## La pollution lumineuse cÃ′tiÃ"re perturbe l'horloge biologique des coraux

Dossier de<br/>
de lune 2020

Des recherches menées à Eilat, en IsraëI, par l'Université Bar-llan montrent que la lumière artificielle nocturne des attractions touristiques du littoral a des effets négatifs sur les coraux. Peu de recherches ont été menées sur l'impact de l'éclairage artificiel sur les récifs coralliens peu profonds le long des villes en plein essor, comme la destination touristique d'Eilat.

Esther Amar fondatrice d'Israà «I Science Info, rappelle que la SPNI, Société protectrice de la nature en Israà «I avait souligné l'importance de maintenir les cà 'tes le long des plages à un niveau de lumià "re raisonnable pour ne pas déranger la ponte des tortues. Alors que la population mondiale continue de croître de façon exponentielle, les villes cà 'tià "res sont également envahies par les êtres humains et supportent la pression de l'augmentation des déchets, des émissions de carbone et d'autres facteurs de stress environnementaux. À l'à "re du changement climatique, de nombreuses études montrent comme notre empreinte carbone et nos déchets affectent la vie sur Terre. La lumià "re artificielle la nuit (ALAN, artificial light at night) est un sujet encore peu traité mais qui joue un rà 'le-clé dans les processus biologiques de la majorité des espà "ces de la planà "te et caractérise nos sociétés modernes. Les cycles de lumià "re et d'obscurité sur upériode de 24 heures déterminent de nombreux processus allant du changement de couleur des feuilles au rythme circadien ou à l'horloge interne qui détermine les habitudes de sommeil. Les écosystà mes, des eaux glaciales de l'Antarctique aux récifs coralliens tropicaux, subissent les répercussions d'un changement climatique et les chercheurs ©tudient la façon dont l'acidification des océans, l'hypoxie (manque d'oxygà "ne), le réchauffement et la pollution par les métaux lourds affecteront ces communautés.

La ville touristique populaire d'Eilat, à la pointe sud d'IsraëI et au point le plus septentrional de la mer Rouge, rassemble de nombreux hà 'tels de prestige, des halos des néons et un bruit de fond constant des visiteurs le long des promenades. Eilat offre une occasion unique d'étudier les effets d'une pollution lumineuse intense sur les processus biologiques des récifs coralliens peu profonds. Un laboratoire dirigé par le Dr Oren Levy à l'Université Bar-llan dirige cette étude sur le ALAN, et plusieurs articles sur la physiologie et les dommages cellulaires ont récemment été publiés. Cette recherche vise à examiner comment les coraux d'Eilat réagissent à la pollution lumineuse pour finalement comprendre et déduire la stabilité et la santé actuelles et futures des récifs. L'étude, qui a été publiée dans les revues Nature et Science, s'es notamment intéressée à l'événement de frai diffusé synchronisé massif que tous les coraux doivent subir pour se reproduire. Ce phÃ@nomÃ"ne incroyablement temporisÃ@ est dÃ@terminÃ@ par les cycles de lumiÃ"re et de nuit tout au long de l'année et se produit chaque année autour des pleines lunes. En fait, les chercheurs peuvent prévoir quand les coraux vont frayer. Cependant, la lente décomposition de cet événement synchronisé a amené des experts à rechercher des facteurs qui menacent la reproduction réussie du corail. Il s'agit d'une découverte cruciale car les coraux qui diffusent le frai ou expulsent leurs gamà tes (cellules germinales) dans l'eau environnante doivent le faire en mà me temps que les autres coraux de la mÃame espà ce, ou sinon, ces espà ces sont menacà es d'extinction en raison de l'Ã chec de la reproduction. Les chercheurs recherchent donc le facteur qui influence la détérioration de cet événement reproducteur d©licat. Pour ce faire, Yaeli Rosenberg, de l'équipe du Dr Levy, analyse l'expression des gà nes. Sa recherche montre que les cellules des coraux dans un traitement témoin prolifÃ"rent, se développent, synthétisent des protéines et changent leurs récepteurs de lumià re 25 fois plus que ces cellules coralliennes ; et cette prolifération et croissance exacerbées des cellules sont à la base du cancer qui menace la santé des coraux. Point positif, nous pouvons modifier nos habitudes pour protéger la santé des humains et des animaux dans le monde. L'Institut interuniversitaire des sciences marines d'Eilat utilise ainsi de la lumià re rouge la nuit plutà t que des éclairages fluorescents ou LED courants pour diminuer son impacts les récifs environnants.

Publications dans Nature, 5 août 2019 et Science 6 septembre 2019

Madison Heard pour Zavit, traduction/adaptation Esther Amar - IsraëI Science Info