

# FONDAMENTAUX VIDEO BROADCAST ET WORKFLOW TV pour informaticiens

## DESTINATAIRES

### PUBLIC CONCERNÉ :

Informaticiens, techniciens support IT, développeurs, administrateurs réseaux, managers de la DSI.

### PRÉREQUIS :

- Avoir des connaissances avancées et expérience professionnelle dans les domaines de l'informatique et des réseaux dans un milieu audiovisuel/broadcast
- Participer à des projets broadcast.

## OBJECTIFS DE FORMATION :

### Être capable :

- d'acquérir les notions fondamentales audio et vidéo et la terminologie associée
- de caractériser les composantes principales d'un environnement de télévision broadcast et de production audiovisuelle linéaire
- d'identifier l'enchaînement des tâches de la captation à la diffusion et les workflow mis en œuvre
- de définir les enjeux de la qualité d'image et de gestion du temps caractéristiques aux métiers de la télévision
- de comprendre les enjeux de l'arrivée de l'IP en production et son impact sur les infrastructures

## ESSENTIELS DU PROGRAMME

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES :

#### Apprendre à :

- Identifier les composants matériels et logiciels des réseaux informatiques
- Visualiser les échanges réseaux en fonction des protocoles utilisés
- Créer et administrer des réseaux dans un contexte broadcast
- Gérer les problématiques de charge du réseau
- Construire une architecture vidéo IP de A à Z

### METHODES PEDAGOGIQUES :

#### Démarche pédagogique active et participative :

- Apports théoriques suivis d'ateliers pratiques
- Etudes de cas
- Echanges et solutions sur des situations réelles

### MOYENS TECHNIQUES :

- Salle de formation pouvant accueillir 4 à 8 personnes + le formateur
- Equipée de :
  - 1 vidéoprojecteur
  - 1 tableau paperboard ou Velleda
  - Un accès internet filaire ou Wifi
  - Equipements vidéo
  - Equipements de métrologie
  - Equipements constructeurs (selon validation préalable)

## INFOS PRATIQUES :

### Durée de la formation

2 jours

### Dates

Du 19 au 20/03/2020

Du 9 au 10/07/2020

Du 19 au 20/11/2020

### Tarif

660 € HT / 792 € TTC

### Effectif

4 à 8 personnes

### Financement

OPCO (Afdas, autres organismes selon votre situation professionnelle.)

### Formateur

Un formateur spécialiste des infrastructures audiovisuelles dématérialisées

### Documentation

Remise d'un support et documentations techniques

### Evaluation et validation du stage

Contrôle des connaissances acquises tout au long de la formation, évaluation de l'action de formation

IIFA – 01 850 850 96 / [iifa@iifa.fr](mailto:iifa@iifa.fr)  
[media180.fr](http://media180.fr)

L'IIFA est qualifié ISQ-OPQF

L'IIFA est membre :



## CONTENU

### Jour 1 :

#### Signaux vidéo de base

##### **Vidéo**

- Théorie de capture vidéo en Composante RVB
- Représentation YUV (pourquoi, comment)
- Echantillonnage numérique
- TBC : Time Base Corrector

##### **Transport SDI**

- Notion de base
- Débits pour formats SD et HD

##### **Bref aperçu des composantes d'un système SDI**

- Générateur de synchro
- Frame Sync
- Convertisseur de format

#### Formats vidéo

##### **Notions élémentaires en images et audio**

- Conception d'une image numérique photo ou graphique
  - o Entrelacé et Progressif (quoi, pourquoi, avantage/désavantage)
  - o Frame rates (24, 30, 50 et 60) et les origines / utilisation de chacun
  - o Aspect Ratio (4:3, 16:9, cinémascope...)
  - o Pixel Aspect Ratio
- AFD et la gestion automatique de la conversion de format 4:3 à 16:9)
- Mode full Vs legal
- Formats SD et HD utilisés en broadcast et cas d'utilisation de chaque format
  - o 576i, 720p, 1080i, 1080p, UHD-4K et 8K (futur)

##### **Codecs et débits**

- Codecs et débits utilisés en production et par formats de diffusions

#### Formats audios

- Fondamentaux de base du son
- Audio analogique et numérisation du Signal Audio
- Transport Audio Embedded
- Comment router les canaux et pourquoi
- Différence 44.1 kHz Vs. 48 kHz
- La qualité du signal audio et les normes audio essentielles (R128, ...)

##### **Colorimétrie**

- Notions essentielles
- Normes : 601, REC 709, REC 2020, DCI, ...
- Mesure : niveaux, Gamut
- Configuration de cartes de type Blackmagic/AJA

### Jour 2 :

#### La compression numérique

- Pourquoi la compression (les avantages et désavantages)
- Formats de compression
  - o MPEG2
  - o MPEG4 / H.264
  - o HEVC / H.265
- Le principal paramètre de compression
  - o Sous échantillonnage couleur (4:4:4, 4:2:2, 4:2:0, 4:1:1)
  - o Compression Temporelle Inter et Intra, group of Pictures (GOP)
  - o Débits, mode de débit CBR evs ABR

#### Les workflows

- Workflows typiques d'une chaîne de télévision (captation à la diffusion)
- Workflows humains
- Workflows techniques
- Cas dans une chaîne News
- Cas dans une chaîne de Flux
  - o A quel endroit du workflow sont utilisés les différents types de compression
  - o Les différents paramètres de compression selon les étapes de traitement dans la chaîne
- Contribution
- Distribution hertzienne

#### L'IP et les réseaux dans le mode audiovisuel et broadcast

- Les raisons de l'arrivée de l'IP
- Les usages de l'IP dans un contexte broadcast
- Distribution sur système IP

#### Exemples et visites techniques

- Visites techniques selon disponibilités d'une chaîne, des workflows et des différentes étapes de fabrication et de traitement des médias