

Réf : TMS/TMD/285/96/JPM-DR

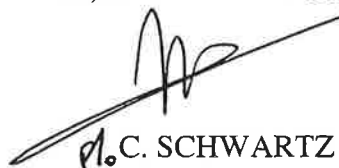
Cesson-Sévigné, le 27 novembre 1996



# Spécifications Techniques d'utilisation

Edition 1

Vu, le Directeur du CCETT




A.C. SCHWARTZ

Vu, le chef du groupement TMS



F. COLAÏTIS

Vu, le chef du département TMD

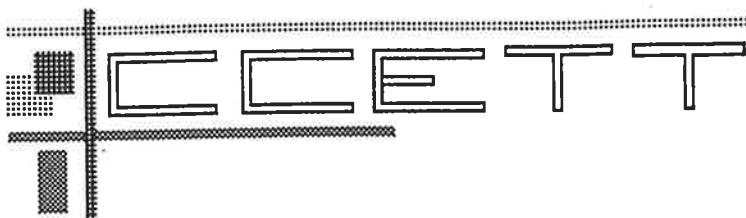


JM. CAILLEAUX

Auteurs :

JP. Martinière  
D. Rozé





Réf : TMS/TMD/285/96/JPM-DR

Cesson-Sévigné, le 27 novembre 1996



# Spécifications Techniques d'utilisation

Edition 1

Vu, le Directeur du CCETT



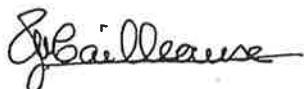
P. C. SCHWARTZ

Vu, le chef du groupement TMS



F. COLAÏTIS

Vu, le chef du département TMD



JM. CAILLEAUX

Auteurs :

JP. Martinière  
D. Rozé



# SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>DOCUMENTATION</b>	page 4
	1.1 Présentation du document	page 4
	1.2 Conformité au standard Télétel : documents [ STUM ]	page 5
	1.3 Conformité système d'échanges	page 5
	1.4 Conformité TVR	page 6
	1.5 Conformité à la fonction décodage photographique	page 7
	1.6 Conformité au service Présentation du numéro et au service notification de message en instance	page 8
	1.7 Conformité cartes à puce et lecteur	page 9
	1.8 Conformité à d'autres normes	page 9
<b>2</b>	<b>PRESENTATION DE MAGIS CLUB</b>	page 10
	2.1 Présentation générale du produit	page 10
	2.2 L'Assistant MAGIS	page 11
	2.3 Les fonctions accessibles par l'Assistant MAGIS	page 15
	2.4 Les protections de MAGIS CLUB	page 23
<b>3</b>	<b>ARCHITECTURE DE MAGIS CLUB</b>	page 35
	3.1 Lecteur de cartes à puce	page 36
	3.2 Architecture de MAGIS CLUB	page 37
<b>4</b>	<b>Le MODULE CLAVIER</b>	page 39
	4.1 Caractéristiques générales	page 41
	4.2 Les touches	page 42
	4.3 Touches à fonction locale	page 44
	4.4 Etats standards du clavier	page 45
	4.5 Fonctionnement du clavier Assistant MAGIS ouvert	page 47
	4.6 Fonctionnement du clavier suivant l'état du terminal	page 48
	4.7 Fonctionnements particuliers du clavier	page 49
	4.8 Traitement particulier de la touche Appel/Fin	page 52
	4.9 Codes générés par le clavier	page 55

<b>5</b>	<b>Le MODULE ECRAN</b>	page 67
5.1	Généralités	page 70
5.2	Les standards Télétel et Téléinformatique	page 73
5.3	Décodage et visualisation d'images photographiques	page 76
5.4	Protocole ETS 300 177 (ou IUT-T T101 annexe F)	page 87
5.5	Codage d'images faiblement animées	page 103
<b>6</b>	<b>Le MODULE MODEM</b>	page 109
6.1	Généralités	page 111
6.2	Types de connexion de MAGIS CLUB	page 113
6.3	Communication TVR	page 120
<b>7</b>	<b>Le MODULE TELEPHONIQUE</b>	page 143
7.1	Les états du module téléphonique	page 145
7.2	Les fonctions du module téléphonique	page 148
<b>8</b>	<b>Le MODULE PRISE PERIPHERIQUE</b>	page 159
8.1	Généralités	page 161
8.2	Caractéristiques physiques	page 162
8.3	Configuration de la liaison numérique	page 163
8.4	Réception de données numériques par périphérique	page 165
8.5	Emission de données numériques vers le serveur ou l'écran	page 168
8.6	Régulation de flux	page 168
8.7	Copie d'écran	page 169
8.8	Gestion de la téléphonie	page 171
8.9	Autres services disponibles pour les périphériques	page 175
<b>9</b>	<b>Le PROTOCOLE VIDEOTEX</b>	page 179
9.1	Généralités	page 182
9.2	Le langage Protocole	page 184
9.3	Etats, Modules et Aiguillages	page 186
9.4	Les Aiguillages	page 188
9.5	Commandes relatives aux modules	page 202
9.6	Les modifications du "Protocole Minitel"	page 220
9.7	Traitement en réception de données ETS 300 177	page 228
9.8	Le mode tuyau	page 234
9.9	Résumé des commandes et acquittements Protocole vidéotex	page 236

<b>10</b>	<b>Le SYSTEME D'ECHANGES</b>	page 251
10.1	Généralités	page 253
10.2	MAGIS CLUB dans le réseau périphérique	page 254
10.3	Fonctionnement sous Système d'Echanges	page 254
10.4	Système d'échanges suivant les modes du Minitel	page 255
10.5	Les états système d'échanges du lecteur de cartes à puce	page 256
10.6	Les événements système d'échanges	page 257
10.7	Services complémentaires du système d'échanges	page 259
10.8	Système d'échanges en provenance de la prise	page 259
10.9	Syntaxe système d'échanges	page 260
10.10	Les applications système d'échanges	page 264
<b>11</b>	<b>MAGIS CLUB VERSION 2</b>	page 265
11.1	Présentation de l'Assistant MAGIS version 2	page 268
11.2	Evolutions de l'Assistant MAGIS	page 269
11.3	Impression commandée par le serveur	page 290
11.4	Phonie/Données en TVR	page 291
11.5	Connexion de MAGIS CLUB sur un serveur local	page 293
11.6	Exploitation de lecteur de cartes à puce par un périphérique	page 296
11.7	Le mode Borne	page 296
11.8	Service Présentation du numéro et notification de message en instance	page 300
<b>12</b>	<b>VALIDER LES FONCTIONS</b>	page 313
12.1	Le décodage Télétel et Téléinformatique	page 315
12.2	La fonction décodage photographique	page 315
12.3	Validation des fonctions modems V23 et TVR	page 318
12.4	Les tests "temps réel" des modules Minitel	page 321

<b>1. DOCUMENTATION</b>	<b>4</b>
1.1. Présentation du document	4
1.2. Conformité au standard Télétel : documents [ STUM ]	5
1.3. Conformité système d'échanges	5
1.4. Conformité au standard Télétel Vitesse Rapide	6
1.5. Conformité à la fonction décodage photographique	7
1.6. Conformité Identification de l'appelant et Notification de message en instance	8
1.7. Conformité cartes à puce et lecteur	9
1.8. Conformité à d'autres normes	9
<b>2. PRESENTATION DE MAGIS CLUB</b>	<b>10</b>
2.1. Présentation générale du produit	10
2.2. L'Assistant MAGIS	11
2.2.1. Présentation de l'Assistant MAGIS	11
2.2.2. Principe de l'Assistant MAGIS	13
2.2.3. Architecture de l'assistant MAGIS	14
2.3. Les fonctions accessibles par l'Assistant MAGIS	15
2.3.1. La fonction Appel d'un service Minitel	15
2.3.2. La fonction Répertoire	16
2.3.3. La fonction Carte à puce	18
2.3.3.1. La fonction Répertoire de la Carte MAGIS CLUB	18
2.3.3.1.1. Les services permanents	18
2.3.3.1.2. Les services personnels	19
2.3.3.2. La fonction "clé du Minitel"	19
2.3.4. La Mise en service	20
2.3.4.1. Verrouiller le Minitel	20
2.3.4.2. Régler le Minitel	20
2.3.5. La fonction Information	22



<b>2.4. Les protections de MAGIS CLUB</b>	<b>23</b>
2.4.1. Le mot de passe	23
2.4.2. Le verrouillage : pour autoriser ou non les appels	23
2.4.2.1. Gestion du verrouillage (sans carte insérée)	24
2.4.2.1.1. Protection générale (Type de verrouillage "Total")	24
2.4.2.1.2. Protection sauf répertoire (Type de verrouillage "Partiel")	24
2.4.2.1.3. Pas de protection (Type de verrouillage "Aucun")	25
2.4.2.2. Gestion du verrouillage (avec carte insérée)	25
2.4.2.2.1. Protection générale (Type de verrouillage "Total")	26
2.4.2.2.2. Protection sauf répertoire (Type de verrouillage "Partiel")	26
2.4.2.2.3. Pas de protection (Type de verrouillage "Aucun")	27
2.4.2.2.4. Résumé des protections avec carte insérée	28
2.4.2.2.5. Protections matérielles	29
2.4.2.3. La fonction Pause écran	29
2.4.2.4. La fonction veille	30
2.4.2.4.1. Evénements et actions de passage en veille	30
2.4.2.4.2. Passage en veille sur appui touche "Veille"	30
2.4.2.4.3. Passage en veille sur inactivité 3 heures	31
2.4.2.4.4. Passage en veille à la mise sous tension	31
2.4.2.4.5. Entrée en veille par séquence protocole	31
2.4.2.4.6. Acquittements à l'entrée en veille	32
2.4.2.5. Sortie de veille	33
2.4.2.5.1. Sortie de veille par appui touche "Veille", "Appel/Fin" ou "Répertoire"	33
2.4.2.5.2. Sortie de veille par séquence protocole	34
2.4.2.5.3. Acquittements en sortie de veille	34
 <b>3. ARCHITECTURE DE MAGIS CLUB</b>	 <b>35</b>
<b>3.1. Lecteur de cartes à puce</b>	<b>36</b>
3.1.1. Intégration dans MAGIS CLUB	36
3.1.2. Utilisation du Lecteur de cartes à puce	36
<b>3.2. Architecture Télématique de MAGIS CLUB</b>	<b>37</b>

## 1. Documentation

### 1.1. Présentation du document

Le présent document constitue les Spécifications Techniques d'Utilisation du Minitel **MAGIS CLUB** ou [ **STUM MAGIS CLUB** ].

**MAGIS CLUB** est disponible en version 1 (identifiant Cp1, Cp2 et Cp3) et en version 2 ( N° d'identifiant > à 3 ). La base matérielle est commune à ces deux versions et **MAGIS CLUB** en version 2 constitue uniquement un enrichissement fonctionnel de la première version.

La première partie de ce document décrit les fonctions communes à **MAGIS CLUB** version 1 et à **MAGIS CLUB** version 2 ; les fonctions supplémentaires de **MAGIS CLUB** en version 2 sont décrites dans un chapitre particulier.

La fonction "Lecteur de cartes à puce" de **MAGIS CLUB** n'est pas décrite dans ce document. Un document réf : "S.T.U.C.A.M. 3 **MAGIS** : Spécifications Techniques du Lecteur de Cartes" appelé [ **STUCAM MAGIS** ] a déjà été publié à l'occasion de la commercialisation du premier Minitel intégrant cette fonction à savoir le Minitel **MAGIS**.

Les fonctions cartes à puce supplémentaires de **MAGIS CLUB** font l'objet d'un document complémentaire [ **STUCAM MAGIS CLUB** : complément aux **STUCAM MAGIS** ] réf : "Spécifications Techniques du Lecteur de Cartes de **MAGIS CLUB** : complément au document S.T.U.C.A.M. 3 **MAGIS**".

Ce présent document [ **STUM MAGIS CLUB** ], doit être considéré comme un document complémentaire aux documents **STUM** déjà existants (cf. § suivant). Il décrit d'une manière détaillée les différences de fonctionnement, les fonctions supplémentaires du Minitel "**MAGIS CLUB**" et les moyens pour les mettre en oeuvre.

Le fonctionnement Télématique de **MAGIS CLUB** est organisé en modules. Ce document décrit le fonctionnement du Protocole Vidéotex et la gestion des modules associés (Clavier, Modem, Ecran, Prise Périphérique et Module Téléphonique).

La suite de ce chapitre liste les références documentaires et associe à chaque titre une dénomination plus compacte, de la forme [ **DOCUMENT X** ]. Cette dénomination plus compacte est utilisée dans la suite du document.

**MAGIS CLUB** est conforme au standard Télétel et a un fonctionnement conforme à un certain nombre de normes dont la liste est décrite dans la suite de ce § ; l'adresse des différents organismes pour se procurer ces normes est également indiquée.

## 1.2. Conformité au standard Télétel : documents [ STUM ]

D'une manière générale, MAGIS CLUB gère la majorité des fonctions télématiques ayant déjà été introduites dans les précédents Minitel à l'exception de la fonction Répondeur Télématique.

Rappel de ces fonctions télématiques :

- le mode Téléinformatique, le mode Mixte, le mode vidéotex 40 colonnes et la gestion de caractères téléchargeables (DRCS).

- les processus de connexion V23 et les fonctionnalités qui y sont rattachées soit :

- la connexion en mode standard,
- la connexion en mode opposé,
- la connexion avec signalisation d'appel automatique,
- la fonction modem V23 proprement dite,
- le retournement,
- la procédure de correction des erreurs en réception 1200 bds,
- la détection du signal d'Appel en instance ou IAI,
- la gestion du break et la déconnexion.

Les documents STUM Minitel 1B [ STUM 1B ], STUM Minitel 2 [ STUM 2 ] et STUM Minitel 12 [ STUM 12 ], permettent d'avoir la description détaillée de l'ensemble de ces fonctions télématiques traitées par MAGIS CLUB et sont disponibles auprès du service de documentation du Centre National d'Etudes des Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM CNET PARIS A, Département PAA/TIM/RMD 38-40, rue du Général Leclerc 92794 ISSY MOULINEAUX cedex 9
---

Nota : le document [STUM 2] décrit plus particulièrement la gestion de caractères téléchargeables.

Le fonctionnement du Point d'Accès Vidéotex est décrit dans le document : "Spécifications Techniques d'Utilisation du Point d'Accès Vidéotex" [S.T.U.P.A.V.] édition mai 1991. Ce document est disponible auprès du service de documentation du Centre National d'Etudes des Télécommunications.

## 1.3. Conformité système d'échanges

MAGIS CLUB peut être associé à des périphériques de nature très différente (Imprimante, Fax, Micro-ordinateur, etc.). L'interfonctionnement entre ces périphériques est assuré par la gestion commune d'un protocole dénommée "Système d'échanges du Réseau Minitel" ou plus communément "Système d'échanges". MAGIS CLUB assure la gestion de ses applications internes (recopie d'écran, applications cartes à puce, etc.) dans cet environnement Système d'échanges.

Le document Spécification Technique du Réseau Minitel [ STURM ] décrit le fonctionnement système d'échanges et est disponible auprès du service de documentation du Centre National d'Etudes des Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM CNET PARIS A, Département PAA/TIM/RMD 38-40, rue du Général Leclerc 92794 ISSY MOULINEAUX cedex 9
---

#### 1.4. Conformité au standard Télétel Vitesse Rapide

Liste des normes et adresse des différents organismes pour se procurer la documentation :

- "Spécification Technique du protocole de communication entre les équipements PAVI V27ter/V29 - Terminal V23/V27ter/V29 Vitesse Rapide à 9600/4800 bps" [ Doc TVR ],  
référéncé : TMM/TSM/T/2/92/DC-JPM-ON - édition 2 du 02/04/93 ;
- annexe technique 1 : traitement des spécifications TVR (niveau ligne et modem) dans le Minitel Rapide & Photo référencée  
TMM/TSM/T/15/94/TC-ON du 15/12/94 du document "Spécification technique d'utilisation du Minitel Rapide & Photo" [ STUM R&P ]  
édition 1 du 15/12/94, référéncé :TMM/TSM/T/10/94/JPM-ON-DR.
- "Spécifications Techniques ST/PAA/SRE/RVA/2871 : Les Point d'Accès Vidéotex à Vitesse Rapide" MARS 1992 - édition 2.
- "Spécifications Techniques des accès V.29. : ST/PAA/SRE/RVA/3047"  
JUILLET 1992.

Ces documents sont disponibles auprès du service de documentation du Centre National d'Etudes des Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM  
CNET PARIS A, Département PAA/TIM/RMD  
38-40, rue du Général Leclerc  
92794 ISSY MOULINEAUX cedex 9

MAGIS CLUB utilise un protocole de communication de type X32 en conformité avec les normes ETSI "ETS 300 221", "ETS 300 223" niveau 2 (trame LAPX), niveau 3 (paquet X25) et niveau 7 :

- ETSI 300 221 : "Terminal Equipment (TE) ; Syntax-based Videotex lower layer protocols using packet mode access over the Public Switched Telephone Network (PSTN)" [ ETS 300 221 ] ;
- ETSI 300 223 : "Integrated Services Digital Network (ISDN) ; Syntax-based Videotex Common end-to-end protocols" [ ETS 300 223 ] ;

Ces documents sont disponibles auprès du secrétariat de l'European Telecommunications Standards Institute (ETSI) en écrivant à l'adresse suivante :

ETSI Secretariat  
06921 Sophia Antipolis Cedex

### 1.5. Conformité à la fonction décodage photographique

Liste des normes et adresse des différents organismes pour se procurer la documentation :

- ISO/IEC 10918-1 : "Technologies de l'information - compression numérique et codage des images fixes de nature photographique"; (JPEG = Join photographic Experts Group) [ **Doc JPEG** ].

Ce document est disponible auprès du secrétariat de l'Association Française de Normalisation (AFNOR), membre de l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), en écrivant à l'adresse suivante :

AFNOR Secretariat Tour Europe 92049 Paris La Défense Cedex 7
--

- 
- ITU-T Revised Annex F to Recommendation T.101 "Photographic Data Syntax" (id document ETS 300 177).
  - ITU-T Recommendation T.81 : "Digital compression and coding of continuous-tone images" (id document ISO/IEC 10918-1) [ **Doc JPEG** ].

Ces documents sont disponibles auprès du secrétariat de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), en écrivant à l'adresse suivante :

ITU-T Secretariat Place des Nations GENEVE
--

- 
- ETSI 300 177 : "Terminal Equipment (TE) ; Videotex, Photographic syntax" [ **ETS 300 177** ].

Ce document est disponible auprès du secrétariat de l'European Telecommunications Standards Institute (ETSI) en écrivant à l'adresse suivante :

ETSI Secretariat 06921 Sophia Antipolis Cedex
--

**1.6. Conformité Identification de l'appelant et Notification de message en instance**

Le lecteur pourra se reporter aux documents de recommandation du Comité des Spécifications des Equipements suivants :

- Recommandation E 13-06 W 1995

Approuvée le 4 octobre 1995 - Edition 1 de septembre 1995

Caractéristique de l'interface usager-réseau pour l'identification du demandeur en phase d'appel et la notification immédiate d'un usager (AIM)	E 13-06 W 1995
	Recommandation

- Recommandation B 14-10 W 1995

Approuvée le 4 octobre 1995 - Edition 1 de septembre 1995

Interface de réception de l'identité du demandeur et de la notification pour terminaux analogiques	B 14-10 W 1995
	Recommandation

La documentation relative à ces recommandations est disponible auprès du service de documentation du Centre National d'Etudes des Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM CNET PARIS A, Département PAA/TIM/RMD 38-40, rue du Général Leclerc 92794 ISSY MOULINEAUX cedex 9
---

### 1.7. Conformité cartes à puce et lecteur

Le document "S.T.U.C.A.M. 3 MAGIS : Spécifications Techniques du Lecteur de Cartes" appelé [STUCAM MAGIS] a déjà été publié à l'occasion de la commercialisation du premier Minitel intégrant cette fonction à savoir le Minitel MAGIS.

MAGIS CLUB intègre un certain nombre de fonctions supplémentaires. Ces fonctions supplémentaires sont décrites dans un document spécifique : [STUCAM MAGIS CLUB complément aux STUCAM MAGIS].

Les documents [STUCAM MAGIS] et [STUCAM MAGIS CLUB : complément aux STUCAM MAGIS], relatifs aux fonctions "Lecteur de cartes à puce", sont disponibles auprès du service de documentation du Centre National d'Etudes des Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM  
CNET PARIS A, Département PAA/TIM/RMD  
38-40, rue du Général Leclerc  
92794 ISSY MOULINEAUX cedex 9

Le Lecteur de cartes à puce supporte les cartes conformes à la norme ISO 7816.

La documentation relative à cette norme est disponible auprès du secrétariat de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), en écrivant à l'adresse suivante :

ITU-T Secretariat  
Place des Nations  
GENEVE

### 1.8. Conformité à d'autres normes

Le lecteur pourra se reporter au document normatif suivant cité dans la présente spécification à savoir :

- ETSI 300 076 : "Terminal Equipment (TE) ; Videotex, Terminal Facility Identifier (TFI)" [ ETS 300 076 ].

Ce document est disponible auprès du secrétariat de l'European Telecommunications Standards Institute (ETSI) en écrivant à l'adresse suivante :

ETSI Secretariat  
06921 Sophia Antipolis Cedex

## 2. Présentation de MAGIS CLUB

### 2.1. Présentation générale du produit

MAGIS CLUB est un terminal à usage télématique qui permet l'accès aux services Télétel et aux bases de données Téléinformatique à travers le réseau téléphonique commuté.

MAGIS CLUB allie confort et efficacité ; il permet, l'accès rapide aux services, à travers les points d'accès Télétel Vitesse Rapide (TVR), et offre la possibilité de visualiser des photographies.

MAGIS CLUB permet également l'accès aux services à travers les points d'accès Télétel V23.

Son ergonomie a été particulièrement soignée pour accompagner l'utilisateur grâce à "l'Assistant MAGIS", un guide d'utilisation intégré qui affiche les commandes sous forme d'icônes et de messages informatifs et un "Navigateur" pour choisir les commandes encore plus naturellement. L'utilisation de MAGIS CLUB peut être contrôlée par un mot de passe personnel,

Son clavier Bureautique à touches larges permet une utilisation intensive à usage professionnelle et un navigateur simplifie l'accès aux services.

L'intégration d'un lecteur de cartes permet : le télépaiement par carte bancaire, l'utilisation de cartes Magis ou Magis Club possédant un répertoire de services, la maîtrise des appels par gestion d'une fonction clé entre la carte et le Minitel, la sécurisation de services par carte à puce. Ce lecteur de carte à puce permet l'utilisation de cartes à puce conformes à la norme ISO 7816.

MAGIS CLUB gère le standard Télétel Vidéotex 40 colonnes, le mode Mixte et Téléinformatique ainsi que le téléchargement et l'affichage de caractères ou d'alphabets différents.

Equipé d'une prise périphérique (type DIN 8 broches femelle), il permet le raccordement et l'alimentation de périphériques (Imprimante, Lecam, Boîtier Dialogue, etc.) pour la constitution d'un éventuel réseau Minitel. Par rapport à la prise DIN 5 broches des premiers Minitel, les 3 broches supplémentaires constitue un interface Audio vers la ligne téléphonique, qui permet la réception et/ou l'émission de signaux de type "Parole".



Une touche d'édition, équivalente à quatre touches flèches, permet de sélectionner des choix sur l'écran qui apparaissent alors en fond inversé ; la touche Envoi ou Retour Chariot permettent de valider ces choix. Ce "navigateur" donne directement accès, en sélectionnant l'icône associée, :

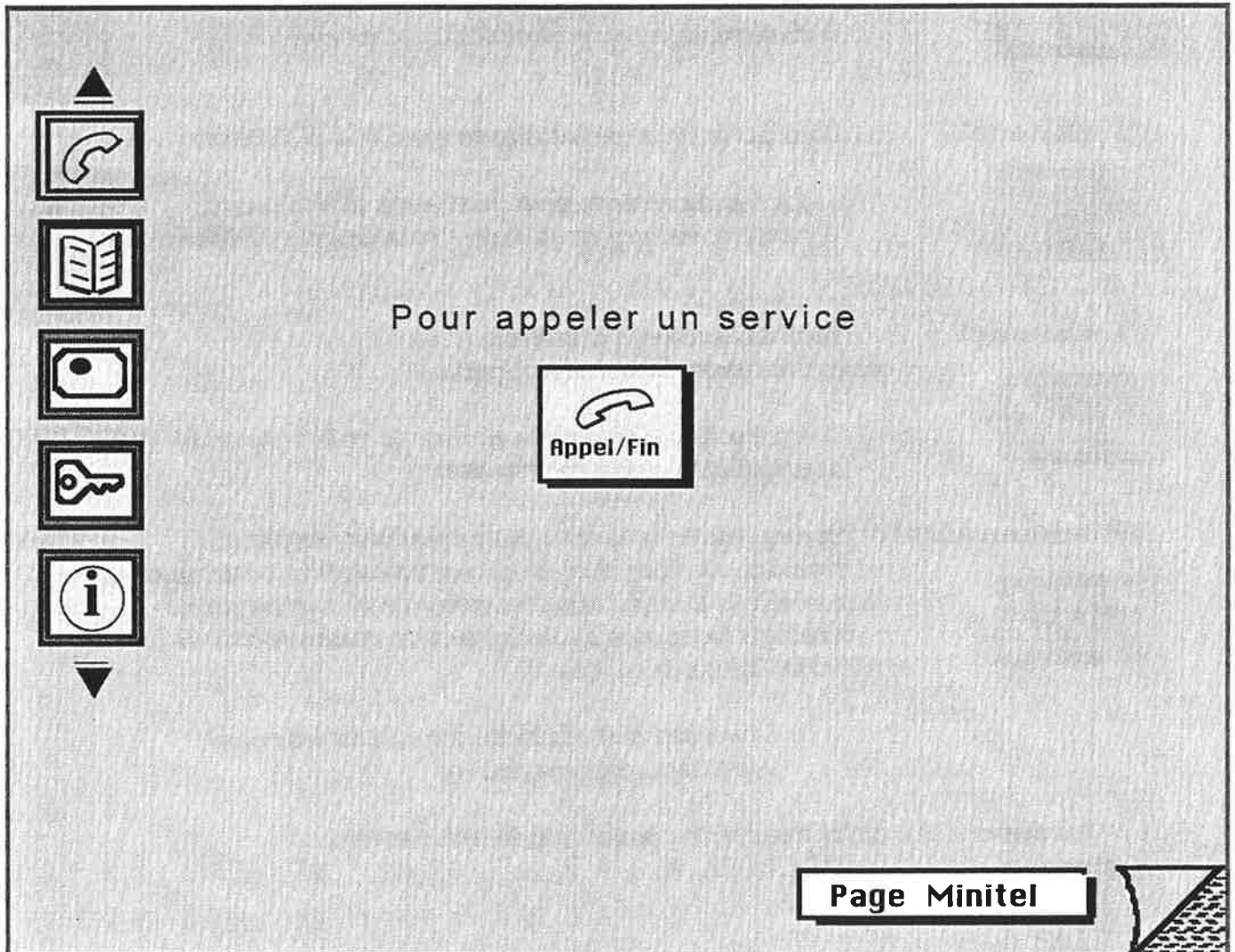
- à la fonction Appel (numéroteur intégré à codes multi-fréquences)
- au répertoire interne (20 services possibles),
- à la fonction carte à puce,
- à la mise en service,
- à la rubrique information.




## 2.2. L'Assistant MAGIS

### 2.2.1. Présentation de l'Assistant MAGIS

Après appui sur la touche  pour allumer l'écran,  
ou appui sur la touche  à partir de l'écran télématique,  
l'assistant MAGIS s'affiche à l'écran. L'appel à l'assistant MAGIS n'est possible  
que lorsque le Minitel est en mode local.



L'Assistant MAGIS présente des icônes qui, une fois sélectionnées et validées par  , introduisent les différentes fonctions :

- "Appel"



Pour appeler un service (ex. 3623).

La fonction d'appel peut aussi être obtenue directement en appuyant sur la touche



- "Répertoire"

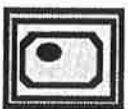


Pour accéder au répertoire interne (jusqu'à 20 services).

La fonction répertoire peut aussi être obtenue directement en appuyant sur la touche "Répertoire"



- "Carte à puce "



Pour utiliser les cartes à puce (cartes bancaires, cartes répertoire,... )

L'insertion d'une carte à puce dans le lecteur de MAGIS CLUB, active directement cette fonction.

- "Mise en service "



Pour programmer les options de mise en service (verrouillage par mot de passe, adaptation pour appeler à partir d'une installation téléphonique d'entreprise, choix de la vitesse et du format de transmission de la prise DIN, mise en veille).

Un cadenas s'affiche lorsque la fonction verrouillage est activée

- "Information"



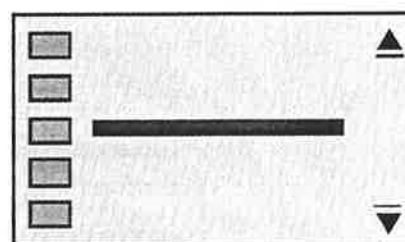
Pour afficher les pages d'aide à l'utilisation de MAGIS CLUB.

### 2.2.2. Principe de l'Assistant MAGIS

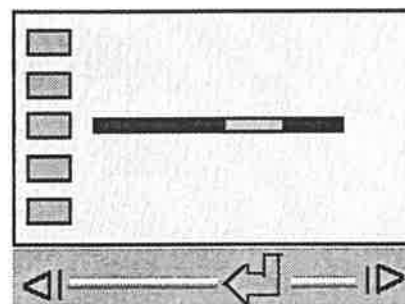
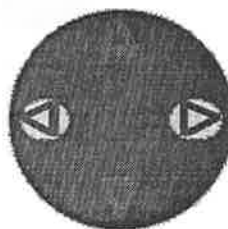
La sélection des fonctions est obtenue à l'aide du Navigateur situé sur le clavier.  
L'icône, la fonction ou l'option sélectionnée est affichée en mode inversé.



Déplacement de la sélection vers le haut ou vers le bas.  
Les flèches verticales permettent de sélectionner une fonction dans le menu.



Déplacement de la sélection vers la gauche ou vers la droite.  
Les flèches horizontales permettent de sélectionner une action particulière de la fonction (Quitter, Lire/Modifier, Supprimer).



Pour valider votre sélection, appuyer sur la touche



Pour afficher alternativement la page du dernier service Minitel consulté ou revenir à l'Assistant MAGIS, appuyez sur la touche

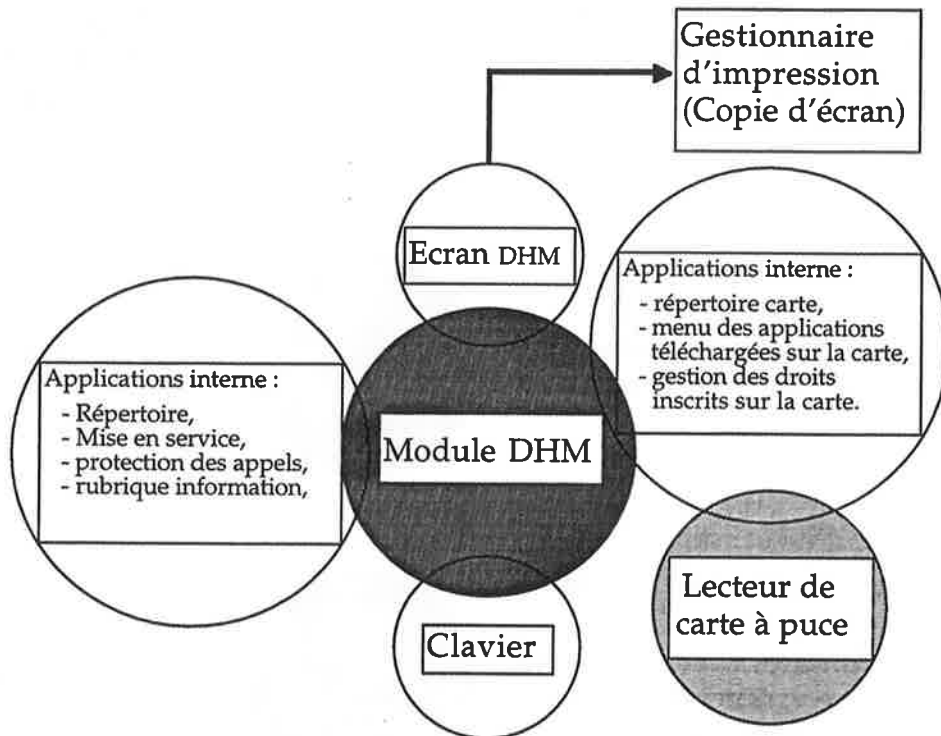


Pour éteindre, appuyez sur la touche Minitel est alors effacée.



. La page du service

### 2.2.3. Architecture de l'assistant MAGIS



L'action combinée sur les touches  et  permet

d'activer la fonction copie d'écran et d'imprimer les écrans de l'Assistant MAGIS au format vidéotex ; les zones non imprimables par une imprimante vidéotex, telles que les icônes par exemple, sont remplacées par des caractères "Espace".

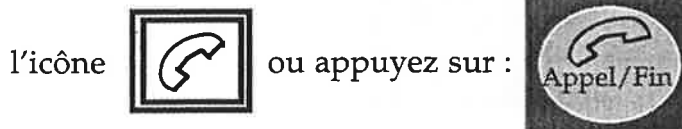
Il est possible, par exemple, d'imprimer les écrans "Information", les écrans répertoire carte ou répertoire interne à MAGIS CLUB.

L'Assistant MAGIS peut être appelé uniquement quand MAGIS CLUB est en Local ; l'architecture a été conçue pour lui procurer un fonctionnement autonome : l'appel à l'Assistant MAGIS ne perturbe pas le fonctionnement Télématique de MAGIS CLUB ainsi que les périphériques branchés éventuellement sur la prise périphérique.

