



euphonia

Stage : Bases électroacoustiques et prédiction informatique

Public :

Ingénieurs, Architectes, Techniciens
Pré-requis : bases en acoustique, bonne connaissance de l'anglais technique.

Formateurs :

Arnault Damien, Ingénieur électroacousticien
Maxime Troly, Ingénieur acousticien

Objectifs pédagogiques :

Rappeler les principaux phénomènes physiques en jeu en acoustique et électroacoustique : perception humaine, acoustique des salles, électroacoustique.

Contenu :

- Techniques audiofréquences : Types de liaisons analogiques (symétriques, asymétriques, connectique, impédance, fonction de transfert, facteur dégradant la qualité d'un signal (distorsions, etc...), bases en audionumérique : échantillonnage, résolution, formats utilisés en audionumérique (formats point à point, réseaux audio sur IP).
- Électroacoustique : Rappels et présentation des caractéristiques des enceintes acoustiques (impédance, réponse en fréquence, tenue en puissance, rayonnement, méthodes de mesure, liaisons haute / basse impédance). Réglages des systèmes électroacoustiques (retards, égalisation fréquentielle). Caractéristiques de directivité des enceintes de type point source (ballons de directivité). Principes des enceintes paramétrables (géométriques : line-arrays de forte puissance, électroniques : enceintes à directivité contrôlée par DSP, systèmes mixtes). Dimensionnement des systèmes : approche générale, application au contexte matériels de transport.

- Gestion des sources de type ligne source (line-arrays) utilisées en sonorisation longue portée et forte puissance : utilisation des données constructeurs, utilisation du format CATT-Acoustic CTA,

- Intelligibilité de la voix parlée : Enjeux, méthodes directes, méthodes indirectes, cas du STI

- Perception auditive et qualité du signal : Facteurs influençant la qualité : échantillonnage, résolution, compression avec perte de données, distorsion harmonique, seuils de perception différentiel de niveau, effet Haas, masquage temporel et fréquentiel avec séances d'écoutes.

Méthode pédagogique :

- Rappels théoriques en salle de cours multimédia,
- Acquisition de méthodologie de travail par l'expérimentation,
- Travaux dirigés, travaux pratiques

Matériel utilisé :

- Salle de cours informatisée avec moyens d'écoute et de visionnage.
- Chaîne de mesure acoustique et électroacoustique complète.

Modalités d'évaluation :

- QCM

Durée de la formation :

- Deux journées (14 heures)



Modalités

- **Présentiel** en nos locaux ou locaux tiers
- **Présentiel** dans les locaux de l'entreprise (dans ce cas, des frais de déplacement peuvent être perçus).
- **Distanciel**
- **Mixte présentiel / distanciel** : une partie des stagiaires suit la formation en présentiel alors qu'une autre partie suit les cours en distanciel

Les stagiaires utilisent leur propre PC. En cas d'impossibilité nous contacter

Accessibilité PSH

Nos locaux ne sont pas accessibles aux PMR. Nos formations peuvent avoir lieu dans l'entreprise, au domicile du stagiaire ou en salle de formation accessible.

Nous contacter en cas de demande spécifique, afin d'identifier et mettre en place des solutions d'aménagement.

Délais d'accès

- **Formation intra-entreprise / individuelle** : des dates sont proposées dans un délai maximum d'une semaine en fonction des disponibilités des stagiaires et de celles du formateur.

Coût :

- **Formation intra-entreprise** : 1 960 €/HT jusqu'à 3 stagiaires (250 €/HT par stagiaire supplémentaire dans la limite de 5 stagiaires)