

PUBLICOMMUNIQUÉ

Des essais multi-axiaux aggravés pour la fiabilité et la durabilité des structures

Dans l'univers complexe des études vibratoires, la demande d'innovation sur mesure et de solutions de pointe est omniprésente. AVNIR Engineering, PME spécialisée dans l'étude et la réalisation d'essais pilotés pour les secteurs de l'aéronautique, du spatial et de la défense, a identifié cet enjeu crucial en collaborant avec le Laboratoire de Mécanique des Contacts et des Structures, LaMCoS - UMR CNRS 5259 de l'INSA de Lyon. Après s'être unis autour de projets de R&D, le LaMCoS et AVNIR Engineering créent en 2017 un laboratoire commun : AdViTAM (Advanced Vibration for The Analysis of rotating Machines).

Ce partenariat, articulé autour de la compréhension des phénomènes vibratoires subis par les machines tournantes sollicitées par la base, a permis la prise en main et la maîtrise de l'Equipex PHARE 3, un excitateur hydraulique multiaxes de 62kN. Cette plateforme permet de réaliser des essais aggravés suivant 6 axes sur les équipements embarqués des secteurs du transport terrestre, maritime, spatial, aéronautique...

Dans le but de qualifier l'intégrité des machines tournantes et des structures, la plateforme a pour objectif de conduire des tests plus représentatifs des conditions réelles d'exploitation en appliquant, par la base, des sollicitations dynamiques extrêmes (simulées ou répliquées d'une mesure terrain), telles que des impacts, séismes, houles, atterrissages d'urgence...

En effet, l'excitation d'un produit sur 6 axes permet une meilleure identification de ses points faibles. En reproduisant plus fidèlement les conditions et contraintes réelles, des défaillances alors indétectables en test uniaxial le deviennent grâce au couplage des axes. Cette approche garantit l'optimisation de la conception et de la performance des équipements. Les coûts de développement et les critères de sécurité dans le dimensionnement des structures s'en trouvent nettement améliorés (division par 3 des coûts de développement ou d'essais).

UNE PRÉSENTATION PHYSIQUE DE CETTE PLATEFORME D'EXCITATION VIBRATOIRE 6 AXES, UNIQUE EN FRANCE

Soucieux d'un engagement constant envers l'innovation et dotés d'une expertise technique et d'une capacité à répondre rapidement aux besoins, AVNIR Engineering et le LaMCoS orga-



niseront après l'été 2024 une demi-journée technique dans les locaux du LaMCoS, situés sur le Campus de la Doua à Lyon-Villeurbanne. À cette occasion, une présentation des capacités du moyen ainsi qu'une démonstration d'essai seront réalisées par les équipes dédiées.

Pour davantage de renseignements sur la plateforme et/ou la demi-journée de présentation prévue : Antoine NAULLEAU, Responsable R&D AVNIR Engineering. □

CONTACT :

Antoine NAULLEAU
Responsable R&D AVNIR Engineering
07 50 08 42 62
a.naulleau@avnir.fr