

AIDE-MEMOIRE SYSTER

Cet aide-mémoire Syster a été conçu à l'attention des professionnels de la vente et des techniciens de maintenance en TV Vidéo grand public

SOMMAIRE

2

Présentation du Syster

3

Raccordement du Syster

4

**Droits d'accès
et abonnements**

- Principe
et fonctionnement
- Affichage des droits
 - Réactivation :
Quand ? Pourquoi ?
Comment ?

5

**En cas de difficulté
(défaut de
fonctionnement).**

- Comment essayer
un Syster :
Méthode et Solutions

6

Pour le technicien S.A.V. :

- Synoptique du Syster
- Lecture et analyse
des lignes tests (17 et 18 :
comment les afficher).
- Brochage des prises
Péritel et DIN.



PRESENTATION DU SYSTER

LE SYSTER DESEMBROUILLE CANAL+ ET CANALSATELLITE

Il se compose d'un boîtier contenant l'électronique et les différents connecteurs, et d'une clef à puce équipée d'un micro-processeur et d'une mémoire.

Le Syster est un décodeur géré à distance par l'opérateur de télé-

vision, son fonctionnement est transparent pour l'abonné.

En effet, le Syster reçoit les droits d'accès et les clés de désembrouillage sous forme de données numérique qui sont transmises par l'intermédiaire du signal vidéo (dans les lignes du retour trame).

Ce sont ces informations qui sont nécessaires au décodeur pour son bon fonctionnement.

Dans la mémoire de la clef, se trouvent toutes les données indis-

pensables au fonctionnement du Syster :

- informations de personnalisation qui permettent de configurer l'électronique du Syster.
- droits d'accès et clés de désembrouillage.

Les informations de personnalisation sont mémorisées dans la clef au moment de sa fabrication, les droits d'accès et les clés de désembrouillage permettent à l'abonné de regarder un programme.

Syster peut gérer le désembrouillage d'une ou plusieurs chaînes, ex : CANAL+, CANAL-SATELLITE, et ses options.

Syster est conçu pour désembrouiller en mode NAGRAVISION, mais peut également pour des raisons de compatibilité, désembrouiller en mode DISCRET 11 (décodeur CANAL+ 1^{re} génération).

Le NAGRAVISION est un système d'embrouillage, basé sur la permutation des lignes vidéo (les lignes 23 à 310 et 326 à 623 sont envoyées dans un ordre pseudo-aléatoire).

Prise DIN :
Sortie VIDEO et SON désembrouillés supplémentaire.
Permet de dédoubler la sortie PERITEL, pour raccorder par exemple un magnétoscope non compatible.
Caractéristiques : niveau, impédance, brochage, voir page 8.

Prise PERITEL :
Permet de raccorder le SYSTER au téléviseur ou à tout autre appareil (ex.: magnétoscope, récepteur satellite, etc.).
Caractéristiques : niveau, impédance, brochage, voir page 8.

Numéro d'identification du SYSTER.

Prise secteur (220 Volts).

Touche "MESS"
Permet d'afficher les droits d'abonnements.

Touche "ABC"
(pour utilisation ultérieure).

Logement de la clef

Témoin d'alimentation, clignote en cas d'appui sur touche MESS.

Clef à microprocesseur

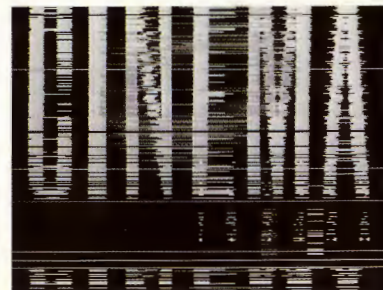


Image embrouillée mode Nagravision.

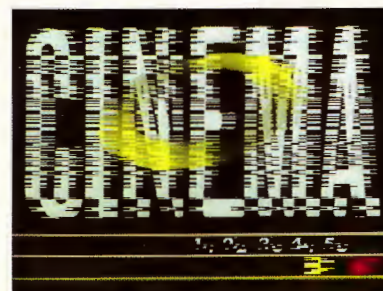


Image embrouillée mode Discret 11.

RACCORDEMENT DU SYSTER

RECEPTION INDIVIDUELLE PAR SATELLITE

(Ou réception collective satellite, en "ULB").

