

OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Appréhender l'ensemble des paramètres de configuration du logiciel Smaart
Connaître les différents modes de mesure. Maitriser l'utilisation du logiciel
Maitriser l'ensemble des procédures d'alignement des systèmes de diffusion
Acquérir une méthodologie rationnelle pour le calage d'un système de diffusion sonore
Connaître les modes de mesure réponse Impulsionnelle
Savoir évaluer la pertinence des mesures réalisées
Savoir faire des simulations acoustiques avec le logiciel CadnaR
Connaître les standards AES/EBU ou L'AES3 et S/PDIF IEC-958
Connaître et régler les types de microphones, de consoles analogiques et numériques

PUBLIC , PRE-REQUIS

Techniciens son, techniciens polyvalents, ingénieurs du son, musicien et toutes personnes chargées de sonorisation d'une installation. La connaissance de l'outil informatique Mac ou Pc est indispensable. Aucune expérience préalable de la mesure ou de l'alignement de système de diffusion n'est requise. Toutefois avoir une bonne maîtrise de la chaîne audio, analogique et numérique ainsi que la mise en œuvre de systèmes audio est un atout.

COMPETENCES ACQUISES

Acquérir une méthodologie rationnelle pour le calage d'un système de diffusion sonore
Maitriser le logiciel Smaart et CadnaR
Maitriser l'installation et le réglages de microphones, consoles analogiques et numériques



DUREE - HORAIRES - TARIFS

Session de 70 heures par stagiaire
Horaires de 14h00 à 18h00
Groupe de 1 à 2 stagiaires
60,00 € H.T. de l'heure + Tva 20%



MOYENS TECHNIQUES

Ordinateurs Mac 5k et Pc,
Imprimante, Serveur de données
Logiciels Smaart et CadnaR
Microphones, consoles
analogiques et numériques



MODALITES D'EVALUATION

Contrôle continu des connaissances
QCM - Projet de fin de stage



LIEU DU STAGE

Sur site, Boulogne,
Vaucresson, Paris

Programme de la formation

Rappels théoriques - Rappels sur la sécurité électrique

Qu'est-ce que le son? - Propagation du son - Propriété du son
Fréquence - Période - Longueur d'onde - Ampleur - Phase - Vitesse
Combinaisons des sinusoïdes pures - Représentation temps-fréquence
Contenu harmonique d'une forme d'onde
Sécurité électrique rappels

Les mesures acoustiques

Les grandeurs acoustiques (célérité, fréquence, longueur d'onde), la propagation des ondes
Comprendre la différence entre pression et puissance acoustique
La chaîne de mesure acoustique (transducteur, traitement du signal), le calibrage
Méthodologies de détermination du niveau de puissance acoustique champ libre, champ réverbérant, intensimétrie, mesures en conduit
Notions sur l'isolement acoustique

Se constituer une plateforme de mesure

Les différents éléments d'une station

Le logiciel Smart

Concepts fondamentaux de la mesure
Découverte du logiciel
Anatomie d'une plate-forme de mesure
Mesure de RTA, spectrographe
Mesure de réponse impulsionnelle
Bases de l'alignement et optimisation des systèmes de diffusion sonore
Comprendre les courbes de phase - Techniques pour améliorer la qualité des datas
Placement du micro de mesure Contrôle des systèmes externes
Les différents critères acoustiques évalués
Import / export de données

Le logiciel CadnaR

Principales fonctionnalités
La modélisation de salles de géométries complexes
La modélisation des géométries de sources de bruit
Description de salles
La modélisation d'obstacles
L'absorption des éléments d'une salle
Méthodes de calcul
Import / export de données

Les Microphones

Omnidirectionnel Bidirectionnel Cardioïde
Hyper Cardioïde Super Cardioïde Infra Cardioïde

Principes électriques de conversion d'énergie acoustique

Trois types de principes électriques pour la transformation de l'énergie sonore

Les familles de micros pour la prise de son professionnelle

Electrodynamique : micro dynamique (à bobine mobile), micro à ruban
Electrostatique : micro à condensateur
Les micros à électret : ils font partie de la famille des statiques.

Les différents types de capteurs / capsules

Omnidirectionnel, Gradient de pression
Les capteurs à pression différentielle

Terre, Masse, Blindage et Neutre

La terre, ou P.E. : La protection des personnes dans l'installation
Le conducteur de terre PE pour Protection Equipotentiel

Les consoles de type audio analogiques

Interface et utilisation

Les consoles de type audio numériques

Interface et utilisation

Les standards

AES/EBU ou L'AES3 - S/PDIF IEC-958
Définition, interface et utilisation

Les câbles

Symétriques et asymétriques
XLR - XLR Jack - Jack RCA - RCA DIN - DIN