

# Option 1: Aéroacoustique

Niveau d'étude  
**Bac +5**

Composante  
**ENSIP : Ecole nationale supérieure  
d'ingénieurs de Poitiers**

---

## Présentation

### Description

Introduction et exemples de sources de bruit d'écoulement - Propagation des ondes en écoulement, Equations d'Euler Linéarisées, - Propagation guidée en écoulement, matériaux absorbants, effet de singularité - Bruit d'un écoulement turbulent : analogie de Lighthill, loi en puissance du bruit d'un jet libre et en conduite - Effet de parois : analogie de Fowcs-Williams et Hawkins - Approche tourbillonnaire et potentiel acoustique. Des compléments applicatifs porteront plus spécifiquement sur les bruit des ventilateurs, les silencieux industriels, la simulation numérique, ... (intervenants extérieurs).

### Objectifs

- Appréhender les problématiques de base en aéroacoustique appliquée aux secteurs du bâtiment (bruit des systèmes de conditionnement d'air, des écoulements autour des bâtiments), des transports, etc.
- Maitriser les notions physiques et les outils quantitatifs élémentaires en aéroacoustique.

### Heures d'enseignement

CM	CM	15,5h
TD	TD	15,5h