



## Techniques de l'audiovisuel

# Les principes des techniques de transmission/diffusion numérique DVB

De la 1ère vers la 2e génération

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

La formation Acquérir les principes des techniques de transmission/diffusion numérique DVB permet de : Acquérir les principes de base des techniques utilisées en transmission/diffusion numérique.

## Publics concernés

Techniciens concernés par les évolutions des transmissions/diffusions numériques.

## Pré-requis

Connaissances de base en numérisation et compression du signal, en radiodiffusion analogique. Niveau d'étude minimum?: Bac scientifique.

## Points forts

- Des démonstrations permettant au stagiaire d'illustrer les acquis théoriques.
- Une documentation claire, précise et en couleur, contenant schémas et synoptiques décrits au cours des différents sujets abordés est remise au stagiaire.
- Cours réalisés par des experts du domaine.

## FORMATEURS

Spécialistes des techniques de transmission/diffusion.

## CONTENU

- Présentation de la chaîne DVB.
- Formatage du flux TS?: MPEG System et informations de service.
- Contrôle d'accès?: principe de l'embrouillage, transport des informations (ECM, EMM).
- Protection de l'information?: brassage, codeur Reed-Solomon, codeur BCH, entrelacement convolutionnel, codeur convolutif, décodeur de Viterbi, poinçonnage, codeur LDPC.
- Modulations numériques?:
  - modulations mono-porteuses?: critères de qualité, définitions, modulation par déplacement de phase (BPSK, QPSK, 8PSK), codage différentiel, modulation d'amplitude en quadrature (4-QAM, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM), modulation 16-APSK, 32-APSK, diagrammes, filtrages, principes de démodulation, performances?:  $TEB = f(E_b/N_0)$ , visualisation des différents diagrammes,
  - modulations multi-porteuses?: le COFDM (Coded Orthogonal Frequency Division Multiplex), caractéristiques du canal radio-mobile, caractéristiques du codage et de la modulation.
- Applications de première génération DVB-S, DVB-C, DVB-T.
- Applications de seconde génération DVB-S2, DVB-C2, DVB-T2.
- Qualité de service (démonstrations?): analyse des fonctions et réglage d'un récepteur DVB professionnel, évaluation du TEB, comparaison du comportement des systèmes analogiques et numériques dans un canal bruité.

## MÉTHODE PÉDAGOGIQUE

- Cours théoriques illustrés par des démonstrations.

## MATÉRIELS UTILISÉS

- Station de réception satellite numérique (DVB) avec récepteur grand public et récepteur professionnel Tandberg, ADI, Newtec, DVM400, DVMS1, EFA, SFU, ETL.
- Chaîne DVB de mesure Rohde & Schwarz.
- Adaptateurs TNT.

**POUR PROLONGER CETTE FORMATION**

Maîtriser la métrologie en diffusion numérique en DVB (C00784)

La transmission/diffusion numérique satellitaire de 2e génération (C00590)

---

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

Réf: C00157

**Catégorie**

Fondamentaux

**Votre conseiller de formation**

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

**Durée**

4 jours (28 heures)

**Prix**

1600 €

**SESSIONS**

Du 4 mars 2024 au 7 mars 2024 à INA / BRY SUR MARNE ( 4 AVENUE DE L'EUROPE BRY-SUR-MARNE CEDEX ) : 1600 €

---

**Mes notes :**

.....

.....

.....

.....