

Récepteur TNT

Compléments au TP



I. Synoptique du récepteur TNT à double tuner

1. Synoptique

Le synoptique ci-joint permet de comprendre globalement le fonctionnement d'un récepteur TNT.
Les relations internes et externes à l'adaptateur sont à représenter.

2. Rôle du double tuner

Dans certains récepteurs, comme dans le Samsung TWIN 640T, il y a deux tuners. Cela permet de décoder deux chaînes de télévision en même temps afin de :

- enregistrer une chaîne pendant qu'on en visionne une autre ;
- surveiller une chaîne dans un coin de l'écran pendant qu'on en visionne une autre plein écran (fonction PIP).

Autre utilisation possible : les deux tuners étant totalement indépendants, ils peuvent recevoir chacun une antenne différente. Cela permet par exemple de pointer deux antennes, chacune vers un émetteur différent, sans avoir à monter de coupleur. Mais dans ce cas, le PIP est inopérant et les combinaisons d'enregistrement/visionnage sont limitées.

II. Canal et Multiplex

1. Fréquence et Canal

Les fréquences utilisées en TNT sont situées dans les sous-bandes IV et V de la bande UHF.

Fréq. (MHz)	30	47	68	87,5	108	174	223	230	310	470	614	862	950	2 150	2 400	2 483,5	3 000
Bandes	bande VHF										bande UHF						
Canaux TV terrestres	bande I B1-4 L1-3		bande II		bande III B5-11 B12 L5-10 radio DAB				bande IV C21-38 TNT		bande V C39-69						
Autres	radio FM			interbande				hyperbande			BIS		ISM				

Pour que les fréquences d'émission soient régulièrement réparties sur la bande, on a défini des canaux. A chaque canal correspond une fréquence d'émission. Exemples :

Canal	Fréquence (MHz)
21	474,00
22	482,00
23	490,00
24	498,00
25	506,00
26	514,00
etc.	

On voit que chaque canal est séparé du canal suivant d'un intervalle de fréquence de 8 MHz.

2. Multiplex

A l'époque de la télévision analogique, un canal permettait de transmettre une chaîne de télévision. En numérique, sur un canal, on peut transmettre plusieurs chaînes (jusqu'à 7) en même temps selon une technique de multiplexage.

En analogique : 1 canal = 1 chaîne

En numérique : 1 canal = 1 multiplex = plusieurs chaînes

N.B. : Certains récepteurs TNT « simple tuner » permettent d'enregistrer une chaîne pendant qu'on en visionne une autre à condition que les deux chaînes appartiennent au même multiplex.

3. La chaîne ATH

La chaîne ATH (Association de Téléchargement Hertzien) est une chaîne réservée au téléchargement des mises à jour des terminaux TNT.

Cela permet la mise à jour d'un terminal TNT (téléviseur, adaptateur, enregistreur, ...) automatiquement à travers le réseau hertzien.

4. Chaînes HD

Il existe deux niveaux de définition des images et du son transmis sur les chaînes de la TNT : la SD et la HD.

SD : Définition Standard

Elle utilise un codage à la norme MPEG*-2 qui définit les modes de compression et de transport de l'image et du son.

En SD, on transmet en moyenne 6 chaînes par multiplex.

Tous les terminaux TNT permettent de recevoir des chaînes codées en SD

HD : Haute Définition

Elle utilise un codage à la norme MPEG-4 qui apporte une meilleure compression des images que le MPEG-2 et permet ainsi d'augmenter la qualité des images sans trop augmenter la quantité d'informations à transmettre.

En HD, on transmet 3 chaînes par multiplex.

Pour visualiser les chaînes HD, il faut un récepteur qui puisse décoder les flux MPEG-4.

* MPEG : Moving Picture Experts Group. C'est un groupe de travail international chargé du développement de normes internationales pour la compression, la décompression, le traitement et le codage de la vidéo et de l'audio.

Synoptique d'un adaptateur TNT à double tuner.