Le récepteur satellite de l'abonné est équipé d'une prise PERITEL pour le branchement décodeur (cas de tous les matériels "conformes aux recommandations techniques définies par CANALSATELLITE").

Solution :

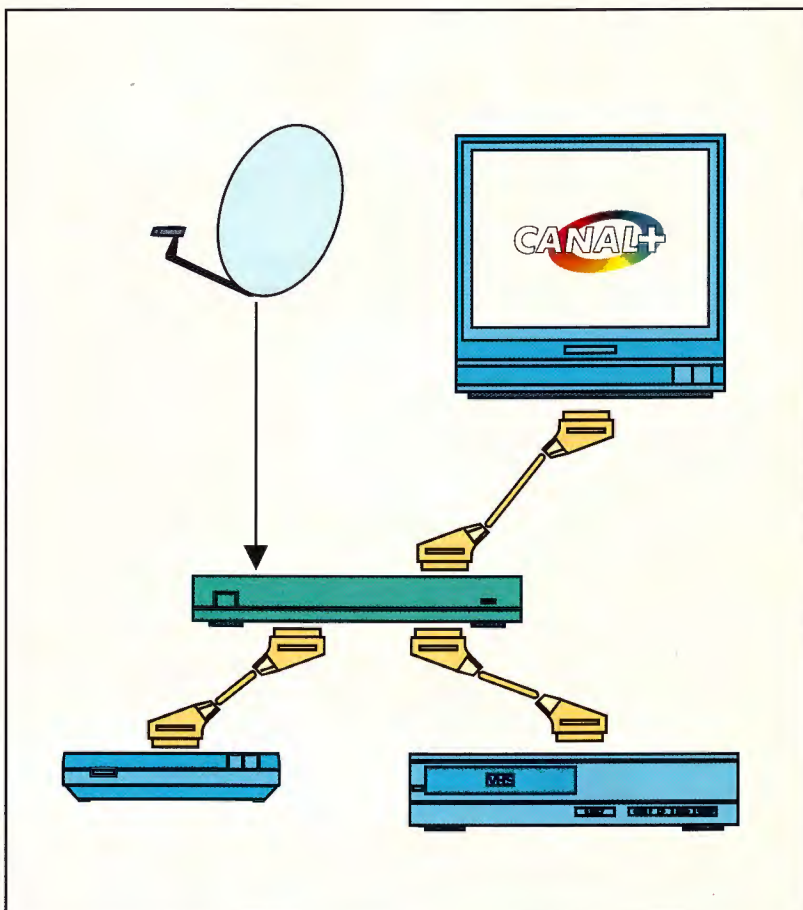
Le Syster est directement relié au récepteur satellite.

Le récepteur est dépourvu d'une prise PERITEL.

Solution :

Le Syster est relié au récepteur satellite par l'intermédiaire d'un boîtier de commutation.

Sur le 3615 CANAL+ ou le 3615 CANALSAT, vous pouvez obtenir le schéma de branchement d'un Syster sur un récepteur satellite, et si nécessaire la référence du boîtier de commutation.



RECEPTION TERRESTRE

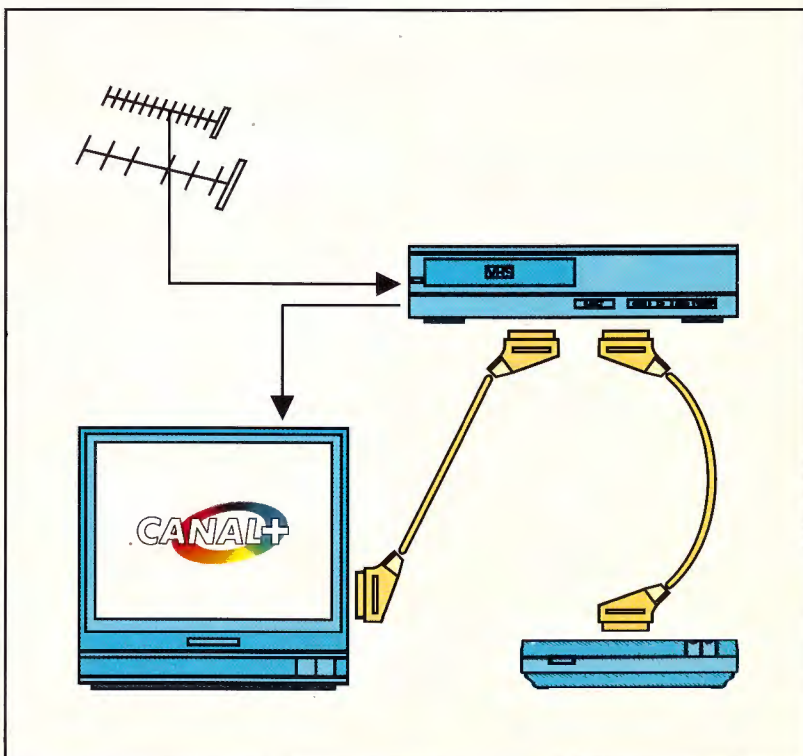
(Ou réception des programmes satellite par une antenne collective en MA ou MABLR).

