

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Angers, le 22 février 2021

CONTACTS PRESSE

Charlotte Passier

Tél. : 02 41 20 73 46

charlotte.passier@ensam.eu

Lorraine Froment

Tél. : 06 08 35 88 89

lorraine.froment@rumeurpublique.fr

A PROPOS D'ARTS ET METIERS

Grand établissement technologique, Arts et Métiers compte 8 campus et 3 instituts. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie, la recherche. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac+3 jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 15 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers est un acteur socio-économique au service des territoires.

En savoir plus :

<https://artsetmetiers.fr>

Le campus Arts et Métiers d'Angers reçoit le prix de l'innovation du CNES pour ses travaux sur les biocomposites dans le spatial



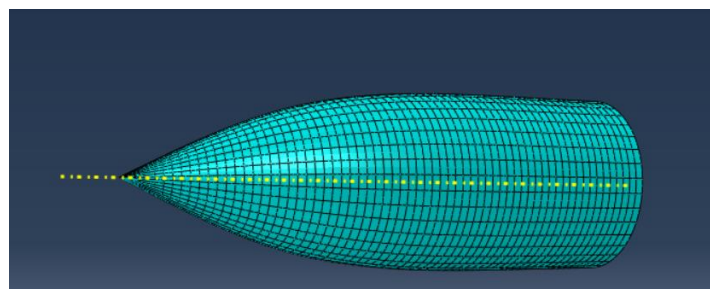
Les élèves ingénieurs Antoine MOCQUAIS, Pierre BAUPIN, Simon LEDUC, Jeremy PLE, Arthur HAFFEMEYER et Paul TROISTOFF.

Le campus Arts et Métiers d'Angers a reçu le prix de l'innovation du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) pour ses recherches autour d'une coiffe de fusée en matériaux biocomposites menées par six étudiants, encadré par Laurent Guillaumat, professeur des universités au LAMPA (Laboratoire Angevin de Mécanique, Procédés et innovAtion), dans le cadre du projet pédagogique PERSEUS lancé par le CNES. Une mention spéciale lui a également été attribuée comme nouvel entrant dans le projet.

Une coiffe de fusée en matériaux biocomposites

Le projet PERSEUS (Projet Étudiant de Recherche Spatiale Européen Universitaire et Scientifique) est une initiative de la Direction des Lanceurs du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) à destination des jeunes de l'enseignement supérieur. Son objectif est de favoriser l'émergence de solutions techniques innovantes à travers des projets spatiaux à caractère industriel et pédagogique.

Un projet gagnant-gagnant qui permet au CNES de bénéficier d'un regard extérieur et d'idées d'innovations qui pourront être implémentées dans leur



Modélisation numérique de la coiffe en matériaux composites -Crédit : Projet PERSEUS Arts et Métiers Angers

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Angers, le 22 février 2021

CONTACTS PRESSE

Charlotte Passier

Tél. : 02 41 20 73 46

charlotte.passier@ensam.eu

Lorraine Froment

Tél. : 06 08 35 88 89

lorraine.froment@rumeurpublique.fr

A PROPOS D'ARTS ET METIERS

Grand établissement technologique, Arts et Métiers compte 8 campus et 3 instituts. Arts et Métiers a pour missions principales la formation d'ingénieurs et cadres de l'industrie, la recherche. Il forme chaque année plus de 6 000 étudiants du bac+3 jusqu'au bac+8. Par ses formations, ses 15 laboratoires et sa recherche partenariale, Arts et Métiers est un acteur socio-économique au service des territoires.

En savoir plus :

<https://artsetmetiers.fr>

Ce projet de structure renouvelable est un sujet qui intéresse fortement le CNES qui souhaite **utiliser davantage de matériaux recyclables dans la conception de leurs fusées.**

Il existe une multiplicité de matériaux naturels comme la fibre de lin, la fibre de bambou, le kenaf, ou encore le chanvre. **L'enjeu réside dans leur utilisation dans des conditions extrêmes comme le spatial.**

« Les étudiants ont réalisé un état de l'art sur ce qui existe comme fibres et résines dans la biomasse (les plantes) en épluchant la littérature scientifique sur ce sujet. Leur mission était d'identifier la bonne résine et les bonnes fibres à utiliser ainsi que les procédés pour fabriquer la pièce, en s'appuyant sur des simulations numériques. Ils ont également élaboré un modèle numérique afin d'identifier les paramètres mécaniques influents pour proposer une structure viable », précise Laurent Guillaumat, enseignant-chercheur qui a encadré les étudiants.

La difficulté réside dans la fabrication de la coiffe en biocomposites afin qu'elle résiste aux contraintes subies lors d'un tir de la fusée.

Ce projet pédagogique transversal a permis aux étudiants de développer de nombreuses compétences : ingénierie mécanique, simulation numérique, recherche d'information et analyse, définition d'un cahier des charges, gestion de projet, travail d'équipe, en mêlant travaux d'ingénierie et expérience scientifique.

Un premier projet vers de nouvelles collaborations

D'autres projets pédagogiques permettront de poursuivre le travail mené par les étudiants. Prochaines étapes : affiner le modèle numérique ainsi que les recherches et créer un prototype pour tester la structure.

D'autres campus Arts et Métiers, tels que celui de Bordeaux, Aix-en-Provence ou Lille participent également au projet PERSEUS. Ainsi, pour aller plus loin, une convention nationale est en cours d'élaboration afin de poursuivre la collaboration entre Arts et Métiers et le CNES pour développer des projets de recherche et des sujets de thèses.