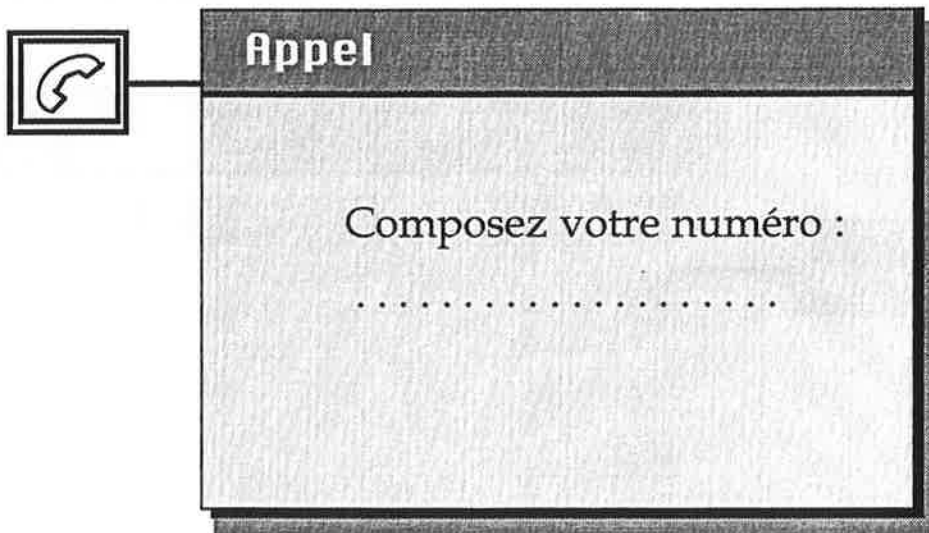
## 2.3. Les fonctions accessibles par l'Assistant MAGIS

### 2.3.1. La fonction Appel d'un service Minitel

Sélectionnez, à l'aide du navigateur, la fonction "Appel" représentée par



- MAGIS CLUB effectue la prise de ligne et présente un écran de contrôle du numéro demandé :



- le haut parleur est mis en service,
- l'appui sur une touche numérique entraîne immédiatement l'émission en ligne de son code multi-fréquences et l'affichage du caractère correspondant à l'écran de contrôle,
- lorsque le service Minitel répond (exemple 3615, 3623, etc.), MAGIS CLUB sait reconnaître le type de service appelé (TVR ou V23) et effectuer automatiquement la connexion.

La page d'accueil Télétel s'affiche ; le code du service peut ensuite être tapé.

Lorsque la consultation est terminée, pour déconnecter le Minitel est garder le dernier écran affiché, il faut effectuer :

- 2 appuis successifs sur la touche Appel/Fin si le service est un service Télétel,
- un seul appui sur la touche Appel/Fin si le service est un numéro direct (par ex. 3611 pour l'annuaire électronique).

Ensuite :

- pour revenir à l'Assistant MAGIS, il faut appuyer sur la touche



- pour revenir au répertoire, il faut appuyer sur la touche





- pour effacer la dernière page consultée, l'appui sur la touche de mise en veille permet d'éteindre l'écran ;

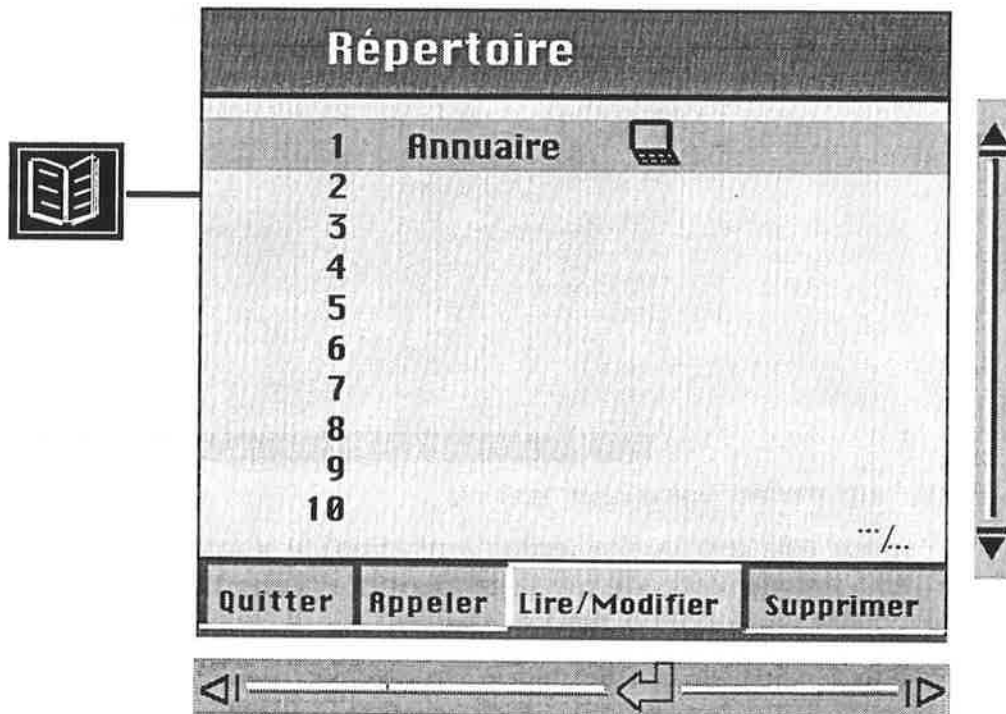


### 2.3.2. La fonction Répertoire

Sélectionnez, à l'aide du navigateur, la fonction "Répertoire " représentée par

l'icône  ou appuyez sur la touche  :

Le répertoire de MAGIS CLUB peut contenir jusqu'à 20 services. Le sommaire de ces services est accessible à partir de deux pages "répertoire" de l'Assistant MAGIS.



Pour mettre à jour le répertoire :


- sélectionnez la ligne à remplir puis sélectionnez l'action "Lire/Modifier" pour une fiche déjà remplie ou sélectionnez l'action "Créer" pour une nouvelle fiche.

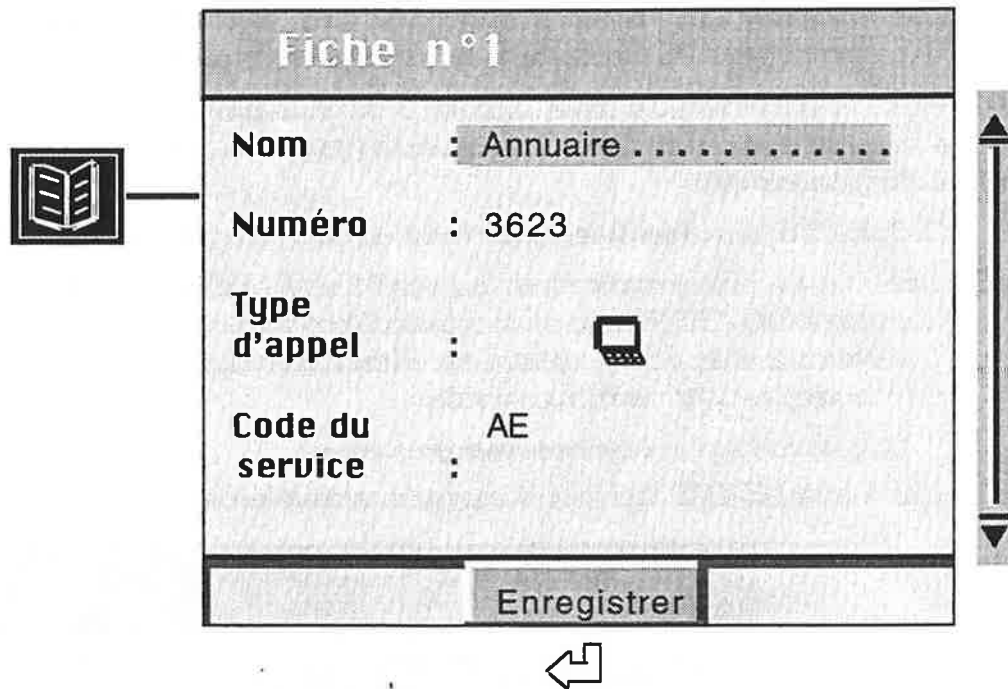
- validez à l'aide de la touche



La mise à jour de la fiche sélectionnée est alors proposée.

Si MAGIS CLUB est raccordé à un standard privé ou d'entreprise :

- le numéro "pour sortir" ne doit pas être inscrit dans le répertoire,
- celui-ci doit être enregistré à la "Mise en service" (accès par l'icône ),  
choix "Réglage du Minitel", rubrique "Réseau privé"), il sera rajouté automatiquement au moment de l'appel.
- la lettre "p" ou "P" peut être insérée, si nécessaire, entre les chiffres pour introduire une pause de 2 secondes dans la numérotation,
- un tiret "-" inscrit en tête du numéro d'appel, indiquera à MAGIS CLUB que le numéro "pour sortir" ne doit pas être effectué au moment de l'appel.



Le champ **Nom** est une zone de 20 caractères qui peut contenir :

- les lettres Majuscules ou minuscules ainsi que les chiffres 0 à 9,
- les lettres accentuées ainsi que les symboles accessibles à partir du clavier,

Le champ **numéro** est une zone de 40 caractères qui peut contenir :


- les chiffres 0 à 9 ainsi que \* et #,
- la lettre "p" ou "P" (pause de 2 secondes dans la numérotation),
- le caractère tiret "-" ; pour les numéros interne à l'entreprise, un tiret inscrit en tête du numéro d'appel, indiquera à MAGIS CLUB que le numéro "pour sortir" ne doit pas être effectué au moment de l'appel.

Le **Type d'appel** est visualisé par un téléphone ou un Minitel ; le choix Minitel donne accès à un nouveau champ "code du service",

Le champ **Code du service** permet d'indiquer le service Télétel que l'on veut appeler à partir de cette fiche. Ce code est automatiquement transmis par MAGIS CLUB lors de la réception de la page d'accueil Télétel. C'est une zone de 40 caractères qui peut contenir les caractères du jeu G0 vidéotex accessibles au clavier sur simple appui ou sur combinaison de touches (colonnes 2, 3, 4, 5, 6 et 7), notamment les lettres Majuscules ou minuscules ainsi que les chiffres 0 à 9.

### 2.3.3. La fonction Carte à puce

MAGIS CLUB en local, l'insertion d'une carte à puce dans le lecteur active directement cette fonction.

Si vous avez quitté cette fonction en ayant laissé votre carte insérée dans le lecteur, vous pouvez de nouveau y accéder en sélectionnant, à l'aide du navigateur, la fonction "carte à puce" représentée par l'icône .

L'Assistant MAGIS analyse la carte à puce :

- cette carte ne contient pas de répertoire ni d'application reconnue, elle est utilisable uniquement sur la demande d'un service,
- cette carte contient un répertoire et une ou plusieurs applications ; l'Assistant MAGIS présente alors un sommaire des applications.

MAGIS CLUB est livré avec une carte à puce personnalisée, la Carte MAGIS CLUB. Cette carte a deux fonctions principales, une fonction répertoire et une fonction "clé du Minitel".

#### 2.3.3.1. La fonction Répertoire de la Carte MAGIS CLUB

Elle permet de programmer les services Minitel utilisés le plus souvent. La carte MAGIS CLUB assure automatiquement la connexion au service sélectionné. Elle permet d'accéder directement à la page Minitel souhaitée, à l'intérieur du service.

##### 2.3.3.1.1. Les services permanents

La Carte MAGIS CLUB a 8 services permanents en mémoire \*.



\* Il est possible que France Télécom propose, à l'avenir, une liste différente de services permanents.



Tous ces services Minitel, en mémoire permanente de la Carte MAGIS CLUB sont en accès rapide 3623 :

- **Annuaire** : sur Minitel en accès rapide,
- **Siriel** : l'annuaire international sur Minitel,
- **Guide MGS** : l'annuaire des services Minitel,
- **Magis** : programmer votre carte MAGIS CLUB,
- **France Télécom** : découvrir ou commander les produits et services France Télécom,
- **Facitel** : régler ses achats par carte bancaire en toute sécurité,
- **Minicom** : service de correspondance par Minitel,
- **Marketis** : constituer un fichier d'adresses à partir de l'annuaire.

#### 2.3.3.1.2. Les services personnels

Il est possible d'enregistrer 10 à 15 services en plus des 8 services permanents déjà inscrits dans la Carte MAGIS CLUB.

Le service 3623 MAGIS (choix 4 des services permanents) permet de compléter ou modifier le répertoire de la Carte MAGIS CLUB.

En cas d'utilisation fréquente d'un même service Minitel, l'accès automatique à une page de ce service peut être programmé dans la Carte MAGIS CLUB.

#### 2.3.3.2. La fonction "clé du Minitel"

Lorsqu'un mot de passe est créé, le service Télétel "3623 Magis" permet d'introduire une clé dans votre Carte MAGIS CLUB (ou Carte MAGIS). Cette clé est calculée par la carte à puce, d'une manière sécurisée et confidentielle, à partir du mot de passe Minitel.

Lors de la création ou de la modification de cette fonction par le service "3623 Magis", il est possible de programmer cette clé suivant plusieurs niveaux d'autorisation.

Après cette opération, la carte Magis devenue "La clé du Minitel" permet, MAGIS CLUB en mode local :

- d'autoriser totalement l'usage ; dans ce cas le mot de passe ne va plus être demandé pour :
  - effectuer un appel manuel,
  - effectuer un appel à partir du répertoire interne à MAGIS CLUB,
  - effectuer un appel à partir du répertoire carte,
  - exécuter une application mémorisée dans la carte à puce.
- d'autoriser un ou plusieurs usages parmi la liste suivante :
  - effectuer un appel à partir du répertoire interne à MAGIS CLUB,
  - effectuer un appel à partir d'un répertoire carte,
  - exécuter une application mémorisée dans la carte à puce.

Carte insérée, MAGIS CLUB en mode local, le mot de passe ne va plus être demandé pour le ou les usages autorisés par la clé carte Magis.

Les autres utilisations protégées restent soumises à la demande de mot de passe.

### 2.3.4. La Mise en service

Pour accéder à la mise en service à partir de l'Assistant MAGIS, sélectionnez l'icône  et validez .

Deux fonctions sont alors proposées :

**Verrouillage du Minitel**

Réglage du Minitel



#### 2.3.4.1. Verrouiller le Minitel

Après avoir créé un mot de passe, cette option permet de restreindre seulement au répertoire l'usage du Minitel (verrouillage partiel) ou d'en interdire totalement l'usage (verrouillage total). En choisissant l'option "Aucun", l'appel des services est autorisé pour tous type d'appel :

- appel manuel (appui sur la touche Appel/Fin),
- appel effectué à partir du répertoire interne à MAGIS CLUB,
- appel effectué à partir du répertoire carte à puce.

Un cadenas s'affiche lorsque la fonction de verrouillage est activée.

A chaque utilisation protégée, le mot de passe est demandé (options de verrouillage, modification du mot de passe, réglage du Minitel, mise à jour du répertoire interne à MAGIS CLUB, appel d'un service, etc.).

En cas de perte du mot de passe, il est nécessaire de réinitialiser MAGIS CLUB ; tout le contenu de la mémoire (Répertoire et réglages) est alors perdu.

**Nota :** en choisissant l'option "Aucun", après avoir créé un mot de passe, MAGIS CLUB est de toute manière protégé contre la modification du mot de passe. Dans ce cas, à chaque utilisation protégée, autre que l'appel des services, le mot de passe est demandé.

#### 2.3.4.2. Régler le Minitel

Sélectionnez la fonction "réglage du Minitel" à l'aide du navigateur.

Les options suivantes sont alors proposées par l'Assistant MAGIS :



### Prix de la communication

Choisir "oui" pour que le prix de la communication avec les services Minitel soit affiché pendant la consultation.

Cette fonction est disponible pour les services accessibles par les Points d'Accès Télétel (Télétel 36-- et code du service).

### Prise Périphérique

Cette option permet d'effectuer une sélection à partir de deux choix proposés :

Vitesse et format de la prise :
1200 bps et 7 bits

ou

Vitesse et format de la prise :
9600 bps et 8 bits

L'option 1200 bps et 7 bits est adaptée pour brancher un périphérique utilisé précédemment avec un Minitel de modèle ancien.

L'option 9600 bps et 8 bits permet de retransmettre les informations de nature photographique en provenance des services TVR, en plus des informations vidéotex classiques, vers la prise périphérique. Choisir cette option assure, par la mise en œuvre d'un mécanisme de contrôle de flux, la retransmission intégrale des données en provenance des services TVR ou transmises vers ces mêmes services.

### Veille automatique

Option par défaut : Veille 3 heures "active". Elle est destinée à réduire la consommation d'énergie et à préserver la fiabilité de MAGIS CLUB tout en donnant la possibilité de mettre en œuvre des fonctionnalités du Minitel. Dans la majorité des cas d'utilisation, il est donc recommandé de garder cette option.

Pour assurer le pilotage du Minitel par certains périphériques de l'ancienne génération, il peut être nécessaire de ne plus autoriser le passage en veille automatique au bout de 3 heures d'inactivité. Choisir, dans ce cas, l'option "inactive".

### Réseau privé

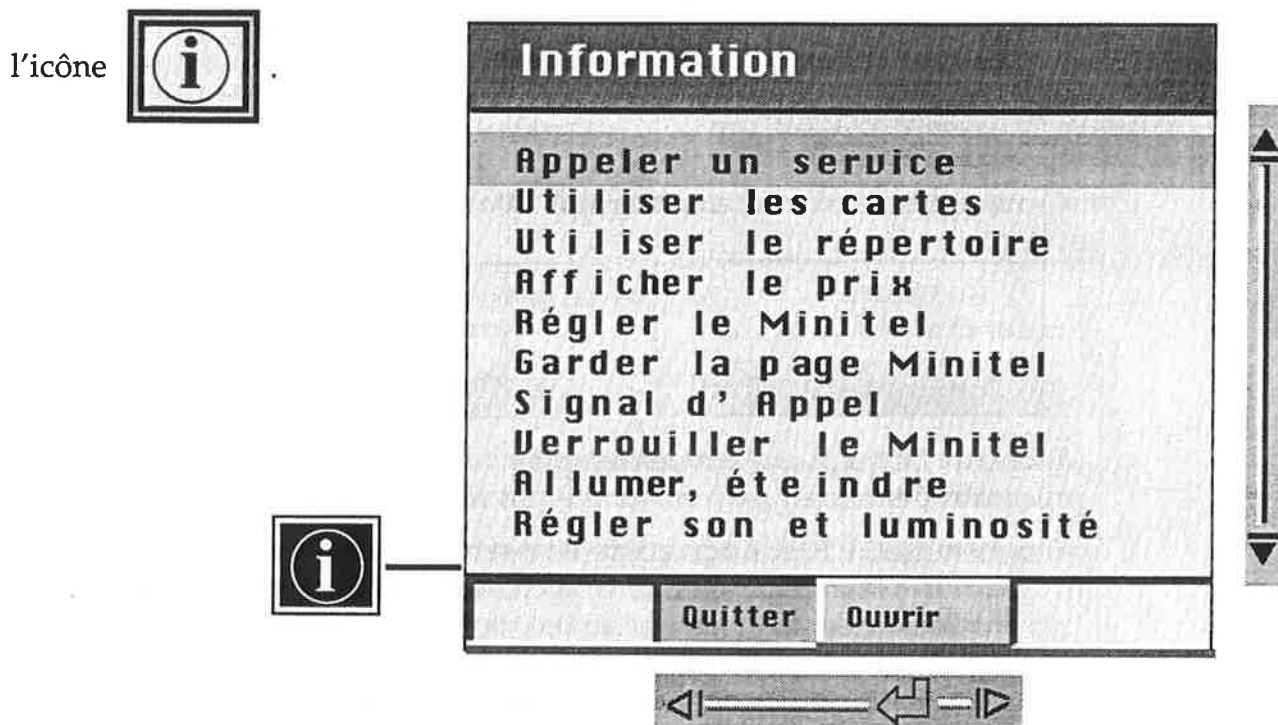
En cas de raccordement à un standard privé ou d'entreprise, indiquez ici le N° pour appeler l'extérieur (numéro "pour sortir").

MAGIS CLUB utilise cette information pour appeler à partir des répertoires Minitel ou carte.

### 2.3.5. La fonction Information

L'Assistant MAGIS apporte son aide à l'utilisation en affichant des messages appropriés à chaque situation.

Sélectionnez, à l'aide du navigateur, la rubrique "Information" représentée par



Choisissez, à l'aide du navigateur, l'un des dix chapitres proposés par l'Assistant MAGIS.

Cette rubrique Information doit permettre, en absence de mode d'emploi par exemple, d'utiliser MAGIS CLUB.

## 2.4. Les protections de MAGIS CLUB

### 2.4.1. Le mot de passe

Cette fonction permet de se constituer une "clé" composée d'un nombre maximum de 6 chiffres et/ou de lettres.

L'Assistant MAGIS va demander cette clé avant de donner accès :

Dans la fonction "Mise en service" :

- au "Verrouillage du Minitel",
- à la "Modification du mot de passe",
- à la "Suppression du mot de passe",

Si le verrouillage est activé (Total ou partiel), l'Assistant MAGIS va demander cette clé avant de donner accès :

Dans la fonction "Réglage du Minitel" :

- au choix "Oui" ou "Non" de la fonction "Prix de la communication",
- au réglage du format et de la vitesse de la "Prise périphérique",
- à l'activation ou non de la "Veille automatique",
- à la modification du numéro "pour sortir" dans le choix "Réseau privé".

Dans la fonction "Répertoire" :

- à la possibilité de "Créer" une nouvelle fiche,
- à la possibilité de "Lire/Modifier" le contenu d'une fiche".
- à la possibilité de "Supprimer " une fiche" du répertoire.

Dans la fonction "Appel manuel" par appui sur la touche Appel/Fin :

- à la possibilité d' "Appeler " un service.

Si le verrouillage est activé (partiel), l'Assistant MAGIS va demander cette clé avant de donner accès :

Dans la fonction "Répertoire" :

- à la possibilité d' "Appeler " à partir d'une fiche,

Par l'intermédiaire du service 3623 MAGIS, cette clé peut être dupliquée et introduite d'une manière sécurisée dans une carte de type MAGIS CLUB.

Cette clé, introduite dans une carte de type MAGIS CLUB ne peut cependant servir de "passe partout" pour l'accès à toute les fonctions de votre Minitel. Elle peut être programmée suivant plusieurs niveaux de protection ou "droits d'entrée". Pour connaître ces possibilités, se reporter au § "La clé du Minitel".

### 2.4.2. Le verrouillage : pour autoriser ou non les appels

L'Assistant MAGIS fournit à l'utilisateur la possibilité d'autoriser les appels suivant trois types de protection :

- la protection générale (type de verrouillage "Total"),
- la protection sauf répertoire (type verrouillage "Partiel"),
- aucune protection (type verrouillage "Aucun"),

L'insertion d'une carte à puce influence l'état du verrouillage du Minitel selon qu'elle contient ou non une "clé" calculée à partir du mot de passe de MAGIS CLUB.

### 2.4.2.1. Gestion du verrouillage (sans carte insérée)

#### 2.4.2.1.1. Protection générale (Type de verrouillage "Total")

Tous les appels MAGIS CLUB et les configurations sont protégés :

- le répertoire interne est visualisable, mais non modifiable ni exploitable,
- à partir d'un périphérique, les commandes protocole de prise de ligne, de connexion ou l'appel d'un numéro téléchargé sont possibles ; la protection de ce type d'appel est à la charge du périphérique,
- la commande protocole de numérotation d'une fiche du répertoire interne à MAGIS CLUB n'est pas exécutée,
- au clavier, toute action utilisateur conduisant à un appel ou à la modification de la "Mise en service" (données internes de configuration sauvegardées en mémoire permanente), provoque une demande de mot de passe,
- la rubrique "Information" de l'Assistant MAGIS reste en libre accès.

La seule action manuelle possible est la saisie du mot de passe. La saisie correcte du mot de passe autorise l'action demandée, mais ne déverrouille pas le Minitel.

**Nota :** en ce qui concerne MAGIS CLUB version 2, la saisie manuelle du mot de passe va être demandée lors de l'activation d'une application lecteur de cartes à puce sauvegardée en mémoire permanente de MAGIS CLUB.

#### 2.4.2.1.2. Protection sauf répertoire (Type de verrouillage "Partiel")

Le niveau de protection est identique à la protection générale mais les appels à partir du répertoire interne à MAGIS CLUB, ou à partir du répertoire Carte à puce, sont autorisés sans demande de mot de passe.

- le répertoire interne est visualisable, mais non modifiable,
- MAGIS CLUB autorise uniquement l'appel des services inscrits dans le répertoire. Le retour à l'accueil Télétel n'est pas autorisé à partir de la touche Appel/Fin ; sur retour à l'accueil Télétel suite à un incident réseau, MAGIS CLUB provoque la déconnexion immédiate,
- les appels manuels restent soumis à la demande de mot de passe,
- à partir d'un périphérique, les commandes protocole de prise de ligne, de connexion ou l'appel d'un numéro téléchargé sont possibles ; la protection de ce type d'appels est à la charge du périphérique,
- la commande protocole de numérotation d'une fiche du répertoire interne à MAGIS CLUB est exécutée,
- au clavier, toute action utilisateur conduisant à un appel ou à la modification de la "Mise en service" (données internes de configuration sauvegardées en mémoire permanente), provoque une demande de mot de passe,
- la rubrique "Information" de l'Assistant MAGIS reste en libre accès.

Les seules actions manuelles possibles sont l'utilisation du répertoire et la saisie du mot de passe. La saisie correcte du mot de passe autorise l'action demandée, mais ne déverrouille pas le Minitel.

**Nota :** en ce qui concerne MAGIS CLUB version 2, l'activation d'une application lecteur de cartes à puce sauvegardée en mémoire permanente de MAGIS CLUB est autorisée dans ce cas.

#### 2.4.2.1.3. Pas de protection (Type de verrouillage "Aucun")

Dans ce cas,

- tous les appels sont autorisés,
- la modification des fiches du répertoire interne à MAGIS CLUB est autorisée,
- le "Réglage du Minitel", dans la rubrique Mise en service, est autorisé,
- le changement du type de verrouillage, dans la rubrique "Mise en service", reste soumis à la saisie préalable du mot de passe,
- les actions de modification ou de suppression du mot de passe, dans la rubrique Mise en service, restent soumis à la saisie préalable du mot de passe.

Nota : en ce qui concerne MAGIS CLUB version 2, l'activation d'une application lecteur de cartes à puce sauvegardée en mémoire permanente de MAGIS CLUB est autorisée dans ce cas.

#### 2.4.2.2. Gestion du verrouillage (avec carte insérée)

MAGIS CLUB en mode local avec carte à puce insérée, lorsqu'une clé est détectée sur la Carte, l'Assistant MAGIS vérifie que cette clé est bien la clé qui a été calculée à partir du mot de passe du Minitel avant d'autoriser l'accès à une fonction protégée.

La fonction ouverte par la clé (comme par la saisie du mot de passe) peut continuer sans que la carte reste insérée (appel manuel ou appel à partir d'une piste du répertoire par exemple).

Comme pour le mot de passe, le contrôle de la clé est fait systématiquement pour chaque fonction nécessitant une autorisation.

Nota : La clé introduite dans la carte MAGIS CLUB permet l'utilisation de MAGIS CLUB . Le répertoire interne à MAGIS CLUB est accessible uniquement en lecture mais n'est pas modifiable. La modification du répertoire interne à MAGIS CLUB, l'accès aux configurations aux réglages et aux données protégées (mot de passe, type de verrouillage, etc.) restent soumis à la saisie manuelle du mot de passe utilisateur, cette saisie étant contrôlée par l'Assistant MAGIS.

Lorsque la clé permet :

- un usage total : l'accès à **tous les services** peut ainsi être offert à des utilisateurs privilégiés munis d'une carte de ce type dont la clé a été calculée à partir du mot de passe de MAGIS CLUB. Ces utilisateurs vont pouvoir également appeler **tous les services** à partir des applications cartes à puce activables en local.
- un usage partiel : l'accès à **un choix préalable** de services peut ainsi être offert à des utilisateurs privilégiés, munis d'une carte de ce type dont la clé a été calculée à partir du mot de passe de MAGIS CLUB. Ces utilisateurs vont pouvoir également appeler **un choix préalable** de services à partir des applications cartes à puce activables en local.

Nota : en ce qui concerne MAGIS CLUB version 2, la protection d'une application lecteur de cartes à puce sauvegardée en mémoire permanente de MAGIS CLUB dépend uniquement du type de verrouillage programmé dans l'Assistant MAGIS. La clé introduite dans la carte à puce n'a pas d'interaction sur l'autorisation d'usage de ces applications (application protégée ou en libre accès).

**2.4.2.2.1. Protection générale (Type de verrouillage "Total")**

La clé introduite dans la Carte (cf. § La fonction "clé du Minitel") peut être :

- une clé qui autorise un usage total (cf. nota du § précédent).  
 Dans ce cas, lorsque la carte est insérée :
  - tous les appels sont autorisés (Appel/Fin, répertoire (s), etc.).
  - les appels des services à partir de différents programmes autochargeables inscrits sur carte à puce sont également autorisés.
- une clé qui autorise un usage partiel, soit tout ou partie des fonctions suivantes (cf. nota du § précédent) :
  - appel des services inscrits dans la carte à partir d'un (ou plusieurs) répertoire(s) (la carte peut posséder plusieurs zones répertoires et chaque zone répertoire peuvent être autorisées séparément),
  - l'appel des services à partir de certains ou de tous les programmes autochargeables inscrits sur carte à puce.

Dans ce cas, seules les fonctions cartes autorisées vont pouvoir appeler les services sans saisie du mot de passe.

- une clé sans autorisation (ou mot de passe différent).  
 Dans ce cas, le mot de passe Minitel va être demandé :
  - pour tous les appels effectués à partir de la carte, à partir de la touche Appel/Fin ou effectués à partir du Répertoire interne au Minitel.
  - pour l'appel des services à partir de différents programmes autochargeables inscrits sur carte à puce.

**2.4.2.2.2. Protection sauf répertoire (Type de verrouillage "Partiel")**

La clé introduite dans la Carte est une clé :

- qui autorise un usage total (Minitel et fonctions cartes).  
 Dans ce cas, lorsque la carte est insérée, tous les appels sont autorisés (Appel/Fin, Répertoire interne, appels à partir de la carte, etc.)
- qui autorise un usage partiel (uniquement certaines fonctions cartes).  
 Dans ce cas, seules les fonctions cartes autorisées vont pouvoir appeler les services sans saisie du mot de passe.

La clé de la carte n'interagit pas, dans ce cas, sur la protection du Minitel et les appels à partir du Répertoire interne à MAGIS CLUB restent toujours possibles.

Les modifications des fonctions internes à MAGIS CLUB restent celles décrites au § Type de verrouillage "Partiel" sans carte insérée.

- une clé sans autorisation (ou mot de passe différent).  
 Dans ce cas, le mot de passe Minitel va être demandé pour tous les appels effectués à partir de la carte et à partir de la touche Appel/Fin. Les appels effectués à partir du répertoire interne à MAGIS CLUB restent autorisés. Les modifications des fonctions internes à MAGIS CLUB restent celles décrites au § Type de verrouillage "Partiel" sans carte insérée.



**2.4.2.2.3. Pas de protection (Type de verrouillage "Aucun")**

Dans ce cas, MAGIS CLUB n'a pas besoin de saisie préalable du mot de passe ni d'une clé présente dans la carte pour effectuer l'appel des services ; le ou les types d'autorisation(s) inscrit(s) dans la carte ne sont pas analysés par MAGIS CLUB.

- tous les appels sont autorisés, même si la carte possède un mot de passe différent de celui du Minitel

Le fonctionnement de MAGIS CLUB reste celui décrit au § Verrouillage sans carte insérée : pas de protection [type de verrouillage "Aucun" ].

2.4.2.2.4. Résumé des protections avec carte insérée

MAGIS CLUB			Carte MAGIS		
Type de verrouillage MAGIS CLUB	Appels autorisés sur Appel/Fin	Appels autorisés Répertoire interne à MAGIS CLUB	Appels autorisés à partir des répertoires cartes	Appels autorisés à partir des applications cartes	Type de déverrouillage carte suivant la clé
Total	Oui	Oui	Oui	Oui	Total
Total	Non	Non	Suivant les autorisations dans carte	Suivant les autorisations dans carte	Partiel
Total	Non	Non	Non	Non	Pas de clé
Partiel	Oui	Oui	Oui	Oui	Total
Partiel	Non	Oui	Suivant les autorisations dans carte	Suivant les autorisations dans carte	Partiel
Partiel	Non	Oui	Non	Non	Pas de clé
Aucun	Oui	Oui	Tous les appels sont autorisés	Tous les appels sont autorisés	Total
Aucun	Oui	Oui	Tous les appels sont autorisés	Tous les appels sont autorisés	Partiel
Aucun	Oui	Oui	Tous les appels sont autorisés	Tous les appels sont autorisés	Pas de clé

Légende :

Actions autorisées en fonction du type de protection MAGIS CLUB et du type de clé présente dans la carte

Actions autorisées prioritairement par le type de protection MAGIS CLUB

Actions autorisées prioritairement par la clé de la carte

#### 2.4.2.2.5. Protections matérielles

Des protections particulières, en maintenant des possibilités de mise en œuvre de MAGIS CLUB, permettent :

- de préserver la fiabilité du terminal,  
Un fonctionnement "Pause écran" protège MAGIS CLUB d'un marquage prématuré du tube en évitant un affichage prolongé d'une même information à l'écran ; l'écran est mis au noir si aucune information n'est venue modifier l'écran au bout de 4 minutes.
- de diminuer sa consommation en énergie,  
Un fonctionnement "Veille 3 heures" permet de diminuer la consommation en énergie, lorsque MAGIS CLUB reste branché mais n'est plus utilisé depuis un certain temps, sans dégrader les critères de fiabilité du terminal.

