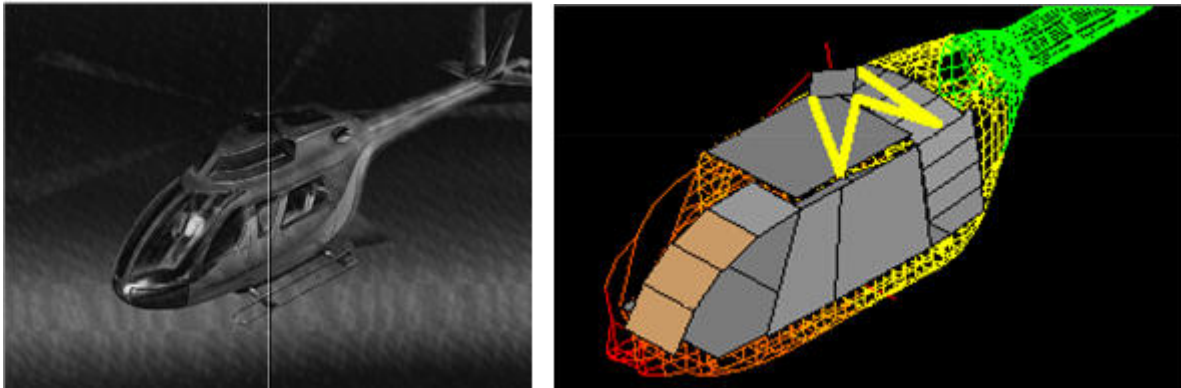


Prévision du bruit interne dans une cabine d'hélicoptère

Projet de maîtrise - GAUS (Groupe d'Acoustique de l'Université de Sherbrooke)
Département de génie mécanique

L'objectif principal du projet est d'appliquer la méthode d'Analyse Statistique Energétique (SEA) à la prévision du bruit interne dans la cabine d'un l'hélicoptère, en moyennes et hautes fréquences. Partant d'un modèle existant, le travail consiste à la mise au point d'un modèle plus général. La cabine d'un hélicoptère est soumise à trois types de source d'excitation : une excitation acoustique et une excitation mécanique provenant du rotor et transmise au plancher, puis une excitation aérodynamique due à la couche limite turbulente extérieure qui se développe sur la cabine et le fuselage. Le modèle développé doit prendre en compte ces différentes sources d'excitation. De plus, une étude de sensibilité du modèle (tenant compte de la dispersion des paramètres SEA autour de leur valeur moyenne et des incertitudes du modèle) doit être effectuée pour fournir l'enveloppe de la réponse SEA. Finalement, et pour valider le modèle développé, des mesures vibratoires et acoustiques seront faites pour des configurations stationnaires et/ou en vol de l'appareil.

La prédiction et la validation du modèle SEA seront réalisées en utilisant le code de SEA nommé **AutoSEA2.3**. Ce code commercial est largement utilisé dans le monde pour la prédiction acoustique et vibratoire dans les industries aéronautiques et automobiles.



Note : Ce travail s'inscrit dans le cadre de recherche sur la réduction du bruit intérieur des aéronefs financés par le [CRIAQ \(Centre Québécois de Recherche en Aérospatiale\)](#). Il s'inscrira dans la suite de travaux présentement effectués par un étudiant à la maîtrise.

Exigences : diplôme en Génie mécanique; Bon niveau en CAO (IDEAS, Solidworks, ...); maîtrise du logiciel Matlab.

Aide financière : Bourse complète (15000\$/an) ou complément disponible (pour les boursiers).

Contact : Nouredine Atalla (nouredine.atalla@usherbrooke.ca)
Directeur du GAUS
Professeur titulaire, Département de génie mécanique
Info WWW : <http://www.gaus.gme.usherb.ca>