

# Diffusion sonore



## Présentation

---

### Objectifs

Au terme de cette UE, les étudiants seront capables de :

#### **Electroacoustique :**

- Comprendre la notion de débit volumique d'une source
- Savoir utiliser le modèle du monopôle en champ libre et le rayonnement en ondes sphériques
- Comprendre la modélisation par un monopôle d'une source à variation de volume à basses fréquences
- Maitriser les caractéristiques de directivité : diagrammes, facteurs, indices de directivité et angles d'ouvertures en fonction de la fréquence
- Utiliser les caractéristiques des haut-parleurs et enceintes : sensibilité 1w/1m, impédances nominales, puissances admissibles, niveau sonore maximum.
- Interpréter le rayonnement dipolaire
- Interpréter l'effet d'encastrement
- Utiliser un logiciel de simulation de champ sonore en champ libre, vérifier les effets d'interférence

#### **Ingénierie de la diffusion sonore :**

Appréhender la problématique de la conception d'un système de sonorisation, développer les compétences nécessaires à l'évaluation de ses éléments constitutifs et leur choix en fonction de l'objectif à réaliser, et présenter les outils permettant les réglages en situation. Le cours comporte 3 parties :

La première partie

Comporte des rappels théoriques sur les éléments constitutifs d'un système et l'acoustique, vus sous l'angle de l'exploitation.

La seconde partie expose les bases permettant de concevoir un système à partir d'éléments existants, et d'établir un cahier des charges.

La dernière partie présente les outils et méthodes pour la mise en oeuvre et l'optimisation du système installé, ainsi que les responsabilités légales de l'ingénieur système.

---

## Pré-requis obligatoires

Cours d'acoustique du semestre 5

---

## Bibliographie

ROSSI Mario – Electroacoustique – DUNOD 1986

LEWY Serge – Acoustique Industrielle et Aéroacoustique – HERMES 2001

JOUHANNEAU Jacques – Notions Élémentaires d'acoustique : Electroacoustique – TECH et DOC Lavoisier 1994

BERANEK Leo – Acoustics – Acoustical Society of America 1996 – Edition originale 1954

MERCIER Denis & Co – Livre des Techniques du son, Ed FREQUENCES DUNOD

FLOYD E TOOLE – Sound Reproduction - The acoustics and psychoacoustics of loudspeaker and rooms, Ed Focal Press

BOB McCARTHY – Sound Systems: Design and optimization, Ed Focal Press

<http://www.aes.org/>

<http://www.prosoundweb.com/studyhall>

---

## Liste des enseignements

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Electroacoustique	UE				
Ingénierie de la diffusion sonore	UE				