



Télédiffusion de France

CCETT



Secrétariat d'État
aux Postes et
Télécommunications

CENTRE COMMUN D'ÉTUDES DE TÉLÉVISION ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

ANTIOPE*



Système de Télétex

ANTIOPE, est le système de Télétex étudié par le C.C.E.T.T. et expérimenté sur le réseau de Télédiffusion de France (T.D.F.)

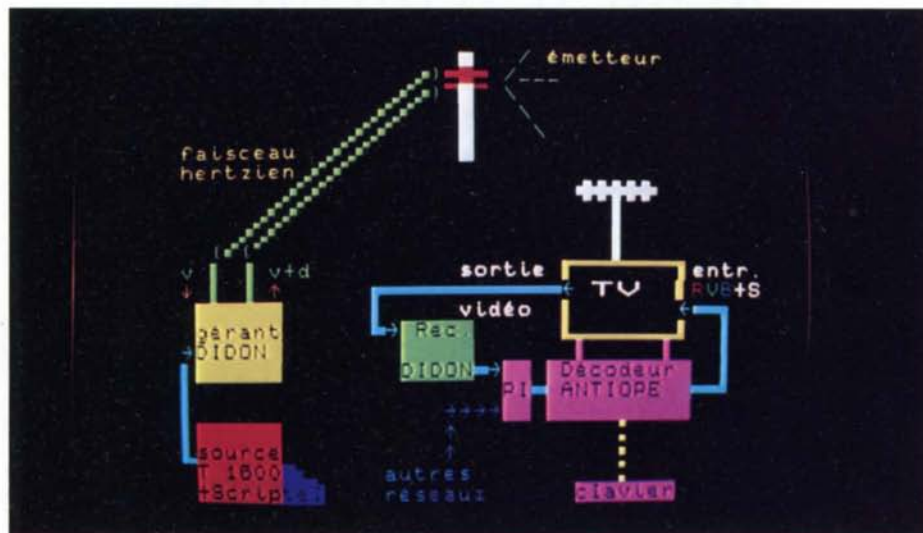
Le service de Télétex consiste en la diffusion ou la transmission sur des réseaux, de données permettant de visualiser sur un récepteur de Télévision domestique des pages de magazines d'information.

L'utilisateur, grâce à un clavier de commande, choisit le magazine qu'il désire consulter et l'une des mille pages qui peuvent le composer. Ces pages peuvent contenir toutes sortes d'informations disponibles à tout instant et mises à jour en permanence par les services d'édition.

* Acquisition Numérique et Télévisualisation d'Images Organisées en Pages d'écriture.

MISE EN PLACE DU SERVICE ANTIOPE

La mise en place de ce service ne nécessite pas la construction d'infrastructures spéciales. Le service de télétexte utilise soit les réseaux de transmission soit de diffusion de la Télévision (Télétexte diffusé), soit les réseaux téléphoniques existant (Télétexte câblé) comme le montre la photographie ci-dessous.



L'exploitation du service sur le réseau de diffusion nécessite :

- **Une source d'information** : — constituée pour l'essentiel de minicalculateurs permettant le stockage des informations sous forme numérique, sur lesquels sont connectés des moyens spécialisés pour l'édition, la mise en pages et la mise à jour de ces informations.
- Un garant **DIDON** (Diffusion de Données) : — Module dont la fonction est d'insérer les signaux provenant de la source dans le signal d'image.

Sur un réseau Téléphonique, l'exploitation du service nécessite une source d'information gérée comme un ordinateur travaillant en temps partagé.

