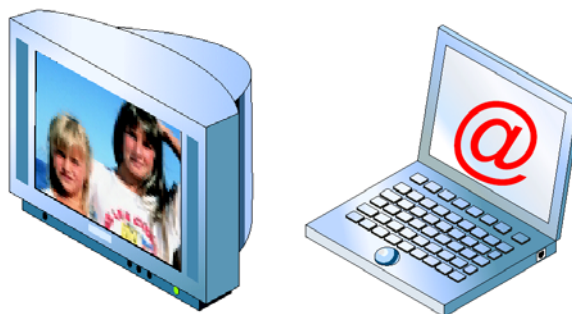


Cahier des charges descriptif N° 3

Distribution TV sur tous câblages structurés VDI des sites tertiaires



✓ Écoles



EuroNews



✓ Hôpitaux



LCI



✓ Industries



✓ Bureaux, collectivités

CANAL+



✓ Hôtels...



france 5.fr

Adresse de l'installation :

Installateur :

Nombre de prises RJ45 :

Préconisé par :

Domaine d'application

La TV, traditionnellement supportée par du câble coaxial 75 Ohms est désormais aussi intégrable au câblage VDI en paires torsadées, généralisé dans le secteur tertiaire et aussi à l'hospitalier, l'éducation, l'hôtellerie, les résidences d'étudiants, les prisons, etc. Outre l'image numérique (fichiers informatiques difficiles à stocker), les utilisateurs souhaitent accéder au considérable volume d'informations des chaînes thématiques que sont les 80% des 300 chaînes TV disponibles au-dessus de nos têtes. L'accès à la télévision, ou à de multiples sources internes, intéresse, à des titres divers, la plupart des services de l'entreprise grâce à des nouvelles solutions techniques simples et économiques à installer et à gérer.

L'intégration TV peut se réaliser sur les installations neuves ou sur des câblages STP, SFTP, FTP ou FFTP existants.

Composants nécessaires

Différents composants spécifiques sont nécessaires : le switch TV placé dans les sous-répéteurs (en racks 19 pouces), les cordons mixtes assurant la connexion des terminaux TV avec, à une extrémité une prise coaxiale et à l'autre un plug RJ45 (connexion sur les bornes 7-8 et 4-5) ainsi que des cordons de brassage RJ/RJ blindés dans la baie.

Le Switch TV 19'' 2 U Réf. H17008

Il est équipé :

- d'une entrée Fiche F par l'arrière ;
- de 8 ports RJ45 actifs ;
- de bouton de réglage et d'atténuation de gain par groupe de 4 ports ;
- deux emplacements laissés libres pour y intégrer jusqu'à 2 cartes de 4 ports RJ45 pour monter jusqu'à 16 ports par switch.



Les Cartes d'extension de 4 ports Réf. H17008/4

Carte à intégrer sur l'un des 2 emplacement laissé libre dans le switch TV 19'' 8 port.



Les cordons de terminaison RJ45 / IEC male Réf. H59250



La fonction du switch est de transformer une entrée coaxiale TV classique en sorties RJ45 connectables (de 8 à 16 ports par switch) sur le câblage en paires torsadées.

