Cours d'eau alpins : Le retrait glaciaire modifie lâ€™habitat et rÃ©duit leur biodiversitÃ©

Dossier de
 la rÃ©daction de H2o
May 2023

Les rÃ©gions alpines se rÃ©chauffent Ã un rythme plus rapide que la moyenne planÃ©taire. Or, le niveau Ã©levÃ© d'endÃ©mi rend la biodiversitÃ© alpine particuliÃ¨rement vulnÃ©rable au changement climatique car les barriÃ¨res gÃ©ographiques limitent les possibilitÃ©s de migration vers le pÃ´le. On attend donc que les populations d'espÃ¨ces alpines se retirent vers des altitudes plus Ã©levÃ©es. GrÃ¢ce au couplage de modÃ¨les de l'extension future des glaciers, de leur influence sur les conditions de vie dans les cours d'eau qu'ils alimentent et de niches Ã©cologiques des espÃ¨ces, une Ã©quipe internationale de chercheurs a mis au point une mÃ©thode nouvelle pour identifier les refuges potentiels dans le futur pour les espÃ¨ces adaptÃ©es aux basses tempÃ©ratures. Cette nouvelle approche peut dÃ©sormais Ãªtre appliquÃ©e pour estimer la biodiversitÃ alpine future et guider l'adaptation des espaces protÃ©gÃ©s afin d'optimiser leur potentiel de conservation.

Les distributions futures des invertÃ©brÃ©s dans les cours d'eau ont Ã©tÃ© modÃ©lisÃ©es Ã intervalles de 10 ans sur la pÃ©r 2020-2100, pour tous les sous-bassins glaciaires des Alpes situÃ©s au-dessus de 2 000 mÃ¨tres d'altitude, Ã l'Ã©chelle de tronÃ§ons de riviÃ¨re de 10x10 mÃ¨tres. Ces projections sont pilotÃ©es par un modÃ¨le d'influence glaciaire dÃ©terminant la proportion englacÃ©e du bassin Ã l'amont dechaque segment de coursÂ d'eau. L'Ã©tendue future des glaciers est dÃ©rivÃ©e modÃ¨le global d'Ã©volution des glaciers (GGEM). Les modÃ¨les de distribution future ont Ã©tÃ© construits pour 15 espÃ¨ces d'invertÃ©brÃ©s aquatiques Ã partir de 656 Ã©chantillons biologiques accompagnÃ©s de mesures environnementales comprenant l'influence glaciaire et des caractÃ©ristiques hydrologiques, hydrauliques et physicochimiques des cours d'eau. Il est prÃ©vu que l'influence glaciaire sur les Ã©cosystÃ¨mes d'eau courante diminuera jusqu'Ã Ã la fin du XXIe siÃ¨cle dans tous les bassins versants des Alpes. En 2100, beaucoup des aires vitales pour les invertÃ©brÃ©s d'eau glaciaire froide se trouveront Ã l'extÃ©rieur des rÃ©seaux actuels d'espaces protÃ©gÃ©s. Il en rÃ©sulte des prÃ©occupations relatives Ã la conservation car les zones oÃ¹ les glaciers persisteront en 2100 seront Ã©galement soumises Ã d'autres pressions comme la production hydroÃ©lectrique ou le ski. La multiplication des suivis de la biodiversitÃ©alpine s'avÃ¨re indispensable afin de modÃ©liser la distribution future d'un plus grand nombre d'espÃ¨ces et soutenir ainsi les dÃ©cisions relatives Ã leur conservation.

Ces progrÃ¨s en termes de capacitÃ© de modÃ©lisation peuvent dÃ©sormais Ãªtre utilisÃ©s dans d'autres rÃ©gions de montagnes oÃ¹ des estimations locales ne sont disponibles que pour un nombre limitÃ© d'espÃ¨ces.

Glacier retreat reorganizes river habitats leaving refugia for Alpine invertebrate biodiversity poorly protectedÂ -Â Nature Ecology & Evolution

INRAE