

# AÉROACOUSTIQUE DES ÉCOULEMENTS À BASSE VITESSE

ACOUSTIQUE

Réduire les nuisances sonores produites par les écoulements instables ou turbulents qui se développent autour d'un corps solide en mouvement est un enjeu majeur dans de nombreux secteurs industriels comme les transports aéronautiques ou terrestres, la ventilation et le traitement de l'air. Une bonne connaissance de l'aéroacoustique, définie comme science du bruit d'origine aérodynamique, apparaît ainsi comme un réel atout pour un ingénieur moderne. Ce module propose un exposé des mécanismes de base de l'aéroacoustique, une introduction aux méthodes prédictives utilisables dès le stade des avant-projets, ainsi qu'une sensibilisation aux techniques expérimentales.

## → OBJECTIFS

Ce module vise à familiariser l'auditoire avec les mécanismes de génération de bruit par la dynamique tourbillonnaire dans les écoulements. Il le prépare à aborder un problème pratique de réduction des émissions sonores à la source, dans une vision de recherche et développement conciliable avec les contraintes industrielles. Il exclut certains phénomènes particuliers aux grandes vitesses rencontrées en aéronautique. Une séance d'activités pratiques en soufflerie anéchoïde est prévue

## → PROGRAMME

Mécanismes de production de bruit par les écoulements instationnaires  
 Bouclages aéroacoustiques et oscillations autoentretenues  
 Bilan des approches prédictives actuelles  
 Analogies acoustiques  
 Bruit émis par la turbulence  
 Bruit d'un obstacle dans un écoulement (théorie et expérience)  
 Introduction au bruit des ventilateurs

## → PUBLIC VISÉ

Le programme s'adresse à la fois aux chercheurs et aux ingénieurs désireux d'acquérir ou de perfectionner une compétence en aéroacoustique, vue comme une approche de synthèse liant la mécanique des fluides et l'acoustique

## → RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE

Michel ROGER, professeur à l'École Centrale de Lyon

- DURÉE : 3 jours
- DATES 2019 : 05/07 mars
- LIEU : École Centrale de Lyon
- PRIX : 2 100 EUR.