La réception du service suppose que l'on dispose :

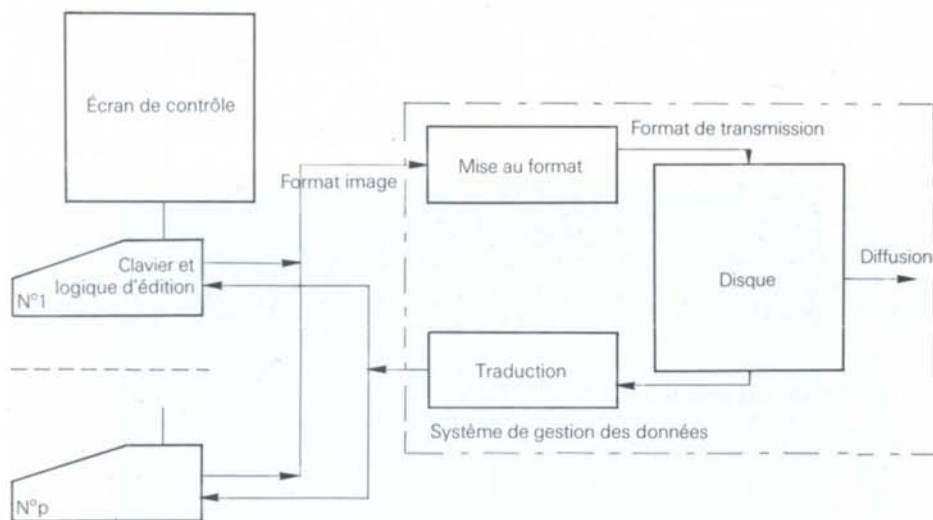
- d'un récepteur de Télévision couleur adapté aux services nouveaux de Télé-informatique domestique,
- d'un démodulateur du réseau de diffusion de données pour le Télétexte diffusé ou d'un modem téléphonique pour le télétexte câblé,
- d'un récepteur spécialisé qui traduit les données et fabrique l'image de la page reçue. Ce récepteur dispose d'un clavier de commande pour la numérotation des pages qui peut également servir pour le réglage à distance du téléviseur.

DU CÔTÉ DES ÉMETTEURS

Le système d'édition

Les textes des magazines sont composés sur des claviers d'édition par des journalistes. Les pages sont ensuite mises en forme et traduites sous forme de données transmissibles par un système de gestion qui peut être un petit calculateur. Le système en cours d'expérimentation utilise des claviers spéciaux SCRIPTEL permettant l'édition des pages en couleur et avec des caractères graphiques, connectés à un calculateur Télémécanique T 1600 ou à un système logique autonome UNITEL.

Le texte peut être composé en utilisant la couleur (rouge, vert, bleu, jaune, magenta, cyan ou blanc), la lettre pouvant être en couleur sur fond noir ou en noir sur fond coloré. Certains caractères peuvent être en double hauteur ou en double largeur et peuvent clignoter. On peut en outre utiliser des caractères semi-graphiques ou des alphabets divers (cyrilliques, arabes...).



Le module d'émission

Les magazines stockés dans le calculateur ou sur un disque souple, sont transmis cycliquement à un système de multiplexage.

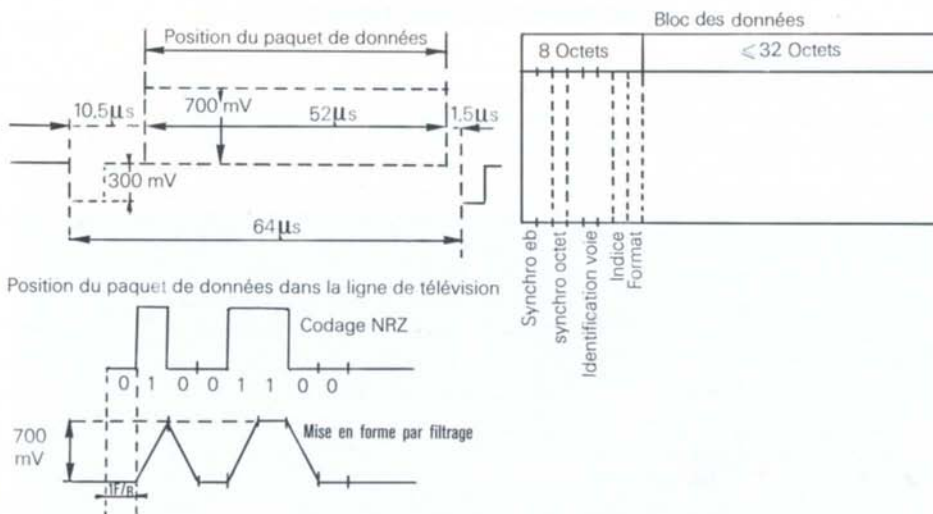
Celui-ci sépare les données en paquets de 32 octets qui sont insérés sur les lignes disponibles du signal de Télévision.

