



# Méthodes de réduction du bruit en acoustique et vibro-acoustique

PROGRAMME COURT

INTER

INTRA

SUR  
MESURE

*Le bruit constitue une gêne, voire une nuisance, dans de multiples circonstances : lieu de travail, habitations, transports ; ceci nécessite le déploiement de moyens de réduction efficaces.*

*Cette formation a pour objectif de fournir les bases nécessaires aux acteurs concernés dans les cas les plus classiquement rencontrés : machine bruyante, isolation insuffisante, ....*

## Objectifs



Proposer une démarche pour la résolution d'un problème de réduction de bruit dans le domaine acoustique et vibro-acoustique

Déterminer les solutions les plus pertinentes (absorption, isolation, amortissement)

Dimensionner au premier ordre les dispositifs retenus

Caractériser et évaluer les performances attendues et les limites

## Programme

- Contexte et enjeux
- Bases en acoustique
- Moyens de réduction du bruit : absorption, isolation, amortissement
- Matériaux acoustiques : modélisation et caractérisation
- Absorption et transmission par une structure multicouche
- Effets complexes en vibro-acoustique : couplages, modes et coïncidences

## Public visé

Ingénieurs et techniciens

## Responsables pédagogiques

Marie-Annick Galland

Professeure des universités à l'ECL

Olivier Bareille

Maître de conférences HDR à l'ECL

Durée : 2 jours

Dates 2021 : 24 | 25 mars

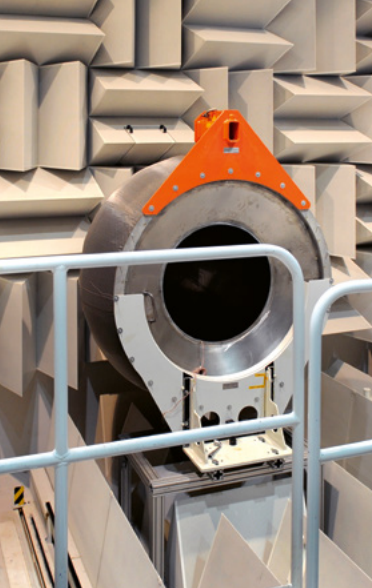
Lieu : École Centrale de Lyon

Prix : 1 600 €

Contact

Véronique Billat | Chef de projets et responsable commerciale  
contact.formation-continue@ec-lyon.fr | +33 (0)4 72 18 67 12  
www.ec-lyon.fr/formation/ecl-pro-formation-continue





# Acoustique

*Le bruit constitue une gêne, voire une nuisance, dans de multiples circonstances. Réduire le bruit passe par l'identification et la caractérisation des sources de bruit, la modélisation de leur rayonnement, le choix et la mise en œuvre de méthodes de réduction adaptées.*

*Outils numériques et expérimentaux sont déployés de manière complémentaire.*

## Compétences spécifiques de l'École Centrale de Lyon



Le Centre Acoustique du Laboratoire de Mécanique des Fluides et d'Acoustique (LMFA) de l'École Centrale de Lyon développe ses activités principalement en modélisation, caractérisation expérimentale, méthodes numériques en aéroacoustique pour des applications liées aux machines tournantes, aux moyens de transport, aux effets de l'environnement. Il dispose de moyens expérimentaux exceptionnels (souffleries anéchoïques, banc ventilateur, salle d'écoute).

### Les différents domaines de formation

- Comprendre modéliser et caractériser la génération, le rayonnement du son dans des configurations classiques
- Prendre en compte les effets de l'environnement sur la propagation acoustique
- Modéliser et résoudre un problème d'aéroacoustique industriel
- Développer une approche cohérente pour établir un diagnostic en acoustique
- Proposer une solution technique et évaluer ses performances et ses limites
- Sélectionner une technique expérimentale ou numérique adaptée à un problème acoustique

### Nos experts

**Christophe Bailly**

Professeur des universités, intervenant référent à l'ECL en aéroacoustique et turbulence

**Michel Roger**

Professeur des universités, intervenant référent à l'ECL en bruit d'origine aérodynamique, bruits de machines tournantes

**Didier Dagna**

Maître de conférences, intervenant référent à l'ECL en effets de l'environnement sur la propagation

**Marie-Annick Galland**

Professeure des universités, intervenante référente à l'ECL en contrôle du bruit, méthodes de réduction