

Source : site GEO ([L'ornithorynque n'a pas seulement une étrange apparence, il est aussi... fluorescent - Geo.fr](#))

L'ornithorynque n'a pas seulement une étrange apparence, il est aussi... fluorescent

Par Emeline Férard - Publié le 12/11/2020 à 18h15

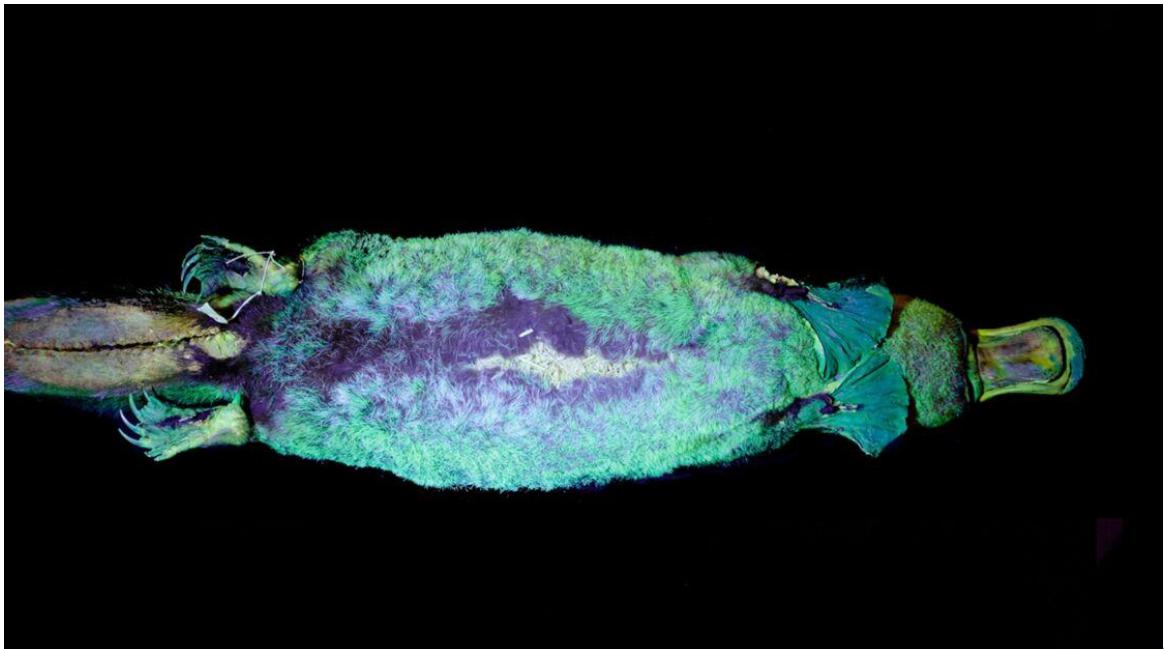
L'ornithorynque figure sans aucun doute parmi les plus grandes bizarries de la nature. © Libor Vaicenbacher

Par hasard, des scientifiques ont mis en évidence une nouvelle caractéristique insolite chez l'ornithorynque : son pelage est fluorescent. Sous une lumière ultraviolette, son corps brille d'une teinte bleu-vert. Une particularité rare chez les mammifères.

Un mammifère qui pond des oeufs et arbore un bec de canard, une queue de castor, un pelage de taupe et des pattes de [loutre](#)... L'ornithorynque figure sans aucun doute parmi les plus grandes bizarries de la nature. A tel point que lors de sa découverte, à la fin du XVIII^e siècle, les premiers naturalistes ont d'abord cru à une supercherie. Il n'en était rien.

Depuis, on sait non seulement que l'ornithorynque existe bel et bien mais qu'il présente d'autres caractéristiques insolites. Il fait partie de ces rares mammifères qui détectent leurs proies par électrolocalisation. Le mâle a également la particularité de pouvoir injecter du [venin](#) via un aiguillon situé sur ses pattes postérieures.

Comme si le tableau n'était déjà pas suffisamment étrange, des scientifiques viennent d'y ajouter un nouvel élément inattendu. Le pelage de l'ornithorynque est naturellement... fluorescent. Sous une lumière ultraviolette, son corps - pattes comprises - se pare ainsi d'une teinte bleu-vert.



Sous une

lumière UV, l'ornithorynque prend une teinte bleutée. © Anich et al., Mammalia

La biofluorescence est un phénomène bien connu. Il se produit lorsque des organismes vivants absorbent certaines longueurs d'onde (couleurs) de la lumière et la ré-émettent sous d'autres longueurs d'onde. De nombreux exemples sont visibles chez des poissons, [des amphibiens](#), des champignons ou encore chez des arthropodes comme les scorpions.