#### 2.4.2.3. La fonction Pause écran

MAGIS CLUB passe en pause écran au bout d'une temporisation de 4 minutes sans activité (touche frappée au clavier, caractère arrivant à l'écran télématique, insertion carte).

Lorsque MAGIS CLUB est en pause écran, l'écran est mis au noir, la vidéo reste allumée et l'indicateur lumineux de veille est allumé.

La sortie de pause écran se fait sur activité détectée (touche frappée au clavier, caractère arrivant à l'écran télématique, insertion carte).

La sortie par action clavier active l'accueil de l'Assistant MAGIS si les conditions suivantes sont remplies :

- MAGIS CLUB est en local,
- au passage en pause écran, MAGIS CLUB affichait son écran télématique et aucune activité périphérique ne s'est produite pendant cette pause,
- la fonction veille 3 heures est autorisée.

Si l'Assistant MAGIS CLUB était actif à l'entrée de pause écran, la sortie fait revenir au même contexte d'activité de l'Assistant MAGIS.


Dans tous les cas de sortie de pause écran, l'indicateur lumineux de veille est éteint, la temporisation de 4 minutes et la temporisation de 3 heures sont relancées, et le dernier écran consulté est affiché.

#### 2.4.2.4. La fonction veille

L'Assistant MAGIS permet d'activer ou de désactiver cette fonction (cf. § Régler le Minitel).

##### 2.4.2.4.1. Evénements et actions de passage en veille

MAGIS CLUB passe en veille :

- par appui sur la touche  de passage en veille,
- après 3 heures d'inactivité (fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Active",  
Les conditions d'inactivité et de relance d'activité sont les mêmes que pour la pause écran.
- sur réception de la séquence protocole 1/B, 3/B, 6/9, 5/8, 4/1 de passage en veille,
- à la mise sous tension (par défaut, à la première mises sous tension, la veille 3 heures est "Active").

Le passage en veille est immédiat à la condition qu'une carte à puce ne soit pas insérée dans le lecteur.

Si une carte est insérée, l'Assistant MAGIS présente un bandeau invitant l'utilisateur à retirer sa carte. Le retrait de la carte provoque le passage en veille immédiat, sinon, le passage en veille va être effectué 5 secondes après l'affichage de ce bandeau. Durant ces 5 secondes, tout appui touche annule la demande de mise en veille.

Si une carte est présente lors du passage effectif en veille, les actions suivantes vont être effectuées, mais la vidéo n'est pas éteinte si la carte est sous tension :

- l'écran est mis au noir,
- l'indicateur lumineux de "Veille" est allumé,
- la vidéo est éteinte,
- un Reset vidéotex est effectué et l'écran télématique est effacé (sauf si une activité périphérique est détectée ou qu'une application lecteur de carte est active au passage en veille).

##### 2.4.2.4.2. Passage en veille sur appui touche "Veille"

Nota : Dans la suite de §, l'état non standard des aiguillages est le critère qui sert à déterminer une activité périphérique.

CAS 1 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Active" :

Dans ce cas, le passage en veille sur appui touche "Veille " est assimilé à la fonction Arrêt/Marche d'un Minitel équipé d'une touche de mise hors et sous tension et annule les actions en cours :

- MAGIS CLUB se déconnecte,
- l'écran, ses attributs et le protocole vidéotex sont réinitialisés,
- une application Lecteur de cartes à puce est arrêtée.

Toutefois, si une application périphérique est détectée (le Lecteur de cartes à puce n'étant pas actif), il n'y a pas rupture de l'application en cours. MAGIS CLUB se déconnecte éventuellement mais il n'y a pas de RESET de l'écran, des attributs et du protocole vidéotex.

CAS 2 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Inactive" :

Cette option permet d'assurer le pilotage du Minitel par certains périphériques de l'ancienne génération.

Dans ce cas, qu'une activité périphérique ait été détectée ou non, il n'y a pas de RESET de l'écran, des attributs et du protocole vidéotex. En consultation de service Télétel, l'appui sur la touche "Veille" provoque la déconnexion et le retour à l'état local.

Dans ce cas, au passage en veille, une application Lecteur de cartes active n'est pas stoppée.

#### **2.4.2.4.3. Passage en veille sur inactivité 3 heures**

CAS 1 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Active" :

Dans ce cas, 3 heures après le dernier caractère reçu à l'écran télématique ou touche clavier enfoncée, MAGIS CLUB entre en veille (carte présente ou non). Les actions sont les mêmes que pour l'entrée en veille manuelle.

CAS 2 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Inactive" :

Dans ce cas, 3 heures après le dernier caractère reçu à l'écran télématique ou touche clavier enfoncée, MAGIS CLUB n'entre pas en veille et il n'y a aucun effet.

#### **2.4.2.4.4. Passage en veille à la mise sous tension**

CAS 1 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Active" :

Dans ce cas, MAGIS CLUB entre en veille immédiatement (carte présente ou non). Les actions sont les mêmes que pour l'entrée en veille manuelle.

CAS 2 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Inactive" :

Dans ce cas, MAGIS CLUB n'entre pas en veille et affiche l'écran télématique.

#### **2.4.2.4.5. Entrée en veille par séquence protocole**

La séquence protocole d'entrée en veille est : 1/B 3/B 6/9 5/8 4/1.

Dans ce cas, MAGIS CLUB entre en veille immédiatement (carte présente ou non). Les actions suivantes sont effectuées :

- extinction de l'écran et allumage de la LED indicateur de veille,
- effacement de la rangée 0,
- coupure de l'alimentation vidéo si aucune carte sous tension n'est insérée,
- émission de la séquence 1/3 7/2 vers la prise. Cette séquence est émise vers la prise et le modem si la demande d'entrée en veille provient du réseau.

Remarque : l'entrée en veille par séquence ne provoque pas d'effacement d'écran et de RESET vidéotex. Si le Minitel est en veille, la séquence d'entrée en veille est ignorée et ne provoque pas l'émission d'un 1/3 7/2.

**2.4.2.4.6. Acquittements à l'entrée en veille**

A la mise sous tension :

- émission vers la prise de 1/3 5/9, 1/3 5/3, (1/3 5/4 si bus libre  $\Rightarrow$  PT = 1),  
1/3 7/2,

A l'entrée en veille :

- si le bus est libéré  $\Rightarrow$  émission de 1/3 5/4,
- si la ligne téléphonique est libérée (Minitel à l'état phonie)  $\Rightarrow$  émission de 1/3 5/B,
- si le Minitel est à l'état "Connexion en cours"  $\Rightarrow$  émission de 1/3 5/9,
- si le Minitel est "Connecté"  $\Rightarrow$  émission de 1/3 5/9 et 1/3 5/3,
- si un reset vidéotex est provoqué  $\Rightarrow$  émission de 1/3 5/E,

Puis, après ces acquittements conditionnels : émission de la séquence 1/3 7/2 d'indication d'un changement de l'état de la veille.

- si l'entrée en veille provoque l'arrêt d'une application Lecteur de cartes à puce ou l'arrêt d'une recopie d'écran, l'acquittement 1/3 5/4 de libération du bus sera émis après l'acquittement 1/3 7/2 (c'est l'action de passage en veille qui a provoqué l'arrêt de recopie ou l'arrêt de l'application Lecteur de cartes).

La demande protocole vidéotex "Status Ecran" (1/B 3/A 7/2 5/8) permet de connaître l'état de la veille. La réponse du Minitel est de la forme 1/B 3/B 7/3 5/8 <octet de status>. (Si le Bit B0 de l'octet de status = 0, le Minitel est en Veille. Si le Bit B0 = 1, le Minitel est hors Veille).

**2.4.2.5. Sortie de veille**

MAGIS CLUB quitte le mode veille :

- sur appui touche



veille, ou touche



ou touche



d'appel du répertoire Interne,

- sur réception de la séquence protocole 1/B, 3/B, 6/A, 5/8, 4/1 de sortie de veille,

- sur introduction d'une carte à puce,

- à la mise sous tension si la fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS a été positionnée sur "Inactive",

**2.4.2.5.1. Sortie de veille par appui touche "Veille", "Appel/Fin" ou "Répertoire"**CAS 1 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Active" :

Dans ce cas, si le Minitel est en local et que le Lecteur de cartes à puce n'est pas actif et qu'aucune activité périphérique n'est détectée, l'Assistant MAGIS affiche l'écran associé à l'appui touche.

CAS 2 : fonction Veille automatique de l'Assistant MAGIS positionnée sur "Inactive" :

Dans ce cas, à la sortie de veille par appui touche "Veille" ou appui touche "Appel/Fin", MAGIS CLUB affiche l'écran télématique.

Actions communes aux cas 1 et 2 :

- allumage de la vidéo au bout de 1 seconde (post-veille) et extinction de l'indicateur lumineux de veille (LED),

Sortie par appui touche "Veille" :

La page télématique est affichée si une des conditions suivantes est vraie :

- la veille a été programmée "Inactive" dans l'Assistant MAGIS,
- une activité périphérique est détectée,
- une application Lecteur de cartes est active,
- la ligne téléphonique est prise,
- le Minitel est connecté.

Si une des conditions précédentes n'est pas vue par MAGIS CLUB au moment de l'appui sur la touche Veille, le réveil s'effectue à l'accueil de l'Assistant MAGIS.

Sortie par appui touche "Appel/Fin" :

- si la ligne est prise, la page télématique est affichée et l'action de la touche dépend de l'état (libération en phonie, émission de 1/3 4/9 vers le modem en connecté).
- si la ligne n'est pas prise, la page "Appel" de l'Assistant MAGIS est affichée, la ligne est prise et une application carte éventuellement arrêtée.

Sortie par appui touche "Répertoire" :

- si la ligne est prise, la page télématique est affichée ; le répertoire n'est pas accessible.
- si la ligne n'est pas prise, la page "Répertoire" de l'Assistant MAGIS est affichée et une application carte éventuellement arrêtée.

#### 2.4.2.5.2. Sortie de veille par séquence protocole

La séquence protocole de sortie de veille est : 1/B 3/B 6/A 5/8 4/1.

Dans ce cas, MAGIS CLUB en veille, les actions suivantes sont effectuées :

- émission de la séquence 1/3 7/2 vers la prise. Cette séquence est émise vers la prise et le modem si la demande de sortie de veille provient du réseau.
- allumage de la vidéo au bout de 1 seconde (post-veille) et extinction de l'indicateur lumineux de veille (LED),
- affichage de la page télématique, quel que soit l'état du terminal.

La demande protocole vidéotex "Status Ecran" (1/B 3/A 7/2 5/8) permet de savoir si l'Assistant MAGIS est actif. La réponse du Minitel est de la forme 1/B 3/B 7/3 5/8 <octet de status>. (Si le Bit B1 de l'octet de status = 1, l'Assistant MAGIS est actif. Si le Bit B1 = 0, le Minitel a son écran télématique affiché ; l'Assistant MAGIS n'est donc plus actif).

Remarques :

- si le Minitel n'est pas en veille, la séquence protocole de sortie de veille ne provoque pas l'émission d'un 1/3 7/2 mais fait quitter éventuellement l'Assistant MAGIS.

- une séquence d'entrée en veille reçue pendant la seconde de post-veille est exécutée. L'état qui en résulte sera appliqué à la vidéo en fin de post-veille.

#### 2.4.2.5.3. Acquittements en sortie de veille

La séquence 1/3 7/2 indique un changement d'état de la veille.

La demande protocole vidéotex "Status Ecran" (1/B 3/A 7/2 5/8) permet de connaître l'état de la veille. La réponse du Minitel est de la forme 1/B 3/B 7/3 5/8 <octet de status>. (Si le Bit B0 de l'octet de status = 0, le Minitel est en Veille. Si le Bit B0 = 1, le Minitel est hors Veille).



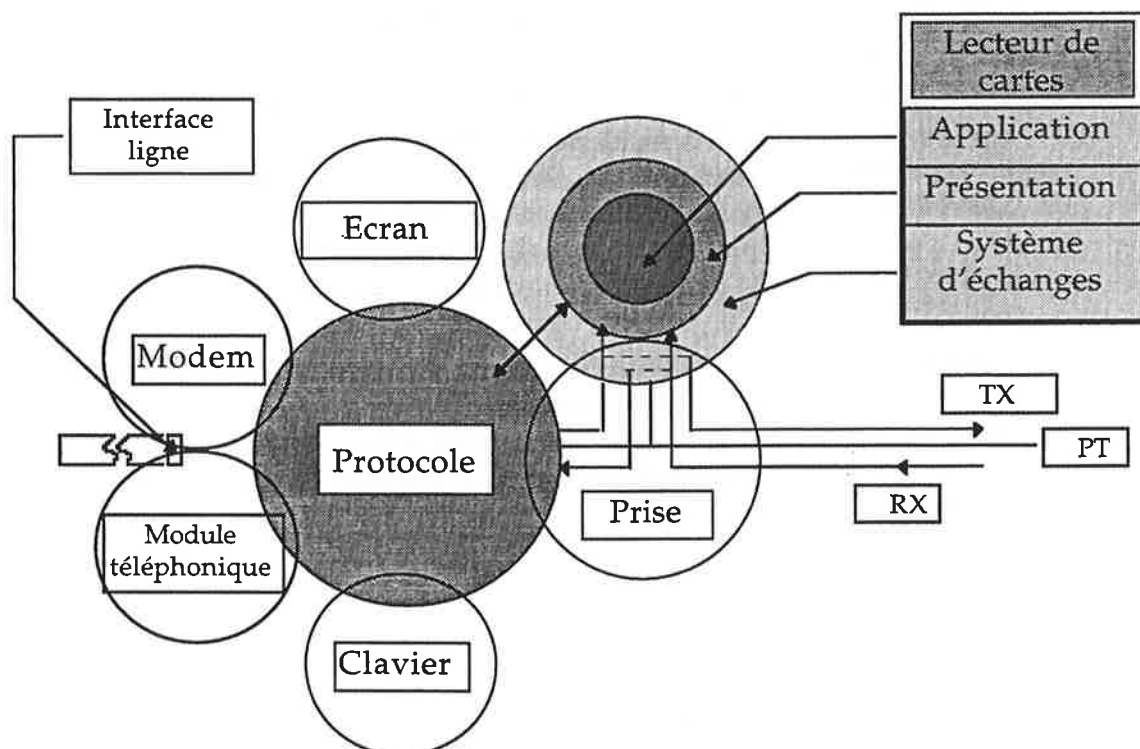
### 3. Architecture de MAGIS CLUB

MAGIS CLUB se compose essentiellement de trois sous-ensembles :

- ① L'Assistant Magis dont la présentation est faite au § précédent,
- ② Un lecteur de carte à puce intégré répondant à l'adresse 23 du réseau d'échanges Minitel ; le lecteur de carte à puce est intégré à MAGIS CLUB mais se comporte fonctionnellement comme une application périphérique externe. La description détaillée est donnée dans le document [ STUCAM MAGIS ].
- ③ La partie Télématique composée de 5 sous-ensembles ou modules :
  - le Clavier,
  - l'Ecran Télématique,
  - le Modem,
  - le Module Téléphonique,
  - la Prise Périphérique.

Chaque module regroupe des éléments physiques et logiques.

En standard Télétel, l'ensemble de ces cinq modules est géré par une couche de logiciel centralisé appelé Protocole permettant l'aiguillage des données entre les différents modules et la mise en œuvre de fonctionnements particuliers.



### 3.1. Lecteur de cartes à puce

#### 3.1.1. Intégration dans MAGIS CLUB

Les cartes à puce, introduites sur le côté droit de MAGIS CLUB, sont lues par l'intermédiaire d'un coupleur carte fournissant une tension d'écriture pouvant varier de 5 à 25 volts. Le connecteur permettant de fournir les signaux électriques à la carte est un connecteur à contacts frottants.

Le lecteur de cartes est relié à la partie Télématique de MAGIS CLUB par une prise logique ; la gestion du système d'échanges par MAGIS CLUB assure l'activation et la désactivation des applications internes que sont la recopie d'écran et l'application lecteur de cartes.

\*1 : dans le cas de périphériques branchés derrière un Minitel, pour pouvoir dialoguer entre serveur et périphérique, il est nécessaire que chaque module possède un niveau de gestion du protocole Minitel ; dans le cas de MAGIS CLUB le niveau de gestion du protocole Minitel pour le lecteur de cartes est intégré à la partie télématique.

#### 3.1.2. Utilisation du Lecteur de cartes à puce

Le lecteur de cartes à puce n'est utilisable qu'en mode vidéotex 40 colonnes. Dans ce mode, la couche système d'échanges est active mais n'est gérée qu'en provenance du modem (Lecteur adressé en tant qu'esclave) ; en provenance de la prise, le système d'échanges n'est géré que partiellement (DID, CDG, ou cas de conflits Système d'échanges) et il n'est pas possible d'utiliser le Lecteur de carte à puce à partir d'un périphérique.

Lorsque MAGIS CLUB est en local, le lecteur de cartes est activable uniquement à partir des applications autochargées utilisant le langage interpréteur de commandes du lecteur de cartes. Ces applications peuvent être chargées, soit en provenance du réseau Télétel, soit à partir de cartes à puce. Le lancement de telles applications s'effectue en local grâce à l'Assistant Magis et sous contrôle du système d'échanges intégré à MAGIS CLUB.

Remarque : En Télétel mode Mixte, la couche système d'échanges est active uniquement pour l'application recopie d'écran ; le module lecteur de carte ne fonctionne pas (pas de réponse à une Demande de Connexion). En cas d'activité du lecteur de carte, le passage en mode Mixte provoque un abort.

### 3.2. Architecture Télématique de MAGIS CLUB

L'architecture de MAGIS CLUB est conforme à l'architecture du Minitel 2 ou du Minitel 12 ; les possibilités nouvelles ou les différences essentielles en fonction des modules sont les suivantes :

#### - Module CLAVIER,

Le module clavier permet à l'utilisateur d'appeler et de dialoguer avec les bases de données, de piloter des périphériques ou des applications téléchargées dans MAGIS CLUB à partir de cartes à puce, ainsi que d'activer ou de programmer des fonctions particulières grâce à son navigateur.

Une touche Appel/Fin remplace fonctionnellement les touches

Connexion/Fin et PLSD des Minitel 2 ou Minitel 12 :

- en local et en phonie, l'appui sur Appel/fin de MAGIS CLUB et équivalent à l'appui sur la touche PLSD des Minitel 2 ou Minitel 12,
- en connecté, l'appui sur Appel/Fin est équivalent à l'appui sur la touche Connexion/Fin des Minitel 2 ou Minitel 12.

Un navigateur permet de choisir les commandes proposées par l'Assistant MAGIS.

L'appui combiné des touches Ctrl + Esc de MAGIS CLUB est équivalent à l'appui sur la touche Fnct du Minitel 12.

#### - Module ECRAN,

Le module écran assure le décodage et la visualisation des informations télématiques en provenances des serveurs, des périphériques ou des applications cartes à puce.

MAGIS CLUB permet l'affichage de photographies ; les images reçues doivent être codées suivant la norme ISO JPEG (réf. ISO/IEC 10918-1 et réf. ITU-T Recommendation T.81 : "Digital compression and coding of continuous-tone images") et doivent être structurées selon le protocole ETS 300 177 (ou CCITT T101 annexe F). ; Seul le mode DCT séquentiel de base est pris en compte pour l'affichage et les images codées selon une autre méthode sont ignorées. Le tube étant monochrome, ces photographies sont toujours visualisées en noir et blanc ; la qualité de l'affichage de ces photographies est donnée par une restitution sur 64 niveaux de gris.

**- Module MODEM,**

Le module modem établit la connexion avec les points d'accès vidéotex (PAVI), assure la réception des données en provenance du réseau Télétel et permet la transmission des informations en provenance du Minitel ou de son environnement (Clavier, lecteur de carte ou cartes à puce, acquittement protocole, périphériques, ...).

En plus du mode de transmission à 1200/75 bit/s, MAGIS CLUB est équipé pour transmettre à 9600 bit/s (V29) avec une vitesse de repli à 4800 bit/s (V27 ter). A 9600 bit/s et à 4800 bit/s, MAGIS CLUB utilise un protocole de communication 8 bits de type X32, en conformité aux normes ETSI ETS 300 221 et ETS 300 223 niveau 2 (trame LAPX), niveau 3 (paquet X25) et niveau 7. La vitesse de transmission s'adapte automatiquement aux caractéristiques de transmission des points d'accès vidéotex (PAVI).

**- Module TELEPHONIQUE,**

Le module téléphonique assure la prise de ligne, la détection des tonalités et la numérotation.

MAGIS CLUB détecte des tonalités réseau supplémentaires (Retour d'appel, Invitation à raccrocher (IAR) ),

La commande PRO3 REP permet à un périphérique d'exploiter le Répertoire Interne de MAGIS CLUB,

L'Assistant Magis permet d'exploiter des appels à partir de carte à puce,

MAGIS CLUB offre aux périphériques la possibilité d'exploiter un interface audio.

**- Module PRISE PERIPHERIQUE,**

Le module prise périphérique (type DIN 8 broches femelle) permet le raccordement et l'alimentation de périphériques (Imprimante, Boîtier Dialogue, etc.) pour la constitution d'un éventuel réseau Minitel.

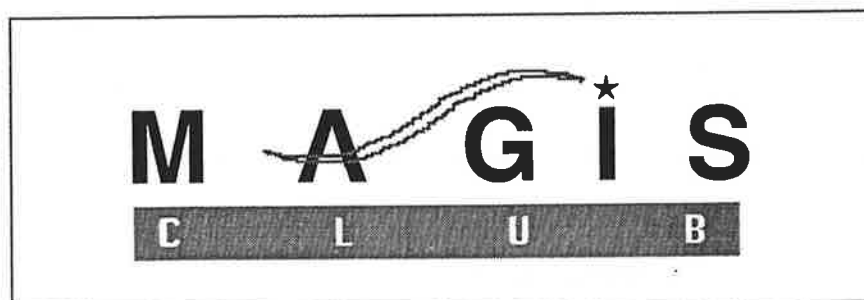
Par rapport à la prise DIN 5 broches des premiers Minitel, les 3 broches supplémentaires constitue un interface Audio vers la ligne téléphonique, qui permet la réception et/ou l'émission de signaux Basses Fréquences. Des commandes protocoles adaptées permettent aux périphériques d'exploiter cet interface audio.

MAGIS CLUB permet des transmissions au format 7 bits parité paire et au format 8 bits sans parité. L'activation du contrôle de flux permet au périphérique de garantir le transfert de données.

En standard Télétel, MAGIS CLUB permet un fonctionnement système d'échanges quelque soit la vitesse et le format de la prise ; la transition 0 vers 1 du signal PT restitue la configuration de la prise programmée par l'utilisateur grâce à l'Assistant MAGIS.

En émettant un Break court dans certains cas particuliers d'exploitation, (rupture prématurée de la transmission des données photographiques par ex.), MAGIS CLUB resynchronise les périphériques.

Les nouvelles fonctionnalités sont détaillées, module par module, dans les chapitres suivants.



***MODULE***

***CLAVIER***

<b>4. LE CLAVIER</b>	<b>41</b>
4.1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	41
4.2. LES TOUCHES	42
4.3. Touches à fonction locale	44
4.4. Etats standards du clavier	45
4.4.1. En mode vidéotex	45
4.4.2. En mode Téléinformatique	46
4.4.3. En mode Mixte	46
4.5. Fonctionnement du clavier Assistant MAGIS ouvert	47
4.6. Fonctionnement du clavier suivant l'état du terminal.	48
4.6.1. Minitel en mode Vidéotex	48
4.6.2. Minitel en mode Téléinformatique ou Mixte	48
4.7. Fonctionnement particulier du clavier.	49
4.7.1. mode clavier étendu	49
4.7.2. passage en clavier restreint	49
4.7.3. clavier en Répétition Automatique	49
4.7.4. codage C0 ou CSI du clavier	50
4.7.5. blocage (logique) du clavier	50
4.7.6. actions clavier possibles pendant la Veille	51
4.7.7. actions clavier possibles pendant l'état phonie	51
4.7.8. actions clavier possibles pendant la copie d'écran	51
4.8. Traitement particulier de la touche Appel/Fin	52
4.8.1. Minitel en local	52
4.8.2. Minitel en mode phonie	53
4.8.3. Minitel connecté	53
4.8.4. Appui combiné des touches Shift et Appel/Fin	54
4.8.5. Appui combiné des touches Ctrl et Appel/Fin (Break)	54
4.9. Codes générés par le clavier	55
4.9.1. Codes du jeu C0 générés en Télétel et Téléinformatique	55
4.9.2. Codes 2/0 à 3/F générés en Télétel et Téléinformatique	56
4.9.3. Codes 4/0 à 5/F générés en Télétel et Téléinformatique	57
4.9.4. Codes 6/0 à 7/F générés en Télétel et Téléinformatique	58
4.9.5. Séquences émises par les touches de fonction Télétel	59
4.9.6. Caractères particuliers en Vidéotex	60
4.9.7. Codes et séquences émises par les touches d'édition	61
4.9.7.1. En clavier standard mode vidéotex	61
4.9.7.2. En clavier étendu (vidéotex - Mixte - Téléinformatique)	61
4.9.7.3. En clavier étendu codage C0 (vidéotex - Mixte)	61
4.9.7.4. En clavier étendu associé à la touche Shift	62
4.9.7.5. Pad d'édition combiné avec Ctrl	62
4.9.7.6. Touche Retour Chariot en clavier standard mode vidéotex	63
4.9.7.7. Touche Retour Chariot en clavier étendu	63
4.9.8. Séquences générées par les touches numériques combinées avec Ctrl	64
4.9.9. Séquences générées par les touches de fonctions	64
4.9.10. Actions sur le fonctionnement du Minitel	65

## 4. LE CLAVIER

### 4.1. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

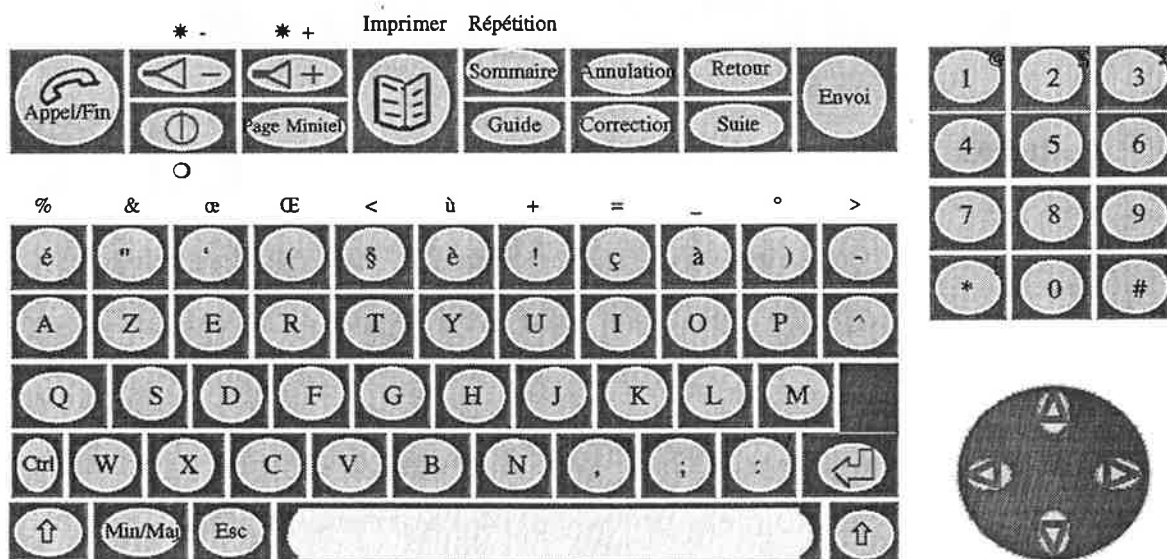
Le clavier permet à l'utilisateur d'appeler et de dialoguer avec les bases de données ainsi que d'activer et de programmer des fonctions particulières par l'intermédiaire du Dialogue Homme Machine interne à MAGIS CLUB associé à un navigateur (pad d'édition + touche Retour Chariot ou Envoi).

Une touche doit rester enfoncée pendant au moins 20 ms pour être prise en compte. L'appui sur **Shift** ou **Ctrl** (touche combinable) suivi de l'appui sur une autre touche pendant au moins 20 ms va être traité comme un appui simple.

Lorsque le module clavier est positionné en clavier étendu, le Minitel se met en mode répétition automatique de la touche (ou de la combinaison de touches validée) si l'appui sur cette touche atteint au moins 500 ms ; en mode mixte ou téléinformatique, le mode répétition automatique est actif par défaut.

A l'exception des touches combinables, l'enfoncement simultané de deux touches (ou plus) ne provoque aucune action ; lorsqu'une seule touche reste enfoncée, celle-ci est prise en compte.

Nota : la touche **Fnc** disponible sur le clavier des Minitel 2 ou Minitel 12 n'existe pas sur le clavier de MAGIS CLUB. L'appui simultané sur les touches **Ctrl** et **Esc** de MAGIS CLUB est fonctionnellement équivalent ; le résumé des commandes possible à partir de cette combinaison de touche est décrit dans la suite de ce chapitre au § Actions usager sur le terminal.



Disposition des touches et sérigraphie des caractères

## 4.2. LES TOUCHES

Le clavier est conçu pour une utilisation intensive à usage professionnel ; de type AZERTY, il comporte 75 touches à accès direct et 2 touches "Shift" :

- 26 touches alphabétiques

**A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z**

Utilisées après appui de la touche  suite à une initialisation, elles

correspondent aux 26 lettres minuscules en mode Vidéotex 40 colonnes et aux 26 lettres majuscules en mode mixte ou téléinformatique.

- 12 touches du pad numérique

**1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 \* #**

- 4 lettres accentuées

**é è à ç**

- 9 touches de ponctuation

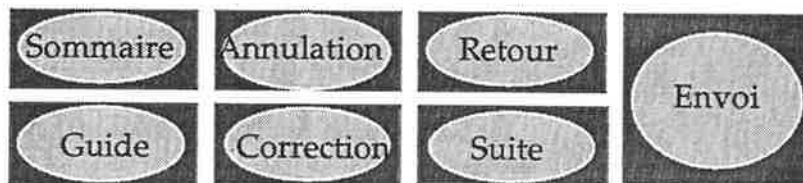
**( ) " ' , ; : ! -**

- le symbole §

- l'accent circonflexe ^

- la barre espace

- 7 touches de fonction Télétel



la fonction **Répétition** est accessible par combinaison



+







la touche **Appel/Fin**



2 touches **Shift**



1 touche **Esc** (Escape)



1 touche **Ctrl** (Contrôle)



la touche **min/Maj** (minuscule/Majuscule)



la touche **Répertoire**



la touche **HP +** (augmenter l'écoute amplifiée)



la touche **HP -** (diminuer l'écoute amplifiée)



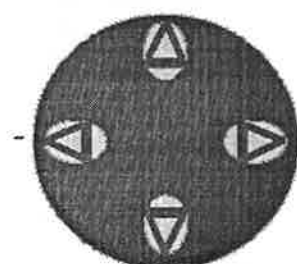
la touche **Veille**



la touche **Page Minitel**



la touche **Retour Chariot**



le pad d'édition équivalent à quatre touche flèches

## 4.3. Touches à fonction locale



la touche **min/Maj** (minuscule/Majuscule)

Cette touche permet d'inverser le mode minuscule/Majuscule du clavier alphabétique ; elle est toujours active et fonctionne en bascule.

L'appui sur cette touche agit en fonction de l'écran affiché. Un état est mémorisé pour l'application télématique et un autre état est mémorisé pour l'Assistant MAGIS.

Lorsque le Minitel est en mode vidéotex et que l'écran télématique est affiché, l'appui sur cette touche provoque l'émission de la séquence 1/3 5/6 vers la prise périphérique et/ou vers le réseau Télétel (changement d'état du status mode de fonctionnement).



la touche **Répertoire**

L'appui sur cette touche permet, Minitel à l'état local uniquement, d'accéder directement à l'application Répertoire interne de MAGIS CLUB à partir de l'écran télématique ou de n'importe quel écran de l'Assistant MAGIS.

L'action combinée des touches **Shift** et **Répertoire** permet d'activer la fonction "Imprimer" (copie d'écran en caractères ASCII vers la Prise )



la touche **HP +** (augmenter l'écoute amplifiée)

L'appui sur cette touche n'est pris en compte que lorsque le haut parleur est utilisé pour faire l'écoute amplifiée des signaux présent sur la ligne téléphonique. Le gain du haut parleur comporte quatre niveaux distincts et l'appui sur cette touche permet de passer à un niveau plus élevé.

L'action combinée des touches **Shift** et **HP +** permet d'augmenter, niveau par niveau, la luminosité de l'écran télématique ou de l'écran Assistant MAGIS ; il y a 8 niveaux de réglage possibles pour chaque écran. Le réglage de l'écran Assistant MAGIS et le réglage de l'écran télématique sont mémorisés séparément.



la touche **HP -** (diminuer l'écoute amplifiée)

L'appui sur cette touche permet de passer à un niveau plus faible. Le dernier réglage obtenu suite à **HP +** ou **HP -** est mémorisé ; l'utilisateur va donc retrouver le dernier réglage lors de l'activation suivante de l'écoute amplifiée.

L'action combinée des touches **Shift** et **HP -** permet de diminuer, niveau par niveau, la luminosité de l'écran télématique ou de l'écran Assistant MAGIS.



### la touche **Veille**

L'appui direct sur cette touche ou l'appui combiné des touches **Shift** et **Veille** ou des touches **Ctrl** et **Veille** provoque le réveil du Minitel si celui-ci est en veille ou provoque le passage en veille si l'écran est allumé.