Installation avec magnétoscope :

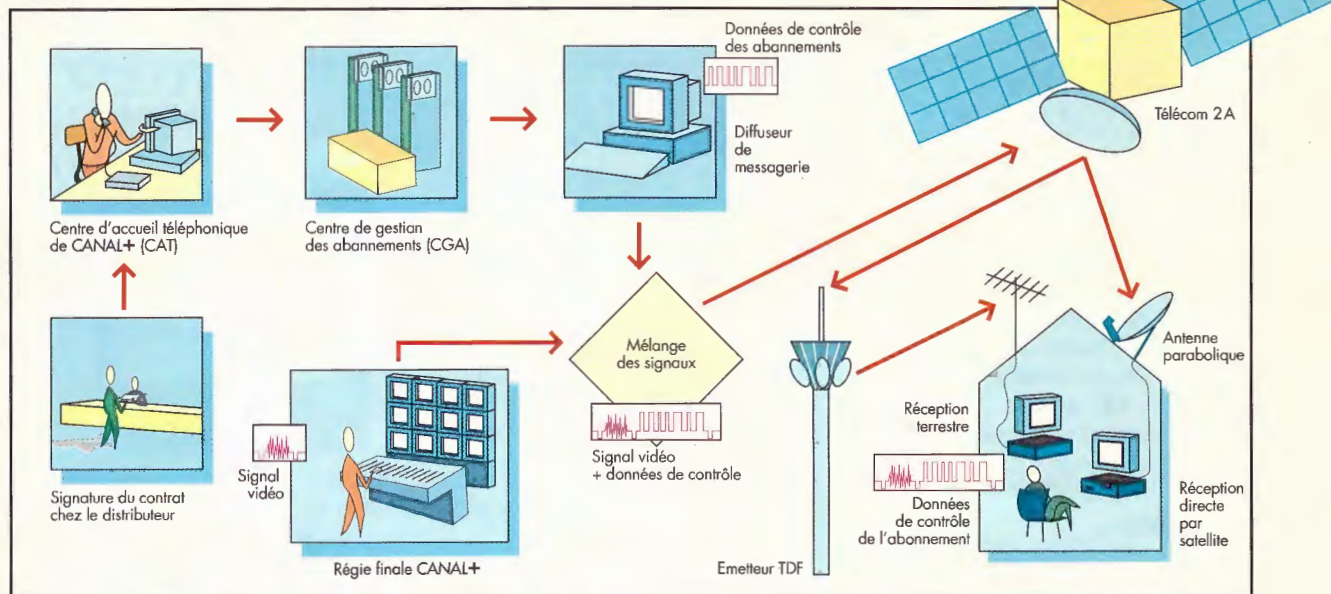
Le Syster sera relié au magnétoscope si ce dernier le permet. Vous trouverez dans le 3615 CPLUS ou le 3615 CANALSAT, dans la rubrique technique, une liste de magnétoscopes comportant plus de 1600 modèles, avec pour chacun le schéma de branchement et son mode d'emploi associé.

Installation sans magnétoscope :

Le Syster est relié à la prise PERITEL du téléviseur.



LES DROITS D'ACCES



Lors de la souscription d'un abonnement, le distributeur remet au nouvel abonné un décodeur équipé d'une clef qui permet de recevoir CANAL+ ou CANALSATELLITE immédiatement.

