

## **PROGRAMME DU PARCOURS COMPLET - SONORISATION D'UN SPECTACLE VIVANT -**

### **PRÉREQUIS**

- De premières expériences en sonorisation
- Une connaissance des métiers de l'intermittence et du monde du spectacle vivant.

Sont souhaitées :

- Un niveau en mathématique et en électricité niveau seconde.
- Un goût artistique.
- l'envie de travailler en équipe.

### **CONDITIONS D'ACCÈS**

Notre centre de formation s'assure que la formation est en adéquation avec votre projet, vos prérequis et vos objectifs.

L'acceptabilité du dossier est évaluée après un entretien avec le responsable pédagogique et le remplissage d'un questionnaire et d'un éventuel test de niveau (étudiés par un formateur).

#### **Accueil des personnes en situation de handicap**

Pour obtenir des informations sur les aménagements possibles et les mesures d'accompagnement mises en place par notre organisme, n'hésitez pas à contacter notre référent handicap à l'adresse e-mail [contact@globalaudiomasters.com](mailto:contact@globalaudiomasters.com). Nous étudierons attentivement votre situation afin de répondre au mieux à vos besoins. Si une intégration n'est pas réalisable, nous vous orientons vers des organismes appropriés.

### **MATÉRIEL PÉDAGOGIQUE**

- Un studio d'enregistrement professionnel mettant à disposition tous ses équipements, dont son plateau d'enregistrement, son parc de microphones et ses régies (LE BATISKAF).
- Une salle de cours équipée d'un grand écran, de stations audionumériques, ainsi qu'un système de diffusion audio.
- Une salle de concert, LE FERRAILLEUR, mettant à disposition tous ses équipements.
- un musicien multi-instrumentiste et un groupe en résidence.

## CONTENU DU PROGRAMME

### MODULE 1 : PRINCIPES ACOUSTIQUES ET AUDIONUMÉRIQUES

16 heures

#### Objectifs :

- Comprendre les phénomènes physique du son.
- Faire le lien entre fréquences mathématiques et fréquences musicales.
- Schématiser la longueur d'onde.
- Ecouter le son dans notre espace de travail et de vie.

#### JOUR 1

##### 1 ) Théorie acoustique

- Onde sonore et Vitesse du son
- Caractéristiques d'un signal sinusoïdale
- Fréquence note et sinusoïde
  - Les harmoniques
  - Plage de fréquence des instruments
  - caractères de la sonie
  - Courbes isophoniques
  - courbes de Fletcher Manson
  - Transformation de Fourier
  - Longueurs d'onde
  - Les niveaux sonore
- Directivité
- Le bruit rose

#### JOUR 2

##### 2) L'audio numérique

- Historique de l'audio numérique
- Fréquence d'échantillonnage - Résolution
- Théorème de Nyquist
- Headroom
- Débit et poids d'un fichier audio
- Latence audio

## **MODULE 2 : EXPLOITER LES CONSOLES NUMÉRIQUES DE MIXAGE LIVE 24 heures**

### **Objectifs :**

- *Installer une console*
- *Maîtriser le chemin du son*
- *Configurer/préparer une console numérique selon ses besoins*
- *S'adapter à l'ergonomie de la machine en fonction de la marque et du modèle*
- *Exploiter une console numérique en vue d'un enregistrement, d'un concert ou de tout évènement à diffuser*

### **JOUR 1**

#### **1 ) Présentation et principes de fonctionnement d'une console numérique**

- Rappel des bases audionumériques
- Comparaison consoles numériques / équipement analogiques : la logique de l'audio numérique
- Propriétés des consoles numériques.

