

ÉCONOMIE

Yves-Marie Corre, ingénieur de recherche et responsable technique à CompositIC, tient une des mousses biodégradables qui s'envelopera vers la Station spatiale internationale (ISS) avec Thomas Pesquet. Photo J.B.



La mousse biodégradable bretonne en orbite

Résistance aux chocs, elle peut contenir de la nourriture et protéger du matériel : la mousse biodégradable mise au point par CompositIC, à Ploemeur (56), embarquera avec Thomas Pesquet à bord de la station spatiale internationale (ISS).

Julien Boitel

● Dans quelques semaines, Thomas Pesquet retournera à bord de la Station spatiale internationale (ISS). Pendant six mois, l'astronaute français réalisera des dizaines d'expériences. L'une d'elles, « Renewable Foam », qui vise à promouvoir des matériaux réutilisables et réduire les déchets emportés dans l'espace, fait la fierté de la vingtaine d'ingénieurs de CompositIC, à Ploemeur (56).

Le plateau technique, porté par l'Université Bretagne-Sud (UBS) et spécialisé dans les matériaux innovants, a été missionné, il y a un an et demi, par le groupe Jean Hénaff et la société Innovons à 360°, implantée à Vannes, en lien avec le Centre national d'études spatiales (Cnes). L'objectif était de réaliser une mousse de protection biodégradable pour les étuis de transport du matériel expérimental embarqué dans l'ISS. « On nous a donné un cahier des charges pour remplacer les traditionnelles mousses pétro-sourcées, volumineuses et non-réutilisables, par des mousses biodégradables résistantes aux chocs et aux vibrations du décollage d'une fusée », explique Yves-Marie Corre, responsable technique à CompositIC.

Une version comestible

Après de nombreux tests, l'ingénieur trouve la bonne formule avec une mousse plastique en Poly Hydroxy Alcanoate (PHA), produite naturellement par des bactéries. Le caisson de protection, réalisé en impression 3D, va ainsi servir à envoyer dans l'ISS le bandeau de sommeil de l'expérience « Dreem » qu'utilisera Tho-

mas Pesquet.

« Comme ce matériau est obtenu avec des organismes vivants, il peut se dégrader très vite et on peut le composter », détaille Yves-Marie Corre. L'une de ses applications « pourrait être de servir de support de culture pour des semis de végétaux ». Ou encore d'être refondu et réutilisé en impression 3D.

Une autre version a été imaginée, en intégrant à l'intérieur de cette mousse du pain d'épice, de la madeleine et du pain de Gênes. Ces mets sucrés, protégés avec une technique d'emballage spécifique développée par la société Guelt, à Quimperlé, ne devraient tout de même pas être savourés par Thomas Pesquet. Les tests gustatifs seront réalisés ultérieurement par d'autres astronautes, afin d'évaluer la conservation de ces aliments. « Cette expérience est le premier étage d'une fusée, indique Thierry Varlet, d'Innovons à 360°. Chaque expérience spatiale doit avoir une répercussion sur terre. C'est l'occasion de montrer que ces matériaux biodégradables sont extraordinaires et peuvent remplacer une bonne partie des matériaux pétro-sourcés à l'avenir. »