Dès que l'installation est réglée sur l'émission de CANAL+ ou CANALSATELLITE, la puce reçoit les premières données numériques correspondant aux premiers droits. Ce cycle d'initialisation est très court : quelques minutes d'attente au maximum. Au même moment, le distributeur appelle CANAL+ ou CANALSATELLITE, qui renseigne son système informatique et active le processus de gestion des droits d'accès personnels de l'abonné selon la durée de l'abonnement qu'il a souscrit.

Ces informations sont ensuite centralisées et traitées par les ordinateurs du centre de gestion des abonnements.

Un diffuseur de messagerie convertit les informations concernant les abonnements en données numériques, déchiffrables par les décodeurs.

Ces données sont insérées au signal vidéo provenant de la régie finale. Elles contiennent, notamment, une séquence de code qui active automatiquement les droits de l'abonné dans la

clef pour une période donnée, à partir du mois en cours.

Cette séquence est répétée à intervalles réguliers (toutes les trente minutes).

Il est donc nécessaire de regarder CANAL+ ou CANALSATELLITE pendant trente minutes consécutives, pour que les droits d'accès soient automatiquement remis à jour et que le décodeur puisse désembrouiller les émissions.

Dans le cas contraire, le Syster ne pourra pas fonctionner le mois suivant, car il n'aura pas reçu de droits.

Par ailleurs, il est également possible d'envoyer des données pour effacer les droits contenu dans la clef, dans le cas d'un décodeur volé par exemple, rendant ainsi le décodeur et sa clef inutilisables.

CONSULTATION DES DROITS

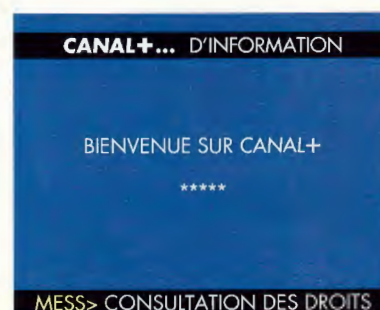
Il est très facile de vérifier les droits mémorisés dans la clef.

Pour cela, Il suffit d'appuyer 2 fois sur la touche "MESS" du décodeur, la dernière ligne de dates doit correspondre à la période en cours.

Dans le cadre d'un abonnement multiple (CANAL+ et CANALSATELLITE) plusieurs pages de droits doivent s'afficher, et pour chacune d'elle une ligne de date.

Attention : Pour afficher les droits, le Syster doit être directement relié au téléviseur, car il utilise les sorties RVB de la prise PERITEL ainsi que la commutation "rapide". Hormis quelques appareils, les circuits PERITEL des récepteurs satellite et des magnétoscopes ne laissent pas passer ces signaux.

Exemple d'affichage de droits :



REACTIVATION DES DROITS

La réactivation rapide consiste – dans le cas où les droits affichés sont périmés – à envoyer les droits immédiatement au Syster.

Pour effectuer une réactivation rapide des droits il faut appeler :

- Le Centre d'appel téléphonique de CANAL+ :

Tél. : 16 (1) 49 87 27 27

- Le Minitel 3614 CANPL en prenant soin de se munir du numéro d'abonné.

- Le serveur vocal :

Tél. : (16) 44 57 43 43

suivi du signe *.

PAS DE DESEMBROUILLAGE, QUE FAIRE ?

L'absence de désembrouillage, peut avoir plusieurs origines :

- Syster défectueux
- Absence de droit d'accès dans la clef
- Mauvaise réception des données numériques (droits d'accès, clés de désembrouillage), suite à une installation de réception défectueuse.

Pour mettre en évidence l'élément défectueux, le contrôle du Syster doit s'effectuer sur une installation différente de celle utilisée par l'abonné, dans votre magasin par exemple.

Syster est constitué de trois éléments : un boîtier, une clef contenant les droits d'accès ainsi que la personnalisation du décodeur (norme de fonctionnement, posi-