Lors du passage en veille, la LED située sous cette touche s'allume et reste allumée tout pendant que le Minitel reste en veille.

Lors de la sortie de veille, la LED située sous cette touche s'éteint et reste éteinte tout pendant que le Minitel garde son écran allumé.

Nota : les actions effectuées à l'entrée et à la sortie de veille sont décrites au chapitre "Veille, Sélection de service et verrouillage"





### la touche **Page Minitel**

Lorsque le Minitel est à l'état local, cette touche permet d'accéder à l'écran télématique à partir des écrans de l'Assistant MAGIS et d'accéder à l'écran d'accueil de l'Assistant MAGIS à partir de l'écran télématique.

## 4.4. Etats standards du clavier

### 4.4.1. En mode vidéotex

En mode Vidéotex, le clavier est dans un état dit standard dans les cas suivants :

- à la mise sous tension du Minitel,
- après réception de la séquence Protocole PRO1, RESET (1/B 3/9 7/F)
- lors du passage du mode Mixte au mode Vidéotex (1/B 3/A 3/2 7/E),
- lors du passage du standard Téléinformatique au standard Télétel (1/B 5/B 3/F 7/B),
- après la commande  +  puis **T** puis **V** effectuée à partir du clavier.

Dans l'état standard, les fonctions suivantes ne sont pas accessibles :

- utilisation des touches de gestion du curseur et d'édition,
- émission des caractères de contrôle du jeu C0 (colonnes 0 et 1 du tableau de référence).
- répétition automatique des touches.

Dans l'état standard, les touches alphabétiques correspondent aux lettres majuscules, les touches de fonction sont codées sous la forme SEP X/Y.

#### 4.4.2. En mode Téléinformatique

Le passage en mode Téléinformatique s'effectue par les actions ou commandes suivantes :

- après réception de la séquence Protocole 1/B 3/A 3/1 7/D (cette commande fait passer en mode téléinformatique avec le jeu G0 ASCII Américain ; le passage du jeu G0 (jeu américain) au jeu G1 (Français) se fait par SO (0/E) et le retour de G1 à G0 se fait par SI (0/F) ).

- après la commande  +  puis T puis A effectuée à partir du clavier (jeu Américain par défaut),

- après la commande  +  puis T puis F effectuée à partir du clavier (jeu Français par défaut).

Dans l'état Téléinformatique, les touches alphabétiques correspondent aux lettres minuscules ; les touches de fonction et les touches de gestion du curseur sont codées sous la forme CSI.

Dans cet état, les fonctions suivantes sont accessibles :

- utilisation des touches de gestion du curseur et d'édition,
- émission des caractères de contrôle du jeu C0 (colonnes 0 et 1 du tableau de référence),
- répétition automatique des touches.

#### 4.4.3. En mode Mixte

Le passage en mode Mixte s'effectue par la commande suivante :

- réception de la séquence Protocole 1/B 3/A 3/2 7/D. Cette commande fait passer l'écran en mode 80 colonnes avec le jeu G0 ASCII Américain ; le passage du jeu G0 (jeu américain) au jeu G1 (Français) se fait par SO (0/E) et le retour de G1 à G0 se fait par SI (0/F).

Cette commande n'est prise en compte uniquement que lorsque le Minitel est en mode Vidéotex.

En mode Mixte, l'état du clavier est équivalent à l'état du clavier en mode Téléinformatique, à l'exception des touches de fonction qui sont codées sous la forme Télétel SEP X/Y (1/3 X/Y).

#### 4.5. Fonctionnement du clavier Assistant MAGIS ouvert



Le pad d'édition permet la navigation dans l'Assistant MAGIS ainsi que les touches Suite, Retour, Correction, Annulation, Envoi, Retour-Chariot, Sommaire et Guide ; il est à noter que les touches Envoi et Retour-Chariot permettent indifféremment de valider les choix ou les champs mis à jour par l'intermédiaire de l'Assistant MAGIS. Cette particularité est indiquée par la couleur identique affectée aux deux touches.

Toutes les touches sont utilisables mais l'Assistant MAGIS filtre lui-même les appuis touches qui ne sont pas admis dans le contexte en cours ou dans le champ de saisie (pas d'émission de Bips sonores d'avertissement).

La fonction Répétition automatique est active.

Le clavier est en mode minuscule par défaut ; l'appui combiné des touches alphabétiques avec la touche Shift permet la saisie des caractères en Majuscule.

Le mode minuscule ou Majuscule, programmé suite à l'appui sur la touche min/Maj, est mémorisé et permet d'inverser le mode en cours. Ce mode de fonctionnement du clavier associé à l'Assistant MAGIS est mémorisé de façon indépendante du mode de fonctionnement du clavier associé à l'écran télématique.

Les appuis combinés  +  puis X puis Y, sont pris en compte suivant l'état du terminal, mais n'ont pas d'interaction sur l'Assistant MAGIS.

#### 4.6. Fonctionnement du clavier suivant l'état du terminal.

##### 4.6.1. Minitel en mode Vidéotex

Le clavier est en mode Majuscule par défaut ; l'appui combiné des touches alphabétiques avec la touche Shift permet la saisie des caractères en minuscule.

Le mode minuscule ou Majuscule, programmé suite à l'appui sur la touche min/Maj, est mémorisé et permet d'inverser le mode en cours. Ce mode de fonctionnement du clavier associé à l'écran télématique est mémorisé de façon indépendante du mode de fonctionnement du clavier associé à l'Assistant MAGIS.

En clavier standard vidéotex, le pad d'édition du navigateur et la touche Retour-Chariot, émettent des codes "Touche de Fonction Télétel" (cf. § "Codes générés par le clavier" de ce chapitre).

Le passage en clavier étendu permet d'activer le pad d'édition ; l'appui sur les touches d'édition engendre l'émission, vers la prise ou le modem, de séquences ayant un codage CSI par défaut. Le passage à un codage C0 est possible par commande protocole ou par combinaison de touches au clavier (cf. tableau de commandes).

En mode Vidéotex standard, l'accès aux codes de contrôle par commande clavier n'est pas autorisé par défaut ; une séquence protocole ou une combinaison de touches permet d'activer ce mode de fonctionnement du clavier.

Les codes touches générés dans ce mode sont indiqués dans ce chapitre sous forme de tableaux au § "Codes générés par le clavier".

##### 4.6.2. Minitel en mode Téléinformatique ou Mixte

Le clavier est en mode minuscule par défaut ; l'appui combiné des touches alphabétiques avec la touche Shift permet la saisie des caractères en Majuscule.

Le mode minuscule ou Majuscule, programmé suite à l'appui sur la touche min/Maj, est mémorisé et permet d'inverser le mode en cours.

Le passage du Minitel en mode Mixte ou Téléinformatique active le mode clavier étendu **par défaut** : le pad d'édition engendre un codage CSI, le fonctionnement du clavier est en mode **Répétition automatique** et l'accès au codes de contrôle par l'intermédiaire du clavier est également autorisé par défaut.

Les codes touches générés dans ces modes sont indiqués dans ce chapitre sous forme de tableaux au § "Codes générés par le clavier".

#### 4.7. Fonctionnement particulier du clavier.

##### 4.7.1. mode clavier étendu

L'activation de ce mode donne accès aux fonctions claviers suivantes :

- mode **Répétition automatique**,
- clavier d'édition validé en codage **CSI**,
- accès aux codes de contrôle autorisé à partir du clavier.

En mode Téléinformatique ou Mixte, ce fonctionnement est actif par défaut.

En mode Vidéotex, le passage du clavier en mode étendu nécessite une commande protocole (1/B 3/B 6/9 5/9 4/1) ou une action clavier (Ctrl + Esc puis C puis E)

Le passage du Minitel en mode Mixte ou Téléinformatique active le mode clavier étendu **par défaut** : le pad d'édition engendre un codage **CSI**, le fonctionnement du clavier est en mode **Auto-répétition** et l'accès aux codes de contrôle par l'intermédiaire du clavier est également autorisé par défaut.

##### 4.7.2. passage en clavier restreint

En mode **Mixte**, la commande protocole de passage en clavier restreint (1/B 3/B 6/A 5/9 4/1) permet d'invalider les touches de gestion du curseur et d'édition ainsi que l'émission des codes de contrôle du jeu C0.

La répétition automatique des touches est également désactivée. C'est la fonction inverse du mode clavier étendu, réservée au réseau vidéotex ou au périphérique.

##### 4.7.3. clavier en Répétition Automatique

La répétition automatique devient active sur passage en clavier étendu ; il convient de signaler qu'en mode téléinformatique, la fonction répétition automatique est indépendante du mode clavier étendu et s'active par une séquence **CSI**. Il est donc possible en mode téléinformatique d'avoir le clavier en mode étendu sans pour autant être en mode Répétition Automatique!

La répétition d'une touche ou combinaison de touches s'active si l'appui sur cette touche ou combinaison de touches atteint au moins une durée de 500 ms. Le ou les codes correspondant à l'appui touche sont alors émis d'une manière jointive avec une vitesse de répétition asservie à l'interface de communication la plus lente ; la vitesse maximale de répétition est de 25 caractères par seconde.

Lorsque un appui touche entraîne l'émission de séquence sur plusieurs octets, le logiciel assure la retransmission entière de ces séquences vers la prise ou vers le modem.

**La répétition automatique concerne :**

- les touches alphabétiques, numériques, de ponctuation, employées seules ou combinées avec la touche Shift ou Ctrl (sauf s'il y a émission des codes des colonnes 0 et 1),
- les 4 touches du pad de navigation employées seules en fonctionnement CSI ou C0,
- l'appui combiné des touches de fonction Télétel avec Shift ou avec Ctrl, permettant l'émission de caractères visualisables.

**La répétition automatique ne concerne pas :**

- les touches de navigation Télétel ainsi que l'appui simple ou combiné sur la touche Appel/Fin,
- les touches entraînant l'émission des codes de contrôle (colonnes 0 et 1),
- les touches numériques 0 à 9 \* et #, lorsque le Minitel est dans l'état phonie, et ce, quel que soit l'état du clavier,
- l'appui combiné du pad d'édition avec la touche Shift ou la touche Ctrl ainsi que l'appui seul ou combiné de la touche Retour Chariot ↵,
- les touches d'accès aux fonctions locales (HP +, HP -, Veille, Répertoire, Imprimer, etc.), l'appui sur ces touches étant combiné ou non avec les touches Shift ou Ctrl.

**4.7.4. codage C0 ou CSI du clavier**

Par défaut, le codage du pad d'édition est un codage CSI. Lorsque le clavier est en mode étendu, il est possible de passer en codage C0 pour les quatre touches de gestion du curseur par commande protocole (1/B 3/B 6/9 5/9 4/3) ou par action clavier Ctrl + Esc puis C puis C.

En codage C0, les quatre touches du pad d'édition envoient les codes vidéotex de gestion du curseur (BS, HT, LF, VT). Dès lors, les possibilités d'insertion ou de suppression caractères et d'insertion ou de suppression lignes, ne sont plus disponibles au clavier.

Pour passer en codage C0, il est à noter que l'ordre des actions clavier (Ctrl+Esc puis C puis E) et (Ctrl+Esc puis C puis C) est indifférent!

**4.7.5. blocage (logique) du clavier**







Sur réception d'une séquence protocole, le module clavier peut-être inhibé. La touche Appel/Fin, en appui simple ou combiné avec Shift ou Ctrl, reste toujours active ainsi que les touches à action locale (Veille, Imprimer, HP + et HP - combiné ou non avec Shift). Cette commande n'intervient pas sur les possibilités d'accès à l'Assistant MAGIS.



#### 4.7.6. actions clavier possibles pendant la Veille

Dans cet état, seule les touches **Veille** (réveil), **Appel/Fin** et **Répertoire** et l'appui combiné de **Shift + Répertoire** ( fonction Imprimer) sont pris en compte.

Le Minitel passe en veille à la mise sous tension ; pendant les 15 premières secondes qui suivent cette mise sous tension les actions suivantes sont également possibles à partir du clavier :

-  +  puis T puis I => commande de réinitialisation de la mémoire de MAGIS CLUB
-  +  puis E puis A => fonction inhibition veille automatique
-  +  puis E puis M => fonction activation veille automatique

#### 4.7.7. actions clavier possibles pendant l'état phonie

Les codes touches générés suivent les aiguillages dans cet état (fonctionnement identique à celui du Minitel 12).

Dans cette état, le réglage de l'écoute amplifiée est possible par action sur les touches **HP +** ou **HP -**,

Le retour à l'état local est possible par appui sur la touche **Appel/Fin**.

Un appui sur la touche **Veille** provoque le passage en veille et le retour à l'état local.

La fonction **Imprimer** par action combiné sur **Shift + Répertoire** est également prise en compte.

#### 4.7.8. actions clavier possibles pendant la copie d'écran

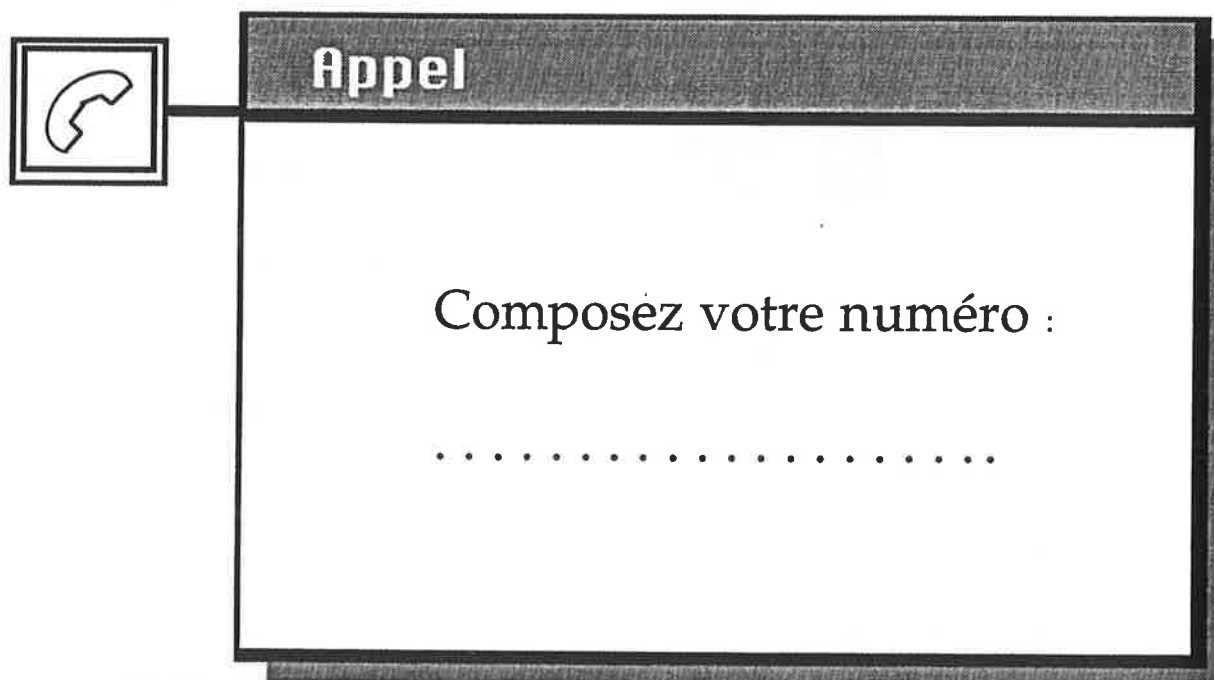
Dans cet état, seules les touches **Annulation** (arrêt de l'impression en cours), **Appel/Fin**, **Veille**, **min/Maj** sont prises en compte.

#### 4.8. Traitement particulier de la touche Appel/Fin

##### 4.8.1. Minitel en local

A l'état local, l'appui sur la touche **Appel/Fin** prend la ligne et positionne MAGIS CLUB en "mode appelant avec recherche de connexion multimodem" (V23, V29 ou V27ter) tel que décrit dans le chapitre "Module Modem" de ce présent document.

L'Assistant MAGIS ouvre un écran de contrôle "Appel" permettant de guider l'utilisateur pour effectuer la numérotation.



A l'appui sur cette touche, l'Assistant MAGIS présente une fenêtre de saisie du mot de passe lorsque le Minitel est verrouillé. La validation d'une saisie correcte du mot de passe autorise et effectue la prise de ligne.

Si le Minitel est en veille, l'appui sur cette touche provoque la sortie de veille.

Lorsqu'une piste de l'application Répertoire interne à MAGIS CLUB est sélectionnée, ou ouverte pour modification, l'appui sur **Appel/Fin** entraîne l'exécution de l'appel à partir de cette piste (prise de ligne, numérotation, etc.).

#### 4.8.2. Minitel en mode phonie

En mode phonie, l'appui sur Appel/Fin entraîne la libération de la ligne téléphonique quelque soit l'origine de l'appel (appel manuel, appel effectué à partir d'une carte à puce ou appel effectué à partir d'un périphérique relié au Minitel par l'intermédiaire de la prise périphérique).

#### 4.8.3. Minitel connecté

En connecté, la réception du Signal d'Appel en Instance ( IAI ), provoque l'ouverture d'un bandeau d'avertissement, incitant l'utilisateur à appuyer sur **Appel/Fin** pour prendre l'appel. Dans ce cas, un simple appui sur Appel/Fin provoque la déconnexion.

En mode connecté, la gestion de cette touche dépend du nombre d'appuis consécutifs.

- **En connecté V23**, un premier appui sur Appel/Fin provoque l'émission de la séquence 1/3 4/9 vers le réseau. Deux appuis consécutifs entraînent la déconnexion immédiate (déconnexion physique par raccrochage du relais de ligne).

- **En connecté TVR**, un premier appui provoque l'émission d'un paquet d'interruption avec la primitive SBV\_End\_Immédiate, 300 ms après l'appui sur Appel/Fin.

Cette temporisation est annulée sur appui d'une autre touche avant l'échéance de 300 ms ; le Minitel MAGIS CLUB émet alors la primitive SBV\_End\_Immédiate suivi du caractère saisi.

Cette temporisation est également annulée sur double appui sur Appel/Fin. Il y a déconnexion immédiate des niveaux paquet, trame et ligne sans émission de la primitive SBV\_End\_Immédiate (cf. chapitre "Module Modem" de ce présent document).

#### 4.8.4. Appui combiné des touches Shift et Appel/Fin

L'appui combiné des touches Shift et Appel/Fin provoque, en conformité à la spécification du Système d'Echanges Minitel, l'émission d'une séquence vers la prise périphérique permettant de réinitialiser la chaîne de périphériques.

Cet appui combiné n'est pas pris en compte lorsque le Minitel est connecté en mode Téléinformatique.

Cet appui combiné n'est pas pris en compte en connecté en TVR lorsque la prise n'est pas sortante (cf. chapitre "Module Prise" de ce présent document)..

Cet appui combiné est pris en compte quelque soit les autres états du Minitel (local, phonie, connecté vidéotex ou mixte , vidéotex, Mixte, Téléinformatique, etc.) ou du clavier. Il est pris en compte également lorsque l'Assistant MAGIS est ouvert ou lorsque l'écran télématique est présenté.

La séquence émise varie suivant que le Minitel est en mode Vidéotex ( 1/3 4/9) ou Téléinformatique ( 1/B 2/9 3/4 0/D).

#### 4.8.5. Appui combiné des touches Ctrl et Appel/Fin (Break)

L'appui combiné des touches Ctrl et Appel/Fin entraîne l'émission d'un Break long vers le modem (en connecté V23 uniquement) ou vers la prise quand le Minitel n'est pas connecté.

Le Break long correspond à l'émission d'un zéro logique pendant 3,5 Secondes.

## 4.9. Codes générés par le clavier

## 4.9.1. Codes du jeu C0 générés en Télétel et Téléinformatique

Codes émis (représentation hexadécimal)	Caractère Vidéotex	Caractère Mixte ou Téléinformatique	Touche ou combinaison de touches
0/0	NUL	NUL	Ctrl ‘
0/1	SOH	SOH	Ctrl A
0/2	STX	STX	Ctrl B
0/3	ETX	ETX	Ctrl C
0/4	EOT	EOT	Ctrl D
0/5	ENQ	ENQ	Ctrl E
0/6	ACK	ACK	Ctrl F
0/7	BEL	BEL	Ctrl G
0/8	BS	BS	Ctrl H
0/9	HT	HT	Ctrl I
0/A	LF	LF	Ctrl J
0/B	VT	VT	Ctrl K
0/C	FF	FF	Ctrl L
0/D	CR	CR	↵ ou Ctrl M
0/E	SO	SO	Ctrl N
0/F	SI	SI	Ctrl O
1/0	DLE	DLE	Ctrl P
1/1	Con	Xon	Ctrl Q
1/2	REP	DC2	Ctrl R
1/3	SEP	Xoff	Ctrl S
1/4	Coff	DC4	Ctrl T
1/5	NACK	NACK	Ctrl U
1/6	SYN	SYN	Ctrl V
1/7	ETB	ETB	Ctrl W
1/8	CAN	CAN	Ctrl X
1/9	SS2	EM	Ctrl Y
1/A	SUB	SUB	Ctrl Z
1/B	ESC	ESC	Esc
1/C	FS	FS	Ctrl ,
1/D	SS3	GS	Ctrl )
1/E	RS	RS	Ctrl ^
1/F	US	US	Ctrl ç



## 4.9.2. Codes 2/0 à 3/F générés en Télétel et Téléinformatique

Codes émis (hexadécimal)	Caractère visualisé en Vidéotex	Touche ou combinaison en Vidéotex	Touche ou combinaison en Mixte ou Téléinformatique	Caractère visualisé en jeu Américain	Caractère visualisé en jeu français
2/0	ESPACE	Barre Espace ou combinée Shift et Ctrl	Barre Espace ou combinée avec Shift et Ctrl	ESPACE	ESPACE
2/1	!	!	!	!	!
2/2	"	"	"	"	"
2/3	#	#	# ou Shift 3	#	£
2/4	\$	Shift 2	Shift 2	\$	\$
2/5	%	Shift é	Shift é	%	%
2/6	&	Shift "	Shift "	&	&
2/7	'	'	'	'	'
2/8	(	(	(	(	(
2/9	)	)	)	)	)
2/A	*	*	*	*	*
2/B	+	Shift !	Shift !	+	+
2/C	,	,	,	,	,
2/D	-	-	-	-	-
2/E	.	Shift ;	Shift ;	.	.
2/F	/	Shift :	Shift :	/	/
3/0	0	0	0	0	0
3/1	1	1	1	1	1
3/2	2	2	2	2	2
3/3	3	3	3	3	3
3/4	4	4	4	4	4
3/5	5	5	5	5	5
3/6	6	6	6	6	6
3/7	7	7	7	7	7
3/8	8	8	8	8	8
3/9	9	9	9	9	9
3/A	:	:	:	:	:
3/B	;	;	;	;	;
3/C	<	Shift §	Shift §	<	<
3/D	=	Shift ç	Shift ç	=	=
3/E	>	Shift -	Shift -	>	>
3/F	?	Shift ,	Shift ,	?	?

## 4.9.3. Codes 4/0 à 5/F générés en Télétel et Téléinformatique




















Codes émis (hexadécimal)	Caractère visualisé en vidéotex	Touche ou combinaison en Vidéotex	Touche ou combinaison en Mixte ou Téléinformatique	Caractère visualisé en jeu Américain	Caractère visualisé en jeu Français
4/0	@	Shit 1	à ou Shift 1	@	à
4/1	A	A	Shift A	A	A
4/2	B	B	Shift B	B	B
4/3	C	C	Shift C	C	C
4/4	D	D	Shift D	D	D
4/5	E	E	Shift E	E	E
4/6	F	F	Shift F	F	F
4/7	G	G	Shift G	G	G
4/8	H	H	Shift H	H	H
4/9	I	I	Shift I	I	I
4/A	J	J	Shift J	J	J
4/B	K	K	Shift K	K	K
4/C	L	L	Shift L	L	L
4/D	M	M	Shift M	M	M
4/E	N	N	Shift N	N	N
4/F	O	O	Shift O	O	O
5/0	P	P	Shift P	P	P
5/1	Q	Q	Shift Q	Q	Q
5/2	R	R	Shift R	R	R
5/3	S	S	Shift S	S	S
5/4	T	T	Shift T	T	T
5/5	U	U	Shift U	U	U
5/6	V	V	Shift V	V	V
5/7	W	W	Shift W	W	W
5/8	X	X	Shift X	X	X
5/9	Y	Y	Shift Y	Y	Y
5/A	Z	Z	Shift Z	Z	Z
5/B	[	Shift *	Shift * ou Shift )	[	°
5/C	\	Shift 9	Shift 9 ou ç	\	ç
5/D	]	Shift #	Shift # ou §	]	§
5/E	↑	Shift 0	Shift 0 ou ^	↑	^
5/F	-	Shift à	Shift à	-	-

## 4.9.4. Codes 6/0 à 7/F générés en Télétel et Téléinformatique







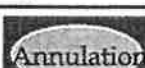










Codes émis (hexadécimal)	Caractère visualisé en vidéotex	Touche ou combinaison en Vidéotex	Touche ou combinaison en Mixte ou Téléinformatique	Caractère visualisé en jeu Américain	Caractère visualisé en jeu Français
6/0	—	Ctrl §	Ctrl §	'	'
6/1	a	Shift A	A	a	a
6/2	b	Shift B	B	b	b
6/3	c	Shift C	C	c	c
6/4	d	Shift D	D	d	d
6/5	e	Shift E	E	e	e
6/6	f	Shift F	F	f	f
6/7	g	Shift G	G	g	g
6/8	h	Shift H	H	h	h
6/9	i	Shift I	I	i	i
6/A	j	Shift J	J	j	j
6/B	k	Shift K	K	k	k
6/C	l	Shift L	L	l	l
6/D	m	Shift M	M	m	m
6/E	n	Shift N	N	n	n
6/F	o	Shift O	O	o	o
7/0	p	Shift P	P	p	p
7/1	q	Shift Q	Q	q	q
7/2	r	Shift R	R	r	r
7/3	s	Shift S	S	s	s
7/4	t	Shift T	T	t	t
7/5	u	Shift U	U	u	u
7/6	v	Shift V	V	v	v
7/7	w	Shift W	W	w	w
7/8	x	Shift X	X	x	x
7/9	y	Shift Y	Y	y	y
7/A	z	Shift Z	Z	z	z
7/B		Shift SUITE	Shift SUITE ou é	{	é
7/C		Shift RETOUR	Shift RETOUR ou Shift è		ù
7/D		Shift ENVOI	Shift ENVOI ou è	}	è
7/E	—	Shift GUIDE	Shift GUIDE ou Shift ^	—	"
7/F	■	Ctrl 	Ctrl 	■	■



## 4.9.5. Séquences émises par les touches de fonction Télétel

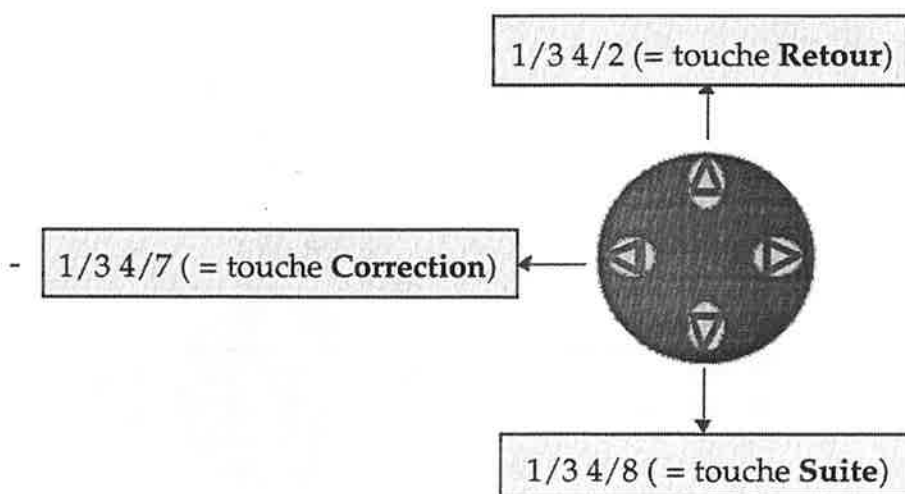
TOUCHES	Modes Vidéotex ou Mixte	Mode Téléinformatique
 Envoi	1/3 4/1	1/B 4/F 4/D
 Retour	1/3 4/2	1/B 4/F 5/2
  Sommaire	1/3 4/3	1/B 4/F 5/3
 Guide	1/3 4/4	1/B 4/F 6/D
 Annulation	1/3 4/5	1/B 4/F 5/1
 Sommaire	1/3 4/6	1/B 4/F 5/1
 Correction	1/3 4/7	1/B 4/F 6/C
  Correction	1/3 4/7	1/B 4/F 6/C
  Correction	1/3 4/7	1/B 4/F 6/C
 Suite	1/3 4/8	1/B 4/F 6/E
 Appel/Fir	En connecté V23 1/3 4/9 vers le modem	En connecté V23 1/B 2/9 3/4 0/D vers le modem
 Appel/Fir	En connecté TVR émission primitive SBV_End_Immédiate (paquet d'interruption)	En connecté TVR émission primitive SBV_End_Immédiate (paquet d'interruption)
  Appel/Fir	1/3 4/9 vers la prise	1/B 2/9 3/4 0/D vers la prise hors connecté
  Appel/Fir	BREAK Long vers la prise en local	1/B 2/9 3/4 0/D vers la prise hors connecté

## 4.9.6. Caractères particuliers en Vidéotex

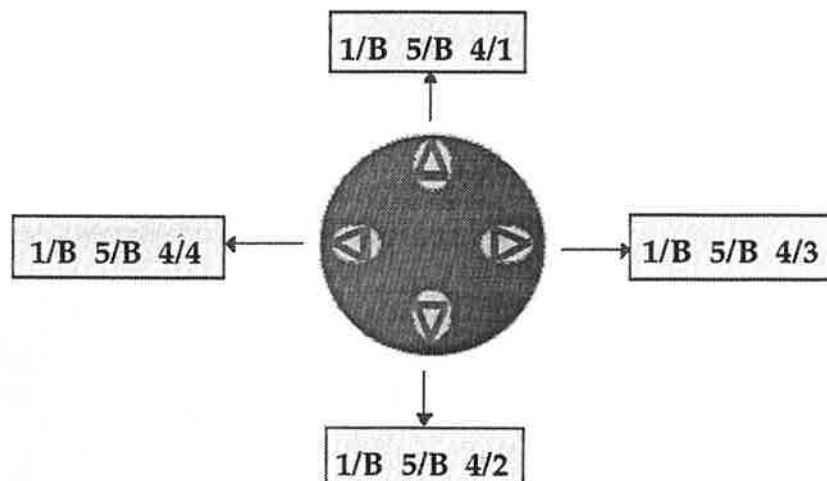
Touche ou séquences de touches	Caractère	Séquence émise
 3	£	1/9 2/3
§	§	1/9 2/7
 6	←	1/9 2/C
 4	→	1/9 2/E
 5	←	1/9 2/F
 )	° (degré)	1/9 3/0
 	±	1/9 3/1
 7	÷	1/9 3/8
 	' (accent aigu)	1/9 4/2
 	` (accent grave)	1/9 4/1
^	^ (accent circonflexe)	1/9 4/3
 ^	.. (tréma)	1/9 4/8
 (	Œ	1/9 6/A
 ' (apostrophe)	œ	1/9 7/A
 8	β	1/9 7/B
ç	ç	1/9 4/B 6/3
é	é	1/9 4/2 6/5
è	è	1/9 4/1 6/5
à	à	1/9 4/1 6/1
 è	ù	1/9 4/1 7/5

### 4.9.7. Codes et séquences émises par les touches d'édition

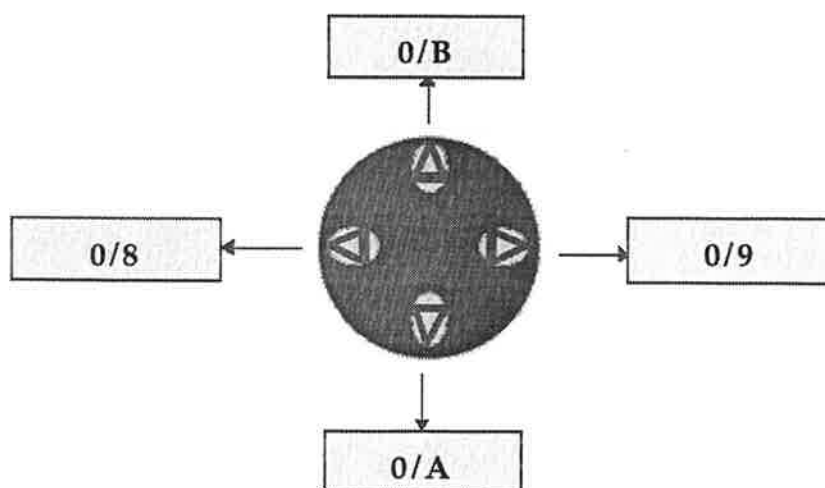
#### 4.9.7.1. En clavier standard mode vidéotex



#### 4.9.7.2. En clavier étendu (vidéotex - Mixte - Téléinformatique)

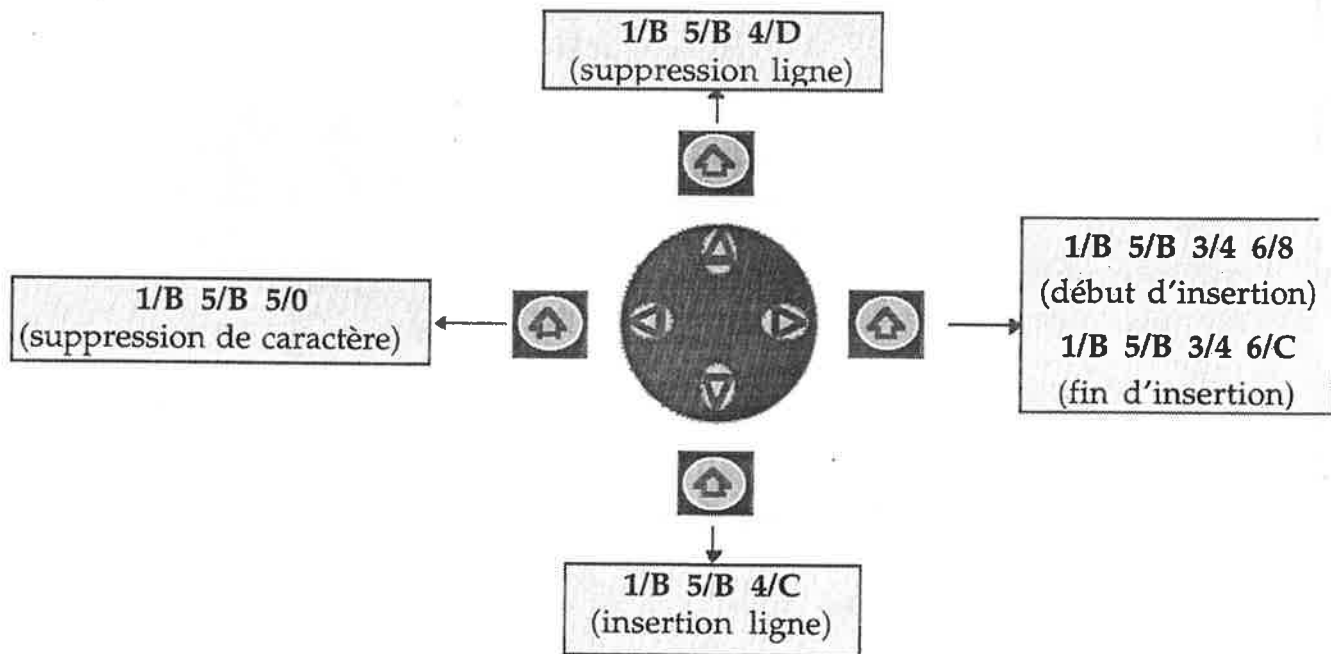


#### 4.9.7.3. En clavier étendu codage C0 (vidéotex - Mixte)

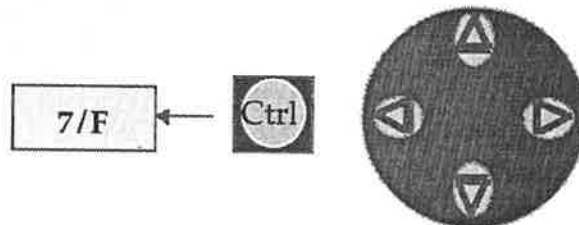


4.9.7.4. En clavier étendu associé à la touche Shift

(vidéotex - Mixte - Téléinformatique)



4.9.7.5. Pad d'édition combiné avec Ctrl




Dans tous les modes, l'appui combiné de Ctrl ← , entraine l'émission du code 7/F.

