

# ACC110 - Acoustique des salles et sonorisation

## Présentation

### Prérequis

Bac +2 scientifique et technique

UTC 403 conseillé - Possibilité d'inscription pour les architectes et élèves en architecture.

## Objectifs pédagogiques

Conception et caractérisation acoustique de salles de spectacles et de locaux industriels.

Étude de transducteurs pour la sonorisation.

Cette unité compose avec l'unité ACC111 le certificat de spécialisation "[acoustique du bâtiment pour le bureau d'étude](#)" déployé via le [CPF](#)

## Programme

### Contenu

#### Transducteurs pour la sonorisation

Rayonnement - Haut parleurs électrodynamique et électrostatiques - Courbes de réponses - Equivalences électro-mécano-acoustique - Réseaux de sources - Directivité de sources - Non linéarités de haut-parleurs

#### Acoustiques des salles non couplées

Généralités : approche géométrique et ondulatoire de l'acoustique des salles - Etude du champ acoustique dans un local - Champ direct et champ réverbéré, durée de réverbération - Détermination des caractéristiques acoustiques d'une salle : distributions temporelles, spectrales, spatiales.

#### Acoustique des salles couplées et environnement

Étude des champs stationnaires couplés - Incidences sur l'environnement de l'énergie sonore rayonnée par une ouverture - Transferts d'énergie directe et réverbérée. Effets transitoires, incidence sur le TR.

Critères d'appréciation subjective des salles (conférences, spectacles, concerts...).

Intelligibilité - Perception musicale - Caractérisation acoustique d'une salle : critères de réverbération TR, EDT, indice d'inversion), critères de définition (clarté, intelligibilité), critères de spatialisation (localisation, efficacité latérale, IACC).

#### Matériaux absorbants

Réflexion et absorption - Impédance des parois sous incidence normale et oblique - Résonateurs et panneaux fléchissants - Mesures de l'impédance de surface et du coefficient d'absorption

## Modalités de validation

- Examen final

## Description des modalités de validation

Examen écrit de 3 heures.

## Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Acoustique des salles et sonorisation (Lavoisier, 1994)	J. JOUHANEAU
Architectural Acoustics (Elsevier, 2006)	M. LONG

Mis à jour le 02-02-2024



**Code : ACC110**

Unité d'enseignement de type mixte

6 crédits

Volume horaire de référence (+/- 10%) : **50 heures**

**Responsabilité nationale :**

EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / 1

**Contact national :**

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

[secretariat.mecanique@cnam.fr](mailto:secretariat.mecanique@cnam.fr)

Room Acoustics (Taylor & Francis, 1999)

H. KUTTRUFF

---

Audio

M. ROSSI

---

Auditorium Acoustics and Architectural Design

M. BARRON