



SAÉ 31



Télédiffusion

Diaporama réalisé par :

Darina CHAN
Benoît GIAUME

Télédiffusion

La télédiffusion est un moyen de transmission de programmes de télévision à des récepteurs situés dans des zones géographiques étendues.

Il existe deux principaux types de télédiffusion : la télédiffusion terrestre et la télédiffusion par satellite. Mais historiquement, la télévision analogique a été la première forme de télévision diffusée.

Comment la télédiffusion numérique a-t-elle évolué pour répondre aux besoins des utilisateurs par rapport à la télévision analogique ?



Sommaire

I

Télévision analogique

1. Histoire et évolution
2. Limitations techniques

II

Télédiffusion numérique terrestre

1. Principes de fondement
2. Technologie et normes utilisées

III

Télédiffusion numérique par satellite

1. Principes de fondement
2. Technologie et normes utilisées



Conclusion

- Avantages et inconvénients de chaque type de télédiffusion

Télévision analogique

Histoire et évolution

- Premières chaînes de télévision ont commencé à émettre dans les **années 1930**
- Système de télévision analogique en France et Europe de l'Est : **SECAM**

Caractéristiques :

- Modulation : **FM** (fréquence)
- Largeur de bande : **47 à 862 MHz**
- Largeur des canaux : **6 MHz**



Télévision analogique

Limitations techniques

- Image floue et bruitée
- Qualité du son médiocre
- Interférences des signaux électriques (radio)
- Bande passante large : limite le nombre de chaînes pouvant être transmises simultanément
- Sensibles aux perturbations environnementales.



II

Télévision numérique terrestre

Principes de fondement

- Compression vidéo pour augmenter la capacité de transmission (**MPEG-2**)
- Modulation **OFDM** : multiplexer les données sur plusieurs porteuses, en divisant la bande de fréquences allouée
- Modulation QAM (16-QAM ou **64-QAM**)
- Bandes de fréquences auparavant allouées à la télévision analogique (bande III en VHF, allant de 174 à 230 MHz, bandes IV et V en UHF, allant de **470 à 694 MHz**)



Télévision numérique terrestre

Technologies et normes utilisées

Standard DVB-T (Digital Video Broadcasting - Terrestrial)

utilisé pour la télédiffusion numérique terrestre en Europe.

Caractéristiques :

- Modulation : **OFDM** et **QAM-64**
- Nombre de porteuses utiles : 1705 ou **6817**
- Durée d'un symbole : 1/4 ou **896 µs**
- Largeur de bande : 7 ou **8 MHz**



Télévision numérique satellite

Principes de fondement



- Compression vidéo pour augmenter la capacité de transmission (**MPEG-2 ou MPEG-4**)
- Modulation **OFDM** : multiplexer les données sur plusieurs porteuses, en divisant la bande de fréquences allouée
- Modulation **QPSK** ou **8PSK**
- Utilisation de **satellites en orbite géostationnaire** et de **transpondeurs**

Télévision numérique satellite

Technologies et normes utilisées



Standard DVB-S (Digital Video Broadcasting - Satellite)
utilisé pour la télédiffusion numérique satellite en Europe.

Caractéristiques :

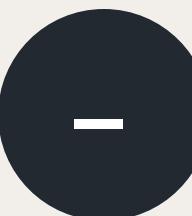
- Modulation : **OFDM et QPSK**
- Fréquence de symboles : **27 à 45 Ms/s**
- Taux de symboles : **1 à 45 Msymb/s**
- Largeur de bande : **2 à 36 MHz**

Conclusion

La télédiffusion numérique



- Une meilleure qualité d'image et de son
- Une plus grande capacité de transmission
- Une interactivité accrue
- Une utilisation plus efficace de la bande passante



- **TNT** : limitée à une portée géographique spécifique
- **TNS** : soumise à des limitations de disponibilité en fonction de l'emplacement géographique

La Télévision sur IP devient populaire car elle offre une flexibilité supplémentaire en termes de consommation de contenu et de dispositifs compatibles.