



COMMUNIQUE DE PRESSE NATIONAL – PARIS – 7 JUIN 2021

## 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 Alpalga<sup>1</sup> 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 laboratoires<sup>2</sup> 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  
[eric.marechal@cea.fr](mailto:eric.marechal@cea.fr)

**Presse CNRS** | François Maginiot | T +33 1 44 96 43 09 | [francois.maginiot@cnrs.fr](mailto:francois.maginiot@cnrs.fr)