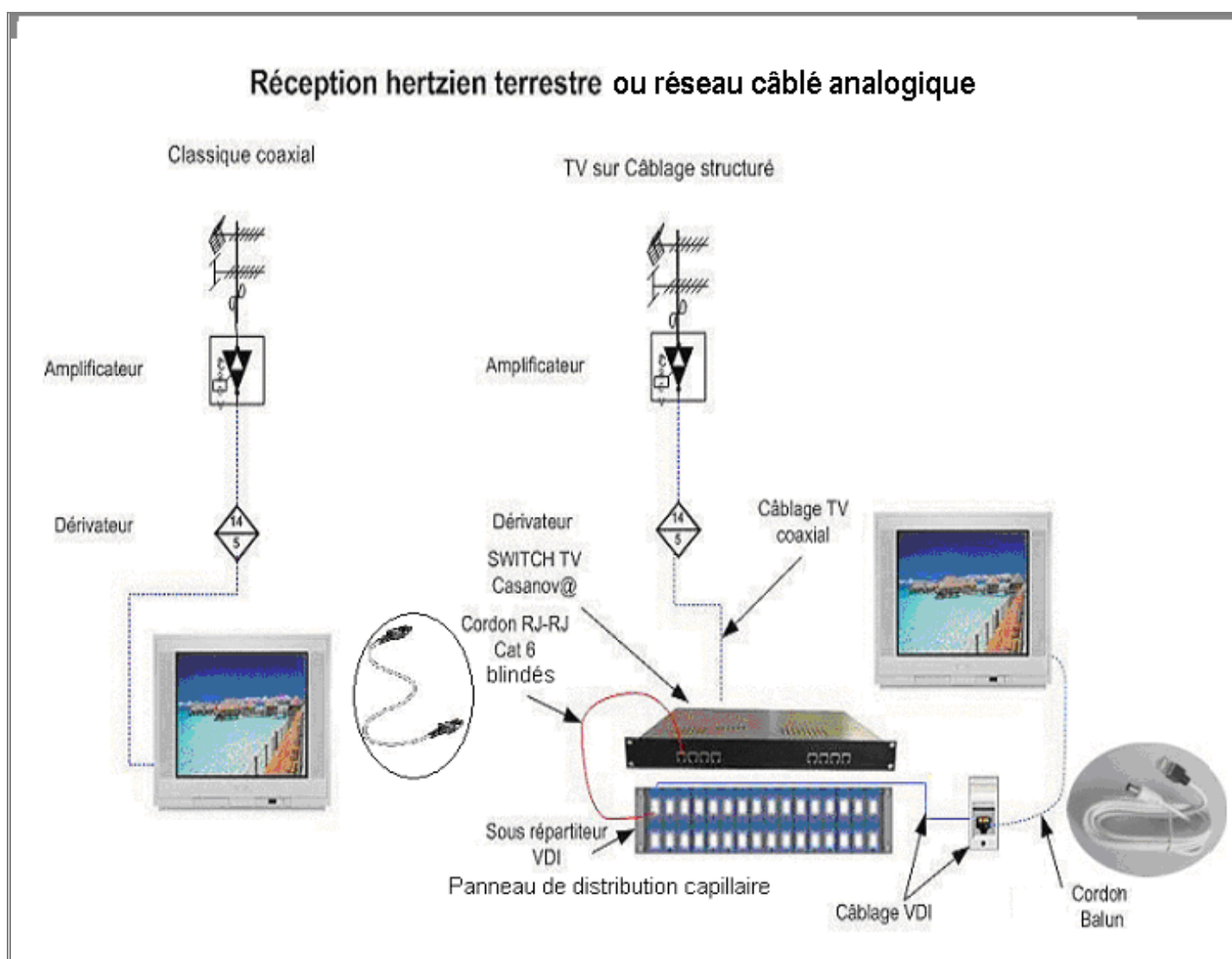
Si dans un même sous-répartiteur on a besoin de plus de 8 prises, on peut superposer autant de switches supplémentaires que nécessaire par l'intermédiaire d'un répartiteur de direction coaxial x sorties.

