

METACLOUD

Publié le 28 mai 2020 – Mis à jour le 16 juin 2021



LE RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

Laurent DEGUILLAUME, physicien au **Laboratoire de Météorologie Physique (LaMP)**.

LE RÉSUMÉ

Les nuages sont des acteurs majeurs de la chimie atmosphérique. Ce sont des milieux complexes et multiphasiques (gaz/eau/particules). Depuis la dernière décennie, des progrès considérables ont été faits dans la compréhension du fonctionnement de ces systèmes, avec notamment la découverte de

communautés microbiennes métaboliquement actives pouvant contribuer potentiellement à la transformation de la matière organique. Cependant, la chimie atmosphérique nocturne reste mal connue alors que l'activité biologique pourrait jouer un rôle important pendant cette période.

L'objectif de METACLOUD est donc d'améliorer la connaissance fondamentale du système nuageux, sur le plan chimique et biologique, et plus spécifiquement d'évaluer le rôle potentiel du métabolisme microbien dans la chimie des composés à un atome de carbone (C1), particulièrement la nuit.

Ce projet est ambitieux et innovant, à la fois pour le concept développé (« biogéochimie des nuages », l'intégration de données biologiques dans un modèle de chimie atmosphérique) et pour son aspect méthodologique (la nouveauté de l'application de la « méta-fluxomique » à un écosystème).

L'originalité de ce projet réside aussi sur le fait que l'ICCF et le LaMP sont parmi les seuls groupes au monde à étudier l'impact des microorganismes sur la chimie des nuages. Elle s'appuie aussi sur la très grande expertise du GMGM pour le métabolisme des C1 et le savoir-faire unique du LISBP pour le développement d'outils en fluxomique. La nature interdisciplinaire du projet, alliant chimie des nuages, modélisation, et étude du comportement microbien par des approches « omiques », est donc unique au plan international.

Le projet METACLOUD est coordonné par le CNRS (Institut de chimie de Clermont-Ferrand). Il regroupe le [LISP](http://www.insa-toulouse.fr/fr/recherche/labo/lisbp.html)(<http://www.insa-toulouse.fr/fr/recherche/labo/lisbp.html>), le laboratoire [GMGM UNISTRA](https://www.unistra.fr/index.php?id=19277) (<https://www.unistra.fr/index.php?id=19277>) et l'Université Clermont Auvergne via le LaMP.

LES CHIFFRES CLÉS

Durée : 36 mois (Octobre 2019 - Septembre 2022)

Budget alloué à l'UCA par l'ANR : 86 400 €



Ce projet est financé par l'ANR dans le cadre de l'Appel à Projets Générique 2019 via l'instrument de financement "Projet de Recherche Collaborative", convention attributive de subvention n° ANR-19-CE01-0004-04

Site du laboratoire

(/lamp-uca-fr/laboratoire-de-meteorologie-physique-51257.kjsp#/admin)



<https://drv.uca.fr/ingenieriebr-de-projets/projets-finances/projets-en-cours/metacloud>(<https://drv.uca.fr/ingenieriebr-de-projets/projets-finances/projets-en-cours/metacloud>)

de Météoi