine, de l'Environnement, du Sous-sol et des Chiroptères – Franche-Comté.

« Les chauves-souris sont adaptées à l'environnement nocturne et souffrent d'une pollution lumineuse croissante.

Lorsque des éclairages sont installés sur leur chemin de transit vers les zones de chasse, elles doivent prendre d'autres chemins plus longs ou plus risqués, voire abandonner des sites de chasse. Lorsque les sorties de gîtes d'élevage des jeunes sont éclairées, certaines espèces attendent l'extinction des lumières avant de sortir chasser. Pour d'autres, la moitié des individus sortent chasser avant l'arrêt de l'éclairage ; mais les sorties sont retardées. Ainsi les chauves-souris se nourrissent moins longtemps, de plus elles manquent le pic d'activité des insectes qui a lieu au crépuscule. Les jeunes ont un retard de croissance en taille et en poids et leurs chances de survivre à l'hiver à venir diminuent ».





➤ Document Réseau Tortues Marines de Guadeloupe



En Guadeloupe, la pollution lumineuse sur les plages représente une menace importante pour les tortues marines, étant à l'origine de désorientations de plusieurs femelles en activité de ponte par an et de plusieurs centaines de nouveau-nés, dont la majorité meurt d'épuisement.

Pour regagner la mer, les tortues marines utilisent principalement leur vue en se dirigeant vers l'horizon le plus lumineux. En l'absence d'éclairage public, la blancheur de l'écume des vagues associée à la lumière de la Lune ou du ciel sur la mer, fait que la mer est l'horizon le plus lumineux.

La présence d'éclairage artificiel sur et à proximité des plages constitue des pollutions lumineuses aux conséquences néfastes pour les tortues marines : celles-ci désertent les plages éclairées pour leur ponte (les tortues choisissent préférentiellement un site non-éclairé). Les lumières désorientent également les femelles en ponte ou bien les nouveaux-nés à la sortie du nid. Attirées par les lumières, les petites tortues se dirigent vers la terre où elles sont alors exposées à de graves risques comme la déshydratation ou la collision par des véhicules, pouvant conduire à la mort des animaux.

➤ Document BLEvolution

La pollution lumineuse, un enjeu majeur pour la migration

Deux espèces d'oiseaux migrateurs sur trois voyagent de nuit, pour éviter les prédateurs et pour se repérer grâce aux étoiles. Les oiseaux passereaux (passériformes) ou encore les canards colverts (*Anas platyrhynchos*) par exemple trouvent leur chemin grâce à la lumière des étoiles et de la lune. L'obscurité et la visibilité des étoiles est essentielle pour la survie de ces espèces et pour mener à bien ce trajet.

La pollution lumineuse est un enjeu majeur dans cette migration. Les sources de lumière au sein des couloirs migratoires trompent les oiseaux, provoquant une modification de trajectoire (s'il y a fuite de la lumière) ou les piégeant au sein des halos lumineux (s'il y a attraction). L'éclairage public, la mise en lumière de bâtiments, les bureaux vitrés qui restent éclairés, les spots lumineux sont autant de dangers pour les oiseaux migrateurs, entraînant des milliers de morts à chaque migration.

La lumière artificielle occasionne une mortalité élevée des espèces durant la migration par collision directe ou les expose à la sur-prédation. Le tournoiement et la désorientation des oiseaux au sein des halos lumineux ou les détours des espèces fuyant la lumière fatiguent considérablement les organismes, énergie indispensable pour traverser la Méditerranée ou le Sahara (Baur *et al.*, 2004).



Les voies de migrations de printemps (ou pré-nuptiales) principales et secondaires des oiseaux migrateurs en France (bien entendu, les migrateurs survolent l'ensemble du territoire). Les voies méditerranéo-rhodanienne et atlantique sont les axes majeurs de migration.





➤ Des comportements modifiés, source : www.encyclopedie-environnement.org

Chez les petits mammifères nocturnes, l'exposition à une source de lumière artificielle entraîne une réponse répulsive, autrement dit les individus s'éloignent de la source de lumière, craignant sans doute d'être chassés par un prédateur. Au contraire, chez les insectes nocturnes et les oiseaux migrateurs, organismes qui utilisent la lumière des astres pour se déplacer dans l'obscurité, les individus sont attirés et s'approchent de la source de lumière. Or, ils peuvent ainsi être désorientés. Plus problématique encore, les individus, en s'approchant des éclairages artificiels, peuvent entrer en collision avec les grandes structures éclairées ou se déshydrater voire se brûler au contact des lampes.

Enfin, la pollution lumineuse peut avoir un impact sur la reproduction des espèces. Pour communiquer entre mâles et femelles, les vers luisants et les lucioles émettent des signaux lumineux. En l'absence de pollution lumineuse, les flashes émis par une femelle vers luisant peuvent attirer un mâle jusqu'à 45 mètres. En présence d'une forte illumination, la visibilité de ces flashes est réduite, ce qui compromet la communication.

C'est aussi le cas chez les espèces non bioluminescentes. Ainsi, chez les amphibiens, les fortes illuminations peuvent empêcher les chants permettant la communication en période de reproduction.

