



COMMUNIQUE DE PRESSE NATIONAL – PARIS – 2 JUIN 2021

SOUS EMBARGO

jusqu'au 7 juin 2021 à 6 h du matin, heure de Paris

Alpalga : à la recherche des micro-algues des neiges en montagne

- La neige en altitude abrite des espèces de micro-algues encore inconnues.
- Des scientifiques ont créé le consortium Alpalga pour étudier cet écosystème menacé par le changement climatique.
- Selon leurs premiers résultats, comme les herbacées et les essences d'arbres, ces micro-algues présentent un étagement en fonction de l'altitude.

La vie des algues microscopiques qui habitent la neige en haute altitude est encore bien mystérieuse. Aussi, des chercheurs et chercheuses du CNRS, du CEA, de Météo-France, d'INRAE, et de l'Université Grenoble Alpes ont créé le consortium Alpalga pour étudier ce monde méconnu et menacé par le réchauffement climatique. Les scientifiques livrent leurs premiers résultats dans *Frontiers in Plant Science* le 7 juin 2021, en décrivant pour la première fois la distribution de dizaines d'espèces de micro-algues de montagne en fonction de l'altitude.

C'est un océan blanc situé bien au-dessus du niveau de la mer, où la vie, invisible à l'œil nu, fourmille. Seuls les randonneurs qui parcourent les montagnes à la fin du printemps la devinent lorsqu'ils rencontrent des étendues de neige étonnamment teintées de nuances d'ocre, d'orange, de rouge. Surnommée « sang des glaciers », cette coloration est le résultat de la forte multiplication ponctuelle (ou *bloom*) de micro-algues qui habitent la neige.

Mais ce phénomène impressionnant mis à part, les détails de la vie et de l'organisation des communautés de micro-algues des montagnes restent secrets. C'est un écosystème encore méconnu, maintenant menacé par le réchauffement climatique, qui doit être exploré. Le consortium Alpalga¹ a pour objectif de répondre à ce défi en organisant et en mutualisant les efforts de recherche sur les micro-algues des neiges. Celui-ci a déjà reçu le soutien de l'Agence nationale de la recherche et de la *Kilian Jornet Foundation*.

Dans une première étude ayant impliqué trois laboratoires² du consortium, des chercheurs et chercheuses ont établi la première carte de répartition en altitude des micro-algues des neiges. En effet, à la manière de l'étagement de la végétation que l'on peut observer en montagne, les différentes espèces d'algues résident à différentes altitudes. En particulier, le genre *Sanguina* qui donne une couleur rouge caractéristique aux neiges, n'a été retrouvé qu'à partir de 2000 mètres d'altitude. Les micro-algues vertes *Symbiochloris*, quant à elles, ne vivent qu'aux altitudes inférieures à 1500 mètres.

Obtenus en prélevant de l'ADN sur cinq sites alpins, ces résultats formeront les fondations sur lesquelles Alpalga bâtira ses travaux. Les scientifiques tenteront de répondre à des questions fondamentales comme : quelles sont toutes les espèces de micro-algues peuplant la neige ? Comment ces organismes résistent-ils à des conditions de température et d'ensoleillement aussi extrêmes ? Le réchauffement climatique favorise-t-il les *blooms* ? Quel est l'effet des *blooms* sur la fonte des neiges ? Avec l'objectif d'étudier cet écosystème en cours de transformation pour le faire connaître et le protéger.

Notes

1- Le consortium regroupe des chercheurs et chercheuses du Laboratoire de physiologie cellulaire et végétale (CNRS/CEA/INRAE/Université Grenoble Alpes), du Laboratoire d'écologie alpine (CNRS/UGA/Université Savoie Mont Blanc), du Jardin du Lautaret : découverte et sciences (CNRS/UGA), de l'Institut des géosciences de l'environnement (CNRS/IRD/UGA) et du Centre d'étude de la neige du Centre national de recherches météorologiques (Météo-France/CNRS).

2- Le Laboratoire de physiologie cellulaire et végétale (CNRS/CEA/INRAE/Université Grenoble Alpes), le Laboratoire d'écologie alpine (CNRS/UGA/USMB) et le Jardin du Lautaret : découverte et sciences (CNRS/UGA).



Prélèvement dans des neiges couvertes de « sang des glaciers »

© Jean-Gabriel VALAY/JARDIN DU LAUTARET/UGA/CNRS

Bibliographie

Altitudinal zonation of green algae biodiversity in the French Alps. Adeline Stewart, Delphine Rioux, Frederic Boyer, Ludovic Gielly, François Pompanon, Amélie Saillard, Wilfried Thuiller, Jean-Gabriel Valay, Eric Marechal et Eric Coissac. *Frontiers in Plant Science*, le 7 juin 2021. DOI:10.3389/fpls.2021.679428

Contacts

Chercheur CNRS et coordinateur du consortium Alpalga | Eric Maréchal | T +33 4 38 78 49 85 / +33 6 52 41 39 81 | eric.marechal@cea.fr

Presse CNRS | François Maginiot | T +33 1 44 96 43 09 | francois.maginiot@cnrs.fr