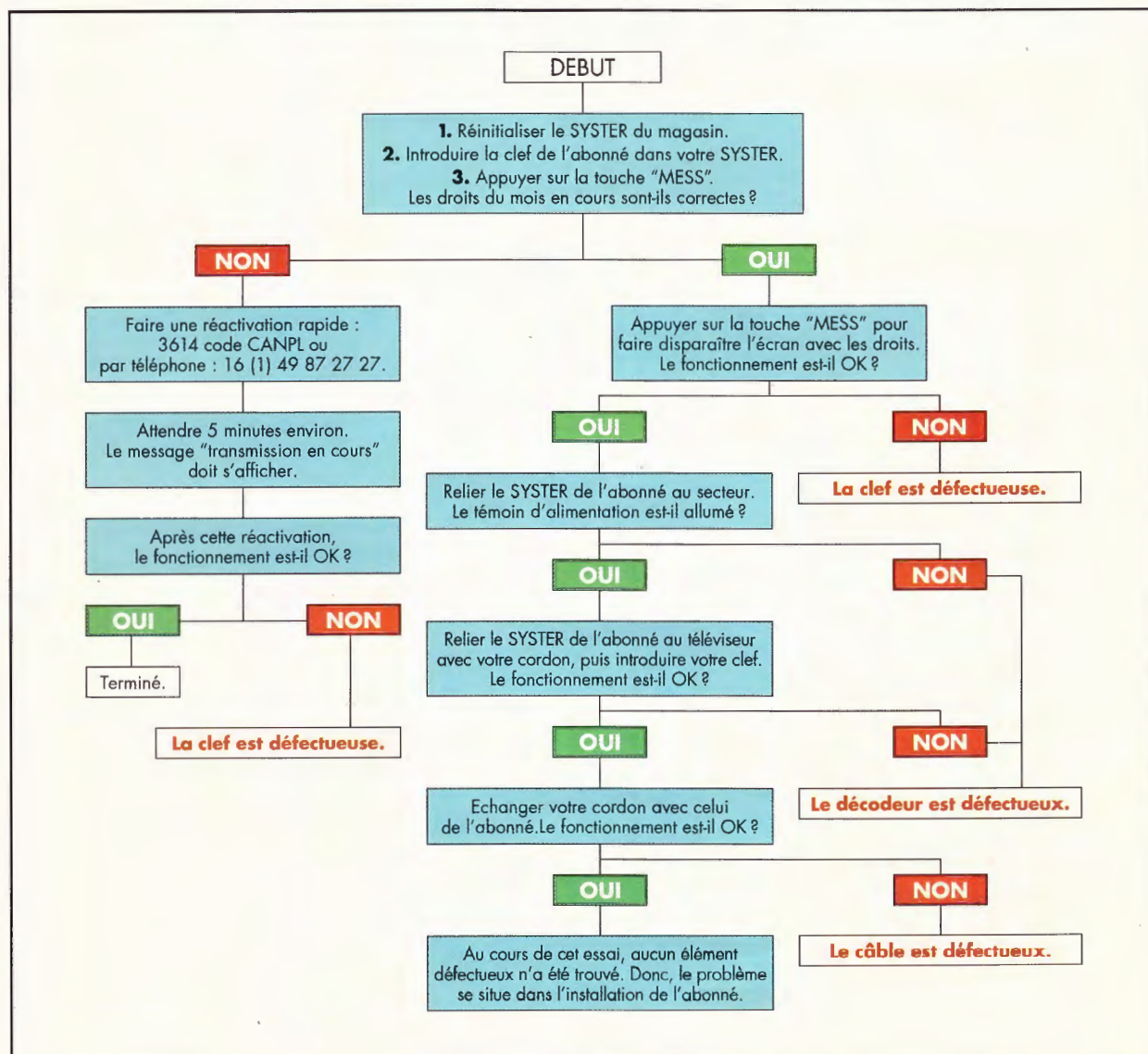
tion des lignes de données, position de la ligne servant de référence pour la CAG et un câble PERITEL/PERITEL).

Rappel du fonctionnement de Syster :

Dès que Syster est relié au secteur, il copie dans sa mémoire la personnalisation de la première clef introduite. Cette personnalisation reste en mémoire tant que Syster est alimenté.

Ce qui signifie qu'avant toute chose, il faut réinitialiser le décodeur, donc :

1. Retirer éventuellement la clef qui se trouverait dans le décodeur.
2. Débrancher la prise secteur du décodeur pendant dix secondes environ.



POUR LE TECHNICIEN S.A.V.

LES DIFFERENTS CIRCUITS DU SYSTER :

MICRO-PROCESSEUR

Le Syster intègre un ordinateur 16 bits de la puissance d'un compatible de type AT.

C.A.G.