Le schéma ci-après définit les spécifications de cette insertion :

Fréquence : 397 fois la fréquence ligne,

Organisation : chaque paquet est précédé d'un entête de 8 octets comprenant :

- une salve de synchronisation,
- un mot de synchronisation d'échange d'octets.
- une adresse identifiant l'expéditeur (3 octets),
- un indice de continuité pour les paquets successifs d'un même expéditeur,
- un indice de remplissage du paquet.

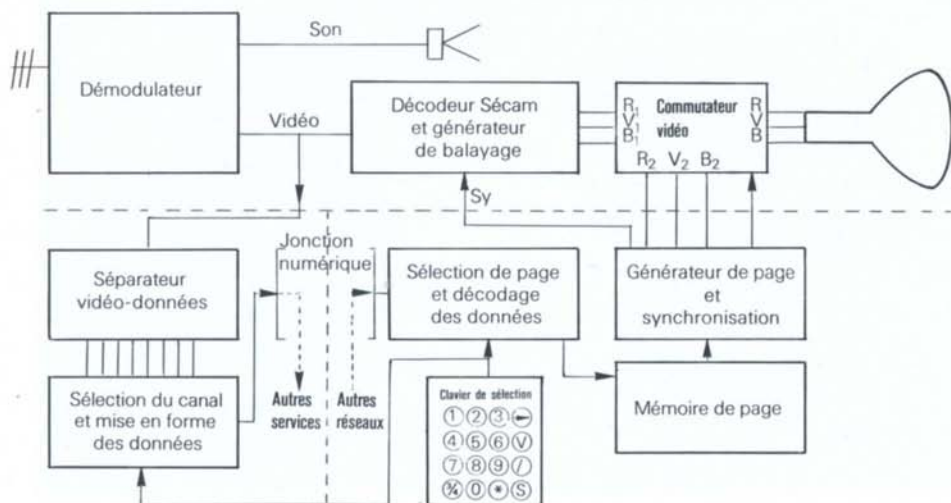


Résumé des normes du système de transmission



Récepteur de télévision équipé d'un décodeur ANTIOPE et de son clavier de commande. Sur l'écran la mire de test ANTIOPE-C.C.E.T.T.

LES ÉQUIPEMENTS DE RÉCEPTION



Il ne suffit pas d'avoir un récepteur de télévision ordinaire pour recevoir les magazines de télétexte. Le récepteur de télévision doit pouvoir recevoir des signaux extérieurs et les commuter vers le tube de visualisation, mais il faut adjoindre à ce récepteur des équipements spécialisés pour la réception des données d'une part, pour leur décodage et leur interprétation visuelle d'autre part. Ces équipements complémentaires constituent le récepteur du Télétexte diffusé. La conception modulaire permet soit d'utiliser les données reçues pour d'autres services, soit de recevoir des données de télétexte par d'autres moyens. Les premiers récepteurs de télétexte actuellement en fabrication sont assez petits pour se loger entre les pieds du récepteur de télévision.

Bien entendu, les progrès de la technique permettent dès maintenant de préparer la construction de récepteurs de télévision contenant en option, le récepteur de télétexte complet.

LE SERVICE ANTIOPE

Journaliste, enseignant, homme d'affaires, publicitaire, etc., chacun pourra façonner à sa guise son magazine Antiope, tirant profit des diverses possibilités qu'offre le système.

À la lecture du présent document, on a pu voir quelques-unes de ses possibilités, par exemple la page de « test » (page précédente) présente les caractères disponibles, majuscules, minuscules accentuées : caractères spéciaux, tailles variables, clignotement.