**4.9.7.6. Touche Retour Chariot en clavier standard mode vidéotex**



- émission de la séquence 1/3 4/1 (= **Envoi**)

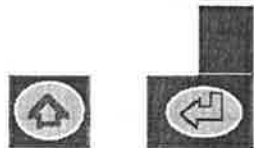
**Nota :** à partir de la version Cp5 (MAGIS CLUB version 2), l'appui

simultané sur  et  permet l'émission de la séquence 0/D (=RC )

**4.9.7.7. Touche Retour Chariot en clavier étendu  
( mode vidéotex - Mixte - Télénformatique)**



- émission de la séquence 0/D (=RC )



- émission de 1/B 5/B 4/8 (fonction **home**)



- émission de 1/B 5/B 3/2 4/A (effacement page)

- émission de 0/C (effacement d'écran) en codage C0 (mode vidéotex ou Mixte)

**4.9.8. Séquences générées par les touches numériques combinées avec Ctrl**  
( Mode Mixte et Télénformatique)

Touches combinées	Codes	Touches équivalentes d'un terminal télénformatique en mode application
Ctrl 0	1/B 4/F 7/0	Chiffre 0
Ctrl 1	1/B 4/F 7/1	Chiffre 1
Ctrl 2	1/B 4/F 7/2	Chiffre 2
Ctrl 3	1/B 4/F 7/3	Chiffre 3
Ctrl 4	1/B 4/F 7/4	Chiffre 4
Ctrl 5	1/B 4/F 7/5	Chiffre 5
Ctrl 6	1/B 4/F 7/6	Chiffre 6
Ctrl 7	1/B 4/F 7/7	Chiffre 7
Ctrl 8	1/B 4/F 7/8	Chiffre 8
Ctrl 9	1/B 4/F 7/9	Chiffre 9

**4.9.9. Séquences générées par les touches de fonctions**  
( Mode Mixte et Télénformatique)

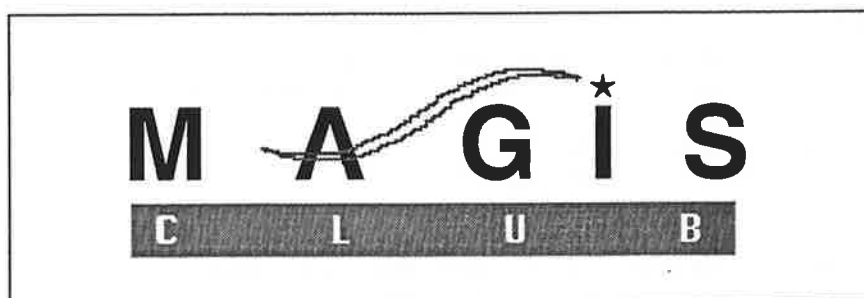
Touche	Codes	Touches équivalentes d'un terminal télénformatique en mode application
Envoi	1/B 4/F 4/D	ENTER
Sommaire	1/B 4/F 5/0	PF1
Annulation	1/B 4/F 5/1	PF2
Retour	1/B 4/F 5/2	PF3
Shift Sommaire (Répétition)	1/B 4/F 5/3	PF4
Correction	1/B 4/F 6/C	,
Guide	1/B 4/F 6/D	-
Suite	1/B 4/F 6/E	.
Appel/Fin (en connecté V23)	1/B 2/9 3/4 0/D vers le modem	
Shift Appel/Fin (en local)	1/B 2/9 3/4 0/D vers la Prise	
Ctrl Appel/Fin	Break vers Prise (local) Break vers modem (connecté V23)	Break

## 4.9.10. Actions sur le fonctionnement du Minitel

Touche ou combinaison de touches	Action
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis T puis V	Retour au standard Télétel mode Vidéotex
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis T puis I	Réinitialisation de la mémoire du Minitel
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis T puis A	Passage au standard Téléinformatique jeu Américain
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis T puis F	Passage au standard Téléinformatique jeu Français
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis T puis E	Coupe ou établit l'écho local
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis C puis E	Passes le clavier en mode étendu
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis C puis C	Cette commande n'est prise en compte que lorsque le clavier est en mode étendu : Modifie le codage des touches du pad d'édition (CSI $\leftrightarrow$ C0)
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis C puis V	Passes le clavier en mode Vidéotex
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis M puis C	Demande de mise en œuvre de la procédure de correction d'erreurs
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis M puis R	Demande de mise en mode appelé fonctionnement multimodem
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis E puis A	Inhibition de la fonction veille automatique
<b>Ctrl</b> + <b>Esc</b> puis E puis M	Activation de la fonction veille automatique

Touche ou combinaison de touches	Action
Ctrl + Esc puis F puis 7	Format prise 7 bits parité paire
Ctrl + Esc puis F puis 8	Format prise 8 bits sans parité
Ctrl + Esc puis F puis A	Arrêt du contrôle de flux prise
Ctrl + Esc puis F puis M	Mise en route du contrôle de flux prise
Ctrl + Esc puis P puis 1	Vitesse prise à 1200 bits/s
Ctrl + Esc puis P puis 4	Vitesse prise à 4800 bits/s
Ctrl + Esc puis P puis 7	Vitesse prise à 75 bits/s
Ctrl + Esc puis P puis 9	Vitesse prise à 9600 bits/s





***MODULE***

***ECRAN***

<b>5. L'ECRAN</b>	<b>70</b>
<b>5.1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>71</b>
5.1.1. Caractéristiques physique de l'écran et de la visualisation	71
5.1.2. Possibilités d'affichage de l'écran Télématique	71
5.1.3. Utilisation de l'écran Télématique	72
5.1.4. STUM Minitel 1B, STUM Minitel 2 et STUM Minitel 12	72
<b>5.2. Les standards Télétel et Téléinformatique</b>	<b>73</b>
5.2.1. Standard Télétel Mode Vidéotex 40 colonnes	73
5.2.2. Standards Télétel Mode Mixte et Téléinformatique	74
5.2.3. Traitements particuliers ou supplémentaires de MAGIS CLUB	74
5.2.3.1. jeu Anglais	74
5.2.3.2. gestion de la rangée 0	74
5.2.3.3. Protocole ETS 300 072 partie 0	75
5.2.3.4. Identification du Minitel (TFI)	75
<b>5.3. Décodage et visualisation d'images photographiques</b>	<b>76</b>
5.3.1. Règles d'affichage entre photographie et vidéotex	77
5.3.2. Décodage JPEG	79
5.3.2.1. Structure minimale du fichier JPEG	79
5.3.2.2. Autres éléments JPEG traités par MAGIS CLUB	83
5.3.2.3. Eléments JPEG filtrés par MAGIS CLUB	85
5.3.2.4. Eléments JPEG non traités par MAGIS CLUB	86
5.3.2.5. Retour à l'utilisation des paramètres JPEG par défaut	86
<b>5.4. Protocole ETS 300 177 (ou ITU-T T101 annexe F)</b>	<b>87</b>
5.4.1. Le décodeur syntaxique	87
5.4.2. Traitement des commandes ETSI.	90
5.4.2.1. Reset to default <RTD> ( 2/0 3/0 )	90
5.4.2.2. Full Screen Display <FSD> (2/1 3/0 )	90
5.4.2.3. Source Aspect Ratio <ASR> (2/1 3/1)	91
5.4.2.4. Photo-area LOcation <LOC> (2/1 3/2)	91
5.4.2.5. Photo -area Size <PAS> (2/1 3/3)	91
5.4.2.6. Picture Placement <PPL> (2/1 3/4)	92
5.4.2.7. Clear Photo- area <CPA> (2/1 3/5)	92
5.4.2.8. Source Picture Comments <PCT> (2/2 3/0)	92
5.4.2.9. Source Picture dimensions <PDS> (2/2 3/1)	93
5.4.2.10. Source Pixel Density <PID> (2/2 3/2)	93
5.4.2.11. Source SWEEP Direction <SWD> (2/2 3/3)	93
5.4.2.12. DC Images <DCI > (2/2 3/4)	93
5.4.2.13. Source Component Description <SCD > (2/3 3/0)	94
5.4.2.14. Source Component Data Precision <CDP> (2/3 3/1)	94
5.4.2.15. Source Component Order <CMO> (2/3 3/2)	95
5.4.2.16. Source Level Assignment <LAS> (2/3 3/3)	95
5.4.2.17. JPEG coding mode <JPEG> (2/4 3/0)	96
5.4.2.18. Application marker codes assignment <AMA> (2/4 3/2)	96
5.4.2.19. Encoding Table Management <ETM> (2/4 3/1)	97
5.4.2.20. Translating Mode Encoding <TME> (2/5 3/0)	97
5.4.3. Traitements généraux à toutes les commandes	98
5.4.4. Traitements spécifiques aux commandes de positionnement de l'image photographique	100
5.4.4.1. Contrôle de cohérence	100
5.4.4.2. Approximation de la taille de la fenêtre ou de la position de l'image	100
5.4.5. Interfonctionnement avec le reste du logiciel Minitel	102
5.4.5.1. Réinitialisation de l'état de décodage ETSI	102
5.4.5.2. Autres interfonctionnements	102

<b>5.5. Codage d'images faiblement animées</b>	<b>103</b>
5.5.1. Situation par rapport à la syntaxe JPEG :	103
5.5.2. Informations nécessaires au décodage d'une image faiblement animée :	104
5.5.2.1. codage pour photo noir et blanc profil P1 (luminance seule)	104
5.5.2.2. Codage pour photo couleur ou noir et blanc par MCU	105
5.5.3. Données codées correspondant aux blocs ou aux MCU en mouvement :	105
5.5.4. Exemples :	106
5.5.4.1. blocs en mouvement pour une photo Noir et Blanc profil P1	106
5.5.4.2. MCU en mouvement pour une photo au format CIF (4 1 1 )	107
5.5.4.3. MCU en mouvement pour une photo au format CCIR 2 1 1 (tronqué)	108

## 5. L'ECRAN




### 5.1. GÉNÉRALITÉS

Le module écran de MAGIS CLUB permet d'afficher des informations vidéotex, téléinformatique (norme ISO 6429) et permet également d'afficher des informations de nature photographique.

Ces informations sont visualisées par l'intermédiaire d'un premier module écran que l'on va dénommer "**Ecran Télématique**" dans la suite de ce document.

L'Assistant MAGIS (cf. chapitre 2 "PRESENTATION DE MAGIS CLUB"), permet la programmation de certaines fonctions, la lecture de cartes à puce et possède également en interne un guide actif. Les informations relatives à l'Assistant MAGIS sont visualisées sur un deuxième module écran que l'on va dénommer "**Ecran DHM**" dans la suite de ce document.

Une rangée de visualisation supplémentaire est associée à ces deux modules écran ; elle est associée soit à l'écran DHM, soit à l'écran Télématique. Cette rangée, dénommée "**Rangée 0**" dans la suite du document, permet d'afficher 40 caractères quel que soit le mode d'affichage de l'écran Télématique ou DHM.

Un emplacement caractère est réservé en colonne 39 de la rangée 0 pour préciser l'état du Minitel : -  indique que le Minitel est à l'état local,  
-  indique que le Minitel est dans l'état Phonie,  
-  indique que le Minitel est en recherche de connexion lorsque son mode d'affichage est clignotant et indique que le Minitel est connecté lorsque son mode d'affichage devient fixe.

Des "**Bandeaux**" d'information ou d'avertissement de quelques rangées peuvent également s'afficher. Ils se superposent généralement à la partie inférieure de l'écran Télématique ; l'affichage et l'extinction de ces bandeaux n'altère pas les informations présentées à l'écran.

L'Assistant MAGIS est activable uniquement MAGIS CLUB à l'état local (écran DHM affiché). A un instant donné, un seul de ces deux modules écrans peut physiquement être visualisé ; le basculement de l'écran DHM à l'écran Télématique s'effectue

par action sur la touche



### 5.1.1. Caractéristiques physique de l'écran et de la visualisation

MAGIS CLUB est équipé d'un tube cathodique monochrome de 23 cm de diagonale (9 pouces). Quel que soit l'information affichée, une bonne lisibilité est assurée pour un opérateur utilisant le plus souvent son terminal en position assise, de face et à une distance inférieure à un mètre.

Un balayage trame à une fréquence de 60 HZ donne un bon confort de visualisation.

Un réglage de luminosité est accessible à l'utilisateur pour s'adapter à la lumière ambiante. La plage de réglage est limitée afin qu'il soit toujours possible de discerner les icônes de l'écran DHM et de lire l'indicateur situé en colonne 39 de la rangée 0. Ce réglage comporte 8 paliers et peut être effectué à partir du clavier par appui combiné des touches Shift HP+ pour augmenter la luminosité et Shift HP- pour diminuer la luminosité. Tous les autres réglages sont effectués en usine.

Pour éviter le marquage du tube cathodique par affichage prolongé d'une même image, MAGIS CLUB est équipé d'un dispositif d'extinction automatique de l'écran si aucun caractère supplémentaire n'est visualisé à échéance de 4 minutes.

L'électronique de visualisation associé au tube comprend : l'interface vidéo, le balayage trame, la génération des signaux lignes, le circuit de déviation avec ces éléments de commande et un transformateur générant la THT et les tensions auxiliaires du tube.

Le nombre de rangées de caractères à afficher est fixé à 25. Quel que soit la norme d'affichage et le nombre de colonnes, les caractères sont affichés dans une matrice de 8 par 10 pixels ; on obtient donc une résolution de 320 par 250 pixels pour un écran en format 40 colonnes et 640 par 250 pixels pour un écran en format 80 colonnes.

En ce qui concerne les possibilités d'affichage photographique, MAGIS CLUB gère le profil P1 définie par la norme ETS 300 177. Le Minitel affiche donc des photographies avec une résolution de 320 par 240 pixels maximum.

Ces photographies, restituées sur 64 niveaux de gris, sont gérées uniquement lorsque l'écran Télématique est en mode vidéotex 40 colonnes.

### 5.1.2. Possibilités d'affichage de l'écran Télématique

MAGIS CLUB gère les modes d'affichages suivants :

- Mode Vidéotex 40 colonnes incluant :
  - la gestion des jeux G0, G1 et G2 dont les formes de caractères, non modifiables, sont mémorisés dans la ROM du Minitel,
  - la gestion de deux jeux (G'0 et G'1) de 94 caractères téléchargeables (DRCS),
- Mode Mixte en 80 colonnes,
- Mode Téléinformatique en 40 ou 80 colonnes.
- Mode photographique : affichage de photographies codées à la norme ISO JPEG.

### 5.1.3. Utilisation de l'écran Télématique

Tous les modes d'affichages indiqués précédemment peuvent être utilisés :

- en local, en phonie ou en connecté, pour la présentation des applications en provenance de périphériques. Les commandes protocole de changement d'aiguillages permettent en effet aux périphériques de gérer les chemins de données et d'utiliser l'écran Télématique dans ces trois états en fonction de leur applications.

- en local, pour la présentation des applications activables à partir des cartes à puce et utilisant le langage interpréteur du lecteur de cartes intégré à MAGIS CLUB ; le passage en phonie arrête une éventuelle application activée à partir d'une carte à puce,

- en connecté, pour la présentation de l'accueil Télétel et des applications serveurs.

A la mise sous-tension, l'écran Télématique est en mode vidéotex 40 colonnes, la couleur du fond est noire et l'écriture des caractères est en simple taille et de couleur noire. Les attributs vidéotex de clignotement et de souligné ne sont pas actifs et le curseur n'est pas visualisé. L'attribut de masquage plein écran est dans le mode "Masquage autorisé".

A l'écran Télématique télématique déjà affiché ou en cours d'affichage peut se superposer un bandeau d'information provenant de l'Assistant MAGIS suite aux principaux événements suivants :

- signal "Indicateur d'Appel en Instance" (IAI) en provenance du réseau téléphonique et détecté par MAGIS CLUB uniquement en mode connexion Télématique,

- demande de saisie du mot de passe après appui touche Appel/Fin (Minitel à l'état local est verrouillé),

- demande de saisie du code porteur par le module Lecteur de carte à mémoire ; cette demande peut avoir lieu Minitel en local ou en connecté. Pour que l'utilisateur puisse reconnaître sans ambiguïté cet événement, l'affichage de ce bandeau a été associé à un clignotement de la LED située sur le clavier.

Les données, en provenance de la prise périphérique ou en connecté TVR, peuvent avoir un format 8 bits ; en dehors du décodage photographique et des autres modes de décodage ETSI, les octets d'une valeur supérieure à 7/F sont traités comme des erreurs de décodage et provoquent une resynchronisation du décodage en cours (Vidéotex, Mixte, téléinformatique).

#### 5.1.4. STUM Minitel 1B, STUM Minitel 2 et STUM Minitel 12

MAGIS CLUB a un fonctionnement compatible avec les terminaux déjà existants traitant le mode Téléinformatique, le mode Mixte et le mode vidéotex 40 colonnes ou ayant la possibilité d'afficher des caractères téléchargeables (DRCS).

Le document STUM Minitel 2, décrit le téléchargement DRCS.

Les documents STUM Minitel 1B et STUM Minitel 12, permettent d'avoir les informations détaillées sur le mode vidéotex 40 colonnes, sur le mode Mixte et sur le mode Téléinformatique.

Le lecteur se reportera à ces documents pour avoir des informations détaillées relatives à ces modes d'affichage de MAGIS CLUB.

### 5.2. Les standards Télétel et Téléinformatique

#### 5.2.1. Standard Télétel Mode Vidéotex 40 colonnes

En mode Vidéotex, MAGIS CLUB possède 3 jeux de caractères (jeu logique G0, G1 et G2) ; les jeux G0 et G1 peuvent contenir 2 sets de caractères.

Les jeux visualisables sont toujours soit G0, soit G1, soit G2 ; il est possible de visualiser les jeux supplémentaires DRCS en les associant soit à G0 ou à G1

Les associations par défaut sont :

- le jeu de base alphanumérique pour G0,
- le jeu de base semi-graphique pour G1,
- le jeu complémentaire pour G2 (formes complémentaires et accents).

Cette association par défaut, avec G0 invoqué, s'effectue lors :

- de la mise sous tension,
- d'une transition 0 vers 1 de PT en état local (sauf sur fin de recopie d'écran),
- d'une connexion ou d'une déconnexion,
- d'un reset vidéotex,
- d'un accès en rangée 0,
- de la réception des séparateurs d'articles FF (0/C), RS (1/E) ou US (1/F).

Le passage de G0 à G1 se fait par la commande SO (0/E),

Le passage de G1 à G0 se fait par la commande SI (0/F),

L'accès à G2 se fait par caractère en faisant précéder le code caractère voulu par SS2.

Il est possible d'associer le jeu DRCS G'0 à G0 et le jeu DRCS G'1 à G1.

Pour le jeu G0, les commandes d'associations sont les suivantes :

- 1/B 2/8 4/0 pour associer le jeu de base alphanumérique,
- 1/B 2/8 2/0 4/2 pour associer le jeu DRCS G'0.

Pour le jeu G1, les commandes d'associations sont les suivantes :

- 1/B 2/9 6/3 pour associer le jeu de base semi-graphique,
- 1/B 2/9 2/0 4/3 pour associer le jeu DRCS G'1.

**Remarque :** toute modification d'association de jeu conserve les attributs actifs

### 5.2.2. Standards Télétel Mode Mixte et Téléinformatique

En mode Téléinformatique (40 ou 80 colonnes) ou Mixte (80 colonnes), MAGIS CLUB possède 2 jeux de caractères (jeu logique G0 et G1) qui peuvent contenir 5 sets de caractères :

- Français,
- Américain,
- Complémentaire,
- DEC (marque déposée),
- Anglais.

A l'initialisation, le jeu G0 est Américain et le jeu G1 est Français.

Le passage de G0 à G1 se fait par la commande SO (0/E),

Le passage de G1 à G0 se fait par la commande SI (0/F).

Pour le jeu G0, les commandes d'associations sont les suivantes :

- 1/B 2/8 4/1 pour accéder au jeu Anglais,
- 1/B 2/8 4/2 pour accéder au jeu Américain,
- 1/B 2/8 5/2 pour accéder au jeu Français,
- 1/B 2/8 3/0 pour accéder au jeu spécial graphique de type DEC,
- 1/B 2/8 3/3 pour accéder au jeu complémentaire.

Pour le jeu G1, les commandes d'associations sont les suivantes :

- 1/B 2/9 4/1 pour accéder au jeu Anglais,
- 1/B 2/9 4/2 pour accéder au jeu Américain,
- 1/B 2/9 5/2 pour accéder au jeu Français,
- 1/B 2/9 3/0 pour accéder au jeu spécial graphique de type DEC,
- 1/B 2/9 3/3 pour accéder au jeu complémentaire.

### 5.2.3. Traitements particuliers ou supplémentaires de MAGIS CLUB

#### 5.2.3.1. jeu Anglais

Par rapport aux Minitel déjà existants, en mode téléinformatique ou Mixte, MAGIS CLUB offre la possibilité accéder au jeux G0 et G1 Anglais. Les caractères de ces jeux sont identiques aux caractères des jeux G0 et G1 Américains.

#### 5.2.3.2. gestion de la rangée 0

La rangée 0 est accessible par une commande US et permet d'afficher 40 caractères en mode vidéotex uniquement quel que soit le mode de décodage de l'écran télématique.

En mode local, l'Assistant MAGIS utilise la rangée 0 associée à l'écran Télématique pour indiquer l'action à effectuer pour revenir à son écran d'accueil. Le message "Retour au menu : Page Minitel" est affiché sans effacer les 10 caractères de la fin de rangée 0 ou l'information de taxation peut encore être présente (après une consultation Télématique par exemple).



### 5.2.3.3. Protocole ETS 300 072 partie 0

Les VPCE reconnus par MAGIS CLUB sont les suivants :

- Affichage vidéotex alphamosaïque : US, 40 à 7F
- Téléchargement de formes DRCS : US, 23
- Identification du terminal TFI : US, 20

### 5.2.3.4. Identification du Minitel (TFI)

MAGIS CLUB répond au "Terminal Facilities Identifier" tel que défini dans la norme ETS 300 076 RV1.

Ceci permet à un serveur ou à un périphérique de connaître les possibilités d'affichage et les possibilités de transmission.

Le Minitel répond à la demande générale d'identification (US, 20, 40) avec la syntaxe suivante :

US, 20, profils et fonctionnalités, 40

"profils et fonctionnalités" = 44, 61, 7E, 7E, 55, 31, 41, 31, 42, 52, 32, 45, 33, 44, 33, 45

- avec 44 = DRCS
- 61 = vidéotex (alphamosaïque profil 2 de ETS 300 072)
- 7E,7E = mode téléinformatique (= ASCII privé)
- 55 = mode photographique
  - 31 = profil P1 de ETS 300 177
  - 41 = monochrome
  - 31 = profil P1 de ETS 300 177
  - 42 = avec règle de priorité temporelle à l'affichage
- 52 = modems supportés :
  - 32, 45 = V23
  - 33, 44 = V27ter
  - 33, 45 = V29

**Nota :** La commande TFI est traitée par MAGIS CLUB au niveau protocole module écran.

MAGIS CLUB filtre les données reçues à l'écran entre 1/F 2/0 et le code terminal 4/0 tant que celles-ci ont une valeur comprise entre 2/0 et 7/F. Dès qu'une donnée reçue après 1/F 2/0 fait partie des colonnes 0 et 1, MAGIS CLUB sort de l'état filtrage et traite ces caractères.

Par exemple, sur réception de 1/F 2/0 4/1 4/2 6/1 7/E 0/C 1/1 3/1 4/2 4/0 :

- les codes 1/F 2/0 4/1 4/2 6/1 7/E sont filtrés,
- les codes 0/C 1/1 3/1 4/2 4/0 sont traités (effacement d'écran, curseur ON, affichage à partir de la colonne 1 de la Rangée 1 des caractères 1, B et @.

### 5.3. Décodage et visualisation d'images photographiques

MAGIS CLUB permet de visualiser sur un même écran de l'information vidéotex alphamosaïque et des images photographiques. Les combinaisons possibles entre vidéotex alphamosaïque et images photographiques sont les suivantes :

- vidéotex plein écran ;
- image photographique plein écran ;
- vidéotex et un ou plusieurs médaillons photographiques de taille quelconque.

Les images reçues doivent être codées suivant la norme ISO JPEG (réf. ISO/IEC 10918-1 et réf. ITU-T Recommandation T.81 : "Digital compression and coding of continuous-tone images") ; Seul le mode DCT séquentiel de base est pris en compte pour l'affichage et les images codées selon une autre méthode sont ignorées.

Les images reçues doivent être structurées selon le protocole ETS 300 177 (ou CCITT T101 annexe F).

Les fichiers photographiques, codés suivant la norme ISO JPEG, peuvent contenir toute valeur comprise entre 0 et 255 (format de base prévu par la norme). Le réseau Télétel ainsi que le mode de transmission TVR (format de transmission 8 bits sans parité (8 bits utiles)), permettent de véhiculer ces données photographiques du serveur vers le Terminal sans qu'il soit nécessaire d'apporter des modifications aux données résultant directement du codage.

En connecté V23, il est toutefois possible de transmettre des données photographiques ayant subies un traitement particulier ("translation" de 3 en 4 octets telle que définie par la commande <TME> mode 2 du protocole ETS 300 177). Les informations relatives au fichier photographique sont alors codées avec un format 7 bits avec le Bit b7 toujours positionné à 1 ; seuls les 6 derniers bits sont des informations du fichier photographique.

MAGIS CLUB sait aussi traiter des images faiblement animées codées suivant le protocole JPEG (marqueur APP0) avec les extensions décrites au § "Codage d'images faiblement animées".

Ces données photographiques peuvent provenir d'un service TVR ou d'un périphérique.

Stockées sur carte à puce (carte d'identité professionnelle par exemple, etc.), ces données photographiques peuvent être lues en mode local par l'intermédiaire du lecteur de cartes et affichées à l'écran Télématique de MAGIS CLUB.

La confidentialité des fichiers photographiques peut-être garantie, si nécessaire, en faisant appel à la fonction de chiffrement du Lecteur de carte à puce intégré à MAGIS CLUB ; les données photographiques doivent impérativement subir l'opération de translation mode 2 du protocole ETS 300 177 avant chiffrement. Les opérations concernant la sécurité et le chiffrement sont décrites dans le document [ STUCAM MAGIS] . Les séquences d'en-tête photographiques conformes à la syntaxe ETS 300 177 sont traitées d'une façon particulière :

- l'entête de la séquence n'est pas chiffrée (ESC, 7/0, CMI, LI )
- tous les autres octets de la séquence sont chiffrés ; chaque caractère du contenu est chiffré à l'aide d'un octet chiffrant.

Nota : aucun caractère n'étant filtrés après le LI, le chiffrement d'une séquence d'en-tête ou d'un bloc de données photographique de syntaxe ETS 300 177, provoque la ré-initialisation de l'automate "filtrage de séquences" du GOC de chiffrement (cf. doc [ STUCAM MAGIS] ) . Cet automate garde l'état repos du premier caractère suivant le LI jusqu'au dernier caractère du bloc (LI = 0).

La suite de ce chapitre précise les traitements effectués par le Minitel MAGIS CLUB, relatifs au décodage JPEG, au protocole ETS 300 177, aux caractéristiques de visualisation et aux règles d'affichage.

### 5.3.1. Règles d'affichage entre photographie et vidéotex

MAGIS CLUB fonctionne suivant le principe de priorité temporelle de l'affichage : la photo en cours de transmission s'affiche en temps réel sur le vidéotex alphanumérique présent, le vidéotex alphanumérique s'affiche sur la photo présente.

La réception de données photographiques entraîne l'affichage temps réel de l'image par mosaïques de 8 x 10 points.

Quelle que soit sa position sur l'écran, l'affichage d'une mosaïque photographique remplace uniquement la mosaïque vidéotex se trouvant à cette position ; le reste de l'écran est inchangé quelle que soit la mosaïque vidéotex remplacée (y compris un délimiteur).

L'affichage des mosaïques photographiques ne modifie pas le vidéotex présent à l'écran.

La réception de données vidéotex alphanumériques visualisables entraîne l'affichage des caractères associés en remplacement des mosaïques photographiques.

La réception des commandes vidéotex suivantes provoque le remplacement de mosaïques photographiques par des mosaïques vidéotex :

- REP, x
- CAN
- commandes CSI d'effacement

La réception des commandes vidéotex suivantes n'ont pas d'effet sur l'image présente à l'écran :

- commandes de positionnement ;
- commandes de déplacement d'une partie ou de tout l'écran (mode rouleau, insertion ligne ou caractère, suppression ligne ou caractère) ;
- effets d'affichage série dus à la modification d'un délimiteur ; Dans le cas où des mosaïques photographiques se situent à l'intérieur strictement d'une "zone" vidéotex, la propagation des effets séries s'arrête au bord gauche de l'image et reprend à partir du bord droit de l'image jusqu'à la fin de la "zone" vidéotex. (La définition de la "zone" vidéotex est celle donnée dans le document [STUM 1B] ou dans le document [STUM 12]).

L'effacement d'une image photographique se fait en même temps que l'effacement de la page vidéotex alphamosaïque sur réception de la séquence vidéotex FF (*code 0C*).

L'effacement seul d'une image ou d'une partie d'image photographique est effectué sur réception de la commande ETSI "Clear Photo Area" ; dans ce cas, les points de la zone photographique considérée, par blocs de 8 x 10 points, sont remplacés par des points photographiques noirs. Le reste de l'écran, vidéotex alphanumérique et autre(s) image(s) éventuelle(s), est inchangé.

En mode vidéotex alphamosaïque, le curseur peut être visualisé sur une image photographique.

### 5.3.2. Décodage JPEG

La suite de ce § n'a pas pour but de décrire d'une manière détaillée les éléments de syntaxe JPEG mais a pour but de préciser le positionnement de MAGIS CLUB par rapport à ces éléments de syntaxe (respect de la norme et traitement en cas d'erreurs).

La description détaillée de plusieurs méthodes de codage est donnée dans le document [ doc JPEG ].

MAGIS CLUB traite les fonctions en conformité au profil de base (profil P1) ; Seul le mode DCT séquentiel de base est reconnu. Les images codées selon une autre méthode sont ignorées (pas d'affichage), mais il faut cependant signaler que les blocs de données photographiques sont, dans tous les cas, retransmis intégralement suivant les aiguillages du Minitel.

#### 5.3.2.1. Structure minimale du fichier JPEG

MAGIS CLUB stock dans sa mémoire permanente un certain nombre de paramètres définis par défaut, notamment les tables de quantification et d'Huffman.

La commande "Reset To Default", de la norme ETSI ETS 300 177, permet d'indiquer au terminal qu'il doit utiliser ces paramètres ; il n'est donc plus indispensable de les intégrer à la structure des données JPEG dans le fichier transmis au terminal.

Ceci entraîne un gain de temps en transmission et permet par exemple, en diminuant sensiblement la taille du fichier, de stocker plus facilement une photographie sur une carte à mémoire.