Intégration de la TV sur les câblages VDI

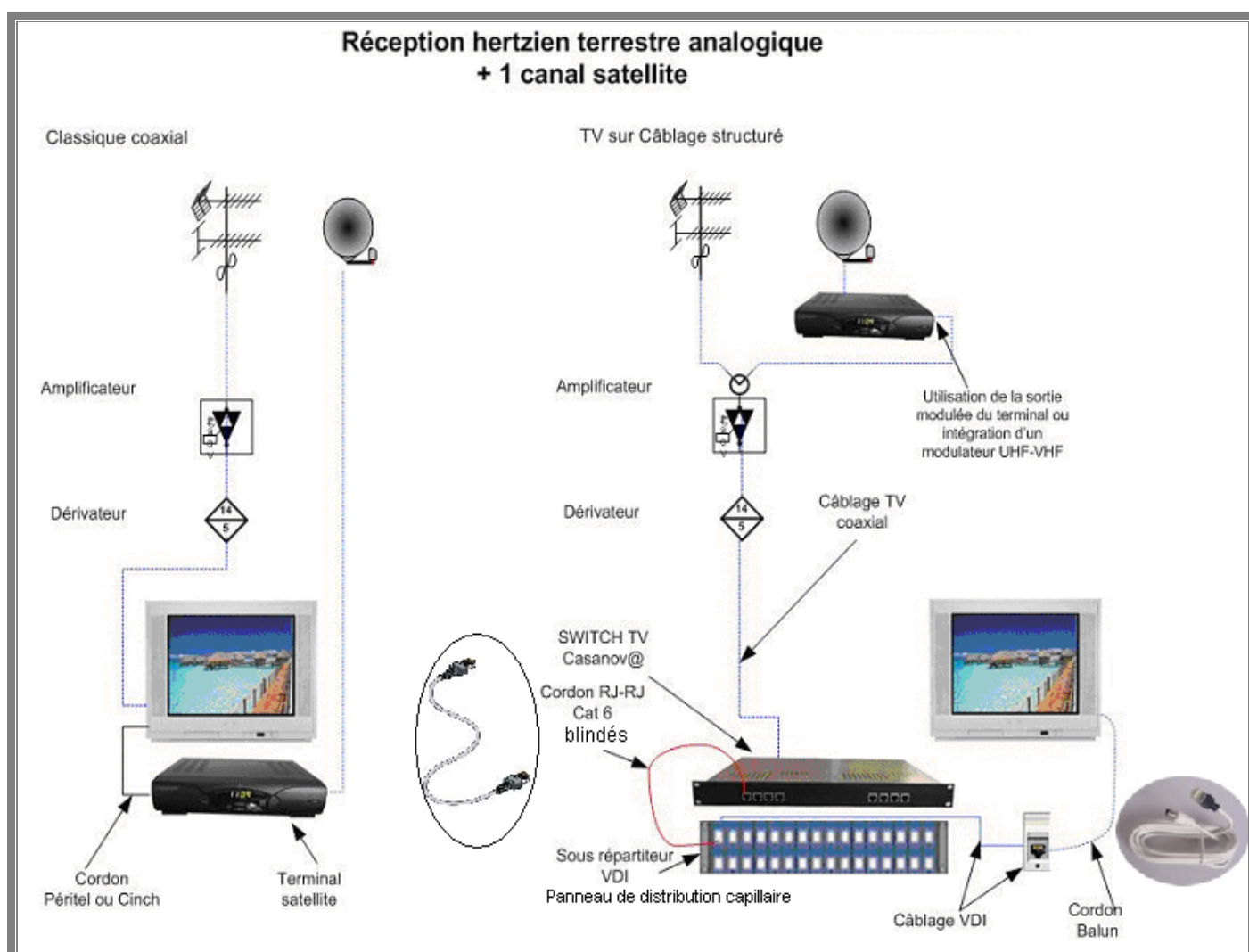
Les schémas ci-dessous illustrent la manière classique (à gauche des dessins) et la même fonction intégrée sur le câblage en paires torsadées grâce au switch TV.

On trouve ci-dessous, par ordre de complexité croissante, les 4 principales organisations suivantes :

