

# FRANCK MONTMESSIN

## LA TÊTE DANS LES NUAGES MARTIENS



© Droits réservés.

**INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES DE L'UNIVERS (INSU)**  
LABORATOIRE ATMOSPHÈRES, MILIEUX, OBSERVATIONS SPATIALES (LATMOS)  
UNIVERSITÉ DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES / CNRS /  
UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE PARIS 6  
VERRIÈRES-LE-BUISSON  
<http://www.latmos.ipsl.fr/>  
<http://www.aerov.jussieu.fr/themes/APACHE/CVs/Montmessin-Page/Accueil.html>

**En route vers Mars !** Franck Montmessin, chercheur au Laboratoire « Atmosphères, milieux, observations spatiales » (LATMOS), est installé au milieu de la forêt de Verrières, près de Paris, dans un ancien fort militaire de 1875 envahi par la technologie de pointe. Il est l'un des scientifiques aux commandes de la célèbre mission spatiale européenne Mars Express. « J'analyse des données envoyées par le spectromètre SPICAM<sup>1</sup> et je développe des modèles microphysiques de nuages de glace d'eau et de CO<sub>2</sub>. » Il a 35 ans et lui et ses collaborateurs se sont déjà fait remarquer en décryptant certains mécanismes du cycle de l'eau sur Mars et en expliquant la présence de glace aux pôles martiens.

**On lui doit aussi un résultat moins médiatique mais tout aussi important, la découverte de nuages de CO<sub>2</sub> à très haute altitude,** à plus de 100 kilomètres au-dessus de la surface, là où personne ne les attendait. « Il faut maintenant expliquer leur présence car dans un nuage classique, ce n'est pas le composant principal de l'atmosphère qui condense comme le CO<sub>2</sub> sur Mars.

Ces nuages ont pu avoir un rôle décisif dans la prime jeunesse martienne, les comprendre peut permettre d'expliquer la présence d'eau liquide dans l'histoire de Mars. » Franck Montmessin s'attaque avec passion à toutes les énigmes de la planète rouge.

Pourtant, il n'était pas destiné à la recherche. « Mon objectif était d'être ingénieur dans le privé. » Fraîchement diplômé de l'ISITEM<sup>2</sup> de Nantes, il se lance dans un DEA à l'université Paris 6. « Je cherchais alors à être en contact avec les étudiants en thèse, j'étais fasciné par leur côté exalté et passionné. » Dans la liste des stages de DEA, il y en avait un concernant Mars au LATMOS (alors Service d'aéronomie). « J'y suis allé parce que le sujet m'amusait, j'y ai découvert une vocation. J'ai rencontré des collègues bienveillants dans une ambiance très stimulante. Ces quelques mois ont bouleversé mes plans, on m'a proposé une thèse, j'ai alors su que je n'étais pas ici par hasard. »

### IL S'ATTAQUE AVEC PASSION À TOUTES LES ÉNIGMES DE LA PLANÈTE ROUGE.

Franck effectue deux ans de postdoc en Californie puis revient au LATMOS pour travailler sur l'instrument SPICAM lancé en 2004, puis sur son jumeau SPICAV lancé autour de Vénus en 2006. « J'étudie les processus liés aux particules en suspension dans les atmosphères de ces planètes. Par exemple, la surface de Mars est balayée par des vents violents qui soulèvent des particules minérales qui ont un impact climatique très fort. »

**Le jeune chercheur élabore ses théories en étudiant les différentes parties du spectre lumineux renvoyées par la planète mais également en suivant la lumière d'une étoile qui se couche à l'horizon.** « On en déduit, entre autres, la température de l'atmosphère à différentes altitudes, on peut aussi découvrir de nouveaux composés. Cela demande un très long travail sur les données brutes, il faut les nettoyer puis les rentrer dans des modèles climatiques. Concernant Mars, c'est devenu une routine qui fonctionne très bien. Pour Vénus, nous sommes dans une phase d'exploration et de découverte. » Au LATMOS, Franck est comblé. « J'ai une passion assez assouvie pour mon boulot. »

<sup>1</sup> *Spectroscopy for Investigation of Characteristics of the Atmosphere of Mars.*

<sup>2</sup> Institut des sciences de l'ingénieur en thermique-énergétique et matériaux.