



Les espèces jugées peu attrayantes (ici un blobfish) sont délaissées par la science en raison d'un faible intérêt esthétique ou économique.

ROB ZUGARO / MUSEUMS VICTORIA

Les animaux moches négligés par la science

Les programmes de recherche privilégient certaines espèces d'animaux pour leur aspect esthétique ou leur intérêt économique. Mais ces « biais taxonomiques » peuvent conduire à négliger des acteurs essentiels du fonctionnement des écosystèmes locaux ou des maillons clés de la chaîne alimentaire.

« **L**es poissons des récifs les plus menacés sont les moins étudiés. » C'est un cri d'alarme adressé aux scientifiques comme au grand public qu'ont lancé des chercheurs du CNRS dans la revue *Science Advances*. Pour parvenir à cette surprenante conclusion, l'équipe a étudié 2408 espèces de poissons différentes que l'on trouve dans les récifs coralliens et rocheux du monde.

Pour juger de l'intérêt du grand public pour chacune d'elles, ils ont comptabilisé le nombre de vues sur Wikipédia, le nombre de tweets postés avant le 31 décembre 2019 et le nombre total de photographies numériques disponibles sur la plateforme en ligne Flickr. Première conclusion : seules quelques espèces de poissons semblent avoir les faveurs des internautes. Pour preuve,

la moitié des 17 millions de consultations pour l'ensemble des espèces ne concerne que 7 % d'entre elles. Qu'en est-il du côté des chercheurs ? Cette fois, l'étude a dénombré les publications scientifiques dans trois bases de données bibliographiques : WOS, Scopus et Google Scholar. Et, hélas, la conclusion est que les scientifiques n'ont pas une approche plus universelle : la moitié des

publications se concentre sur 1 % des poissons, soit seulement 25 espèces! « *Nous nous doutions qu'il y aurait des biais, mais leur ampleur nous a surpris, notamment pour ce qui est de l'effort de recherche* », confesse Nicolas Mouquet, l'un des auteurs. En affinant les résultats, on observe que plus l'aire de répartition de l'espèce est étendue, plus les chances que le poisson intéresse le grand public et les chercheurs sont importantes et, sans surprise, que le premier a un faible pour les poissons « jolis ». C'est ainsi que se retrouvent surreprésentés dans les recherches Internet les poissons des aquariums aux couleurs vives, ceux qui portent des noms évocateurs comme les poissons-anges ou les poissons-papillons, ou encore ceux popularisés



N. MOUQUET

« Des programmes de recherche ambitieux sur la “face cachée” de la biodiversité sont nécessaires »

Nicolas Mouquet, directeur de recherche en écologie au CNRS, directeur scientifique de la Fondation pour la recherche sur la biodiversité

dans des dessins animés — le poisson-clown (*Amphiprioninae*) du *Monde de Nemo* (2003) ou le chirurgien bleu (*Paracanthurus hepatus*) du *Monde de Dory* (2016). Côté recherche scientifique, le biais est davantage lié aux espèces largement consommées comme le cabillaud, le saumon, le thon, la sardine ou le maquereau. C'est que les finance-

ments sont souvent liés à l'intérêt économique des espèces, rappelle Nicolas Mouquet. *In fine*, force est de constater que certains poissons n'intéressent quasiment personne... Comme les blennies ou les gobiidés qui vivent cachés dans le sable ou des anfractuosités de la roche et jouent un rôle clé de nettoyeurs. « *Les négliger, c'est prendre le risque de rater des acteurs essentiels du fonctionnement des écosystèmes récifaux*, pointe Nicolas Mouquet. *De petites tailles, ils sont des maillons essentiels des chaînes alimentaires.* » Des maillons menacés par le réchauffement climatique car incapables de migrer vers des eaux plus profondes et donc plus fraîches.

MÉTHODOLOGIE

Pour en finir avec le chauvinisme taxonomique

Si quelque 2 millions d'espèces ont été inventoriées, il en existerait en réalité entre 8 et 20 millions, selon le Muséum national d'histoire naturelle, à Paris. Pour aider à collecter et analyser ces millions de données, des outils ont été créés comme le Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF). Or, en analysant les occurrences du GBIF justement, le chercheur Julien Troudet montre que le phénomène de biais taxonomique, aussi appelé chauvinisme taxonomique, existe depuis... plus d'un demi-siècle! Malgré les précédentes mises en garde contre celui-ci, cette tendance persiste donc: les espèces les plus étudiées au milieu du xx^e siècle sont toujours les plus étudiées aujourd'hui, et *vice-versa*. Pourquoi certaines espèces continuent de faire de l'ombre à d'autres malgré

les avertissements contre ce manque d'objectivité? Deux hypothèses sont souvent émises pour l'expliquer: *primo*, l'hypothèse des « préférences sociales », selon laquelle les intérêts sociétaux biaisent le choix des organismes étudiés; *secundo*, l'hypothèse de la « recherche taxonomique », d'après laquelle des raisons et limites scientifiques orientent la collecte de données sur la biodiversité. Or, en étudiant 626 millions d'occurrences du GBIF appartenant à 24 classes d'organismes, l'équipe de Julien Troudet a montré que l'hypothèse des préférences sociétales l'emportait sur celle de l'activité de recherche. Conclusion des chercheurs: pour contrecarrer les biais taxinomiques, il est important que les scientifiques eux-mêmes fassent la promotion des espèces moins charismatiques.

