



► Que sont-elles devenues ?



Coria

Mesurer la taille des gouttes d'eau et des cristaux de glace

Énergétique, métrologie

Développement depuis 2015

✦ C'est pour améliorer la mesure de ces cristaux de glace que trois laboratoires normands (Coria, GPM et Cimap) se sont regroupés pour former le 2I2CLab. Leur objectif : développer une instrumentation capable de déterminer la taille et les caractéristiques de forme des cristaux. L'innovation est en fait triple, car elle comprend le développement d'un dispositif expérimental de génération et de caractérisation interférométrique de cristaux, la mise en place de modélisations de croissance pour établir une librairie de formes et la réalisation d'un banc de génération d'images de cristaux programmables.

Dans le cadre du projet européen EUFAR (2008-2013) piloté par Météo France, le Coria (COMPLEXE de Recherche Interprofessionnel en Aérothermochimie) et ses partenaires (l'Institut de Radioprotection et Sécurité Nucléaire de Saclay, le Van Karman Institute de Bruxelles et la société toulousaine COMAT) ont réalisé un prototype aéroporté permettant de mesurer la taille des gouttes d'eau dans les nuages. Une innovation qui a valu au Coria sa distinction par Normandie AeroEspace (NAE) en 2015. La gamme de taille de gouttes entre 20 et 200 microns est en effet particulièrement importante afin de comprendre les phénomènes à l'origine des précipitations. La mesure de ces gouttes permet ainsi à Météo France d'effectuer des prévisions météorologiques plus fiables et plus précises. À l'issue de ce projet, les chercheurs ont réalisé que les techniques utilisées pour la mesure de la taille des gouttes d'eau pouvaient avoir d'autres applications. Au premier rang desquelles la mesure de la taille et des caractéristiques des cristaux de glace. Un second consortium, piloté par Airbus et rassemblant Zodiac Aerospace, l'Institut de Radioprotection et Sécurité Nucléaire, et l'Institut Van Karman, s'est ainsi formé sur le sujet. Plusieurs études ont effleuré les dangers des vols dans des conditions météorologiques présentant glace ou givre. À l'issue de ce projet, un prototype AIIIS (Airborne Interferometric Ice Sensor) a été testé et a pu mesurer la taille des cristaux, en vol, en janvier 2016. •

CONTACT

Marc Brunel
Tél. : 02 32 95 37 33
marc.brunel@coria.fr
Saint-Etienne-du-Rouvray
www.coria.fr



◆ DOMAINE D'ACTIVITÉ :
Énergétique, métrologie
◆ EFFECTIFS :
190 au Coria

► Que sont-elles devenues ?



Volum-e

Des pièces d'avions et de lanceurs imprimées en 3D
Fabrication additive

Développement depuis 2015

✦ En 2016, Volum-e a inauguré une nouvelle plateforme de fabrication additive, un des plus grands parcs de l'Hexagone. Cet investissement, de 11,5 millions d'euros sur trois ans, va permettre à l'entreprise de se développer à l'échelle industrielle. Mais Volum-e a aussi et surtout fabriqué la première pièce en métal, réalisée en fabrication additive, à voler dans l'espace. La pièce, embarquée sur le moteur Vulcain 2 du lanceur Ariane 5, a décollé de Guyane en novembre 2016. Et plusieurs nouvelles pièces sont déjà en phase de conception pour Ariane 6.

Le premier acteur qualifié Production, pour de la fabrication additive métallique, par le groupe Safran : voilà l'innovation qui avait valu à la PME basée à Blangy-sur-Bresle (76), Volum-e, d'être récompensée par Normandie AeroEspace en 2015. Fondée cette même année, la filiale du groupe 3DS (anciennement MB-Proto) a rapidement pris la place de leader dans la fabrication additive plastique et métal de haute qualité. Cette technologie innovante apporte en effet des bénéfices considérables. La fabrication additive (FA) permet de réaliser des gains de matière, et donc de coûts, de l'ordre de 30 % à 50 %. Les délais de développement sont également réduits et la FA permet repenser les filières d'approvisionnement des pièces. Des gains de poids peuvent également être réalisés tout en fabriquant des pièces à la géométrie complexe. Un point qui intéresse particulièrement les secteurs de l'aéronautique et de l'aérospatial. « Nous sommes à l'origine maquettiste prototypiste. Grâce à notre travail, qui se concentre sur le métal depuis de longues années, nous avons pu montrer aux industriels l'avantage que peut apporter cette fabrication additive, non pas simplement pour le prototypage, mais aussi en production », expliquait déjà en 2015 Hervé Michel, directeur commercial de l'entreprise. D'autres secteurs se tournent aujourd'hui progressivement vers l'impression 3D, notamment le médical, le dentaire ou encore l'automobile. •

CONTACT

Hervé Michel
Tél. : 02 32 97 56 89
volum-e@volum-e.com
Blangy-sur-Bresle
www.volum-e.com



◆ DOMAINE D'ACTIVITÉ :
Fabrication additive
◆ EFFECTIFS : 50
◆ CA : 6,3 millions d'€ (2016)

