

PORTRAIT DE SCIENCE

3 QUESTIONS À FRÉDÉRIQUE AURIOL

FRÉDÉRIQUE AURIOL, INGÉNIEURE DE RECHERCHE AU SEIN DU LABORATOIRE D'OPTIQUE ATMOSPHÉRIQUE¹

QUEL EST VOTRE PARCOURS ?

Après un baccalauréat scientifique, j'ai poursuivi mes études à l'Université Blaise Pascal-Clermont-Ferrand II avec une licence de physique. J'ai choisi de me spécialiser en physique atmosphérique grâce à mon diplôme d'études approfondies « Sciences de la Terre et de l'atmosphère ». Passionnée par la physique de l'atmosphère, j'ai effectué ma thèse au sein du Laboratoire de Météorologie Physique², un exercice tellement enrichissant ! J'ai immédiatement eu la possibilité de travailler sur un instrument de mesure aéroporté - le néphélomètre polaire - et de participer à des campagnes de terrain internationales, aux côtés d'une multitude d'acteurs différents. J'ai continué dans ce même laboratoire un post-doctorat dans le cadre du projet européen « Interhemispheric differences in Cirrus properties from Anthropogenic emissions » (INCA), avant d'être recrutée en 2001 par le CNRS sur le poste d'ingénieure de recherche au Laboratoire d'Optique Atmosphérique à Villeneuve-d'Ascq. Au sein de mon Unité, je suis notamment cheffe de projet de l'instrument Osiris, responsable des activités expérimentales UV, ou encore responsable technique de la Station d'observation de l'atmosphère du laboratoire.



Frédérique Auriol
© SCMS Hdf / Sandrine Schwenck

QUEL EST VOTRE PRINCIPAL SUJET DE RECHERCHE ?

J'étudie les propriétés de l'atmosphère terrestre en développant des instruments de mesures du rayonnement atmosphérique, et plus précisément des instruments de mesures de télédétection. Grâce à leur caractérisation et leur étalonnage, je vérifie la qualité de leurs mesures ; celles-ci peuvent être effectuées au sol ou sur des vecteurs mobiles comme des avions ou des ballons stratosphériques. Concrètement, ces outils et leurs mesures contribuent à une meilleure connaissance de l'atmosphère. Par exemple, nous étudions les particules nuageuses (ou les particules d'aérosols) pour connaître leurs effets : ainsi, certains types de nuages coupent le rayonnement solaire incident, alors que d'autres créent un « effet couvercle ». De même, je suis cheffe de projet de l'instrument aéroporté Osiris, que nous avons développé nous-mêmes au laboratoire. Lors de campagnes de mesures, Osiris est installé sous un avion afin de recueillir des images de ce qui peut se passer entre le sol et l'avion. Cet outil est le prototype d'un instrument à plus grande échelle, qui sera installé sur un satellite par l'Agence Spatiale Européenne et l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques ! Enfin, je suis membre du comité scientifique avion (CSTA) qui travaille notamment actuellement au renouvellement d'un jet pour des mesures atmosphériques de haute altitude, unique en France.

QU'EST-CE QUI VOUS ANIME DANS VOTRE TRAVAIL DE RECHERCHE ?

J'aime ce que je fais car chaque jour est la promesse d'une nouvelle découverte ! Mon travail est en réalité proche de celui d'un détective : mes collègues et moi effectuons des expériences, et nous en analysons les résultats. Nous sommes parfois obligés de remonter à d'autres expériences qui ont pu être faites par le passé pour nous aider à comprendre certains phénomènes. Aussi, j'apprécie d'allier au quotidien le travail de recherche et les mesures sur le terrain. J'ai la chance de pouvoir voyager en France et à l'étranger par le biais de mon travail grâce à des campagnes de recherche qui peuvent durer plusieurs semaines. Parmi mes plus belles expériences, j'ai pu aller en Patagonie, dans le désert de Namibie et même au-delà du cercle Arctique en Suède ! Ces campagnes de recherche sont aussi l'occasion d'échanger avec un nombre impressionnant d'experts dans plusieurs domaines et de transmettre mon savoir-faire. Par ailleurs, le travail en équipe est l'un de mes moteurs : nous n'aboutissons pas à grand-chose quand on est seul, mais en coopérant, nous sommes capables d'atteindre, et même de surpasser nos objectifs !

MINI BIOGRAPHIE

Frédérique Auriol

1998 : Obtention d'un Doctorat en physique de l'atmosphère

1999-2000 : Post-doctorat au sein du Laboratoire de météorologie physique à Clermont-Ferrand

2001 : Entrée au CNRS en tant qu'Ingénieure de recherche au Laboratoire d'Optique Atmosphérique à Villeneuve-d'Ascq

2004 : Nommée Cheffe de projet de l'instrument Osiris

2009 : Nommée Responsable technique de la Station d'observation de l'atmosphère située sur le toit du LOA

2021 : Lauréate de la Médaille de Cristal du CNRS



« Hé non il ne s'agit pas de la fusée d'Objectif Lune de Tintin ! Voici Microradibal, développé au LOA pour être emporté sous ballon stratosphérique et étudier les aérosols présents dans l'atmosphère. Sur cette photo prise en 2009 au nord de la Suède, on retrouve mes collègues du LOA : Jean-Yves Balois, Christian Verwaerde (tous deux ingénieurs de recherche) et Colette Brogniez (PI de l'instrument). »

© Jean-Yves Balois

¹ LOA - UMR8518 (ULille/CNRS)

² LaMP - UMR6016 (CNRS/UCAuvergne)

CNRS

DÉLÉGATION RÉGIONALE HAUTS-DE-FRANCE

hauts-de-france.cnrs.fr

<https://intranet.cnrs.fr/delegations/dr18/Pages/default.aspx>

@CNRS_HdF

Portrait réalisé par le service communication et médiation scientifique