Les seuls éléments indispensables de la structure de données JPEG pour que le terminal puisse décoder les fichiers photographiques sont alors les marqueurs JPEG suivants :

#### Marqueurs

- SOI (Start Of Image) "FF D8" : début de fichier photo ;
  - Sof0 (Mode DCT séquentiel de base) "FF C0"
    - : hauteur, largeur de la photo, Hi Vi ;
  - SOS (Start Of Scan) "FF DA" : entête de balayage,
    - immédiatement suivie des données compressées ;
- EOI (End Of Image) "FF D9" : fin de photo.

NOTA : La numérisation d'images photographiques à partir des tables de seuils par défaut constitue un bon compromis entre :

- la qualité des images photographiques, affichées après décompression ;
- le volume de données à transmettre.

Le décodage et l'affichage photographique de MAGIS CLUB étant temps réel en connexion V29/V27ter, le temps pour visualiser une image photographique dépend directement du volume de données compressées à transmettre.

## Exemple de codage de l'entête de trame d'une photographie (codage TLV) :

- codée DCT séquentiel de base (SOFn = SOF0 = FF C0),
- codée avec une précision sur 8 bits,
- de 120 pixels en hauteur,
- de 160 pixels en largeur,
- couleur ( 3 composantes : Y, Cb, Cr ),
- au format CIF (4. 1. 1.). Pour Y  $\Rightarrow$  Hi = 2, Vi = 2 ; pour Cb et Cr  $\Rightarrow$  Hi = 1, Vi = 1.

SOFn	Lf	P	Y	X	Nf
FFC0	0011	8	0078	00A0	3

	Ci	Hi	Vi	Tqi
Y	1	2	2	0
Cb	2	1	1	1
Cr	3	1	1	1

## Type :

SOFn : Marqueur reconnue FF C0 = SOF0. Marque le début des paramètres de trame.

## Longueur :

Lf : Longueur du champ sur 2 octets (les 2 octets sont compris dans Lf),

## Valeur (s) :

P : précision des niveaux de gris. Précision d'échantillon ; spécifie, en bits, la précision des échantillons des composantes de la trame.

La seule valeur reconnue est 8. La valeur affectée à chaque pixel est comprise entre 0 et 255

Y : hauteur de l'image est une valeur définie sur deux octets comprise entre 0 et 65535. Spécifie le nombre de lignes de l'image source et doit être égal au nombre de lignes de la composante ayant, verticalement, le plus grand nombre d'échantillons (Une ligne est définie par une rangée de pixels).

La valeur 0 indique que le nombre de lignes doit être défini par le marqueur DNL et les paramètres situés à la fin du premier balayage.

X : largeur de l'image est une valeur définie sur deux octets comprise entre 1 et 65535. Spécifie le nombre d'échantillons par ligne de l'image source et doit être égal au nombre de lignes de la composante ayant, horizontalement, le plus grand nombre d'échantillons.

Nf : valeur définie sur un octet. C'est le nombre de composantes constituant l'image photographique (1 pour une image monochrome, 3 pour une image couleur)

Une incohérence par rapport au nombre de composantes défini dans l'entête ETSI ETS 300 177, entraîne le filtrage des blocs de données constituant la photographie.

Les éléments Ci, Hi, Vi et Tqi, décrits dans la suite de ce §, sont répétés pour chaque composante selon l'ordre établi par l'élément CMO (source CoMposant Order) défini dans l'entête ETSI ETS 300 177.

**Ci** : valeur définie sur un octet. Identifiant de la composante (Affecte un label unique à la composante).

**Hi** : valeur définie sur 4 bits. Facteur d'échantillonnage horizontal. spécifie le nombre d'unités de données horizontales de la composante Ci de chaque MCU (unités codées minimales)

- Dans le cas d'une photographie avec la composante de luminance seule, la valeur de Hi ne peut prendre que la valeur 1,

- Dans le cas d'une photographie couleur, la valeur de Hi pour la composante de luminance ne peut prendre que la valeur 2 ; la valeur de Hi pour les composantes de chrominance ne peut prendre que la valeur 1.

**Vi** : valeur définie sur 4 bits. Facteur d'échantillonnage vertical. spécifie le nombre d'unités de données verticales de la composante Ci de chaque MCU (unités codées minimales)

- Dans le cas d'une photographie avec la composante de luminance seule, la valeur de Vi ne peut prendre que la valeur 1,

- Dans le cas d'une photographie couleur, la valeur de Vi pour la composante de luminance ne peut être que 1 ou 2 ; la valeur de Vi pour les composantes de chrominance ne peut être que 1.

**Tqi** : valeur définie sur un octet. C'est une valeur comprise entre 0 et 3 qui indique la table de quantification utilisable pour la déquantification des coefficients DCT de la composante Ci.

Pour toute autre valeur, les blocs de données photographiques sont filtrés.

Cette valeur n'est pas prise en compte si l'utilisation des tables de quantification par défaut (ou des tables précédemment téléchargées) et indiquée au niveau de la commande ETM (Encoding Table Management) de la commande ETSI ETS 300 177.

**Exemple de codage de l'entête de début de balayage** (segment de signalisation) d'une photographie (codage TLV) :

SOS	Ls	Ns	Ss	Se	Ah	Al	Csj	Tdj	Taj
FFDA	000C	3	0	3F	0	0	1	0	0
							2	1	1
							3	1	1

Type :

SOS : Start Of Scan = Marqueur reconnue FF DA ; Marque le début des paramètres de l'entête de balayage.

Longueur :

Ls : Longeur du champ sur 2 octets (les 2 octets sont compris dans Ls),

Valeur (s) :

Ns : valeur définie sur un octet. Spécifie le nombre de composantes constituant l'image source du balayage. Ce nombre doit être égal à Nf car MAGIS CLUB ne traite que des images entrelacées (cf. profil P1 de la norme ETS 300 177).

Pour chaque composante présente, trois champs doivent-être définis :

- **Csj** : valeur définie sur un octet. Identifiant de la composante.

Si le 1er Csj correspond au 1er Ci de l'entête de trame (identifiant de la luminance), on traite le flux de données. Si ce n'est pas le cas, le flux de données est filtrée jusqu'à reconnaissance d'un marqueur autre que RSTm.

Nota : l'ordre des composantes de chrominance n'est pas vérifié par MAGIS CLUB qui effectue uniquement le traitement sur la luminance.

- **Tdj** : valeur définie sur 4 bits. Donne la sélection de la table de décodage du paramètre DC.

Cette valeur (0 ou 1) indique la table de Huffman qui doit être utilisée pour la décompression des MCU(s) de la composante Ci.

Cette valeur n'est pas prise en compte si l'utilisation des tables d'Huffman par défaut (ou des tables précédemment téléchargées) et indiquée au niveau de la commande ETM (Encoding Table Management) de la commande ETSI ETS 300 177.

- **Taj** : valeur définie sur 4 bits. Donne la sélection de la table de décodage des paramètres AC.

Cette valeur (0 ou 1) indique la table de Huffman qui doit être utilisée pour la décompression des MCU(s) de la composante Ci.

Cette valeur n'est pas prise en compte si l'utilisation des tables d'Huffman par défaut (ou des tables précédemment téléchargées) et indiquée au niveau de la commande ETM (Encoding Table Management) de la commande ETSI ETS 300 177.

**Ss** : valeur définie sur un octet. Premier coefficient DCT : doit être forcé à 0.

**Se** : valeur définie sur un octet. Dernier coefficient DCT : doit être forcé à la valeur décimale 63 (valeur Hexadécimale = 03FH ).

**Ah** : valeur définie sur 4 bits. MAGIS CLUB traite uniquement le processus basé DCT (de base) et vérifie que ce paramètre est forcé à 0.

**Al** : valeur définie sur 4 bits. MAGIS CLUB traite uniquement le processus basé DCT (de base) et vérifie que ce paramètre est forcé à 0.



### 5.3.2.2. Autres éléments JPEG traités par MAGIS CLUB

S'il s'avère nécessaire, par exemple, de donner à la photographie une qualité supérieure à la qualité moyenne (obtenue en utilisant les tables de quantifications par défaut), les tables correspondant au facteur de qualité désiré vont être incluses dans le fichier photographique.

Lorsqu'ils sont définis dans le fichier photographique, MAGIS CLUB, en conformité avec la norme (cf. [ doc JPEG ]), peut utiliser également les paramètres définis dans les segments DQT, DHT, DRI, DNL et App0. Suivant la nature de la photographie à traitée, tout ou partie de ces segments peuvent être insérés dans le fichier de données photographique.

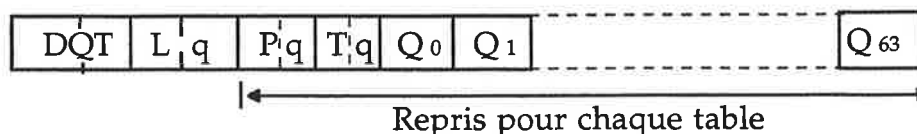
Le fichier photographique peut donc avoir la structure suivante :

- SOI "FF D8" : (Start Of Image) début de fichier photo ;
- SOF0 "FF C0" : hauteur, largeur de la photo, Hi Vi ;
  - DQT "FF DB" : Définition de Table(s) de Quantification,
  - DHT "FF C4" : Définition de Table(s) d'Huffman,
  - App0 "FF E0" : marqueur Applicatif (images faiblement animées App = 0),
  - DRI "FF DD" : Définition d'Intervalle de Reprise,
  - DNL "FF DC" : Définition du Nombre de Lignes
  - SOS "FF DA" : entête de balayage (Start Of Scan),  
immédiatement suivie des données compressées ;
- EOI "FF D9" : (End Of Image) fin de photo.

#### Syntaxe de définition de la table de quantification (marqueur DQT) :

Le téléchargement n'est pas pris en compte si l'utilisation des tables de quantification par défaut (ou des tables précédemment téléchargées) et indiquée au niveau de la commande ETM (Encoding Table Management) de la commande ETSI ETS 300 177.

Segment de définition de table de quantification



Type : DQT : Marqueur reconnue FF DB ; Définition de Table(s) de Quantification

Longueur : Lq : Longueur du champ sur 2 octets ( y compris les 2 octets Lq).

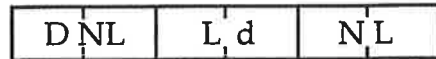
Valeur (s) :

**Pq** : valeur définie sur quatre bits. Doit être égale à 0 car MAGIS CLUB ne prend en compte la photographie uniquement si la précision des éléments de la table est sur 8 bits. Pour toute autre valeur la photographie n'est pas affichée.

**Tq** : valeur définie sur quatre bits. Cet identifiant correspond aux numéros des tables gérés par le Terminal et doit être compris entre 0 et 3. Pour toute autre valeur la photographie n'est pas affichée.

**Q0 à Q63** : une table de quantification est représentée par 64 valeurs classées en Zig-Zag (cf. [ doc JPEG ] ). Chaque valeur est comprise entre 1 et 255.



**Syntaxe de définition du nombre de lignes (marqueur DNL) :**

Type : DNL : Marqueur reconnue FF DC ; Définition du Nombre de Lignes

Longueur : Ld : Longueur du champ sur 2 octets ( y compris les 2 octets Ld).

Valeur (s) :

NL : valeur définie sur 2 octets. Spécifie le nombre de ligne de la trame.

Se reporter au § entête de trame (définition du paramètre Y).

**Syntaxe de définition du marqueur Applicatif (marqueur APP 0) :**

MAGIS CLUB gère les images faiblement animées ; la description de cette fonction fait l'objet d'un § particulier dans la suite de ce document.

**5.3.2.3. Eléments JPEG filtrés par MAGIS CLUB**

Les éléments suivants sont filtrés par MAGIS CLUB mais le décodage de la photographie continu normalement après leur réception :

- Segment COM (marqueur reconnu FF FE), permettant d'insérer du commentaire dans le fichier photographique.
- Segments applicatifs (APP<sub>n</sub>) autres que le segment de définition des images faiblement animées (marqueurs reconnus FF E1 à FF EF).
- Segment Applicatif APP<sub>0</sub> (marqueur reconnu FF E0), si le type précisé dans ce segment est différent de 0 (type détection de mouvement : luminance seule) ou de 1 (type de détection de mouvement : par unité MCU).
- Marqueur TEM (Marqueur seul non suivi d'une séquence de paramètres) défini sur deux octets (code FF 01).

#### 5.3.2.4. Eléments JPEG non traités par MAGIS CLUB

Le fichier photographique est ignoré par MAGIS CLUB sur détection d'un des éléments JPEG :

- introduisant une méthode de codage non DCT de base,
- introduisant des paramètres relatifs à une méthode de codage non DCT de base,
- correspondant à un segment réservé aux extensions JPEG.

La photographie est donc ignorée sur détection d'un des marqueurs suivants :

- FF C1 à FF C3 (SOF<sub>1</sub>,SOF<sub>2</sub>,SOF<sub>3</sub>),
- FF C5 à FF C7 (SOF<sub>5</sub> à SOF<sub>7</sub>),
- FF C8 (JPG ⇨ segment réservé aux extensions JPEG),
- FF C9 à FF CB (SOF<sub>9</sub> à SOF<sub>11</sub>),
- FF CC (DAC ⇨ Définition de table(s) décisionnelles de codage arithmétique),
- FF CD à FF CF (SOF<sub>13</sub> à SOF<sub>15</sub>),
- FF DE (DHP ⇨ Définition de progression hiérarchique),
- FF DF ( EXP ⇨ Expansion de la ou des composante(s) de référence),
- FF F0 à FF FD (réservés aux extensions JPEG),
- FF 02 à FF BF (réservés aux extensions JPEG).

#### 5.3.2.5. Retour à l'utilisation des paramètres JPEG par défaut

Il y a retour implicite à l'utilisation des paramètres JPEG par défaut, notamment à l'utilisation des tables par défaut, après les événements suivants :

- connexion ;
- déconnexion ;
- passage en veille ;
- mise sous tension ;
- commande "PRO1, RESET" reçue de la prise, du modem, ou du paquet d'interruption X25 ;
- passage au standard Télétel mode Vidéotex à partir du standard Téléinformatique (1B, 5B, 3F, 7B) reçue de la prise ou du modem ;
- action clavier "Ctrl Esc ""T""V".

#### 5.4. Protocole ETS 300 177 (ou ITU-T T101 annexe F)

MAGIS CLUB accepte les données photographiques si elles sont structurées en bloc(s) selon le protocole ETS 300 177 et respecte le principe de priorité temporelle à l'affichage entre les caractères vidéotex alphamosaïques et les photographies.

Ce chapitre décrit l'ensemble des traitements effectués par MAGIS CLUB concernant la conformité au protocole ETS 300 177.

Ces traitements se découpent en 3 parties : le décodeur syntaxique, le traitement des commandes, l'interfonctionnement avec le reste du logiciel.

##### 5.4.1. Le décodeur syntaxique

Ce décodeur est actif uniquement si le Minitel est en standard Télétel mode vidéotex ; cet état du décodeur sera appelé "état 0" dans la suite de ce document.

##### - description de l'état 0 :

. sur réception de la séquence d'introduction au codage ETS300177 (ESC, 70), le décodeur passe dans l'état 1.

##### - description de l'état 1 : (= décodage CMI, LI)

. les 2 premiers octets sont interprétés en tant que CMI (coding method identifier) :

. si CMI = "23, 40", alors les données à suivre seront des données photographiques au standard JPEG ;

le décodeur interprète alors le ou les premiers octets suivants en tant que LI c'est à dire qu'ils indiquent le nombre d'octets à suivre formant le PDE (Picture Data Entity), puis il passe dans l'état 2.

. si le premier octet de CMI est inférieur à 20 ou supérieur à 3E, il y a retour à l'état 0 du décodage protocole,

. si le deuxième octet de CMI est inférieur à 20 ou supérieur à 7F, il y a retour à l'état 0 du décodage protocole,

. si non, le décodeur interprète alors le ou les premiers octets suivants en tant que LI c'est à dire qu'ils indiquent le nombre d'octets à considérer en transparence, puis il passe dans l'état "transparence ETSI"

. si le 1er octet du LI est différent de x1111111, il y a retour à l'état 0 du décodage protocole,

. si le 1er octet du LI est égal à x1111111, les n octets suivants déterminent le nombre d'octets à décompter dans l'état "transparence ETSI".

- x11dddd, pour les n-1 octets suivant le LI (Bit 5 = 1)

- x10dddd pour le dernier octet (Bit 5 = 0)

La valeur des octets à décompter est mémorisée sur 24 bits, quelque soit le nombre d'octets du LI (inférieur à 10) ; si la valeur de la transparence est supérieure à FFFFFFF hexa, il y a retour à l'état 0 du décodage protocole,

Le compteur de l'état "transparence ETSI" est décrémenté à partir du 1er octet suivant le LI ; lorsque ce compteur reprend la valeur 0, le décodage protocole est réactivé à l'état repos.

Le Minitel garantie la transmission des données Modem vers Prise ou vice versa sans y apporter de modifications ; d'éventuels acquittements protocole, dues à la réception de commandes sur l'autre voie de transmission, ne sont donc pas insérés dans le flot de données ETSI.

**-description de l'état 2: (= décodage PDE1)**

. le 1er octet du PDE (=PDE1) est interprété comme suit :

- PDE1= 5/0 ou 5/1 : alors les données à suivre sont des séquences d'en-tête ETSI et le décodeur passe dans l'état 3 ;

- PDE1= 5/2 ou 5/3 : alors les données à suivre sont des données photographiques codées JPEG ;

si les séquences d'en-tête ETSI reçues auparavant sont compatibles avec le profil P1, alors le décodeur passe dans l'état 4, sinon le décodeur passe dans l'état "transparence ETSI" ;

- PDE1 = autre valeur : c'est un cas d'erreur, le décodeur passe dans l'état "transparence ETSI".

**- description de l'état 3 : (= décodage des commandes ETSI)**

La description de cet état de décodage fait l'objet du chapitre 3.

**- description de l'état 4 : (= décodage des données photographiques JPEG).**

Les données sont décodées suivant la norme JPEG conformément au présent document.

Le retour à l'état 0" sans réinitialisation du décodeur JPEG (le prochain paquet de données photographiques sera considéré comme étant la suite du précédent) se fait sur l'événement suivant :

- passage à 0 du compteur de longueur LI pour les blocs précédés d'un PDE1 égal à 52.

Le retour à l'état 0" avec réinitialisation du décodeur JPEG (le prochain paquet de données photographiques devra démarrer par une séquence de début de fichier JPEG) se fait sur les événements suivants :

- passage à 0 du compteur de longueur LI pour les blocs précédés d'un PDE1 égal à 53 ;

- critères de rupture de communication ou de réinitialisation générale du terminal décrits au chapitre 4.

NOTA : la valeur de la longueur des blocs("LI") est mémorisée sur 3 octets, ce qui donne une taille maximum de blocs pouvant être reçus de 16 Moctets.

### - description de l'état "transparence ETSI"

Le décodeur passe dans cet état lorsqu'il rencontre les anomalies suivantes dans le décodage d'une séquence d'en-tête ETSI :

- erreur syntaxique de la séquence d'en-tête,
- erreur syntaxique dans une commande particulière contenue dans l'entête,
- paramètre d'une commande non compatible avec le profil P1,
- marqueur ou paramètre JPEG non compatible avec le profil P1.

L'état "transparence ETSI" s'applique aux données restantes de l'entête (c'est à dire un nombre d'octets égal à "LI" moins le nombre d'octets déjà reçus).

L'état "transparence ETSI" s'applique aussi aux données photographiques qui sont reçues par le terminal après une séquence d'en-tête erronée.

Dans l'état "transparence ETSI", le traitement effectué est le suivant :

- les octets restant de l'entête ETSI sont filtrés par le module écran et retransmis intégralement suivant les aiguillages du "protocole Minitel".
- les données photographiques suivantes ( peuvent être dans des blocs ETSI différents) sont filtrées par le module écran et retransmises intégralement suivant les aiguillages du "protocole Minitel".
- les données vidéotex alphamosaïques éventuellement reçues entre 2 blocs ETSI ne sont pas affectées par l'état "transparence ETSI" et s'affichent à l'écran si l'aiguillage vers le module écran est positionné.
- une nouvelle séquence d'en-tête ETSI n'est pas affectée par l'état "transparence ETSI" et est décodée conformément à l'état 3.

Cet état "transparence ETSI" permettra d'assurer par exemple la non perturbation des Minitel MAGIS CLUB par des données de type fax en provenance d'un serveur multimédia et de permettre l'exploitation de ces données par un périphérique connecté sur la prise périphérique.

Le critère de sortie de l'état "transparence ETSI" et le retour à un décodage conforme à la norme est le suivant :

- réception d'une séquence d'en-tête syntaxiquement correcte et contenant une commande qui corrige l'éventuel paramètre erroné (non compatible profil P1) positionné par une séquence d'en-tête antérieure.

### 5.4.2. Traitement des commandes ETSI.

Les commandes traitées par le Minitel sont toutes décrites dans ce chapitre. Elles correspondent à ce qu'il est obligatoire de traiter pour le profil P1.

Le lecteur se reportera au document [ETS 300 177] pour connaître la syntaxe détaillée des commandes et des paramètres ainsi que pour avoir la description des différentes méthodes utilisées pour coder les sous paramètres.

Traitement effectué pour chaque commande

#### 5.4.2.1. Reset to default <RTD> ( 2/0 3/0 )

Valeur associée : <vrai> (4/5 0/1 X/X avec X/X # 0) ou <faux> (4/5 0/1 0/0)

- la valeur "*faux*" n'a aucun effet.
- la valeur "*vrai*" remet les valeurs par défaut pour tous les paramètres ; les principales valeurs par défaut sont les suivantes :
  - photo tout écran, origine en rangée 1 colonne 1 ;
  - affichage du haut vers le bas et de la gauche vers la droite ;
  - format CIF ;
  - codage Y, Cb, Cr ;
  - tables de quantification par défaut ;
  - tables d'Huffman par défaut.

**NOTA:** un paramètre par défaut est affecté à la commande <AMA>; ce paramètre est le suivant : "*décodage JPEG standard sans prise en compte des marqueurs applicatifs*"

ce paramètre est positionné par la commande <RTD>.

**NOTA:** après une commande RTD, le service désirant émettre un fichier de données comprenant uniquement la luminance doit impérativement émettre une commande SCD avec le paramètre "Y", sinon MAGIS CLUB décodera les informations suivant Y, Cb, Cr.

#### 5.4.2.2. Full Screen Display <FSD> (2/1 3/0 )

Valeur associée : <vrai> (4/5 0/1 X/X avec X/X # 0) ou <faux> (4/5 0/1 0/0)

- la valeur "*faux*" est acceptée : elle est compatible avec le profil P1.
- la valeur "*vrai*" n'est pas adaptée à l'écran physique mais elle est sans effet.
- ==> les blocs de données photographiques à venir seront affichées mais l'écran garde ses caractéristiques d'affichage de 320 points en largeur par 240 points en hauteur.



**5.4.2.3. Source Aspect Ratio <ASR> (2/1 3/1)**

Valeur associée : largeur (4/0 <lg> <entier>) et hauteur (4/0 <lg> <entier>)

Ce paramètre donne les proportions de l'écran ; seules les couples de valeurs (largeur, hauteur) dont le rapport est 4/3 sont compatibles avec le profil P1 et sont acceptés.

Si le rapport est différent de 4/3 ou si l'élément contient une autre valeur, le paramètre est marqué comme erroné : ==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichés ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.4. Photo-area LOCation <LOC> (2/1 3/2)**

Valeur associée : x ( 4/2 <lg> <valeur normée>)

y ( 4/2 <lg> <valeur normée>)

Cette commande définit la position du point inférieur gauche d'une zone photographique ; ces coordonnées sont définis par rapport au coin inférieur gauche de l'écran physique.

Si la position est en dehors de l'écran physique , elle est considérée comme non compatible avec le terminal ;

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichés ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.5. Photo -area Size <PAS> (2/1 3/3)**

Valeur associée : largeur ( 4/2 <lg> <valeur normée>)

hauteur ( 4/2 <lg> <valeur normée>)

Cette commande définit les dimensions de la zone photographique en coordonnées normalisées ; si la zone photographique dépasse l'écran physique , cette commande est considérée comme non compatible avec le terminal ; le paramètre est marqué comme erroné ==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichés ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.6. Picture Placement <PPL> (2/1 3/4)**

Valeur associée : référence horizontale ( 4/0 <lg> <entier>)

référence verticale ( 4/0 <lg> <entier>)

offset horizontal ( 4/2 <lg> <valeur normée>)

offset vertical ( 4/2 <lg> <valeur normée>)

Cette commande permet de déterminer le point origine haut gauche de la photo à l'intérieur de la zone photographique ; elle est traitée uniquement si le point de référence correspond au point origine, c'est à dire si les 2 premières coordonnées sont (0,0), et si la position est dans l'écran physique ; si non, la commande est considérée comme non compatible avec le terminal ;

=> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.7. Clear Photo- area <CPA> (2/1 3/5)**

Valeur associée : <vrai> (4/5 0/1 X/X avec X/X # 0) ou <faux> (4/5 0/1 0/0)

Avant d'effectuer cette commande, le Minitel effectue un contrôle de cohérence entre les combinaisons LOC + PAS, chaque valeur de ces paramètres ayant subie séparément la règle d'arrondie définie au § "Contrôle de cohérence".

Si la zone photographique à effacer dépasse l'écran physique , la commande n'est pas exécutée.

- la valeur "*faux* " n'a aucun effet ;
- la valeur "*vrai* " permet d'effacer la zone photographique ;

le traitement effectué est le suivant :

- tous les points de la zone photographique sont mis au noir ; les mosaïques sont considérées comme des mosaïques photo noires ;

- l'effacement de l'image n'a aucune incidence sur le vidéotex extérieur à la zone photographique.

NOTA: à un instant donné, seule une zone photographique est définie à l'écran ; pour effacer une image située en dehors de cette zone, il faut redéfinir une zone photographique correspondant à l'emplacement de l'image.

**5.4.2.8. Source Picture Comments <PCT> (2/2 3/0)**

- aucun effet.

De plus, les données de type texte dans le fichier JPEG (précédées du marqueur COM), sont aussi filtrées.

**5.4.2.9. Source Picture dimensions <PDS> (2/2 3/1)**

- aucun effet : ce sont les dimensions données par le fichier JPEG qui sont considérées comme prioritaires.

**5.4.2.10. Source Pixel Density <PID> (2/2 3/2)**

Valeur associée : ( 4/4 <lg> <nombre>)

- la valeur "CIF" (n= 0/5) est acceptée : elle est compatible avec le profil P1 ;

- toute autre valeur que "CIF" est considérée comme non compatible avec le terminal ; ==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.11. Source SWEEP Direction <SWD> (2/2 3/3)**

Valeur associée : ( 4/4 <lg> <nombre> , 4/4 <lg> <nombre>)

Seule la valeur de direction "haut vers bas et gauche vers droite"

( 4/4 0/1 0/1 - 4/4 0/1 0/1 ) est acceptée : elle est compatible avec le profil P1 ;

Toute autre valeur est considérée comme non compatible avec le terminal ;

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.12. DC Images <DCI > (2/2 3/4)**

Valeur associée : <vrai> (4/5 0/1 X/X avec X/X # 0) ou <faux> (4/5 0/1 0/0)

- la valeur "*faux*" indique que la photo transmise n'est pas de type imagerie et que tous les coefficients DC et AC sont à prendre en compte (photo normale) ;

- la valeur "*vrai*" indique que la photo est de type imagerie ; le décodage ne prendra en compte que la composante continue DC des matrices JPEG transmises et ignorera les coefficients AC. Un coefficient DC correspond alors à un pixel et l'image obtenue est alors 64 fois plus petite.

**5.4.2.13. Source Component Description <SCD > (2/3 3/0)**

Valeur associée : ( 4/4 <lg> <nombre>)

Les valeurs suivantes sont traitées :

- 4/4 0/1 0/4 "Y" ( n = 04H) : le terminal considère que toutes les données photographiques ultérieures sont codées en luminance.

- 4/4 0/1 0/2 "Y, Cb, Cr" ( n = 02H) : le terminal considère que les données photographiques ultérieures sont codées en Y, Cb, Cr et il effectuera le traitement suivant :

- extraction et filtrage des informations de chrominance,
- affichage de l'information de luminance.

Toute autre valeur est considérée comme non compatible avec le terminal ;

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.14. Source Component Data Precision <CDP> (2/3 3/1)**

Valeur associée par composante : ( 4/0 <lg> <entier>)

- les valeurs "n ≤ 8 bits par composante " sont acceptées et sont compatibles avec le profil P1 ; ces valeurs sont acceptées quelle que soit la composante considérée (Y ou Cb ou Cr).

Le traitement de la commande dépend de la commande <SCD> :

- si la photo est couleur alors la commande <CDP> doit contenir 3 sous-paramètres <cdp> ( <cpt1> <cpt2> <cpt3> ) dont les valeurs sont inférieures ou égales à 8.

- si la photo est noire et blanc, alors la commande <CDP> doit contenir 1 sous-paramètres <cdp> ( <cpt1> ) dont la valeur est inférieure ou égale à 8.

Si le nombre de valeurs reçues n'est pas en conformité avec le nombre de valeurs indiquées dans la commande <SCD> ou si une valeur est supérieure à 8, cette commande est considérée comme non compatible avec le terminal ;

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.15. Source Component Order <CMO> (2/3 3/2)**

Valeur associée par composante : ( 4/0 <lg> <entier>)

Cette commande définit l'ordre dans lequel vont être envoyées les composantes.

Le traitement de cette commande dépend du sous-paramètre <com> de la commande SCD :

- si <com> = Y, Cb, Cr alors la commande <CMO> doit contenir 3 sous-paramètres <cor> ( <cor1><cor2><cor3> ) dont les valeurs sont les suivantes :

<cor1>=1; <cor2>=2; <cor3>=3 ;

(ce qui signifie que Y doit être envoyé en premier, puis Cb, puis Cr) ;

- toute autre valeur ou nombre de sous-paramètres <cor> est considérée comme une erreur syntaxique :

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "**transparence ETSI**".

- si <com> = Y alors la commande <CMO> doit contenir 1 seul "sub-parameter"

<cor> de valeur 1 ;

- toute autre valeur des sous-paramètres <cor> est considérée comme non compatible avec le terminal :

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "**transparence ETSI**".

**5.4.2.16. Source Level Assignment <LAS> (2/3 3/3)**

Valeur associée : ( 4/4 <lg> <nombre>)

- la valeur "0/1 "(fix) est acceptée : elle est compatible avec le profil P1 ;

- toute autre valeur est considérée comme non compatible avec le terminal :

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "**transparence ETSI**".

**5.4.2.17. JPEG coding mode <JPEG> (2/4 3/0)**

Valeur associée : ( 4/0 <lg> <entier>)

Seule les valeurs suivantes sont acceptées : "non hiérarchique, algorithme DCT, mode séquentiel, codage Huffman" (ce qui correspond à la valeur 0 du sous-paramètre <cmp>).

Toute autre valeur est considérée comme non compatible avec le terminal :

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichés ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

**5.4.2.18. Application marker codes assignment <AMA> (2/4 3/2)**

Valeur associée : ( 4/4 <lg> <nombre> avec  $0/0 \leq n \leq 0/F$  )

- la valeur  $n = 0$  (images faiblement animées X'FFE0') est traitée : sa réception valide un décodage JPEG étendu adapté aux images faiblement animées,

- les autres valeurs de "n" n'ont aucun effet sur le comportement du terminal : les données présentes derrière le marqueur applicatif JPEG associé sont filtrées.

La description des extensions du protocole JPEG est fournie au § "Codage d'images faiblement animées".

remarque 1 : pour que les fichiers JPEG contenant le marqueur "image faiblement animées" soient traités et que les mosaïques photographiques s'affichent en tenant compte de la table des blocs en mouvement, cette commande <AMA> doit obligatoirement être reçue.

Si cette commande n'est pas reçue, les données du marqueur applicatif JPEG X'FFE0' ne sont pas prises en compte.

remarque 2 : comme cette commande n'a pas de paramètre par défaut , il a été choisi de considérer le décodage "JPEG image fixe sans prise en compte des marqueurs applicatifs" comme étant la valeur par défaut ; par conséquent, la réception de la commande <RTD> invalide le traitement de tous les marqueurs applicatifs (équivalent au fonctionnement JPEG standard en l'absence de commande <AMA>).

#### 5.4.2.19. Encoding Table Management <ETM> (2/4 3/1)

Les paramètres suivants sont traités :

- <ttp> type de table (quantification ou Huffman) ;
  - <tid> numéro de table ;
  - <tst> status indiquant les tables à utiliser :
- . 0/1 : tables par défaut,
  - . 0/2 : tables courantes,
  - . 0/3 : tables transmises.

Si le type de table <ttp> est différent de 0 et de 1, ou si le paramètre <tst> est différent des valeurs 0/0, 0/1 et 0/3 la commande est considéré comme incompatible avec le terminal ;

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichés ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

Le paramètre <tid> n'est pas vérifié ; Le Minitel ne prend en compte que la dernière table transmise et considère que le numéro de table a, par défaut, la valeur 1.

NOTA : Pour télécharger une table de quantification, il est nécessaire d'envoyer la commande <ETM> avec value(ttp)=0/1, value(tid) = 0/1 (ou X/X) et value(tst)=0/3) avant le téléchargement, sinon la table téléchargée n'est pas prise en compte par le Minitel.

Lorsque le paramètre <tst> = 0/2 (tables courantes) est reçu, le Minitel va garder les tables utilisées lors du dernier affichage pour traiter la ou les photographies qui vont suivre cette commande.