(Contrôle Automatique de Gain)

Permet d'éviter la saturation des étages placés en aval. En effet,

certains modèles de téléviseur ou de magnétoscope délivrent lors d'images très lumineuses (explosion, flash, etc.) un signal vidéo supérieur à 1 volt crête à crête (Le CAG du Syster prend sa valeur de référence sur la ligne 9 ou 17).

CLEF

(module de sécurité détachable)

Contient les données de configuration du Syster (position des lignes de données, valeur de référence C.A.G. et position de la ligne), une ou plusieurs zones opérateurs contenant le droits d'abonnements.

Il existe deux types de clefs reconnaissables à la couleur du logo (CANAL+) qui est noir ou jaune.

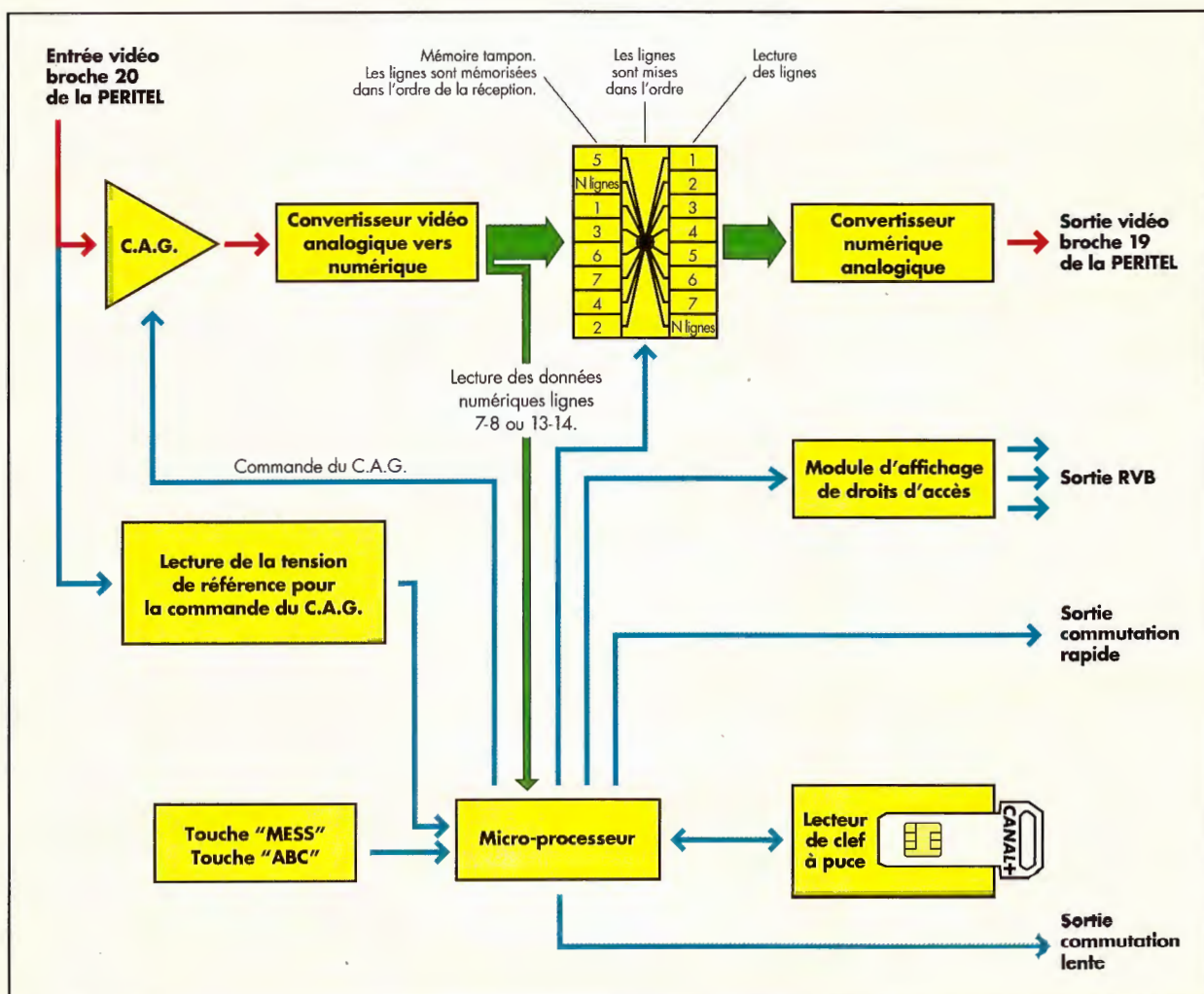
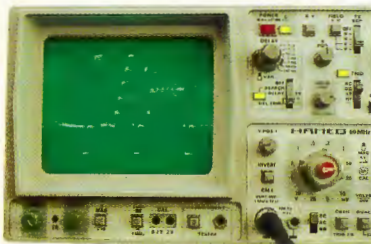
La différence réside dans le nombre de zones opérateurs, et dans la position des lignes de données.

