

TITRE DU PROJET D'ESSAI

Optimisation d'un haut-parleur pneumatique (HAPS) pour l'atténuation active de bruit

Description du projet d'essai

La compagnie Safran Nacelles (le Havre, France), équipementier aéronautique du groupe Safran, intègre dans ses nacelles de moteurs d'avion des matériaux absorbants permettant d'atténuer le bruit rayonné par l'ensemble propulsif. Les traitements acoustiques couramment utilisés sont des sandwichs dont la hauteur permet d'adapter la bande de fréquence atténuée à la source de bruit. L'augmentation du diamètre des futurs ensembles propulsifs décalera la signature sonore de la soufflante vers les basses fréquences. Or, pour certaines architectures propulsives, l'encombrement disponible dans la nacelle n'est plus suffisant pour intégrer des traitements passifs pour les très basses fréquences. Une solution prometteuse est de recourir à un système de contrôle acoustique actif particulièrement efficace en basse fréquence. Le problème est de transposer la technologie implémentée dans les casques à suppression active du bruit sur un turboréacteur d'avion. Le principal défi est de disposer de sources acoustiques d'anti-bruit de fort niveau sonore compactes, légères et ayant une faible consommation électrique. L'originalité principale du programme de recherche est de recourir à des sources pneumatiques, dites HAPS (Harmonic Acoustic Pneumatic Sources) plutôt qu'à des haut-parleurs électrodynamiques. L'essai porte sur l'optimisation du HAPS dans le cadre de ce programme de recherche en partenariat avec le partenaire industriel. Les moyens matériels et expérimentaux du Centre de Recherche Acoustique Signal Humain (CRASH-UdeS) seront mis à la disposition de la personne.

Directeur(s) d'essai

Nom	Micheau	Prénom	Philippe
Nom		Prénom	
Adresse(s) courriel : philippe.micheau@usherbrooke.ca			

Caractéristiques du projet d'essai

Date de début (MM-AAAA)	01-2022	Lieu de recherche	Sherbrooke
Discipline(s)	<input type="checkbox"/> Chimique	<input type="checkbox"/> Civil	<input checked="" type="checkbox"/> Électrique <input checked="" type="checkbox"/> Mécanique
Domaine(s)	Mécanique - Mécatronique		Mécanique - Vibrations et l'acoustique
Financement	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> à discuter	Montant annuel (facultatif) / CAD	
Partenaire industriel (s'il y a lieu)			
Nom du partenaire /	Safran Nacelles		