#### 5.4.2.20. Translating Mode Encoding <TME> (2/5 3/0)

Valeur associée : ( 4/4 <lg> <nombre> avec  $0/0 \leq n \leq 0/5$  )

- la valeur "mode 0 avec n = 0" (non translation) est acceptée : elle est compatible avec le profil P1 ;

- la valeur "mode 2 avec n = 2" (translation 3 octets vers 4) est également traitée par MAGIS CLUB ;

- toute autre valeur est considérée comme non compatible avec le terminal :

==> les blocs de données photographiques à venir ne seront pas affichées ; le Minitel passe en état "transparence ETSI".

### 5.4.3. Traitements généraux à toutes les commandes

Le Décodeur ne doit tenir compte que des commandes ETSI dont la "Grammaire" est définie. Les commandes comportant une grammaire non définie doivent être jetées. Par exemple, la grammaire définie à ce jour pour les attributs d'affichage (Picture Display Attributes (PDA) ) est la suivante :

- Full screen Display (FSD) => 21 30
- Source Aspect Ratio (ASR) => 21 31
- 
- Clear Photo Area (CPA) => 21 35

Une commande qui commence par 21 37 par exemple et ayant des paramètres avec une syntaxe correcte doit être ignorée par le décodeur et la photo doit être affichée.

### Grammaire d'en-tête photographique

#### Attributs

- Parameter Status Attribute (PSA) 20
- Picture Display Attributes (PDA) 21
- Source Picture Attributes (SPA) 22
- Source Signal Attributes (SSA) 23
- Source Coding Algorithm Attributes (SCA) 24
- Transmission Channel Attributes (TCA) 25

#### Codage des Attributs

##### 1) Parameter Status Attribut

- Reset To Default (RTD) 20 30

##### 2) Picture Display Attributes

- Full Screen Display (FSD) 21 30
- Source Aspect Ratio (ASR) 21 31
- Photo Area Location (LOC) 21 32
- Photo Area Size (PAS) 21 33
- Picture Placement (PPL) 21 34
- Clear Photo Area (CPA) 21 35

##### 3) Source Picture Attributes

- Source Picture Comments (PCT) 22 30
- Source Picture Dimensions (PDS) 22 31
- Source Pixel Density (PID) 22 32
- Source Sweep Direction (SWD) 22 33
- DC Images (DCI) 22 34

##### 4) Source Signal Attributes

- Source Component Description (SCD) 23 30
- Source Component Data Precision (CDP) 23 31
- Source Component Order (CMO) 23 32
- Source Level Assignment (LAS) 23 33

##### 5) Source Coding Algorithm Attributes

- JPEG Coding Mode (JPG) 24 30
- Encoding Table Management (ETM) 24 31
- Application Marker Codes (AMA) 24 32

##### 6) Transmission Channel Attributes

- Translation Mode Encoding (TME) 25 30



Toute commande non reconnue ("photographic header" non répertorié) et ayant des paramètres avec une syntaxe correcte est ignorée par le terminal et la photo est affichée.

Toute commande connue mais présentant une erreur syntaxique entraîne le passage dans l'état "transparence ETSI".

La valeur de la longueur d'une commande (<lenght>) est mémorisé sur 1 octet , ce qui donne une taille maximum de 255 octets pour les paramètres d'une commande.

Le Minitel conserve en mémoire une table des paramètres de toutes les commandes ETSI ; la cohérence de cette table est testée au début de chaque réception de blocs de données photographiques : il suffit qu'un seul paramètre soit non compatible avec le terminal pour que le terminal passe dans l'état "transparence ETSI" et que les données photographiques à suivre ne s'affichent pas à l'écran.

En conséquence, pour sortir de l'état "transparence ETSI" et pouvoir afficher une image photographique, il est nécessaire que chaque paramètre "incompatible" soit modifié ; un paramètre peut être modifié par les événements suivants :

- réception de la commande spécifique à ce paramètre ;
- réception de la commande RTD : chaque paramètre est positionné à sa valeur par défaut ;
- réinitialisation du décodage ETSI par un des événements spécifiques Minitel décrits au § "Réinitialisation de l'état décodage ETSI".

Une nouvelle séquence d'en-tête reçue alors que le Minitel n'a pas reçu son dernier bloc de données (PDE1 = 53), est traitée, mais arrête le traitement de la photographie en cours : le décodage JPEG est remis à l'état initial.

Inversement les blocs de données photographiques ne seront pris en compte que si l'entête est entièrement reçue (cas du découpage de l'entête en plusieurs blocs ).

#### 5.4.4. Traitements spécifiques aux commandes de positionnement de l'image photographique

##### 5.4.4.1. Contrôle de cohérence

Après chaque bloc d'en-tête reçu, un contrôle de cohérence est effectué sur les paramètres de positionnement dans l'écran fournis par les commandes :

- <PAS (paramètres "sizh" et "sizv"> ,
- <LOC (paramètres "loch" et "locv"> ,
- <PPL (paramètres "offh" et "offv">

Afin de vérifier si la zone photographique est incluse dans l'écran physique, les bornes suivantes sont vérifiées :

$$0 \leq loch \leq 1 \text{ et } 0 \leq locv \leq 0.75$$

$$0 \leq loch + offh(*) \leq 1 \text{ et } 0 \leq locv + offv \leq 0.75$$

$$0 \leq loch + sizh \leq 1 \text{ et } 0 \leq locv + sizw \leq 0.75$$

(\*) "offh", qui donne la coordonnée horizontale du point origine de la photo par rapport au point de coordonnées "loch" et "locv", peut avoir une valeur négative ; toutes les autres valeurs doivent être positives.

S'il existe une valeur en dehors des bornes précitées, l'image est considérée comme non compatible avec le profil P1 ; le Minitel passe alors en état "transparence ETSI" pour les données à suivre.

##### 5.4.4.2. Approximation de la taille de la fenêtre ou de la position de l'image

Le Minitel prend en compte les commandes ETSI (LOC, PAS, PPL, CPA) mais positionne une photo en frontières de mosaïque ou définit une zone photo par mosaïques Vidéotex entières.

Les paramètres Loch, Locv, Sizh, Sizw, Offh et Offv sont convertis en nombre de pixels (multiplication de la valeur normée par 320 pour le profil P1 ; cette opération est effectuée par MAGIS CLUB avec une précision de 3 chiffres après la virgule)

Exemple : nombre de pixels calculé en fraction d'écran (1=320 pixels) pour un PAS Sizw codé 06 10 en valeur normalisée.

Valeurs normalisées OCTET1 et OCTET2 : Exemple Sizw = 06 10 => 61,25 Pixels							
B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
x	Signe	1 = 320	1/2 = 160	1/4 = 80	1/8 = 40	1/16 = 20	1/32 = 10
0	0 (+)	0	0	0	1	1	0
x	1/64 5 pixels	1/128 2,5 p	1/256 1,25 p	1/512 0,625 P	1/1024 0,3125 p	1/2048 0,15625 p	1/4096 0,078125
0	0	0	1	0	0	0	0

- en largeur, le nombre de mosaïques est incrémenté de 1 si le reste de la division par 8 du nombre de pixels de la commande ETSI (donné en fraction d'écran) est strictement supérieur à 4 ( $R > 4 \Rightarrow$  NB mosaïques =  $N+1$ )

exemple : la commande Photo-Area-Size (PAS) codée 21 33 42 01 06 42 01 XX donne une largeur en fraction de 320 pixels égale à 60  $\Rightarrow$  après division par 8, on obtient une largeur de 7 mosaïques ( $r = 4$  pixels) ; la fenêtre va garder la valeur 7 (06 en valeur normalisée donne X S 0 0 0 1 1 0  $\Rightarrow$  X (B7) indéfini, S (B6 bit de signe ; si 0 positif)  $B5 = 1 = 320$  Pts,  $B4 = 1/2 = 160$  Pts,  $B3 = 1/4 = 80$  Pts,  $B2 = 1/8 = 40$  Pts,  $B1 = 1/16 = 20$  Pts,  $B0 = 1/32 = 10$  Pts  $\Rightarrow$  dans l'exemple B2 et B1 sont à 1 ce qui correspond à une largeur de  $40+20$  soit 60 points ; en divisant 60 par 8 on obtient 7 en entier et il reste 4 pixels!

- en hauteur, le nombre de mosaïques est incrémenté de 1 si le reste de la division par 10 du nombre de pixels de la commande ETSI (donné en fraction d'écran) est strictement supérieur à 5 ( $R > 5 \Rightarrow$  NB mosaïques =  $N+1$ )

Le JPEG est affiché par bloc 8x8 pixels arrondi au nombre entier supérieur si la fenêtre ETSI le permet (par exemple pour une photo ayant 61 pixels en largeur le Minitel doit afficher 8 blocs sachant que le codeur a complété le reste du bloc soit par de la photo soit par des pixels de bourrage) ; Pour cette exemple, la largeur de la fenêtre va être codée 21 33 42 02 06 10 42 01 XX (61,25 pixels : 8 donne un entier de 7 et un reste de 5,25) et le Minitel va définir une fenêtre ayant une largeur correspondant à 8 mosaïques Vidéotex. L'affichage du JPEG suit la même règle et va donc remplir entièrement la fenêtre photo.

- NOTA : pour une photo ayant 60 pixels en largeur la fenêtre ETSI ouverte par le Minitel ne sera que de 7 mosaïques en largeur et le JPEG visualisé également car la définition de la zone photo ETSI est prioritaire par rapport au JPEG!

La règle d'arrondie est appliquée séparément sur chaque paramètre de chaque commande.

## 5.4.5. Interfonctionnement avec le reste du logiciel Minitel

### 5.4.5.1. Réinitialisation de l'état de décodage ETSI

La réinitialisation consiste à positionner tous les paramètres des commandes aux valeurs par défaut définies dans la norme et à sortir instantanément de l'état de décodage ETSI.

Cette réinitialisation se produit sur les événements suivants :

- mise sous tension et passage en veille,
- connexion et déconnexion,
- commande "PRO1, RESET" en provenance de la prise, du modem,
- paquet de réinitialisation X25,
- paquet d'interruption X25 contenant la commande "PRO1, RESET" ou "F/F D/9",
- commande "PRO2, MIXTE 1" en provenance de la prise, du modem, en mode vidéotex,
- commande "PRO2, MIXTE 2" en provenance de la prise, du modem, en mode mixte,
- commande "PRO2, TELEINFO" en provenance de la prise, du modem,
- les actions clavier suivantes : "CTRL ESC""T" "V",  
"CTRL ESC""T" "A",  
"CTRL ESC""T" "F",
- la transition 0 vers 1 du fil PT activée par un périphérique si l'aiguillage prise vers écran est positionné (la transition de fin de copie d'écran générée par le Minitel est sans effet).

### 5.4.5.2. Autres interfonctionnements

Après le décodage d'un bloc d'en-tête ou d'un bloc de données (passage du LI à 0) le Minitel, après avoir figé l'état de son décodage syntaxique d'en-tête ou de son décodage syntaxique JPEG, revient dans l'état vidéotex précédent le traitement de ce bloc, le "protocole Minitel" redevient actif pour le module modem ou prise concerné.

La position du curseur vidéotex est inchangée par la réception de blocs d'en-tête ETSI ou de blocs de données photographiques.

D'une manière générale l'affichage de mosaïques photographiques n'a pas d'interaction sur le vidéotex.

Si du vidéotex est traité entre deux blocs photographiques (écriture en rangée 0, etc. ), les mosaïques photographiques reçues dans les blocs suivants s'affichent jointivement aux premières mosaïques de la photographie (la photographie est considérée comme une entité insécable).

Une nouvelle séquence d'en-tête reçue alors que le Minitel n'a pas reçu son dernier bloc de données (PDE1 = 53), est traitée, mais arrête le traitement de la photographie en cours : le décodage JPEG est remis à l'état initial.

Inversement les blocs de données photographiques ne seront pris en compte que si l'entête est entièrement reçue (cas du découpage de l'entête en plusieurs blocs).

## 5.5. Codage d'images faiblement animées

Conformément aux recommandations de l'ETSI "ETS 300 177 ", les informations propres au codage inter-images d'images faiblement animées sont placées dans la zone applicative délimitée par le marqueur **APP0 (FF E0)** défini dans la syntaxe du codage JPEG.

### 5.5.1. Situation par rapport à la syntaxe JPEG :

SOI (début d'image)

SOF0 (Début de trame)

(DQT) (tables de quantification)

(DRI) (intervalle de restart)

(DHT) (table de huffmann)

#### APP0

**Informations nécessaires au décodage d'une image faiblement animée**

**SOS (scan)**

**Données codées correspondant aux blocs ou MCU en mouvement**

EOI (fin image)

### 5.5.2. Informations nécessaires au décodage d'une image faiblement animée :

#### Syntaxe des information de la zone applicative :

Le codage est de type TLV (Type Longueur Valeur).

#### 5.5.2.1. codage pour photo noir et blanc profil P1 (luminance seule)

FF E0	2 octets
Lg App0	2 octets
0 <u>Type détection de mouvement (luminance seule)</u>	1 octet
Lg	n octets
Train binaire permettant de positionner les blocs en mouvement dans une fenêtre.	n octets

L'information permettant la localisation des blocs en mouvement est codée sous forme de "train binaire". **Le 1er bit lu correspondant au premier bloc de l'image** (en haut à gauche) et les bits suivants correspondant aux blocs lus en parcourant l'image de gauche à droite, rangée après rangée ; ces bits signifient :

- pour la valeur 1, que le bloc est en mouvement et qu'il est donc transmis après codage JPEG,
- pour la valeur 0, que le bloc est fixe et donc non transmis.

La règle "codage de longueur" des commandes ETSI est utilisée pour coder la longueur du train binaire (en nombre d'octets) permettant le positionnement des blocs en mouvement (bit 8 : inutilisé, bit 7 : flag d'extension).

### 5.5.2.2. Codage pour photo couleur ou noir et blanc par MCU

FF E0	2 octets
Lg App0	2 octets
1 <u>Type détection de mouvement (par unité MCU)</u>	1 octet
Lg	n octets
Train binaire permettant de positionner les MCU en mouvement dans une fenêtre	n octets

**Nota :** pour une photo Noir Blanc le MCU est égal à un bloc d'une mosaïque.

L'information permettant la localisation des MCU en mouvement est codée sous forme de "train binaire". **Le 1er bit lu correspondant au premier MCU de l'image** (en haut à gauche) et les bits suivants correspondant aux MCU lus en parcourant l'image de gauche à droite, rangée après rangée ; ces bits signifient :

- pour la valeur 1, que le MCU est en mouvement et qu'il est donc transmis après codage JPEG,
- pour la valeur 0, que le MCU est fixe et donc non transmis.

La règle "codage de longueur" des commandes ETSI est utilisée pour coder la longueur du train binaire (en nombre d'octets) permettant le positionnement des blocs en mouvement (bit 8 : inutilisé, bit 7 : flag d'extension).

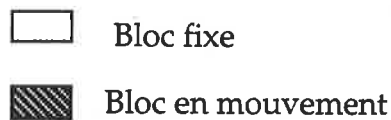
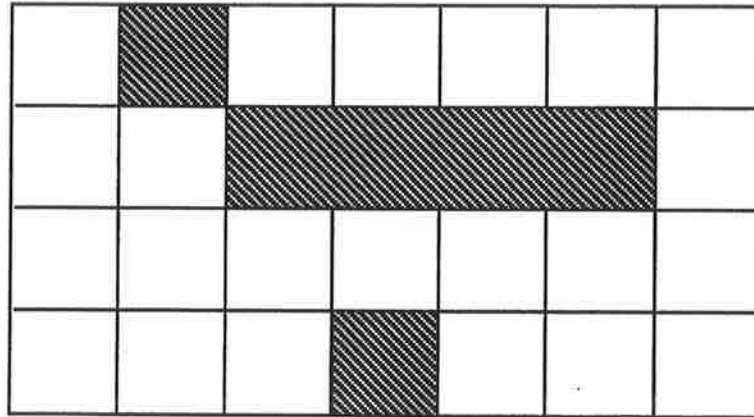
La longueur de la zone applicative 0 (Lg App0) inclut en plus des informations précédentes le nombre d'octets du SOS (Start Of Scan) et des octets correspondant au codage JPEG des matrices à modifier.

### 5.5.3. Données codées correspondant aux blocs ou aux MCU en mouvement :

Les blocs ou les MCU en mouvement doivent être codés conformément à la norme JPEG (profil P1, DCT séquentiel de base, etc.).

## 5.5.4. Exemples :

## 5.5.4.1. blocs en mouvement pour une photo Noir et Blanc profil P1



La taille de cette image est de 28 blocs ; il faudra donc un train binaire de 28 bits pour décrire le mouvement, soit le train binaire suivant :

**0100000 0011110 0000000 0001000**

ce qui donne sous forme d'octets :

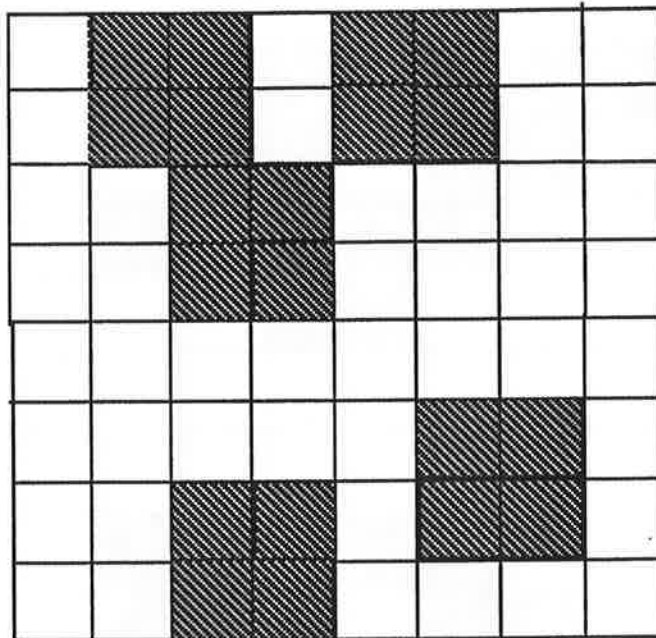
01000000 -> 4/0  
 01111000 -> 7/8  
 00000000 -> 0  
 1000xxxx -> 8/X

Le codage de la zone applicative APP0 est donc le suivant:

FF E0		2 octets
xx xx		2 octets
00	<u>Type détection de mouvement</u>	1 octet
04	Nombre d'octets du train binaire	1 octet
40	Train Binaire	
78		
0		
80		



**5.5.4.2. MCU en mouvement pour une photo au format CIF  
( 4 1 1 )**



MCU fixe  
 MCU en mouvement

La taille de cette image est de 64 blocs (16 MCU 4y 1cb 1cr ) ; il faudrait donc un train binaire de 64 bits pour décrire le mouvement, soit le train binaire suivant :  
**01001000 00000000 00100000 00000000 00000000 00000100 00100000  
 00000000**

**NOTA :** le codeur va transmettre une table de déplacement jusqu'au dernier MCU en mouvement et va transmettre les données JPEG relatives aux seuls MCU à modifier dans un ou plusieurs blocs ETS 300 177.

**01001000 00000000 00100000 00000000 00000000 00000100 00100000**

ce qui donne un gain de 1 octet.

Les octets de positionnement des MCU à modifier sont donc :

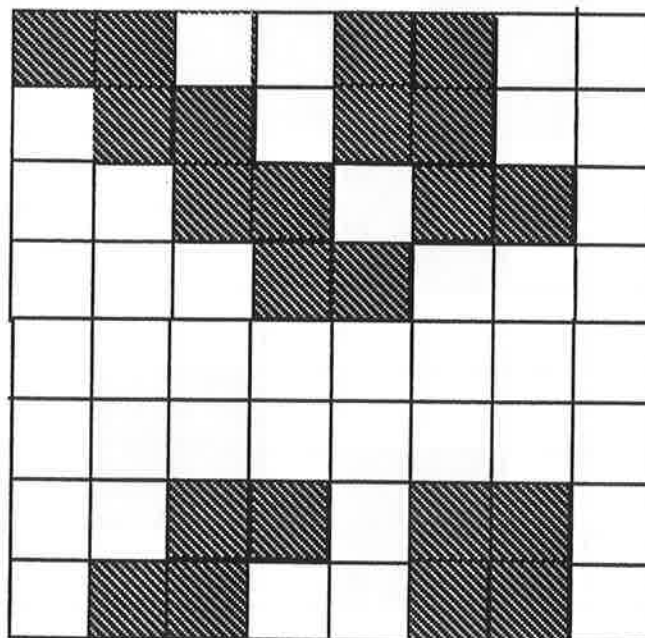
**01001000 -> 4/8**  
**00000000 -> 0**  
**00100000 -> 2/0**  
**00000000 -> 0**  
**00000000 -> 0**  
**00000100 -> 0/4**  
**001xxxxx -> 2/X**

Le codage de la zone applicative APP0 est donc le suivant :

<b>FF E0</b>		2 octets
<b>xx xx</b>	<b>TLV JPEG</b>	2 octets

<u>Type détection de mouvement par MCU</u>	1 octet
07 Nombre d'octets de positionnement des MCU à modifier	1 octet
48, 0, 20, 0, 0, 04, 20 Train Binaire de la table de positionnement	

### 5.5.4.3. MCU en mouvement pour une photo au format CCIR 2 1 1 (tronqué)



MCU fixe  
 MCU en mouvement

La taille de cette image est de 64 blocs (32 MCU 2y 1cb 1cr) ; il faudra donc un train binaire de 64 bits pour décrire le mouvement, soit le train binaire suivant :

**10001000 01001000 00100100 00010000 00000000 00000000 00100100  
01000100**

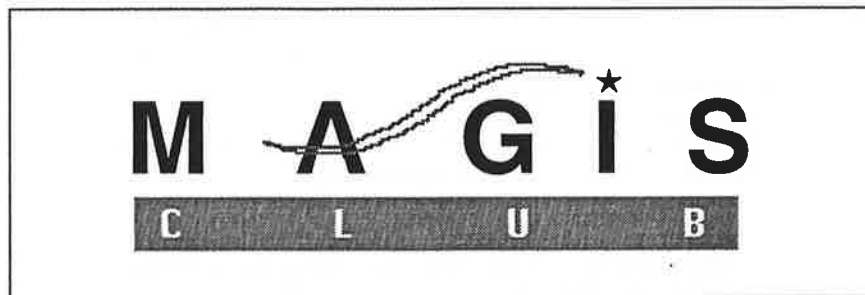
**NOTA :** le codeur va transmettre une table de déplacement jusqu'au dernier MCU en mouvement et va transmettre les données JPEG relatives aux seuls MCU à modifier dans un ou plusieurs blocs ETS 300 177.

Les octets de positionnement des MCU à modifier sont donc :

**10001000 -> 8/8**  
**01001000 -> 4/8**  
**00100100 -> 2/4**  
**00010000 -> 1/0**  
**00000000 -> 0**  
**00000000 -> 0**  
**00100100 -> 2/4**  
**01000100 -> 4/4**

Le codage de la zone applicative APP0 est donc le suivant :

<b>FF E0</b>		2 octets
xx xx	TLV JPEG	2 octets
01	Type détection de mouvement par MCU	1 octet
08	Nombre d'octets de positionnement des MCU à modifier	1 octet
88, 48, 24, 10, 0, 0, 24, 44	Train Binaire de la table de positionnement	



# ***MODULE***

# ***MODEM***

<b>6. LE MODULE MODEM</b>	<b>111</b>
<b>6.1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>111</b>
<b>6.2. Types de connexion de MAGIS CLUB</b>	<b>113</b>
6.2.1. Connexion en mode Appelant "Multimodems"	113
6.2.1.1. Analyse des fréquences en ligne en mode appelant multimodem	113
6.2.1.2. Types de connexion en mode appelant multimodems	114
6.2.1.2.1. Connexion (anticipée) à un équipement V29 (PAVI)	114
6.2.1.2.2. Connexion retardée à un équipement V29 (PAVI)	115
6.2.1.2.3. Connexion retardée à un équipement TVR sur TLV27ter	116
6.2.2. Connexion en mode Appelé	117
6.2.2.1. connexion en mode opposé V23	117
6.2.2.2. Connexion MAGIS CLUB en mode Appelé multimodem :	118
6.2.3. Connexion avec signalisation d'appel automatique	119
<b>6.3. Communication au standard Télétel Vitesse Rapide</b>	<b>120</b>
6.3.1. Fonctionnement niveau ligne du modem vitesse rapide V29 et V27ter	121
6.3.1.1. Format des trains en communication TVR	121
6.3.1.2. Caractéristiques des trains émis par MAGIS CLUB	122
6.3.1.3. Reconnaissance des trains en réception	123
6.3.1.4. Fonctionnement en phase de connexion TVR	125
6.3.1.5. Fonctionnement en connecté	125
6.3.1.5.1. La communication à l'alternat	126
6.3.1.6. Paramètres du niveau ligne et valeur par type de modulation	127
6.3.1.7. Interface avec la couche 2	128
6.3.1.7.1. Réception	128
6.3.1.7.2. Emission	128
6.3.1.8. Processus de reprise-adaptation	129
6.3.2. Niveau trame	131
6.3.2.1. Mécanismes fondamentaux	131
6.3.2.2. Tableaux de synthèse des paramètres et des options de réalisation du niveau trame :	133
6.3.3. Niveau paquet	134
6.3.3.1. Principaux principes de gestion de la couche 3	134
6.3.3.1.1. Gestion du paquet d'appel	134
6.3.3.1.2. paquet de confirmation d'appel	136
6.3.3.1.3. paquet de demande de libération	136
6.3.3.1.4. paquet d'indication de libération	136
6.3.3.1.5. paquet de confirmation de libération	137
6.3.3.1.6. régulation de flux et paquet RR, RNR	137
6.3.3.1.7. paquet de reprise	137
6.3.3.1.8. paquet de demande et d'indication de réinitialisation	137
6.3.3.1.9. paquet de REJ	137
6.3.3.1.10. paquet d'enregistrement et confirmation d'enregistrement	138
6.3.3.1.11. utilisation des paquets d'interruption	138
6.3.3.2. Tableaux de synthèse des paramètres et des options de réalisation du niveau paquet, du format du paquet d'appel :	139
6.3.4. Primitives ETSI traitées par MAGIS CLUB	141
6.3.5. Déconnexion de MAGIS CLUB en TVR	141
6.3.5.1. Déconnexion par perte porteuse	141
6.3.5.2. Déconnexion d'origine applicative	141
6.3.5.3. Déconnexion d'origine protocole TVR	142

## 6. Le module MODEM

### 6.1. GÉNÉRALITÉS

Le module modem établit la connexion avec les points d'accès vidéotex (PAVI), assure la réception des données en provenance du réseau Télétel et permet la transmission des informations en provenance du terminal ou de son environnement (Clavier, lecteur de carte ou cartes à puce, acquittement protocole, périphériques, ...).

En plus du mode de transmission à 1200/75 bit/s, MAGIS CLUB est équipé pour transmettre à 9600 bit/s (V29) avec repli de modulation à 4800 bit/s (V27 ter). A 9600 bit/s et à 4800 bit/s, MAGIS CLUB utilise un protocole de communication 8 bits de type X32, en conformité avec les normes ETSI ETS 300 221 et ETS 300 223 niveau 2 (LAPX), niveau 3 (X25) et niveau 7. La vitesse de transmission s'adapte automatiquement aux caractéristiques de transmission des points d'accès vidéotex (PAVI).

MAGIS CLUB gère les processus de connexion V23 ayant déjà été introduits dans les précédents Minitel et les fonctionnalités qui y sont rattachées soit :

- la connexion en mode standard V23,
- la connexion en mode opposé V23,
- la connexion avec signalisation d'appel automatique,
- la fonction modem V23 proprement dite,
- le retournement,
- la procédure de correction des erreurs en réception 1200 bds,
- la détection du signal d'Appel en instance ou IAI,
- la gestion du break et la déconnexion.

Les documents [ STUM 1B ] et [ STUM 12 ], permettent d'avoir la description détaillée de l'ensemble de ces fonctions télématiques traitées par MAGIS CLUB.

Le logiciel de communication V29/V27ter de MAGIS CLUB assure les différentes fonctions de télécommunications attachées aux spécifications TVR. Il est organisé par couches :

- Il s'appuie au niveau ligne sur les normes de transmission V27ter, V29, [Doc TVR] et annexe technique 1 du document [STUM R&P].
- Le protocole utilisé est le LAPB étendu au LAPX pour la gestion du half-duplex (gestion à l'alternat).
- Le protocole au niveau trame et paquet correspond globalement à la norme X25, gérant les niveaux 2 et 3, réduite à son utilisation dans le cadre de la norme NF ISO 7776.

MAGIS CLUB ne traite pas toutes les primitives de l'ETS 300 223 (cf. MODULE PROTOCOLE) ; la conformité aux ETS 300 221 et 223 (ou ITU-T T104 et T105) est effective au niveau LAPX et X25.3

Le niveau Lap est conforme à la norme T90 qui appelle pour le niveau 2 l'ISO 7776 et pour le niveau 3 l'ISO 8208.

La partie half duplex se rapporte à la recommandation T71 de l'ITU-T (utilisation de trame de commande REJ "de léchage" avec bit P à 0).

Le niveau paquet est conforme à la recommandation X25. L'appel doit comporter les facilités :

- taille paquet de 128 octets et fenêtre d'anticipation de 6 en V29,

ou

- taille paquet de 128 octets et fenêtre d'anticipation de 3 en V27ter.

Le PAVI de 1 ère génération n'utilise actuellement qu'une fenêtre de 3 en V29 et en V27ter. La négociation au niveau de l'appel X25 est acceptée par le PAVI avec le couple de valeurs 128/3.

De même, le PAVI 1G n'utilise pas, au niveau 2 LAPX, de trame "de léchage" REJ.

Ces deux points seront traités par les PAVI de 2 ème génération.

Le retour à la page d'accueil du PAVI, en cours de dialogue avec un service Télématique, s'accompagne d'un retour de MAGIS CLUB au standard vidéotex 40 colonnes par le biais d'un paquet d'interruption. L'émission d'un paquet d'interruption n'est pas accessible par l'application mais la réception est traitée par MAGIS CLUB. (cf. MODULE PROTOCOLE).

nota : dans la suite du chapitre modem, on parlera indifféremment du standard V23 et du standard TVR ou V29.

## 6.2. Types de connexion de MAGIS CLUB

La description exhaustive des différents cas de connexion entre des équipements multimodems (V23, V29 et V27ter) est donnée dans le document [Doc TVR] cité dans le chapitre Documentation (chapitre 1) de ce document.

### 6.2.1. Connexion en mode Appelant "Multimodems"

Après appui sur la touche Appel/Fin, MAGIS CLUB est en mode PHONIE ; dans ce mode, MAGIS CLUB n'émet rien en ligne, même s'il a auparavant détecté une sonnerie (pas d'émission de 2100 Hz, etc.) mais est en permanence à l'écoute des porteuses éventuellement présentes en ligne. Suivant les fréquences détectées MAGIS CLUB adapte son mode de connexion : MAGIS CLUB est alors en recherche de connexion en mode appelant multimodems (connexion multimodems V29, V27ter ou V23).

Le Minitel effectue les appels vers les services en étant positionné dans ce mode :

- lors des appels manuels (à partir de l'Assistant MAGIS ou sur appui touche Appel/Fin),
- lors des appels effectués à partir du répertoire interne ou des répertoires cartes à puce (MAGIS CLUB passe dans ce mode après numérotation),
- lors des appels en mode standard effectués par les périphériques après réception de la commande de connexion du modem.

C'est le mode de connexion le plus souvent mis en oeuvre.

#### 6.2.1.1. Analyse des fréquences en ligne en mode appelant multimodem

Après le 2100 Hz, si MAGIS CLUB détecte :

- cas 1 : un silence calibré (75 ms  $\pm$  20 ms) suivi de 1300 Hz (60 ms),  
alors il passe à l'état connecté V23 et émet sa porteuse 390 Hz.
- cas 2 : un silence d'au moins 150 ms,  
alors il se positionne en mode "Appelant V29" : il émet un Train Long V29 (TLV29) et passe en phase de recherche de connexion TVR.

