



## Le DEAMON de la vibration

Ingénieur industriel de formation, Andy Jadoul est un jeune chercheur de la HEPL. Avec le projet DEAMON qu'il mène pour une durée de deux ans, il compte bien s'attaquer à un problème qui touche de nombreux secteurs technologiques et industriels : les vibrations !

**QUEL EST L'OBJECTIF DE VOTRE PROJET DE RECHERCHE ET COMMENT AVEZ-VOUS ÉTÉ AMENÉ À Y PARTICIPER ?**

C'est à la suite d'un stage en dernière année de mes études d'ingénieur industriel à la HEPL qu'on m'a proposé de continuer sur ce projet et que j'ai décroché un poste de chercheur au sein de la Haute . DEAMON s'inscrit dans le programme wallon FIRST et a pour partenaires l'ULiège et l'entreprise Safran Aero Boosters implantée à Herstal, qui équipe la plupart des moteurs de l'aviation civile et le lanceur Ariane. Avec elles, je me penche sur un problème par exemple rencontré sur les turboréacteurs qui propulsent les avions : les aubes situées dans le compresseur basse pression vibrent à certains régimes, ce qui augmente la fatigue des pièces et diminue donc leur durée de vie. La solution imaginée pour lutter contre ces vibrations est le collage de « patches » piézoélectriques sur la structure à protéger. Comme la structure se déforme, les patches convertissent une partie de l'énergie mécanique due à la vibration en énergie électrique qui est à son tour dissipée par un circuit électronique développé à la HEPL. Notre objectif est de prouver que les simulations numériques effectuées par l'ULiège fonctionnent bel et bien.

**COMMENT LE PROJET SE DÉROULE-T-IL ?**

Je travaille de manière autonome, sans avoir de journée type ! Je me documente en consultant des articles scientifiques (même si on est peu nombreux pour le moment à faire de la recherche sur ce sujet), je fais de la programmation informatique et de la conception électronique, je réalise des tests en laboratoire, je suis des formations et, bien entendu, je présente régulièrement l'avancement de mon travail. Et j'ai bon espoir d'aboutir ! Notre système de patch piézoélectrique pourrait résoudre des problèmes de vibration qui touchent de nombreux secteurs : l'automobile, les roulements dans l'industrie ou encore les ailes des drones.

**QUE RETIREZ-VOUS DE CETTE EXPÉRIENCE ?**

J'adore ça de plus en plus ! Quand on fait de la recherche, on applique la théorie vue à l'école, mais on doit surtout s'autoformer, chercher des informations, toucher à tout... Il faut utiliser les outils qu'on nous a donnés durant nos études. Avec à la clé la satisfaction de contribuer à un projet en apportant une solution personnelle et de le faire aboutir ! Je fais tout à fond, on verra bien où ça mène : il faut profiter au maximum des opportunités ! On peut avoir tous les diplômes, toutes les qualifications du monde, si on n'est pas passionné, on n'arrive à rien ! ■



Master Ingénieur Industriel -  
Électromécanique (Liège)