– Désembrouillage vidéo

Le signal vidéo est converti en numérique, désembrouille, puis reconverti en analogique.

– Module d'affichage des droits d'accès

Permet de générer un affichage de type "OSD" sur l'écran du téléviseur, pour la visualisation des droits d'accès, en utilisant les sorties RVB de la prise PERITEL.



LES VERIFICATIONS A EFFECTUER

Pour obtenir un fonctionnement correct du Syster, il faut s'assurer que les données numériques qui permettent le désembrouillage sont correctement transmises au décodeur. Si ce n'est pas le cas, le Syster désembrouillera par intermittence ou parfois pas du tout.

Une bande passante vidéo réduite (désadaptation d'impédance par utilisation du "T" de raccordement, mauvais accord du tuner, tuner passe-bas, etc.), ou une installation d'antenne défectueuse, dérégulée, ou non protégée (parasites électriques, écho long, etc.), sont la plupart du temps à l'origine de la mauvaise transmission des données.

Seule une observation des lignes tests du CCIR (lignes 17 et 18), peut renseigner sur la qualité de transmission des données (bande passante vidéo, présence d'échos, niveau de bruit, etc.). En effet, le contrôle visuel, ou la mesure de champ ne permettent pas d'évaluer la qualité de la transmission des données. (Le seul renseignement obtenu par une mesure de champ est le niveau de signal reçu).

Un oscilloscope permet de les afficher. Le signal doit être prélevé sur la sortie vidéo de la prise PERITEL (broche 19) du téléviseur, et dans le cas d'une réception satellite sur la prise PERITEL dévolue au décodeur.

LIGNES 17 ET 18

Contenu des lignes tests :

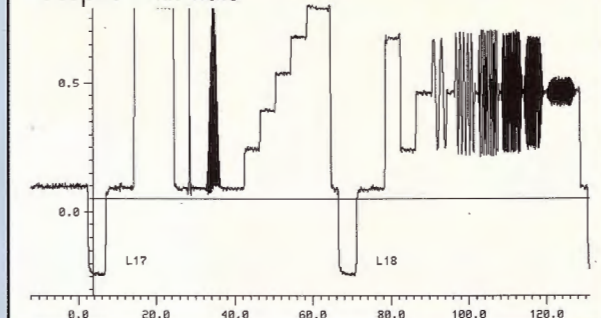
Ligne 17 :

- Niveau de blanc (niveau max)
- Impulsion composite (addition d'un signal de luminance et de chrominance)
- Niveau de gris en escalier (5 marches)

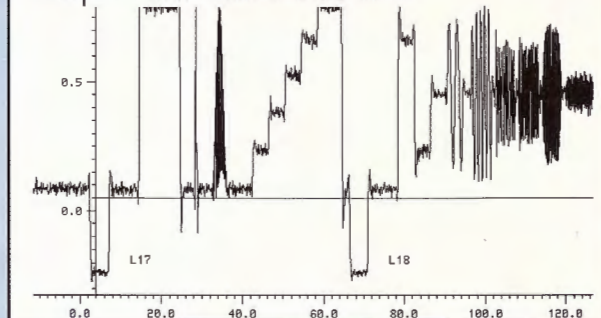
Ligne 18 :

Outre un double créneau fournissant deux niveaux de références, cette ligne contient six salves de sinusoïdes à fréquences croissantes : 0,5 - 1,0 - 2,0 - 4,0 - 4,8 - 5,8 MHz, et toutes de même amplitude.