#### **2 ) Le chemin du son**

- Les entrées
- Le routing
- Les bus et auxiliaires, concept Pré/Post
- Les groupes, Les DCA
- Les sorties
- Les niveaux

### **JOUR 2**

#### **3 ) Prise en main de la console**

- L' Installation
- La navigation
- La configuration
- Le Traitement du signal : EQ, Dynamiques, gestions des effets, plugins
- Les méthodes de travail, utilisation des fonctions users
- L'utilisation des applications pour les appareils tiers (devices), tablettes, smartphones
- Travaux pratiques sur les différentes consoles (adaptés au niveau des stagiaires)
- Utilisation des consoles en façade, en retour de scène

### **JOUR 3**

#### **4 ) La gestion des mémoires de scène**

- Les principes de mémoires pour stocker diverses configurations de travail
- Shows, Snapshots, Cues, Snippets...
- Le mode Focus
- Les Recall Safes

## 5 ) Mixer en multipistes

- La logique de mixage
- Réalisation d'une balance façade et retours
- Utilisation des consoles en façade, retours de scène et captation multipistes
- Mise en application en situation professionnelle

## MODULE 3 : EXPLOITER UN SYSTÈME DE DIFFUSION

24 heures

### Objectifs :

- *Placer le système de sonorisation dans l'espace pour optimiser le champ de diffusion.*
- *Exploiter en puissance le système de façon optimale.*
- *Protéger le système d'une surcharge ou d'une mauvaise utilisation.*
- *Filtrer et régler efficacement son système.*

## JOUR 1

### 1 ) Rappels et bases sur le matériel de diffusion

- Chaîne électro-acoustique
- Les architectures «design sonores» en fonction des lieux & besoins
- Topologies des systèmes d'amplification et leurs filtrages
- Catégories d'enceintes
- Synoptiques de montages
- Procédure d'allumage et d'extinction

### 2 ) Fondamentaux physiques et perception du son

- Paramètres physiques et perceptifs
- Anatomie d'une onde sonore
- Différence entre Polarité et phase
- La Sonométrie

### 3 ) Les contraintes physiques et acoustiques

- Rôles et implication de la sonorisation
- Les Db & leurs « Indicateurs de niveaux »
- Phénomènes et propagation du son
- Les critères acoustiques

## JOUR 2

### 4 ) Les différences architecturales d'enceintes

- Notions d'acoustiques « Théorie des line array »
- Spécifications des enceintes
- Les différences entre un système façade et système retour pour les musiciens

- Points repères utiles à retenir

## **5 ) Les différences architecturales d'amplifications des systèmes de sonorisation**

- La Latence des appareils
- Les connections et transports du signal
- Le réseau
- L'amplification de puissance

## **6 ) La phase**

- La Phase est fonction de la fréquence
- Addition de deux sinusoïdes
- Graphique de réponse en phase

## **JOUR 3**

## **7 ) Mesures et analyseurs**

- Les outils de mesures « Logiciels / Micros »
- Fonctionnement Monocanale & Bicanale
- L'influence des traitements sur la phase

## **8 ) Le sub cardo**

- Mise en phase TOP/SUB
- Positionnement des subs
- Le cardio

## **9 ) Méthodologies de mise en oeuvre FOH & MNT**

- Méthodes pour une diffusion façade complète « FOH: Front Of House »
- Méthodes pour une diffusion retour complète « MNT: Monitor »

## **MODULE 4 : ENVIRONNEMENT SCÉNIQUE ET PRISE DE SON LIVE**

**24 heures**

### **Objectifs :**

- Analyser le lieu de diffusion.
- Organiser une scène.
- Sécuriser le plateau.
- Choisir les microphones adaptés.
- Installer les microphones.
- Préparer la console.
- Gérer une balance.