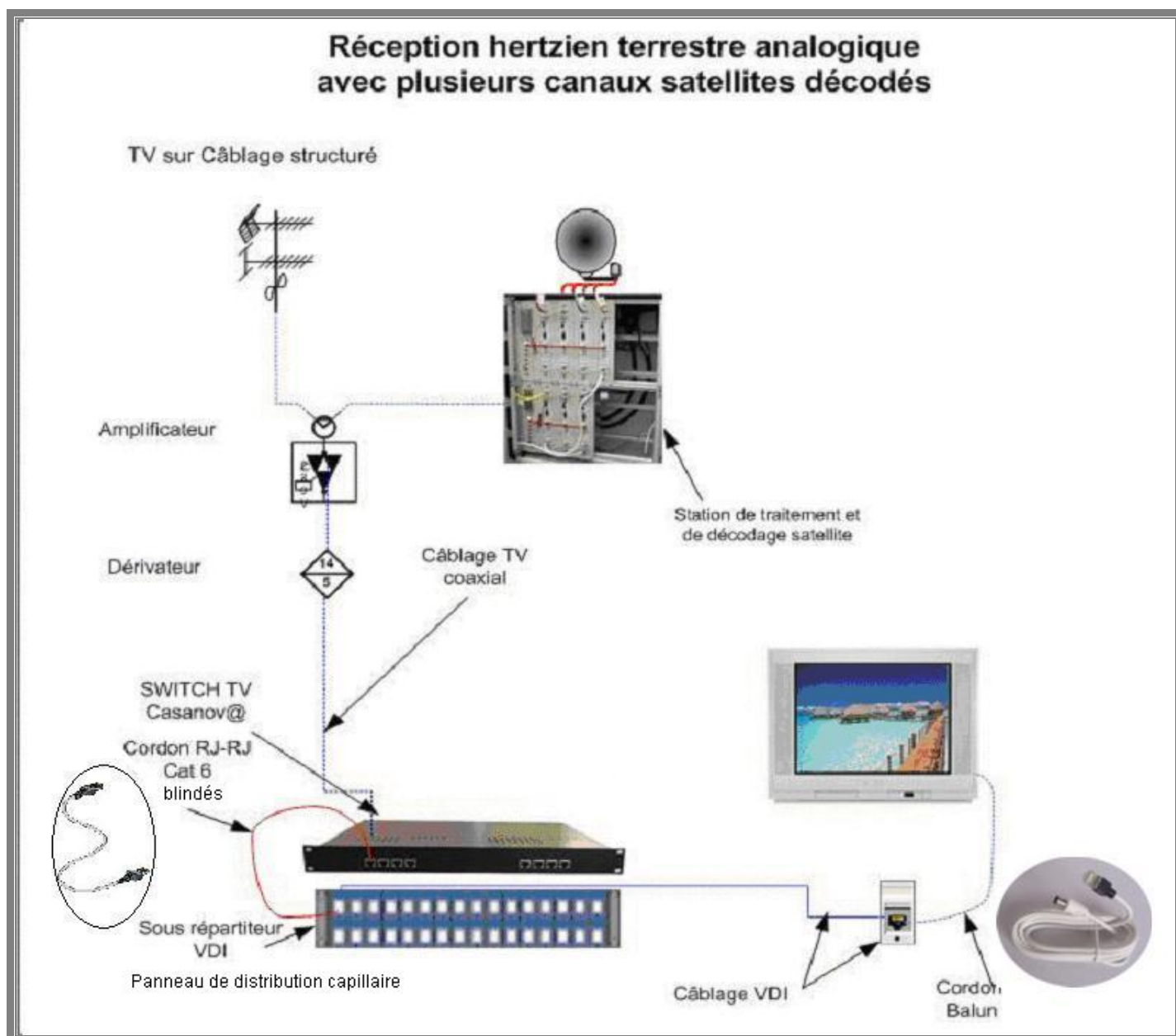
1/ Réception hertzien terrestre analogique



