

**2021**

**Son**

# Configurer et exploiter les réseaux audionumériques

Dante/AES67, AVB, Ravenna

## Stage de qualification / perfectionnement

du 11 janvier au 22 janvier ; du 14 juin au 25 juin ; du 27 septembre au 8 octobre

2 semaines, 70h, 35 h / semaine

7h/jour entre 9h et 17h, sauf indication spécifique

6 participants

3 360   HT par participant.  
Le CFPTS est assujetti à la TVA (20%)

Configurer et exploiter les réseaux audionumériques OF2021-377-3.12.2020v27

# 1/ CONTEXTE PROFESSIONNEL

---

## Objectif de la formation

Développer les compétences nécessaires à l'installation, au paramétrage et à l'exploitation des réseaux audionumériques et mettre en oeuvre les connaissances techniques informatiques et réseaux.

## Objectifs pédagogiques

- Utiliser la terminologie audionumérique et réseau du domaine du son.
- Étudier les spécificités des différentes interfaces audionumériques et principes de synchronisation.
- Configurer, vérifier le bon fonctionnement et exploiter chaque réseau étudié.
- Évaluer les réseaux étudiés par rapport aux solutions existantes.

## Public

Sonorisateurs, régisseurs, ingénieurs du son et techniciens son souhaitant découvrir et mettre en oeuvre les réseaux audionumériques.

## Prérequis

Bonne maîtrise de l'outil informatique. Pratique des consoles et des interfaces numériques.

## Évaluation des prérequis

Étude du dossier de candidature. Fiche signalétique d'activité professionnelle à remplir par tous les candidats.

Configurer et exploiter les réseaux audionumériques OF2021-377-3.12.2020v27

## 2/ DESCRIPTION DE LA FORMATION

---

### Contenu

#### A - RAPPELS AUDIONUMÉRIQUES, INTERFACES ET APPLICATIONS AUX RÉSEAUX

- 1 - Normes de numérisation, normes d'interfaçage, modes de synchronisation audionumérique
- 2 - Applications aux protocoles Dante/AES67, AVB, Ravenna

#### B - THÉORIE ET TECHNOLOGIE DES RÉSEAUX

- 1 - Échantillonnage et quantification, calcul de débits des données audionumériques
- 2 - Terminologie propre aux réseaux, modèle OSI et TCP / IP
- 3 - Adressage IP
- 4 - Technologie réseau, topologies disponibles, médias utilisés : support cuivre et support optique
- 5 - Périphériques actifs : introduction à l'administration des switchs et aux VLAN

#### C - DESCRIPTIF DES PRODUITS EXISTANTS SUR LE MARCHÉ (protocoles Dante/AES67, AVB, Ravenna)

- 1 - Préamplis micros
- 2 - Convertisseurs de formats numériques et de protocoles appliqués aux réseaux audionumériques
- 3 - Carte son et distribution
- 4 - Solutions d'enregistrement

#### D - TRAVAUX PRATIQUES SUR LES PROTOCOLES RÉSEAUX AUDIONUMÉRIQUES Dante/AES67, AVB, Ravenna

- 1 - Logiciels d'administration dédiés pour chacun des protocoles étudiés

- 2 - Mise en réseau de consoles numériques type Yamaha via les différents protocoles

- 2.1 - Topologies étoile, daisy chain, anneaux
- 2.2 - Redondance
- 2.3 - Unidirectionnel/bidirectionnel
- 2.4 - Fonctionnalités WiFi
- 2.5 - Le pilotage des équipements par le WiFi

#### E - DESCRIPTIONS DES TECHNOLOGIES COMPLÉMENTAIRES

- 1 - Le MADI
- 2 - Les différents modes de l'AES42
- 3 - Les convertisseurs de format

#### F - COHABITATION ET INTERACTION DES DIFFÉRENTS RÉSEAUX Dante/AES67, AVB, Ravenna

- 1 - Réflexions sur le choix du matériel, et hiérarchisation des protocoles
- 2 - Installation et exploitation du système
- 3 - Différences entre les protocoles
- 4 - Passerelles physiques et logiques disponibles entre ces réseaux
- 5 - Mises en oeuvre de solutions

### Évaluation des acquis

Évaluation individuelle, collective et permanente du transfert des connaissances acquises sur les situations de travail.

### Validation

Attestation de fin de formation avec grille d'auto-évaluation sur les acquis de formation.

Possibilité de délivrance d'une Dante certification Level1 et/ou Level 2, Audinate Certification Program.

