Le changement climatique pourrait rÃ©duire la durÃ©e de vie de centaines dâ€™espÃ¨ces

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
April 2020

Le rÃ©chauffement climatique pourrait avoir un impact Ã©norme sur l'espÃ©rance de vie des espÃ¨ces Ã sang froid, c'est-Ã -dire les reptiles et les amphibiens, selon une recherche rÃ©alisÃ©e par le doctorant Gavin Stark du dÃ©partement de zoologie de l'UniversitÃ© de Tel-Aviv sous la direction du Pr Shai Meiri, en collaboration avec le Dr Daniel Pincheira-Donoso, de l'Ã‰cole des Sciences biologiques de l'UniversitÃ© Queen de Belfast en Irlande. Les rÃ©sultats de l'Ã©tude, l'une des les plus complÃ¨tes rÃ©alisÃ©es Ã ce jour pour mieux comprendre les facteurs qui affectent l'espÃ©rance de vie de tous les vertÃ©brÃ© vivants dans le monde, remettent Ã©galement en cause la thÃ©orie actuelle selon laquelle la durÃ©e de vie serait liÃ©e Ã la vitesse du mÃ©tabolisme.

La thÃ©orie du "taux de vie" a longtemps Ã©tÃ© acceptÃ©e pour expliquer pourquoi les organismes vieillissent. Selon cette thÃ©orie, plus le taux mÃ©tabolique est rapide, plus la durÃ©e de vie est courte. En effet, les facteurs qui accÃ©lÃ¨rent les taux mÃ©taboliques, tels qu'une tempÃ©rature corporelle Ã©levÃ©e et la recherche active de nourriture, conduisent Ã une "usure" organique, et donc Ã une rÃ©duction de la durÃ©e de vie, par le biais d'une accumulation d'erreurs biochimiques et de sous-produits mÃ©taboliques toxiques. En d'autres termes, la rapiditÃ© des fonctions internes de l'organisme et notamment l'Ã¢ge auquel il commence Ã se reproduire, ou bien la lenteur de ces mÃªmes fonctions et du taux de reproduction, dÃ©termineront la durÃ©e de vie de l'espÃ¨ce. Ceci explique pourquoi certains vertÃ©brÃ©s, comme les grenouilles, ne peuven vivre que quelques mois, tandis que d'autres, comme les baleines et les tortues, peuvent vivre pendant des siÃ¨cles.
Ancienne de plus de 100 ans, cette thÃ©orie n'avait jusqu'Ã prÃ©sent Ã©tÃ© testÃ©e que sur des gammes limitÃ©es d'espÃ¨c non sur l'ensemble des vertÃ©brÃ©s Ã l'Ã©chelle mondiale. Partant d'un ensemble de donnÃ©es sur la durÃ©e de vie de 4 100 espÃ¨ces de vertÃ©brÃ©s terrestres, les chercheurs de l'universitÃ© de Tel-Aviv et de l'UniversitÃ© Queen de Belfast ont effectuÃ© le test le plus complet Ã ce jour pour vÃ©rifier cette thÃ©orie du taux de vie. Les rÃ©sultats de leur Ã©tude les ont amenÃ©s Ã constater que le taux de vie n'affectait pas le taux de vieillissement, et donc Ã rejeter le lien prÃ©cÃ©demment Ã©tabli entre mÃ©tabolisme et longÃ©vitÃ©.Â En revanche, l'Ã©tude a rÃ©vÃ©lÃ© que les taux de vieillissement des organism froid, notamment les amphibiens et les reptiles, Ã©taient associÃ©s Ã des tempÃ©ratures environnementales Ã©levÃ©es. Ils e ont conclu que l'espÃ©rance de vie est dÃ©terminÃ©e par des facteurs de mortalitÃ© extrinsÃ¨ques. De lÃ dÃ©coule que le potentiel de rÃ©chauffement rapide, rÃ©sultant de l'augmentation actuelle des tempÃ©ratures mondiales, pourrait conduire Ã des taux accÃ©lÃ©rÃ©s de vieillissement des organismes ectothermes (Ã sang froid).

"La relation simple entre les taux mÃ©taboliques, les dommages oxydatifs et la durÃ©e de vie n'a pas Ã©tÃ© vÃ©rifiÃ©e, expliq Gavin Stark,Â mais surtout, nos rÃ©sultats mettent en Ã©vidence que le lien entre la durÃ©e de vie des animaux Ã sang froid (amphibiens et reptiles) et les tempÃ©ratures ambiantes pourrait signifier que ceux-ci sont particuliÃ¨rement vulnÃ©rables au rÃ©chauffement global sans prÃ©cÃ©dent que la planÃ¨te connaÃ®t actuellement. En effet, si l'augmentation des tempÃ©ratur ambiantes rÃ©duit la longÃ©vitÃ©, cela peut rendre ces espÃ¨ces plus sujettes Ã la disparition Ã mesure que le climat se rÃ©chauffe."Â D'aprÃ¨s les chercheurs, ces rÃ©sultats peuvent avoir des implications cruciales pour la comprÃ©hension des facteurs qui contribuent Ã l'extinction des espÃ¨ces, en particulier Ã notre Ã©poque moderne oÃ¹ nous sommes confrontÃ©s Ã un dÃ©clin mondial de la biodiversitÃ©, les animaux Ã sang froid Ã©tant particuliÃ¨rement menacÃ©s. En effet, selon la Liste rouge des espÃ¨ces menacÃ©es publiÃ©e par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), sur les 10 000 espÃ¨ces d'amphibiens recensÃ©es dans le monde, prÃ¨s d'une sur cinq est menacÃ©e d'extinction.Â "Ce n'est qu'en approfondissant notre comprÃ©hension de ce lien entre la biodiversitÃ© et le changement climatique que nous pourrons Ã©tablir de futures politiques adaptÃ©es susceptibles d'empÃªcher de nouveaux dommages Ã l'Ã©cosystÃ¨me", concluent les chercheurs.

L'Ã©tude a fait l'objet d'une publication dans la revue Global Ecology and Biogeography.

Sivan Cohen-Wiesenfeld, PhD, rÃ©dacteur en chef de la newsletter des Amis franÃ§ais de l'UniversitÃ© de Tel Aviv -Â IsraÃ«l Science Info