## JOUR 1

### 1 ) Notions théoriques

*Rappel sur le son et de sa propagation.*

- *Notions simples d'acoustique architecturale et environnement d'un lieu de diffusion.*
- *Analyse du lieu et adaptation aux contraintes.*
- *Réglementation sur le bruit, décibels et mesures acoustiques.*
- *Électroacoustique : le signal analogique du micro jusqu'à l'enceinte.*
- *Connectiques, soudure, câblage.*

### 2) Chaîne sonore & matériels

- *Les microphones*
- *La boîte de direct ( DI)*
- *La console de mixage (fonctions de base)*
- *Le système de diffusion*

## JOUR 2

### 3 ) Préparation à la sonorisation

- *Implantation du câblage sur le plateau.*
- *Choix du microphone et des accessoires.*
- *Placement des microphones.*
- *Interaction Micro/retour/façade .*
- *La préamplification*
- *Préparation de la console de mixage et utilisation des périphériques de dynamique.*

### 4 ) Gestion du groupe / musiciens et mise oeuvre

- *Déroulement de la balance.*
- *Les niveaux d'amplis sur scène, l'importance du son de groupe.*
- *La gestion technique et le confort du groupe.*

## JOUR 3

### 5 ) Mise en application pratique

- *Montage et installation des matériels pour la prise de son, comparaison de différentes prises de son sur plusieurs instruments (différents micros, différentes positions)*
- *« Nettoyage » et sécurisation du plateau.*
- *Ecoutes, analyse du rendu en fonction de la source originelle, homogénéité...*

### **Objectifs :**

- Mettre en oeuvre un mixage dans un système façade.
- Bien préparer sa session de mixage.
- Traiter le signal.
- Utiliser des périphériques pour la gestion des 3 dimensions.
- Mettre en oeuvre plusieurs mixages pour une diffusion retours.
- Traduire et respecter les intentions artistiques.

### **JOUR 1**

#### **1 ) Préparer sa session de mixage**

- Analyse et correction du/des système (s) de diffusion.
- Préparation de sa console analogique ou de sa mémoire de console numérique.

#### **2 ) La particularité de la gestion des mixages retours**

- Le cas des retours « bains de pieds ».
- Les side-fills, le drum-fill.
- Le cas des Ear-monitors.
- Le cas hybride.

### **JOUR 2**

#### **3 ) Diffuser une source : un signal sain**

- Rappels théoriques.
- La préamplification : bien faire le gain pour réaliser son mix.
- Définition du signal utile.
- Les coupes-haut / coupes-bas.
- Le fader, un volume de sortie.

#### **4 ) Le traitement du signal**

- EQ : les vases communicants entre sources.
- La dynamique de live.

### **JOUR 3**

#### **5 ) La gestion des 3 dimensions**

- La largeur : utilisation du panoramique et placement de la deuxième dimension.
- La profondeur : la troisième dimension et l'utilisation des REVERB et DELAY.

- Les effets spéciaux (modulation, chorus, flanger, phaser, etc).

## **6 ) Mixer en fonction des codes stylistiques**

- Analyse du placement fréquentiel et dynamique en fonction du style de musique.
- Exemple de positionnement des éléments (basse, voix, voix lead, guitares électriques, etc).

## **JOUR 4**

### **5 ) Mise en application de la sonorisation d'un groupe en conditions réelles : Construire et effectuer le mixage d'un groupe en concert le jour 4 au Ferrailleur.**

#### **MODALITÉS D'APPRENTISSAGE**

- Apports théoriques.
- Démonstrations pratiques pour illustrer les concepts théoriques.
- Étude de cas pour analyser des situations concrètes et favoriser l'apprentissage par la résolution de problèmes.
- Exercices pratiques en situation professionnelle pour mettre en application les compétences acquises.
- Documents de support de formation pour fournir une référence et un support supplémentaire pour les apprenants.

#### **MODALITÉS D'ÉVALUATION**

- Test de positionnement sur les objectifs de compétences avant /après la formation.
- Exercices formatifs et remédiations en cours de formation.
- Recueil des appréciations.

#### **CONTACTS**

*Responsable de la formation : Céline BURBAN*

*Contact mail : [contact@globalaudiomasters.com](mailto:contact@globalaudiomasters.com)*

*Téléphone : 06 56 66 06 18*

Ce document est la propriété de la société GLOBAL AUDIO MASTERS  
SIÈGE SOCIAL : 10 B rue des garennes 44119 Grandchamp des fontaines  
SIRET 984 098 434 00017 RCS NANTES  
NDA 524 411 003 44