En revanche, le phénomène est bien plus rare chez les mammifères. A l'heure actuelle, seuls les opossums et les écureuils volants sont connus pour arborer un pelage fluorescent. Une liste à laquelle il faut donc désormais ajouter l'ornithorynque selon l'étude publiée [dans la revue Mammalia](#) par des chercheurs du Northland College aux Etats-Unis.

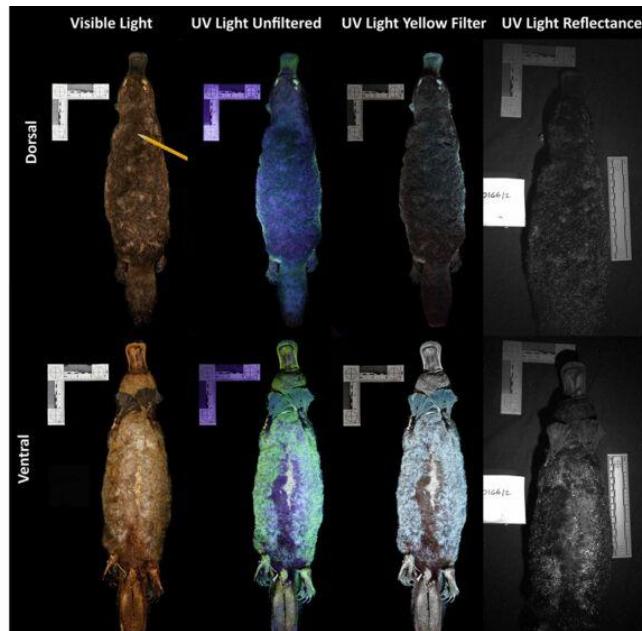
Entre chance et curiosité

Cette découverte s'est faite de façon fortuite. C'est alors que les scientifiques conduisaient une étude nocturne sur les lichens qu'ils ont constaté que les écureuils volants prenaient une teinte rosée sous lumière ultraviolette. Pour confirmer leurs observations, ils ont décidé de tester des spécimens conservés dans des musées. Et ils n'ont pas été déçus.

Les trois espèces d'écureuils volants (ou polatouches) présentes en Amérique du Nord et Amérique centrale (*Glaucomys sabrinus*, *Glaucomys volans* et *Glaucomys oregonensis*) ont abouti à un résultat positif : les mâles comme les femelles sont apparus biofluorescents, d'après leur étude publiée en 2019 [dans la revue Journal of Mammalogy](#).

Poussés par la curiosité, les chercheurs ont voulu examiner d'autres spécimens. C'est ainsi qu'ils ont constaté que l'ornithorynque avait aussi cette capacité. "C'est un mélange de sérendipité et de curiosité qui nous a conduits à éclairer les ornithorynques d'une lumière UV", a confirmé [dans un communiqué](#) Paula Spaeth Anich, principal auteur de l'étude.

Au total, trois spécimens ont été étudiés : un mâle et une femelle du Field Museum of Natural History de Chicago et un autre mâle du musée de l'université d'Etat du Nebraska. A la lumière visible, le pelage des trois individus est apparu uniformément brun. Sous la lumière UV, il s'est mis à arborer une teinte bleu-vert.



L'un des mâles ornithorynques étudiés sous une lumière visible, une lumière UV et une lumière UV avec un filtre jaune. © Anich et al., Mammalia

Selon l'équipe, c'est la première fois qu'un cas de biofluorescence est documenté chez les monotrèmes, l'ordre qui regroupe les espèces à la fois ovipare et mammifère.

Néanmoins, [un récent rapport](#) avait déjà fait état de la découverte d'un ornithorynque mort sur une route australienne et dont la fourrure montrait une teinte "verte" sous lumière UV.

