

Impression 3D de moteurs de fusée en Espagne

Le Centre Avancé de Technologies Spatiales (FADA-CATEC) travaille avec Zero 2 Infinity en l'impression 3D du Teide I, le moteur de Bloostar

Barcelone, 22 mars 2018 - Le FADA-CATEC travaille actuellement avec Zero 2 Infinity (Z2I) sur le développement d'une nouvelle génération de moteurs de fusée. En mars, le FADA-CATEC a imprimé en 3D la chambre de combustion de la fusée de Zero 2 Infinity : Bloostar. L'impression en 3D du moteur suppose une réduction drastique des coûts de fabrication, des impacts environnementaux, des temps de production et de la masse.

Z2I est heureux de travailler avec les technologies du FADA-CATEC et ses experts, et l'entreprise est enchantée de poursuivre cette collaboration. La stratégie des deux organisations est d'utiliser l'intelligence artificielle et des algorithmes basés sur des réseaux neuronaux pour optimiser le refroidissement de la chambre de combustion avec des structures impossibles à fabriquer avec les technologies traditionnelles.

Jose Mariano Lopez-Urdiales, fondateur et CEO de Zero 2 Infinity, a souligné les bénéfices de l'impression 3D : « Les fusées traditionnelles ont toujours eu des tubes de réfrigération droits car c'était tout ce que nous savions fabriquer. Si vous placiez une lampe dans votre oreille, vous verriez une jolie structure de veines ressemblant à un arbre. Nous autres, humains, n'avons pas de veines droites dans nos oreilles. L'impression 3D associée à l'intelligence artificielle nous permet maintenant de faire évoluer les fusées de la même manière que la nature évolue ».

Le moteur de Bloostar est baptisé Teide en l'honneur de la montagne la plus haute d'Espagne : un volcan maintenant éteint situé dans les Îles Canaries, là où Bloostar va être lancé. La première phase de Bloostar est un vol en ballon qui élève la fusée dans les airs jusqu'à avoir dépassé 99 % de la masse de l'atmosphère, là où la résistance aérodynamique est pratiquement inexistante. Cette méthode apporte beaucoup d'avantages en comparaison avec les fusées traditionnelles qui décollent depuis le sol ou depuis d'autres véhicules aériens. Un des avantages les plus importants est que les moteurs de fusée sont plus efficaces à cette altitude. C'est pour cela que le Teide a un design pensé pour être lancé à haute altitude. C'est aussi un moteur beaucoup plus respectueux de l'environnement que les moteurs existants.

Le Dr. Fernando Lasagni, chef de la division "Matériaux et Process" de FADA-CATEC, a parlé de l'importance de ce nouveau défi : « C'est génial de travailler avec une entreprise comme Zero 2 Infinity. C'est quelque chose que nous voulions faire depuis longtemps. Nous sommes engagés dans le projet et nous aurons à coup sûr bientôt un composant fonctionnel testé dans un environnement significatif ».

Zero 2 Infinity est une entreprise privée, dont le siège est situé près de Barcelona et avec des filiales en Allemagne et aux Etats Unis, qui est en train de changer radicalement la manière d'accéder à l'espace. Elle est la seule entreprise privée d'Europe spécialisée dans le transport vers l'espace de composant qui nécessitent d'être testés en conditions spatiales. Z2I travaille aussi sur la mise en orbite de satellites légers avec le lanceur Bloostar et prévoit à moyen terme d'envoyer des gens dans l'espace, dans le cadre de tourisme spatial et d'activités scientifiques, avec la capsule Bloon.

FADA est une organisation à but non lucratif créée en 2008 pour promouvoir et développer des technologies aérospatiales et favoriser leur transfert à l'industrie aérospatiale. FADA est le gestionnaire de CATEC, le Centre Avancé de Technologies Spatiales, qui se trouve à Séville et qui se dédie à la recherche appliquée, le développement et l'innovation dans les secteurs de l'aéronautique et de l'espace. CATEC est le leader européen des applications de fabrication additive, incluant, entre autres, du matériel pour structures critiques et secondaires.