

# Optimiser la performance acoustique d'un système multicouches avec ACOUSYS

Code stage : ACO6



AcouSYS est un logiciel de prédiction des performances acoustiques des systèmes multicouches du bâtiment et des transports. Adapté aux professionnels de ces deux secteurs d'activités, ce logiciel reconnu pour la fiabilité de ces simulations, vous permet de calculer les performances acoustiques des composants de vos projets de travaux, dans une approche multi-échelle (matériau/système/ouvrage).

## OBJECTIFS :

Cette formation vous permettra de :

- réaliser rapidement des calculs fiables de performances acoustiques de systèmes multicouches
- de comprendre les modèles sous-jacents à la méthode des matrices de transfert ou autres (approche énergétique, etc.)
- prendre en main le logiciel ACOUSYS
- déterminer les limites et domaines de validité des calculs obtenus
- être sensibilisé à l'importance de la qualité des données d'entrée et moyen de les obtenir

**RESPONSABLE DE STAGE :** Simon BAILHACHE, Ingénieur d'études et recherche de la division " Bâtiments et Vibrations", CSTB

## PROGRAMME

### 9h-12h30

**Simon BAILHACHE**, Ingénieur d'études et recherche de la division " Bâtiments et Vibrations", CSTB

#### Principes des calculs sous ACOUSYS

- Méthode des matrices de transfert : principes et hypothèses
- Systèmes considérés et données d'entrée associées

#### Extensions du domaine de validité

- Prise en compte des dimensions finies : l'approche FTMM
- Prise en compte des courts-circuits vibratoires : l'approche TMM+SEA
- Homogénéisation de systèmes complexes

### 14h-17h30

**Thibaut BLINET**, Ingénieur d'études et recherche de la division "Essais Acoustiques", CSTB

#### Exemples de calcul rapide. Mise en application du logiciel ACOUSYS

#### Étude de cas :

- l'indice d'affaiblissement et niveau de bruit de pluie d'un panneau sandwich, l'influence du fenêtrage spatial, l'influence des caractéristiques de la couche intermédiaire (études paramétriques)
- les différents systèmes à partir de matériaux poreux, notamment en niveau de bruit de choc et en coefficient d'absorption
- l'indice d'affaiblissement d'une cloison (méthode hybride TMM/SEA)

**Point sur la fiabilité des résultats mise en perspective avec des essais réalisés au LABE**

#### Questions-réponses

## LES PLUS DU STAGE

- Expertise CSTB
- Cas pratiques sur logiciel

## PUBLIC

Industriels  
Bureaux d'études et d'ingénierie  
Chercheurs - Laboratoires

## PRÉREQUIS

Connaître les fondamentaux de l'acoustique, en particulier à l'échelle des "systèmes" ou avoir suivi la formation «Performances acoustiques des bâtiments» (ACO2)

## MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

- Apports théoriques et méthodologiques
- Études de cas sur logiciel

## MODALITÉS D'ÉVALUATION

Questionnaire de fin de formation

## DOCUMENTATION REMISE

Support de formation

## INFORMATIONS PRATIQUES

**Date 2018 :**

- 12 juin

**Durée :** 1 jour - 7 heures

**Horaires :** 9h-17h30

**Lieu :** CSTB Paris

**Tarif :** 790 €

**net de taxes, déjeuner inclus**

## VOTRE CONTACT

Roxane HONORÉ

☎ 01 40 50 28 61

✉ [cstb-formationen@cstb.fr](mailto:cstb-formationen@cstb.fr)