Une fonction inconnue

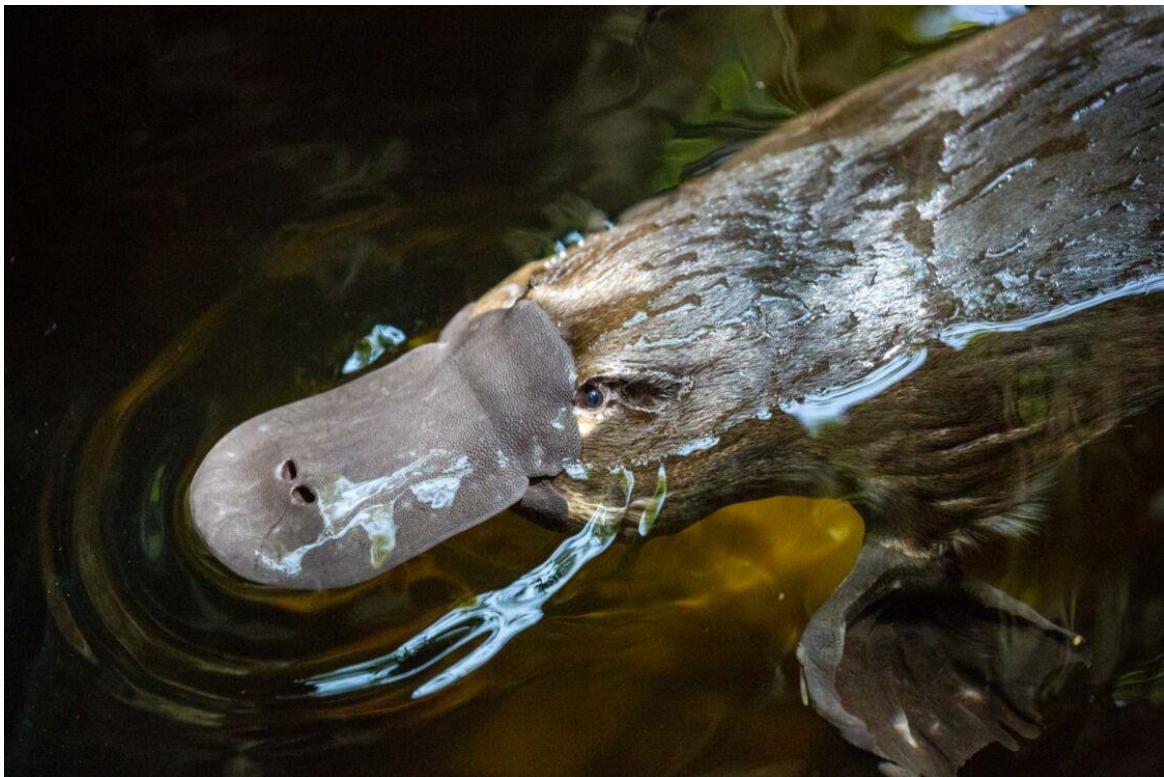
La fonction de cette caractéristique chez les ornithorynques demeure floue. Les mâles et les femelles étant tous les deux biofluorescents, ceci suggère qu'il ne s'agit pas d'un trait sexuel lié à la reproduction. Ces animaux semi-aquatiques nageant les yeux fermés, les chercheurs ont aussi écarté l'hypothèse d'un rôle de communication.

Comme chez les autres mammifères, la clé de l'énigme se cacherait plutôt dans l'environnement. A l'instar des opossums et des écureuils volants, les ornithorynques sont principalement actifs la nuit, à l'aube et au crépuscule. Cette faculté pourrait ainsi être une adaptation aux faibles conditions lumineuses.

Le Pr. Anich et ses collègues suggèrent que cette biofluorescence pourrait aider les animaux à se camoufler de leurs prédateurs ou de leurs proies. Mais il est aussi possible que cette capacité ne desserve aucune fonction écologique, avancent-ils, espérant réaliser des observations supplémentaires sur des spécimens sauvages pour en savoir plus.

Focus sur l'histoire des mammifères

Pour les scientifiques, ces découvertes sont d'autant plus intéressantes que les trois mammifères biofluorescents - l'ornithorynque, l'écureuil volant et l'opossum - appartiennent à des lignées différentes (les monotrèmes, les placentaires et les marsupiaux respectivement) et ne vivent pas dans les mêmes écosystèmes.



Les

chercheurs suggèrent que la biofluorescence des ornithorynques pourrait leur servir à se cacher des prédateurs plutôt qu'à communiquer entre eux. © Goddard Photography

"Nous étions aussi intéressés par le fait de voir jusqu'où allait le trait de biofluorescence dans l'arbre des mammifères", a précisé le Pr. Anich. "On pense que les monotrèmes se sont séparés de la lignée marsupial-placentaire il y a plus de 150 millions d'années. C'était donc intrigant de voir des animaux aussi éloignés avoir tous un pelage biofluorescent".

Ces observations suggèrent que cette caractéristique pourrait être un trait apparu très tôt dans l'histoire des mammifères. Si les recherches demeurent à poursuivre, les découvertes indiquent en tout cas que la biofluorescence est probablement moins rare qu'on ne pensait chez les mammifères.

Le rapport documentant l'ornithorynque mort en Australie ferait d'ailleurs également état d'autres cas de pelage biofluorescent constatés chez des marsupiaux appelés bandicoots.