## 3/ MOYENS DE LA FORMATION

---

### Méthodes pédagogiques

Cours théoriques et ateliers pratiques - Exercices.

### Intervenants pressentis

Q. DELISLE : régisseur son - Opéra Comique ; O. GASCOIN : responsable design sonore, directeur technique, ingénieur son - De Préférence ; J. GASTON RAOUL : technicien du spectacle vivant, ingénieur informatique ; J. KOKOT : technicien son ; P. LE SOURD-JOUAN : régisseur son ; L. MORENO ENCABO : ingénieur du son ; S. NOLY : ingénieur acousticien - référent secteur son au CFPTS ; O. PFEIFFER : régisseur son ; E. POTTIER : ingénieur son et vidéo - référent secteur vidéo au CFPTS ; D. ROCHER : ingénieur du son, responsable son Agora Audio ; A. SECONDINO : ingénieur du son ; T. SOUBIEN : technicien réseau ; N. STURMEL : ingénieur ; O. ZARAMELLA : ingénieur, responsable informatique au CFPTS.

### Matériel pédagogique

Support de cours des formateurs - Remise de documentation.

### Lieu du stage

CFPTS Bagnolet, 92 avenue Gallieni 93170 BAGNOLET

### Équipements et matériel technique

1 - Matériel audionumérique

- Microphones numériques (norme AES42) et analogiques
- Préamplificateurs microphoniques au format EtherSound, Dante/AES67 et Madi
- Routeur AES42 vers AES67/Ravenna
- Convertisseurs de formats numériques et de protocoles EtherSound, Dante/AES67 et Madi
- Consoles numériques avec interfaces Dante/AES67 et Madi
- Stations informatiques utilisées pour
  - la configuration et le contrôle des différents réseaux
  - la diffusion et l'enregistrement multipistes via les drivers Dante, AVB, Ravenna/AES67 et/ou des cartes son multipistes
  - le contrôle des périphériques via l'encapsulation de données de remote dans les différents réseaux
- Matériel complet de sonorisation, avec amplificateurs numériques Dante et AVB.

2 - Matériel informatique et réseau

- Un poste informatique par stagiaire, un poste formateur identique relié à un vidéoprojecteur
- Câblage informatique et scénique pour la mise en oeuvre de réseaux Ethernet 100/1000 Mbit/s sur cuivre et sur fibre optique
- Convertisseurs de média cuivre <> optique
- Switchs génériques
- Switch managables de types informatique (gamme Cisco SG3XX) et scénique (gamme Ghost Network) permettant la mise en oeuvre de VLAN et de liaisons redondantes

3 - Des lieux adaptés

- Studios son équipés
- Un plateau technique pour la mise en pratique.

---

## En complément, nous vous conseillons

Sonorisation de concert  
Mesure et monitoring des niveaux sonores pour le spectacle vivant  
Installation et réglages des systèmes de diffusion en sonorisation

Configurer et exploiter les réseaux audionumériques OF2021-377-3.12.2020v27

## 4/ MODALITÉS D'INSCRIPTION ET INTERLOCUTEURS

---

### Information et orientation :

Le CFPTS est là pour vous conseiller et vous orienter sur le choix de votre formation en fonction de votre projet professionnel et de votre parcours personnel. Des entretiens et un accompagnement individualisés peuvent vous être proposés. N'hésitez pas à nous solliciter pour obtenir toute information relative au contenu des formations et aux dispositifs de financement.

### Inscription :

Vous pouvez obtenir un dossier de candidature :

- auprès de l'accueil (01 48 97 25 16 / [contact@cfpts.com](mailto:contact@cfpts.com))
- via notre site internet, en remplissant le formulaire : <https://www.cfpts.com/inscription/formulaire-de-telechargement>

Une fois le dossier complété, vous devez le renvoyer avec les pièces demandées (CV, lettre de motivation, photo au format identité) par courrier ou par mail à l'adresse [suividossier@cfpts.com](mailto:suividossier@cfpts.com).

### Interlocuteurs :

Orientation	Aurélie Clonrozier
Administration	Bénédicte Mariaux, Katy Coutard
Pédagogie	Béatrice Gouffier, Florence Leroy, Maria Basch, Mathilde Czyzyszyn

Inscription et suivi administratif au 92 avenue Gallieni, 93170 BAGNOLET  
01 48 97 25 16 / [contact@cfpts.com](mailto:contact@cfpts.com)

Suivez-nous sur les réseaux sociaux !  
[Facebook](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [Instagram](#)

Configurer et exploiter les réseaux audionumériques

OF2021-377-3.12.2020v27