

TECHNOLOGIES AUDIO-VIDEO IP La norme SMPTE ST-2110

M180-Broad-M3

Durée : 1 jour - en présentiel ou distanciel

Formation basée sur des apports théoriques et des études de cas.

Public concerné et pré requis

Techniciens vidéo, techniciens du son, techniciens support et maintenanciers, chefs de projets. Avoir une bonne connaissance en réseaux et normes vidéo SDI.

Objectifs de la formation

À l'issue de leur formation, les participants doivent être capables :

De maîtriser les notions fondamentales du transport audio et vidéo IP et la norme SMPTE ST-2110

Objectifs pédagogiques

Les participants doivent apprendre :

- ✓ Comprendre les évolutions de normes d'échanges audiovisuelles
- ✓ Identifier les principes techniques mis en œuvre dans un contexte IP
- ✓ S'approprier la terminologie et les concepts liés à ces changements
- ✓ Identifier les caractéristiques de la synchronisation en IP via le protocole PTP
- ✓ Caractériser la norme audio et vidéo IP SMPTE ST-2110

Moyens techniques déployés

En salle avec vidéoprojecteur ou

En accès sécurisé par mot de passe la plateforme synchrone de l'IIFA :

- Avoir un poste PC Windows ou Mac OS avec pouvoirs d'«administrateur», accès à internet haut débit (idéalement câblé à la box), un bon système d'écoute avec micro intégré ou idéalement micro-casque

Evaluation de la formation

Mise en pratique des concepts à travers des études de cas orales, des exercices et un atelier pratique final.

CONTENU

SDI vs IP

Comment bien identifier la spécificité de l'environnement NDI et les avantages de l'IP dans un contexte de transport vidéo :

- Les avantages et les inconvénients du SDI
- En IP, vers une conception dématérialisée et délocalisée
- Avantages et inconvénients de l'IP
- Hybride ou Full IP ?
- La notion de grille IP et les problématiques du contrôle des flux

Technologie IP

Comment identifier la façon d'utiliser des sources et des destinations vidéo dans un contexte NDI, selon les différents formats en jeu :

- L'univers multicast
- La virtualisation des liens
- La couche de contrôle
- Architectures réseaux (spine leaf et ses déclinaisons)
- La redondance des flux
- Blocking ou Not Blocking

Les normes en jeu

LE RTP (Real Time Protocol) :

- Notion de timestamp et principe de synchronisation
- Le contrôle des flux et le format SDP

La norme ST2022 :

- La norme ST 2022-6, encore d'actualité ?
- La norme ST2022-7 et la redondance des flux

La norme ST2110 :

- **ST 2110-10** : La synchronisation en PTP
 - Principe général
 - Notion de Master PTP et bascules
 - Les options réseau : Transparent ou Boundary Clock
 - REF SDI et PTP, quelle architecture de synchro ?
- **ST 2110-20** : La gestion de la vidéo
 - Les formats vidéos exploitables par la norme
 - Les débits en jeu
 - 2110-21 : N, NL ou Wide
- **ST 2110-30** : La gestion de l'audio
 - Historique AES67 et héritage 2110
 - Focus audio des solutions du marché avec option AES67 : Dante, Ravenna
- **ST 2110-40** : La gestion des métadonnées
- Le SDP dans un contexte 2110

L'orchestration:

- Le contrôle des flux et le NMOS
- Exemples de solutions d'orchestration