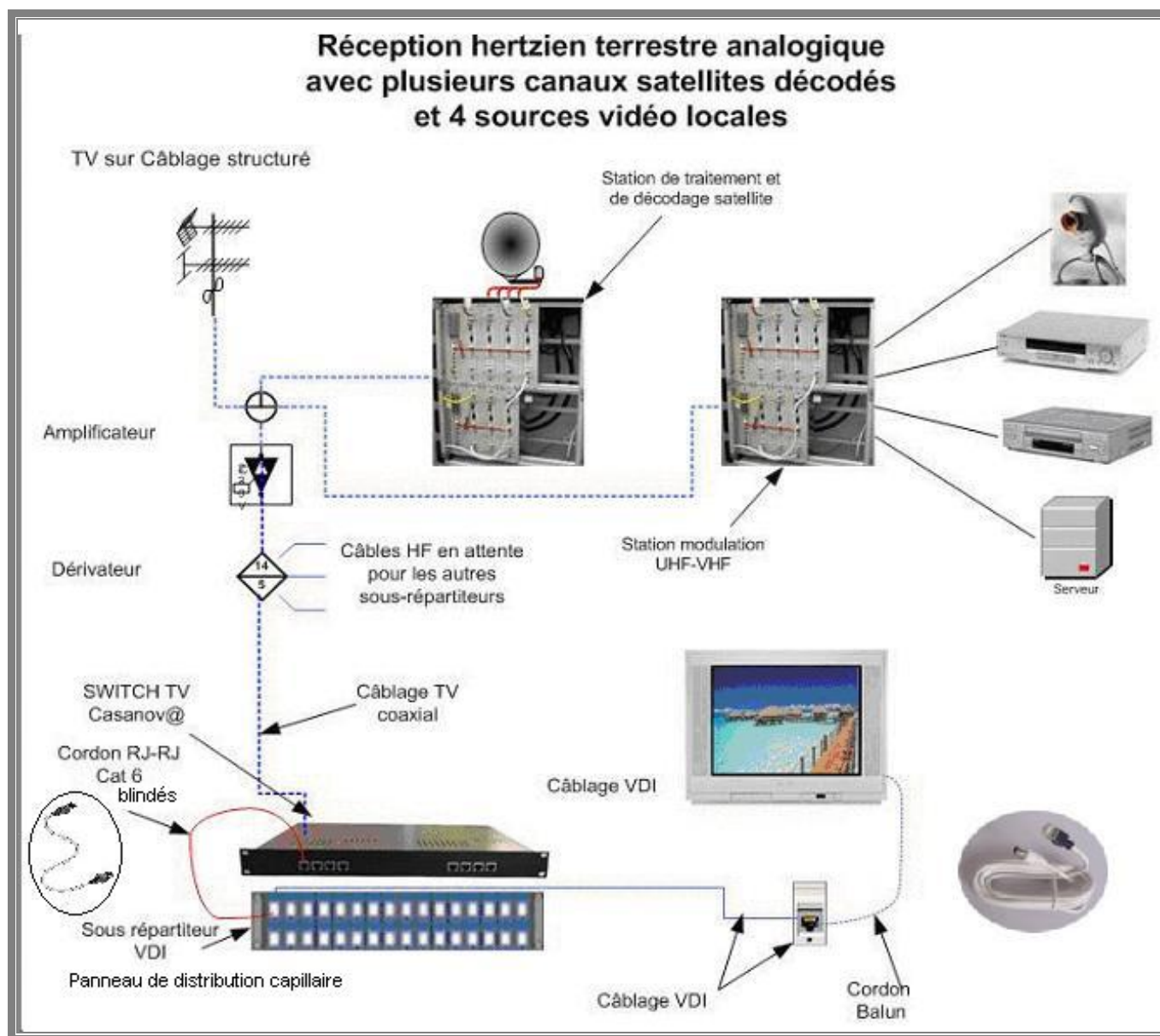
II/ Réception hertzien terrestre analogique + 1 canal satellite.



III/ Réception hertzien terrestre analogique avec plusieurs canaux satellites décodés.



IV/ Réception hertzien terrestre analogique avec plusieurs canaux satellites décodés et 4 sources vidéo locales.



Caractéristiques du signal TV

Il existe 2 modes de distribution de TV :

- Le réseau Hertzien terrestre qui émet dans la bande 86 => 862 MHz
- Le réseau Satellite qui émet dans la bande 900 => 2.400 MHz (bande BIS)

Ces 2 modes diffusent dans 3 technologies :

- En analogique pour le réseau hertzien terrestre et certains satellites
- En numérique technologie COFDM pour le réseau hertzien terrestre (TVNT)
- En numérique technologie QPSK pour le réseau satellite.

La distribution TV par câble est identique au réseau hertzien. Il distribue la bande 86 => 862 MHz en modes analogique et numérique QAM

Les récepteurs TV sont dotés de 2 modes de réception :

- Réception des signaux HF de 86 à 862 MHz par le biais d'un tuner accessible par la prise coaxiale
- Réception des signaux en bande de base 3MHz par le biais de prises spécifiques (Péritel ou Cinch.)

Un Téléviseur n'est donc pas adapté à lire directement les signaux satellites car les fréquences sont trop élevées (900 => 2.400 MHz) c'est pourquoi, un terminal est installé en amont, qui convertit le signal en bande de base. Il est connecté au téléviseur via la prise péritel ou Cinch.

Contrairement aux idées reçues, la réception de la télévision dite Numérique n'est, sauf rares exceptions, jamais numérique mais analogique. Seul le transport du signal est numérique.

