

---

# Programme de Formation

---

## Comprendre et mettre en oeuvre la norme SMPTE ST-2110

---

### Organisation

---

**Durée :** 35 heures

**Mode d'organisation :** Présentiel

---

### Contenu pédagogique

---

#### **Public visé**

Techniciens de maintenance, ingénieurs broadcast, chefs de projet broadcast, ingénieurs réseau.



#### **Objectifs pédagogiques**

- Comprendre une architecture d'infra ST2110
- Comprendre les normes ST-2110
- Comprendre le contrôle de flux
- Savoir configurer un équipement broadcast ST2110
- Savoir analyser des flux ST2110
- Savoir comment interagir (vocabulaire) avec les équipes IT Réseau



#### **Description**

##### **INTRODUCTION RÉSEAU**

Notions de couche 2 (MAC, VLAN, STP)

Notions de couche 3 (IP, ICMP, Routage unicast)

Notions de couche 4 (UDP, TCP)

##### **LES LOGIQUES D'INFRASTRUCTURE RÉSEAU POUR LE "2110"**

Approche des topologies Datacenter (Spine & Leaf)

Latence et jigue

Rôle du Software Defined Network

##### **NOTIONS DE STREAMING**

Adresses MAC et IP multicast

Les plages d'adresse multicast et les adresses multicast notables

Les protocoles de streaming et le protocole RTP

Demande et modes d'abonnement

Fonctionnement de l'IGMP

Routage réseau multicast

##### **QU'EST-CE QUE LE "2110" ?**

Le scope de la norme

Gestion des temps et de la synchronisation



Description de Session

Du SDI à la SMPTE ST 2022

Ajout de la redondance avec SMPTE ST 2022-7

De la SMPTE ST 2022 à la SMPTE ST 2110

Les sous-normes SMPTE ST 2110 -10 -20 -30 -40

### **CONTROLE DES FLUX SUR LE "2110"**

Pourquoi du NMOS ?

Fonctionnement et usage du NMOS

Les spécifications du NMOS IS -04 et -05 : les deux indispensables

Les autres spécifications NMOS

### **MÉTROLOGIE : ANALYSE ET MESURE ST2110**

Les méthodes d'analyse et de diagnostic sur un réseau 2110

Les points clés d'une analyse de flux 2110

Analyser les flux

### **INTEGRER UNE INFRASTRUCTURE 2110**

Mise en place physique

Dimensionnement et bande passante

Sécurité Les bonnes pratiques du streaming

Organisation du NMOS et du contrôleur broadcast

Optimiser et superviser sa plateforme 2110

Gérer la transition (formation, interconnexions, résistance au changement, cohabitation avec l'IT, ...)

### **Bilan de fin de formation**



#### **Prérequis**

Les stagiaires doivent déjà évoluer au sein d'un environnement Broadcast. Des bases en réseau sont indispensables (Adresse IP, Masque IP, Classe d'adresse Unicast Multicast).



#### **Modalités pédagogiques**

Chaque formation présentielle ou distancielle est dispensée par un formateur choisi selon ses compétences et expériences professionnelles.

Un tour de table est organisé par l'équipe pédagogique en début de formation permettant au stagiaire de se présenter et à ce que soient rappelés les objectifs de la formation.

Le formateur présente le déroulé de la formation et rappellera les objectifs avant chaque grand thème pour s'assurer des points abordés avec les stagiaires.

Le formateur allouera du temps régulièrement au cours de la formation, pour valider que chaque point abordé a été compris et, le cas échéant, revenir ou approfondir la notion en question.

Lors de la formation, seront mis en place des exercices pratiques à chaque fin de thème, pour valider la bonne compréhension.



#### **Moyens et supports pédagogiques**

Les moyens techniques adaptés aux objectifs sont mis à disposition du formateur et des stagiaires dans la salle de formation dédiée, équipée de postes de travail individuels.

La formation est réalisée à l'aide de notre laboratoire de tests ST-2110 spécialement dédié à ce stage. Il permet aux stagiaires d'expérimenter la configuration des équipements, la diffusion des flux ST-2110 et la mesure/analyse des signaux.



### **Modalités d'évaluation et de suivi**

Un QCM est soumis aux stagiaires le dernier jour de la formation pour valider les acquis. Une correction collective est effectuée par le formateur. Un bilan de fin de stage à chaud est organisé avec l'équipe pédagogique et les stagiaires pour le recueil et la prise en compte de leurs appréciations. Une attestation de fin de stage est remise aux stagiaires.



### **Informations sur l'admission**

Si vous êtes intéressé par cette formation, notre équipe est à votre disposition au 01 56 20 19 21 ou par mail à [info.formation@askida.fr](mailto:info.formation@askida.fr) pour vous accompagner dans vos démarches administratives liées aux délais et aux conditions de prise en charge financière de votre formation.

Pour information, à ce jour, le délai de demande de prise en charge auprès de l'AFDAS est de 4 semaines, et auprès de Pôle Emploi, de 2 semaines.



### **Informations sur l'accessibilité**

Nos référent-e-s handicap sont à votre écoute et vous accompagnent tout au long de votre parcours de formation.

N'hésitez pas à les contacter par téléphone ou par e-mail :

- Jeanne Raibaut – +33 1 56 20 19 21 – [jeanne.raibaut@askida.fr](mailto:jeanne.raibaut@askida.fr)
- Romain Suarez – +33 7 88 47 37 68 – [romain.suarez@askida.fr](mailto:romain.suarez@askida.fr)

Si vous êtes en situation de handicap, ou pour toute situation spécifique nécessitant un aménagement, Jeanne et Romain prendront le temps d'échanger avec vous afin de bien comprendre vos besoins et de mettre en place des solutions personnalisées.

Nos locaux sont accessibles aux personnes en fauteuil.