La photographie ci-après donne un exemple de l'utilisation du semi graphique et des fonds colorés pour réaliser un magazine d'informations météorologiques.



Le service de télétexte peut également en mode diffusion avoir des relations avec le service normal de télévision. On peut insérer dans les magazines de télétexte des pages qui seront visualisées sous forme de sous titre pendant des émissions en cours soit pour sous titrer l'émission elle-même dans une ou plusieurs langues soit pour apporter au téléspectateur des nouvelles brèves ou importantes dont il peut attendre la venue tout en suivant son programme.



ET DEMAIN ?

Antiope est actuellement en cours d'expérimentation. Le futur du service est pour une part entre les mains des constructeurs de composants qui devront développer des équipements plus petits et moins coûteux que les équipements expérimentaux actuels mais aussi, pour une autre part dans les laboratoires d'études qui dès à présent perfectionnent le futur service : utilisation d'alphabets multiples (cyrillique, arabe...) pour l'enseignement des langues ou les magazines à destination des minorités linguistiques, généralisation de la technique « ANTIOPE » à des services graphiques plus étendus... etc.

LES AUTRES ÉTUDES MENÉES AU C.C.E.T.T.

Les programmes en cours d'étude au C.C.E.T.T. concernent les secteurs d'activité suivants :

- téléinformatique et commutation par paquets. Ce secteur est concerné notamment par les techniques de la diffusion de données par paquets qui sert de support de transmission en particulier au système de télétexte,
- la distribution de télévision par câble, dans le cadre des réseaux évolutifs pouvant aller des simples systèmes de réception communautaire aux réseaux complexes permettant de distribuer 15 programmes dont certains taxés à la consommation,
- le codage et la transmission numérique des programmes de télévision, secteur où l'on explore les problèmes de la télévision numérique, partant de la recherche théorique et expérimentale sur divers procédés de codage et aboutissant à la conception d'ensembles complets permettant, sous forme numérique, tant la production de programmes que leur transmission,
- l'utilisation à la télévision des composants et techniques de pointe, notamment l'étude des dispositifs à transfert de charge, tant pour la constitution de système de prise de vue ou de traitement, que pour ce qui concerne les conséquences de leur utilisation future sur les normes de la télévision. On y étudie également les techniques permettant à plus ou moins long terme d'obtenir des systèmes d'écrans plats ou de projection sur grand écran,
- la télédiffusion de nouveaux services audiovisuels. C'est dans ce secteur que sont étudiés les systèmes permettant d'implanter ces nouveaux services sur les réseaux existants. Parmi ces services on trouve bien sûr le service de télétexte (ANTIOPE) mais aussi les procédés d'enregistrement automatique de programmes chez l'utilisateur, la recherche automatique d'images fixes dans une banque d'images, diverses méthodes de cryptage d'images pour diffusion vers des communautés fermées, etc.

CENTRE COMMUN D'ÉTUDES DE TÉLÉVISION ET DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Installé à Rennes (France), le C.C.E.T.T. est un centre commun à l'administration des Postes et Télécommunications et à T.D.F. (Télédiffusion de France).

Créé en 1972 il regroupe actuellement 250 personnes, chercheurs, ingénieurs et techniciens.

Sa création répond à un souci d'efficacité pour le regroupement de recherches qui à partir de moyens et de bases techniques similaires amènerait à des applications spécifiques dans l'un ou l'autre des organismes.



Le C.C.E.T.T. est plus spécialement chargé des études à moyen et à long terme pour le développement des techniques nouvelles en matière de traitement, de transmission et de distribution des signaux audiovisuels.

C.C.E.T.T.

2, rue de la Mabilais B.P. 1266 35013 Rennes Cedex-France - Tél. (99) 01-11-11
Telex 740284 F

Pour tous renseignements s'adresser au département :
Terminaux et Systèmes Audiovisuels - Tél. 01-41-81