



## Techniques de l'audiovisuel

# Production live sur IP : métrologie sur les flux vidéo ST-2110

Mesures sur des flux IP live SMPTE 2110

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

La formation Métrologie en Production live sur IP permet de :

- Connaître les différents standards de transport de la vidéo en production live sur IP.
- Savoir effectuer les principales mesures sur les flux IP afin de juger de la qualité de service d'une installation de production live sur IP.
- Comprendre les enjeux de la migration sur IP
- Acquérir le vocabulaire IT nécessaire.

## Publics concernés

Ingénieurs et exploitants vidéo dans un environnement de production IP.

## Pré-requis

- Connaissances des signaux HD et UHD
- Connaissances en réseaux IP
- Connaissances de l'univers broadcast en général

## Points forts

La pratique de la métrologie sur des signaux SMPTE 2110 et 2022-6  
Apporte une connaissance approfondie des signaux IP live.  
L'utilisation de matériels de pointe.

## FORMATEURS

Spécialistes de la vidéo live sur IP et de la métrologie.

## CONTENU

Cette formation permet de connaître en profondeur les signaux vidéo live transportés sur IP et de savoir effectuer les mesures de qualité de service. Les points suivants sont abordés :

### Notions fondamentales de réseau

- Modèle OSI et principaux protocoles.
- Typologies de réseau.
- Adressage MAC, adressage IP, masques de sous-réseau.
- Piles protocolaires TCP/IP et RTP/UDP.

### Transport de la vidéo sur IP :

- Standards SMPTE 2022- 1 à 7.
- Standards SMPTE 2110-10, 20, 21, 40 et 50.
- Standards SMPTE 2110-30 et 31.
- Synchronisation PTP.

### Prise en main de l'analyseur PRISM (Tektronix) :

- Interface.
  - Modes de mesures :
    - IP Status.
    - IP Bitrate.
  - Analyse du contenu des paquets.
  - Jigue de paquets (histogramme PIT).

- PTP master/slave phase.
- Mesure de l'état du buffer.
- Exemples de dysfonctionnements.

## MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

- Exposés théoriques pour acquérir les notions
- Démonstrations avec un kit 2110
- Travaux pratiques, mise en situation/

## MATÉRIELS UTILISÉS

- Analyseur Tektronix PRISM,
- Logiciel d'analyse de flux IP
- Serveur vidéo  
Nodal SMPTE 2110 !
  - Switch Mellanox
  - Switch Cisco
  - Monitoring HD,
  - Monitoring audio.
  - EnCap et DeCap Embrionix (gateway SDI>2110 et 2110>SDI)
  - Serveur NMOS, MNSet

## POUR PROLONGER CETTE FORMATION

Réussir sa captation en NDI (C01705)

Production live en UHD-HDR (C01774)

Production et diffusion en High Dynamic Range (HDR) (C01541)

---

**Site web : [campus.ina.fr](http://campus.ina.fr)**

Réf: C01611

### Catégorie

Perfectionnement / Spécialisation

### Votre conseiller de formation

Sabine Spatola 01 49 83 28 79 [sspatola@ina.fr](mailto:sspatola@ina.fr)

### Durée

3 jours (21 heures)

### Prix

1420 €

### SESSIONS

Du 26 mai 2025 au 28 mai 2025 à INA / BRY SUR MARNE ( 4 AVENUE DE L'EUROPE BRY-SUR-MARNE CEDEX ) : 1420 €

---

**Mes notes :**

-----

-----

-----

-----