Gestion des sources TV

Sources externes

L'usage permet de diffuser les chaînes terrestres ou satellites non cryptées. Pour les autres chaînes, des accords spécifiques doivent être conclus avec les opérateurs (Canal Satellite, TPS ou le réseau câblé) afin d'obtenir un système de décodage et de modulation collectif.

Celui-ci sera fourni par l'opérateur, et installé dans une station de tête, sur les équipements HF. La gestion et l'achat de terminaux satellite et décodeurs seront ainsi évités.

Sources internes à l'entreprise

Outre les services TV, des chaînes internes peuvent être distribuées par ce réseau.

Caméra ou multiplex de caméras de vidéosurveillance

Magnétoscopes qui pourront être centralisés dans un lieu sécurisé

Source vidéo issue d'un serveur informatique

Lecteurs DVD

Vidéo flash

Les récepteurs TV de l'entreprise

Le téléviseur est le récepteur traditionnel, cependant, dans le milieu tertiaire, et afin d'éviter la multiplication des matériels, il est également possible d'utiliser des cartes d'incrustation vidéo qui offriront l'avantage de permettre des captures d'images sur les PC de tous les utilisateurs.

Enfin, les récepteurs de toutes natures dotés d'un tuner sont bien sûr compatibles :

- Plasma
- Cristaux liquide
- Vidéo projecteur
- Rétroprojecteur

Pour se connecter sur les connecteurs RJ45, les terminaux TV qui sont traditionnellement munis de connecteurs coaxiaux, doivent utiliser des cordons de raccordement mixtes avec balluns intégrés.

Mise en œuvre du switch TV

Le SWITCH TV s'intègre comme un matériel informatique traditionnel tel un HUB ou un ROUTEUR, dans les sous répartiteurs VDI et se connecte en amont sur le câblage coaxial.

SWITCH TV (Version 2)

Le niveau maximum d'entrée dans le SWITCH TV (version 1) est de 100dB μ V
 Pour compenser les affaiblissements et distorsions du signal liés aux longueurs de câble, l'adaptation du signal s'effectue à l'aide du curseur 2 positions de chaque sortie.

- Côté « *Court* » : pour les câbles capillaires de 20 à 55 m
- Côté « *Long* » : pour les câbles capillaires de 55 à 90 m

La gestion de la voie de retour n'est pas active dans cette version

Afin de faciliter la transmission, l'organisation du plan de fréquence sera établie en privilégiant les fréquences en bas de bande (< 466MHz)

Les caractéristiques de transmission de la TV sont dépendantes de celles des types de câblage VDI en place.
 Les câblages de type FTP ou SFTP sont requis pour l'utilisation de cette technologie (les UTP sont inutilisables) :

- Les câblages de catégorie 5 seront limités aux bandes I, III et interbande (300MHz)
- Les câblages de catégorie 5e seront étendus à l'hyperbande (466 MHz)
- Les câblages de catégorie 6 seront étendus à la bande IV (606 MHz)
- Les câblages de catégorie 7 seront étendus à la bande V (862 MHz)

Mise en œuvre des sources TV

Si le brassage du switch dans les sous-répartiteurs (par cordons blindés exclusivement) et la connexion des terminaux TV (par cordons de raccordement mixtes RJ45 et coaxial avec balluns intégrés) peut être réalisé par le gestionnaire habituel du câblage, ***en revanche la connexion aux sources TV doit impérativement être réalisée par un antenniste qualifié.***

Le rôle de l'antenniste est d'adapter le niveau d'entrée des signaux TV et d'adjoindre le câblage coaxial nécessaire pour faire aboutir les sources aux sous-répartiteurs, en intégrant les composants nécessaires (coupleurs, amplificateurs, décodeur, convertisseur....)

Environnement normatif

La norme C 90-125 avec son décret d'application de juin 1993 ont réglementé les installations TV dans le résidentiel. Le secteur tertiaire n'est pas concerné par ces dispositions, cependant pour la partie HF (distribution jusqu'aux sous-répartiteurs) les installations doivent être conformes.

La distribution sur la partie terminale entre le sous-répartiteur et la prise terminale, relève quant à elle, des équipements privés et n'est donc pas concernée par cette norme.