

lundi 4 juillet 2022

## Aix-Marseille Université inaugure sa nouvelle Halle d'essais en Conception Bio- Inspirée

**Vendredi 8 juillet 2022 – à 10h00**

### Sur invitation

Institut Universitaire et Technologique d'Aix-en-Provence – 413 Av. Gaston Berger, 13100 Aix-en-Provence

**Dans cette halle d'essais, en environnement stabilisé et à haute sécurité de travail, les équipes de l'ISM utilisent des équipements de hautes technologies pour effectuer des tests et contrôles des solutions mécaniques bio-inspirées : fabrication additive métal et céramique, diffraction des rayons X, digitalisation de formes biologiques. Ces travaux ont été menés en synergie dans le cadre d'une chaire de recherche entre Airbus Helicopters et Aix-Marseille Université (AMU).**

AMU souhaite devenir **une référence régionale dans le biomimétisme** et la bio-inspiration, notamment, en Bio-robotique et Conception bio-inspirée. C'est la raison pour laquelle ce projet s'inscrit dans la mise en place d'un **axe de recherche sur la Conception Mécanique Bio-inspirée** (Bio-Inspired Mechanical Design) qui est menée par l'équipe CBI sur le site d'Aix-en-Provence de l'ISM UMR 7287 à l'IUT d'Aix Marseille Université (AMU). Il est venue en complément de la **Chaire Bio-Inspired Mechanical Design** entre AMU et Airbus (2015/2020). L'objectif du projet est centré sur la conception et la simulation des liaisons bio-inspirées permettant **la transmission de mouvement et la structuration des pièces mécaniques**. Les liaisons bio-inspirées et les pièces structurées devront être validées d'une manière expérimentale. Pour prototyper, les nouvelles conceptions bio-inspirées, la machine de fabrication additive, de la plateforme Technovalo-Aix **reconnue par le MESRI et AMU** et adossée à l'ISM, sera mise à contribution et placée dans la halle d'essais.

De même, la mise au point d'expérimentations permettra **de mesurer les performances des liaisons complexes** (pression de contact, usure, rendement...) et des structures bio-inspirées (résistance, réduction de masse...). Ces activités ont permis **l'obtention de deux DEFI CNRS dont un en collaboration avec le Musée National d'Histoire Naturelle de Paris**. Une activité de simulation des pressions de contact, de modélisation et de caractérisation expérimentale des champs de contrainte résiduelle (Partenariat avec la société MRX) et de rugosité des surfaces, permettra de **valider les surfaces à durée de vie augmentée**. A cet effet, des essais pourront être réalisés sous sollicitations multiaxes pour tester la tenue en service des conceptions bio-inspirées. A partir de bancs d'essais conçus et réalisés par l'équipe CBI, les premiers essais ont commencé courant 2020 en pleine crise sanitaire. Ce projet permet de **créer régionalement une recherche interdisciplinaire de pointe** qui est, aujourd'hui, menée par les plus grandes institutions scientifiques américaines.

Cette halle sera inaugurée avec la coupe d'un ruban symbolisant l'officialisation du bâtiment, des visites seront prévus au sein de la Halle d'essais avant de terminer sur un moment de convivialité autour de rafraîchissements.

CONTACTS PRESSE :

#### Aix-Marseille Université

**Clara Bufi**

Directrice de la communication

[Clara.bufi@univ-amu.fr](mailto:Clara.bufi@univ-amu.fr)



Rejoignez le réseau !

#### IUT-Aix-Marseille Université

**Martial PIAT**

Chargée de communication

[martial.piat@univ-amu.fr](mailto:martial.piat@univ-amu.fr)



Rejoignez le réseau !