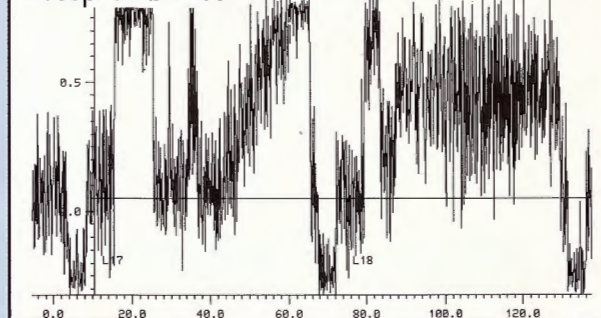
Réception normale



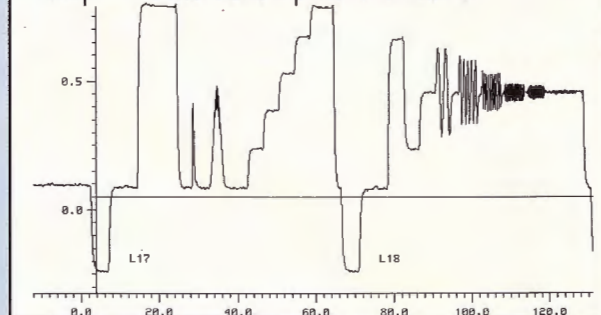
Réception non linéaire avec échos



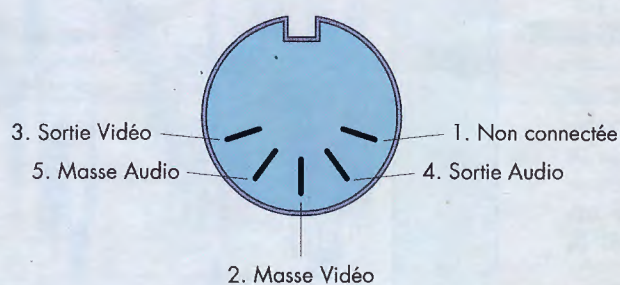
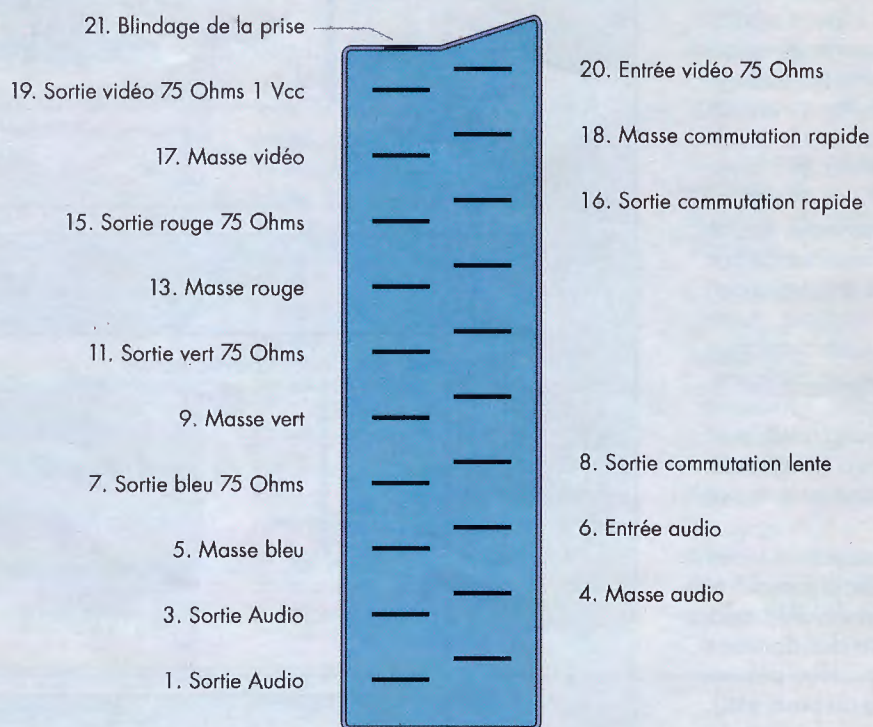
Réception bruitée



Réception avec bande passante réduite



BROCHAGE DE LA PRISE PERITEL ET DIN DU SYSTER



Centre d'accueil téléphonique : (16-1) 49 87 27 27 ou 3615 CPLUS ou CANALSAT.



85-89, quai André-Citroën 75015 Paris
Société Anonyme au capital de 418 794 890 F - RCS Paris B 329 211 734