Mammifères et oiseaux sont surreprésentés

Cette préférence des scientifiques envers certains êtres vivants est désignée par le terme de « biais taxonomique ». Et il n'est pas spécifique à la recherche sur les poissons. En 2016, une étude de chercheurs australiens montrait déjà que les mammifères les plus « mignons » récoltaient plus d'effort de recherche. Après s'être intéressés aux 331 espèces de mammifères australiens, les scientifiques avaient conclu que « *le financement mondial et national actuel de la conservation néglige largement les espèces non charismatiques* ». Pourtant, alertaient-ils, « *ces espèces pourraient sans doute avoir le plus besoin d'efforts de recherche scientifique et de gestion* ». François Lasserre, entomologiste et vice-président de l'Office pour les insectes et leur environnement, fait le même constat pour les insectes, à l'étude et à la protection desquelles se consacre son



Les chauves-souris (ici « *Macroderma gigas* ») et les rongeurs, classés comme « laids », sont moins étudiés par les chercheurs, et donc moins protégés, selon une étude australienne.

ETIENNE LITTLEFAIR/NATUREPL/EBPHOTO

ONG: « *Il existe en France depuis 1984 une liste d'environ 140 insectes protégés. Avec une quantité incroyable de papillons et de libellules, mais aucune petite mouche noire. Pourquoi? Simplement parce qu'à cette époque, les entomologistes travaillaient principalement sur les papillons et libellules.* »

Le risque de vivre dans un zoo à l'échelle planétaire

Pour les mammifères comme pour les insectes, les choix des scientifiques sont souvent similaires à ceux du grand public. En 2017, le chercheur Julien Troudet du Muséum national d'histoire naturelle, à Paris, avait ainsi montré que les espèces les plus recherchées sur Internet étaient aussi celles pour lesquelles il existait le plus de données dans le Système mondial d'information sur la biodiversité (GBIF), qui renseigne sur la présence d'un être vivant à un endroit et un moment précis. C'était par exemple le cas du margay, petit félin très mignon aussi appelé chat-tigre, qui obtenait 113 000 résul-

tats dans un moteur de recherche et 1020 occurrences dans la base. À comparer avec les chiffres respectifs de 963 et 144 pour la punaise *Augocoris gomesii*. Ces biais taxonomiques peuvent aussi amener les chercheurs à s'intéresser à certains groupes d'espèces plus qu'à d'autres, comme les mammifères ou les oiseaux. Ainsi, sur plus de 600 millions de données animales et végétales existantes dans le GBIF, plus de la moitié des informations concernent les oiseaux, pour lesquels seulement 13 000 espèces sont répertoriées. En comparaison, les insectes ne font l'objet que de 47 millions d'occurrences, alors qu'on répertorie environ 350 000 espèces et qu'ils comptent pour plus de 70 % de la biodiversité du règne animal. Et que la proportion d'espèces en déclin (41 %) est deux fois plus importante que celle des vertébrés.

« *Des programmes de recherche ambitieux sur la "face cachée" de la biodiversité sont nécessaires*, lance Nicolas Mouquet. *Des choix importants sont*

faits aujourd'hui à l'échelle planétaire pour le futur de cette dernière. Par exemple, la COP15 a fixé comme objectif de protéger 30 % de la planète d'ici à 2030, cela implique des choix importants dans les zones à protéger, mais aussi une meilleure connaissance du fonctionnement des écosystèmes et donc des espèces qui les constituent. Le manque de connaissance risque de nous amener à prendre de mauvaises décisions, au risque de vivre dans un zoo planétaire où nous aurions des zones habitées, d'autres exploitées, et d'autres réservées aux espèces emblématiques (comme le panda en Chine). Ce scénario est celui du pire pour la biodiversité. » C'est pourquoi il s'est lancé dans un projet plus ambitieux encore : recueillir le même type de données pour le reste de la biodiversité des eucaryotes, essentiellement animaux, plantes, champignons. Soit plus de 2 millions d'espèces! « *Un travail titanesque, admet-il. Mais faisable.* » Clairement, le jeu en vaut la chandelle.

Aurore Braconnier