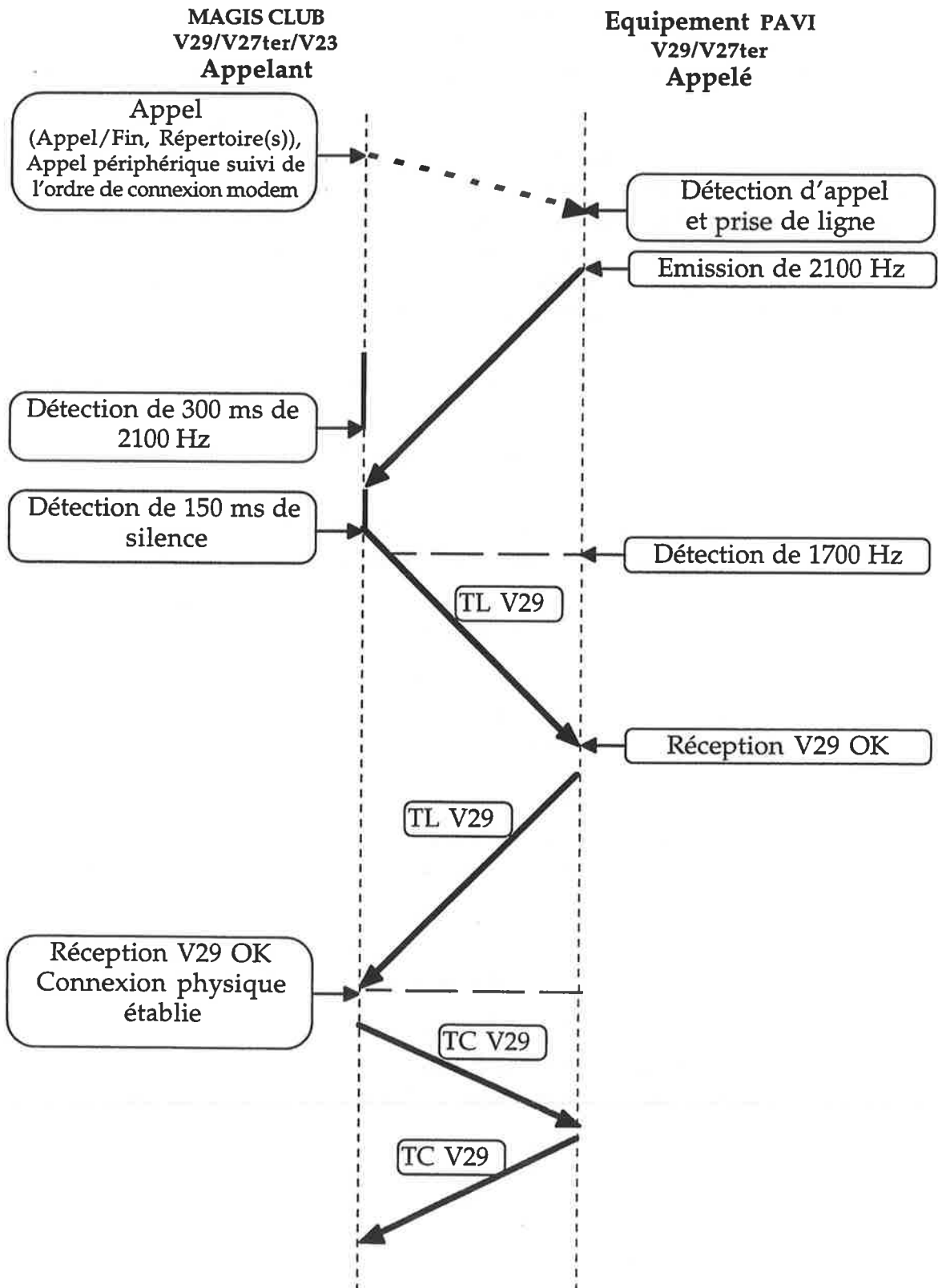
Sans détection de 2100 Hz, si MAGIS CLUB détecte :

- cas 1 : 1, 8 Sec de 1300 Hz continu,  
alors il passe à l'état connecté V23 et émet sa porteuse 390 Hz.
- cas 2 : un train long V29 ou V27 ter (cf. page 29 et 30 du document "Spécifications technique du protocole de communication entre les équipements PAVI V27ter /V29 - Terminal V23/V27ter/V29 Vitesse rapide à 9600/4800 bps" édition 2 du 2 avril 1993 réf : TMM/TSM/T/2/92/DC-JPM-ON

alors il se positionne en mode "Appelant V29" : il émet un Train Long V29 et passe en phase de recherche de connexion TVR.

6.2.1.2. Types de connexion en mode appelant multimodems

6.2.1.2.1. Connexion (anticipée) à un équipement V29 (PAVI)

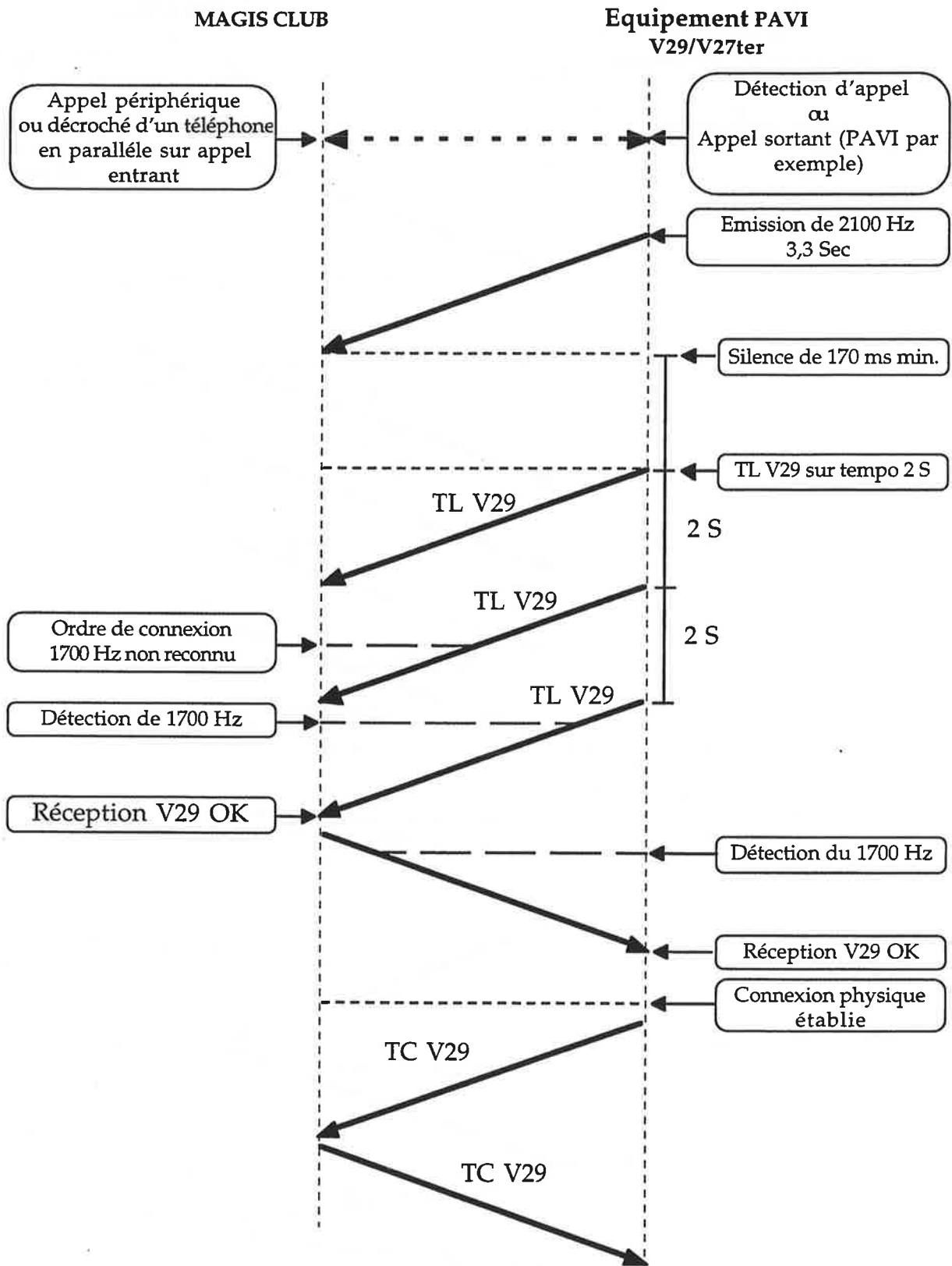


Temps de connexion TCNX après réception du 2100 Hz :  $1,082 \text{ ms} < \text{TCNX} < 1,102 \text{ ms}$

- 150 ms de silence
- deux TL V29 (441 ms à 451 ms)
- deux retournements V29 de 25 ms

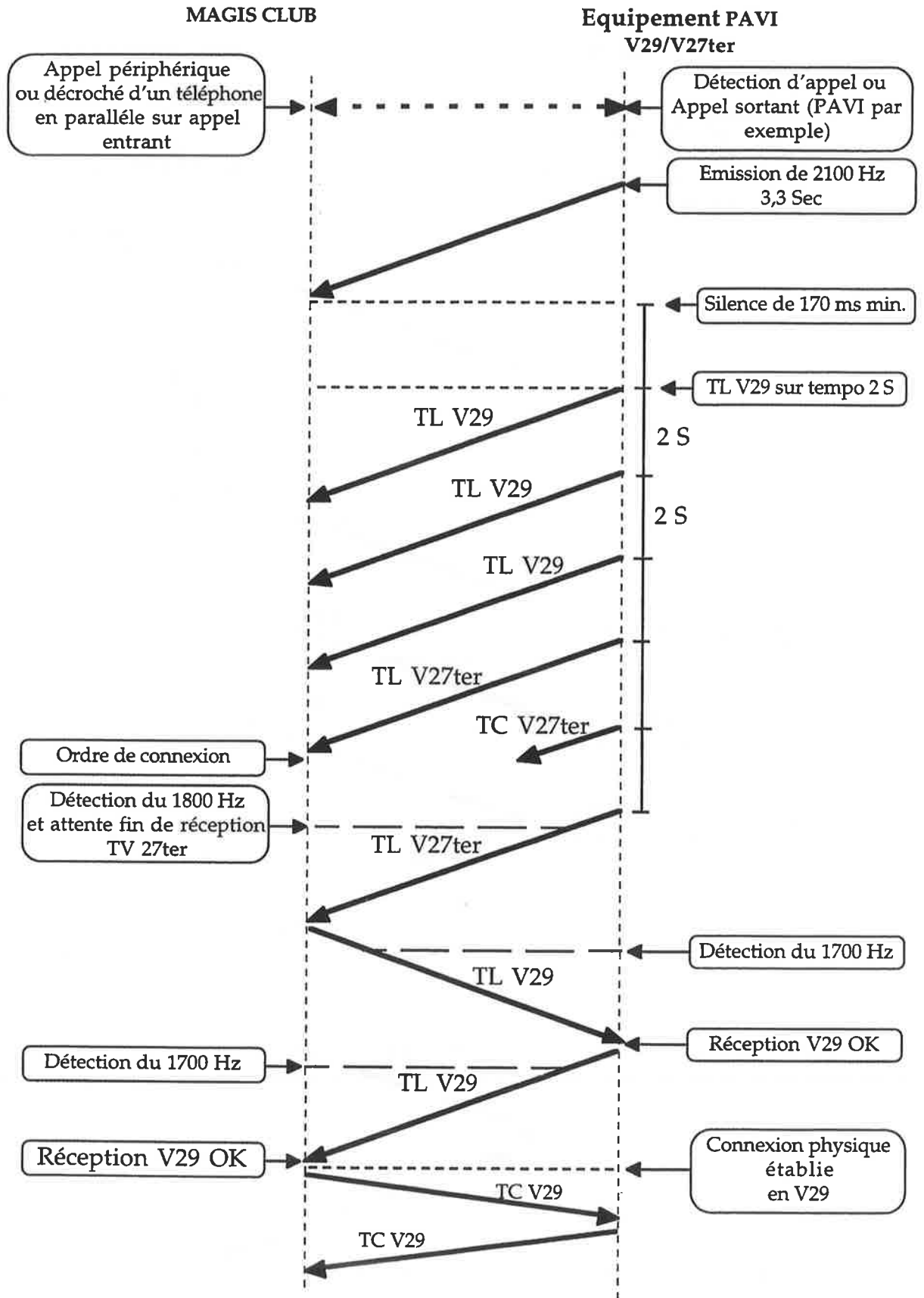


6.2.1.2.2. Connexion retardée à un équipement V29 (PAVI)



Temps de connexion TCNX après ordre de connexion :  $0,932 < TCNX < 2,78$  S  
 - deux TL V29 (441 ms à 451 ms),  
 - deux temps de retournement V29 de 25 ms

6.2.1.2.3. Connexion retardée à un équipement TVR sur TLV27ter  
MAGIS CLUB



Temps de connexion TCNX après ordre de connexion :  $1,919 < TCNX < 4,9$  S  
 - un TL V27ter de 936 ms + un retournement V27ter de 51 ms  
 - deux TL V29 de 441 ms + deux retournements V29 de 25 ms

### 6.2.2. Connexion en mode Appelé

Pour gérer des applications de type micro-serveur ou répondeur télématique par exemple, un périphérique peut utiliser MAGIS CLUB comme modem externe lui permettant d'effectuer des connexions avec les Minitel de première génération (mode V23) ou des connexions avec les nouveaux terminaux fonctionnant en V29 et en V23.

#### 6.2.2.1. connexion en mode opposé V23

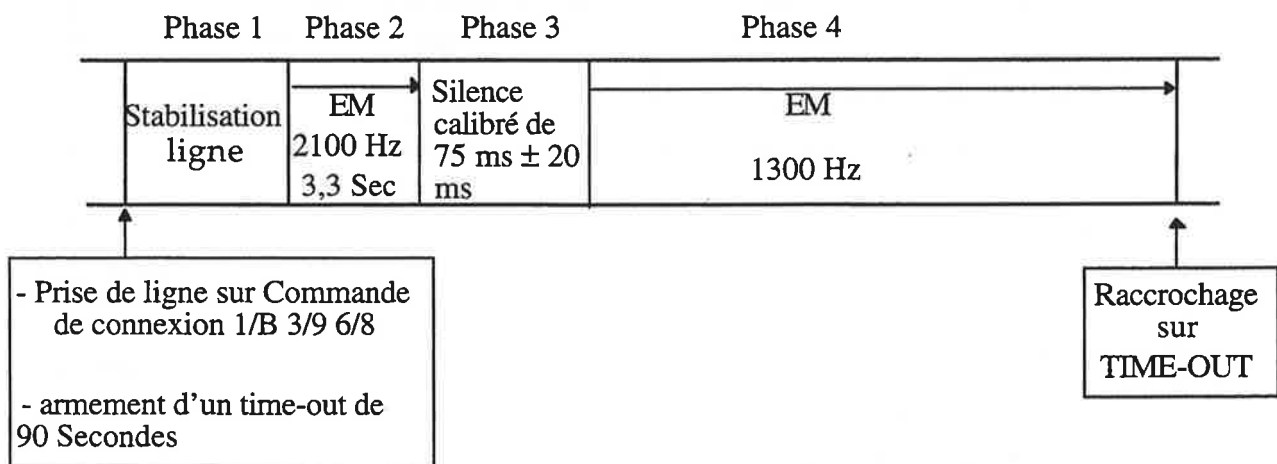
C'est le mode de fonctionnement des Minitel de première génération uniquement V23.

MAGIS CLUB active ce mode lorsqu'il reçoit la séquence protocole PRO1 OPPO (1/B 3/9 6/F) sur sa prise périphérique. Cette commande est prise en compte uniquement MAGIS CLUB à l'état local ou à l'état phonie.

Lorsque la commande est prise en compte, le caractère "f" minuscule s'affiche en colonne 39 de la rangée 0 et la séquence 1/3 5/0 est émise vers la prise.

Une nouvelle réception de cette séquence ainsi alors que MAGIS CLUB est déjà positionné dans ce mode est sans effet ; la réception de la commande de passage en mode opposé multimodems (décrit dans le § suivant) n'est également pas prise en compte

Sur réception de la commande protocole PRO1 CONNEXION (1/B 3/9 6/8) (ou sur appui sur la touche Appel/Fin) MAGIS CLUB exécute le processus de connexion suivant :



Pendant la phase 4 d'émission de 1300 Hz, MAGIS CLUB passe à l'état connecté sur détection d'une fréquence continue de 390 Hz pendant une durée de 3 secondes. La séquence 1/3 5/3 indiquant que la connexion est réussie est émise vers le modem et la prise périphérique.

Nota : à la connexion en opposé V23, MAGIS CLUB ne prendra en compte les commandes de retournement du modem qu'après avoir reçu la commande protocole PRO2 OPPORE (1/B 3/A 6/F 3/1) d'autorisation de retournement.

### 6.2.2.2. Connexion MAGIS CLUB en mode Appelé multimodem :

Ce processus de connexion peut s'activer en local :

- au clavier



par appui simultané sur les touches  et  puis M puis R,

suivi de l'Appui sur la touche



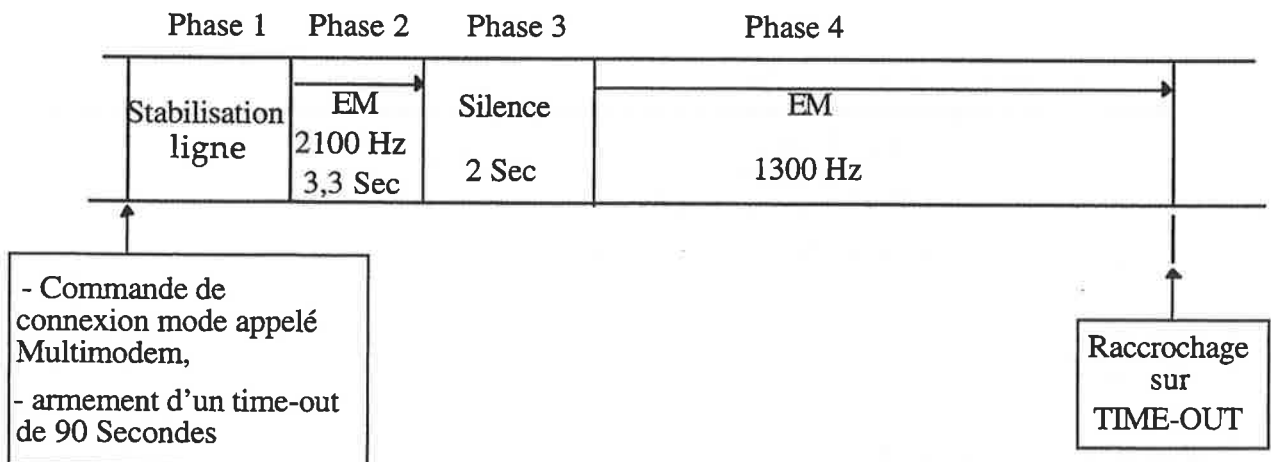
- par commande protocole

s'il reçoit une séquence particulière en provenance d'un périphérique (PRO1 APPELE MULTIMODEM = 1/B 3/9 6/9) avant la commande de connexion PRO1 CONNEXION (1/B 3/9 6/8) (ou sur appui sur la touche Appel/Fin).

Minitel en mode phonie, la commande clavier  et  puis M puis R active directement le processus.

Minitel en mode phonie, la commande PRO1 APPELE MULTIMODEM est prise en compte mais la fonction ne sera activée que sur réception de la commande de connexion du modem (PRO1 CONNEXION).

Lors du positionnement de la fonction, le caractère "f" minuscule s'affiche en colonne 39 de la rangée 0 et la séquence 1/3 5/0 est émise vers la prise.



Pendant la phase 3, MAGIS CLUB est en détection de train long V29 ou V27ter ; sur réception d'un train long pendant cette phase, MAGIS CLUB passe en phase de recherche de connexion TVR. Dans ce cas, si la connexion V29 ou V27ter ne s'effectue pas au bout d'un time-out de 5 secondes (cf. doc TVR) il y a libération de la ligne téléphonique et retour à l'état local. La phase 4 de tentative de connexion en V23 n'est pas effectuée.

Pendant la phase 2 d'émission de 2100 Hz et la phase 4 d'émission de 1300 Hz, MAGIS CLUB n'est pas à l'écoute d'éventuels Trains longs V29 ou V27ter. Dans la phase 4, il est en recherche de connexion uniquement V23 (détection de 390 Hz pendant 3 Sec).

### **6.2.3. Connexion avec signalisation d'appel automatique**

Cette signalisation d'appel automatique doit être utilisée par les périphériques se conformant aux recommandations relatives à l'appel automatique de terminaux à réponse automatique.

La description de la procédure d'appel automatique relative à MAGIS CLUB est donnée dans le chapitre PROTOCOLE VIDEOTEX du présent document.

### 6.3. Communication au standard Télétel Vitesse Rapide

Le logiciel de communication TVR de MAGIS CLUB est réalisé autour d'un composant modem qui dispose des caractéristiques techniques suivantes :

- gestion de la modulation V27ter avec séquence d'apprentissage longue et courte (cf V27ter ITU-T) ;
- gestion de la modulation V29 avec séquence d'apprentissage longue et courte (cf V29 ITU-T et annexe F de la recommandation T104) ;
- possibilité de convergence des coefficients du filtre de réception après réception d'une séquence d'apprentissage longue et possibilité de gel des dits coefficients, soit lors de la phase de connexion ou soit en cours de communication ;
- capacité de détection d'une fréquence (1700 Hz ou 1800 Hz) en phase de communication permettant de détecter l'initialisation du processus de reprise-adaptation à l'initiative du distant ;
- capacité à détecter une séquence d'apprentissage longue ou courte erronée permettant d'initialiser le processus de reprise-adaptation par le biais d'un indicateur de qualité de réception ; le seuil de validité du train binaire reçu est fixe (ce seuil peut être programmable avec des modems V29 récents),
- capacité à détecter la signalisation d'Invitation A Raccrocher (IAR) émise par les centraux téléphoniques.

#### Nota :

Dans des conditions très difficiles de communication, du point de vue de l'utilisateur, il s'avère préférable de communiquer en V27ter (4800 bps) par rapport à une communication en V29 (9600 bps) saccadée (due à la reprise sur erreur du niveau trame) et de surcroît avec un débit moyen inférieur à celui offert en V27ter.

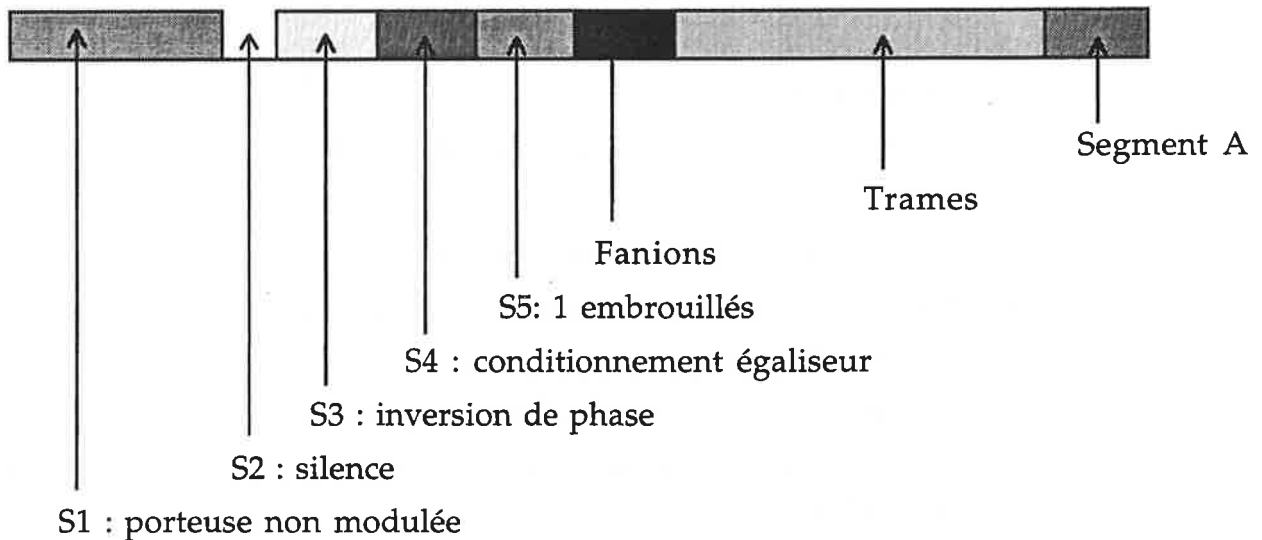
De plus, afin d'augmenter les critères d'initialisation du processus de reprise-adaptation, la validation du train binaire constitué des segments 3 à 5 des séquences d'apprentissage a été étendue à la 1<sup>ère</sup> trame HDLC, consécutive au segment 5, reçue sans erreur de format.

Ainsi, le niveau du seuil de validité du train binaire a été ajusté sur MAGIS CLUB pour privilégier un affichage régulier des données à l'écran tout en favorisant le meilleur compromis débit utile/taux d'erreur en ligne, quelle que soit la qualité de la ligne téléphonique utilisée.

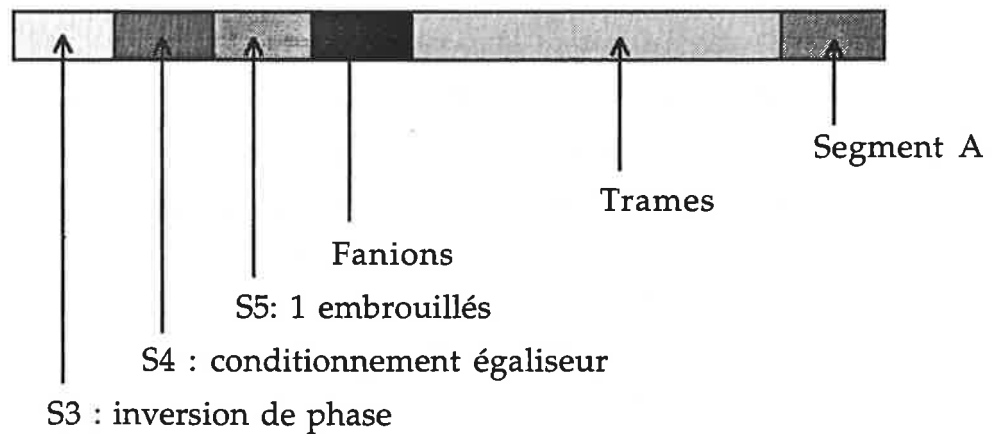
**6.3.1. Fonctionnement niveau ligne du modem vitesse rapide V29 et V27ter**

**6.3.1.1. Format des trains en communication TVR**

Le modem de MAGIS CLUB est conforme aux avis V du CCITT correspondants aux modulations V29 et V27ter ainsi qu'à la spécification du protocole TVR. Il utilise les trains longs et courts dont le format est décrit ci-dessous.



**FORMAT TRAIN LONG**



**FORMAT TRAIN COURT**

**6.3.1.2. Caractéristiques des trains émis par MAGIS CLUB****Train long V29 :**

- S1 : 1700 Hz pendant 190 ms,
- S2 : silence de 20 ms,
- S3 : inversion de phase pendant 53,33 ms,
- S4 : Séquence de conditionnement de l'égaliseur pendant 160 ms,
- S5 : 1 embrouillés pendant 20 ms,
- Fanions : émission de 10 fanions entiers soit 8,33 ms,
- Trames : émission de trames avec entre 0 et 10 ms de fanions après la dernière trame,
- Segment A : 1 binaire embrouillés pendant 10 ms.

**Train court V29 :**

- S3 : inversion de phase pendant 41,66 ms,
- S4 : Séquence de conditionnement de l'égaliseur pendant 25 ms,
- S5 : 1 embrouillés pendant 8 ms,
- Fanions : émission de 10 fanions entiers soit 8,33 ms,
- Trames : émission de trames avec entre 0 et 10 ms de fanions après la dernière trame,
- Segment A : 1 binaire embrouillés pendant 10 ms.

**Train long V27ter :**

- S1 : 1800 Hz pendant 190 ms,
- S2 : silence de 20 ms,
- S3 : inversion de phase pendant 31,25 ms,
- S4 : Séquence de conditionnement de l'égaliseur pendant 671,25 ms,
- S5 : 1 embrouillés pendant 5 ms,
- Fanions : émission de 5 fanions entiers soit 8,33 ms,
- Trames : émission de trames avec entre 0 et 10 ms de fanions après la dernière trame,
- Segment A : 1 binaire embrouillés pendant 10 ms.

**Train court V27ter :**

- S3 : inversion de phase pendant 8,75 ms,
- S4 : Séquence de conditionnement de l'égaliseur pendant 36,25 ms,
- S5 : 1 embrouillés pendant 5 ms,
- Fanions : émission de 5 fanions entiers soit 8,33 ms,
- Trames : émission de trames avec entre 0 et 10 ms de fanions après la dernière trame,
- Segment A : 1 binaire embrouillés pendant 10 ms.



### 6.3.1.3. Reconnaissance des trains en réception

La reconnaissance des trains est effectuée en parallèle soit d'une phase de connexion, soit d'une phase connecté.

Ces phases sont gérées par des processus spécifiques qui utilisent la notion de trains valides ou absents.

La reconnaissance d'un train long ou d'un train court utilise un algorithme qui s'appuie sur divers éléments (positionnement de "drapeaux" par le composant modem pour le logiciel applicatif) :

- FED : Fast Energy Detector positionné sur détection d'énergie dans la bande.
  - Apparition au bout de 1 à 5 ms,
  - disparition au bout de 8 à 20 ms tant que le modem ne s'est pas connecté(CDET). Après la connexion du modem, ce drapeau n'est plus remis à jour sauf sur déconnexion.
- S3, S4, S5 : segments reconnus.
  - apparition : les drapeaux sont positionnés si le segment correspondant est reconnu et si les segments précédents l'ont été également,
  - disparition : ces drapeaux sont remis à 0 sur déconnexion, sur détection du segment suivant ou sur une nouvelle demande de connexion.
- CDET : Carrier Detector. Ce drapeau, sur le composant utilisé, est positionné sur train reconnu.

Temps d'indication de train reconnu (positionnement du drapeau) après l'apparition en ligne du segment 3 :

- Train Long V29 : 242 ms,
- Train Court V29 : 83 ms,
- Train Long V27ter : 713 ms,
- Train court V27ter : 51 ms.

La disparition de signal en ligne (retombée du drapeau) est donnée au bout de :

- 25 ms pour la disparition d'un train long ou d'un train court V29,
- 27 ms pour la disparition d'un train long ou d'un train court V27ter,

S'il n'y a plus d'énergie en ligne, la retombée du drapeau CDET s'accompagne également par la retombée du drapeau FED.

La reconnaissance d'un train long ou court fait l'objet d'une double validation :

- les segments S3, S4, S5 des trains en réception sont analysés par le modem qui vérifie successivement chacun des segments (nombre de symboles, caractéristiques, etc.) en fonction du type de train. Chacun des segments reconnus est indiqué au logiciel applicatif ainsi que la reconnaissance complète du train (drapeau CDET).
- le logiciel applicatif vérifie, en plus, que la montée du drapeau CDET est faite avant échéance de temporisation appelée TRMAX.  
Nota : TRMAX est mesurée à partir de la fin de l'émission précédente en phase connecté, ou à partir de l'activation du modem en réception en phase connexion en cours.

Cette validation définit les notions de trains valides ou absents :

- Train Long :

Si CDET est positionné avant l'échéance de temporisation TRMAX (CF. gestion du half-duplex),

Le train est alors considéré comme valide est sa réception est traitée conformément au processus de connexion ou aux processus de reprise-repli (la description des processus de "reprise-adaptation" et de "repli de modulation" est faite dans l'annexe 1 du document [STUM R&P].

Sinon, le train est considéré comme absent,

Son absence est traitée conformément au processus de connexion ou au processus de gestion du half-duplex ou reprise-repli.

- Train Court :

Si CDET est positionné avant l'échéance de temporisation TRMAX mesurée à partir de la fin de l'émission précédente en phase connecté, (CF. gestion du half-duplex),

Le train est alors considéré comme valide est sa réception est traitée conformément au processus de gestion du half-duplex.

Sinon, le train est considéré comme absent,

Son absence est traitée conformément au processus de gestion du half-duplex.

#### 6.3.1.4. Fonctionnement en phase de connexion TVR

En mode appelant, le modem se considère connecté TVR dès réception d'un train long V29 ou dès réception d'un train long V27ter postérieure à l'émission d'un train long V29 (cf. § Connexion retardée à un équipement TVR sur TLV27ter).

En mode appelé, le modem se considère connecté TVR dès réception d'un train long valide V29 ou V27ter.

Durant cette phase, le modem est apte à recevoir un train long (cf. § connexion retardée) mais peut être amené à émettre lui même un train long (cf. § connexion anticipée).

En plus de l'émission et de la reconnaissance des trains, le modem gère, deux aspects :

- le modem se protège contre l'écho en utilisant le mécanisme de gestion half-duplex d'inhibition de la réception pendant un temps de protection (Tvalid) à partir de la fin de l'émission (début du segment A), et passage en émission après une temporisation (Tgarde) (cf. § suivant communication à l'alternat),

- le modem vérifie que la phase réception, après positionnement du drapeau CDET, dure moins de 5 secondes (temporisation TREC). Si ce n'est pas le cas, le modem détecte une erreur de durée et provoque systématiquement une déconnexion physique immédiate avec libération de ligne.

En émission, MAGIS CLUB émet pendant une durée limitée (TEMAX) ne dépassant pas 3 secondes.

#### 6.3.1.5. Fonctionnement en connecté

La gestion du modem repose sur deux processus essentiels en phase connecté :

- la gestion de la communication à l'alternat,
- la gestion du processus de reprise-adaptation et du processus de repli de modulation

### 6.3.1.5.1. La communication à l'alternat

La gestion du niveau ligne reprend les principes du diagramme d'état LAPX des Entrées Banalisées Synchrones (E.B.S.) du réseau TRANSPAC (cf STUR Transpac).

Elle permet d'assurer le maintien physique de la communication.

Ce § décrit le fonctionnement du modem lorsqu'il est connecté, c'est à dire que les échanges se font avec des trains courts. La réception d'un éventuel train long est décrite dans le § relatif aux processus de reprises-replis.

En communication TVR, chaque modem dispose d'un temps limité pour émettre au bout duquel il doit impérativement s'arrêter. Le modem récepteur détecte alors ce silence et passe alors en phase d'émission.

Cette communication à l'alternat repose sur les principes suivants :

- la durée en émission est limitée : TEMAX = 3 secondes,  
     Cette durée est mesurée entre le début du train d'apprentissage et jusqu'à la fin du segment A de fin de train.
- après une phase d'émission, MAGIS CLUB passe en récepteur et arme une temporisation d'attente maximum TRMAX de 2,3 secondes en mode appelé et de 1,3 seconde en mode appelant. (en phase reprise ou repli, cette temporisation est augmentée d'une seconde lors d'échange de trains longs => 3,3 ou 2,3 S).  
     Cette durée est mesurée entre la fin de l'émission du dernier train et la reconnaissance d'un train court (drapeau CDET). Si le drapeau n'est pas positionné à la fin de cette temporisation d'attente, MAGIS CLUB repasse en émission et comptabilise un train court erroné supplémentaire.  
     Cette nouvelle émission peut intervenir alors que le modem distant est encore en émission mais les valeurs différentes de TRMAX pour l'appelant et pour l'appelé évitent que les émissions restent simultanées.
- la durée en réception est limitée : TRMAX = 5 secondes,  
     Cette durée est mesurée entre la montée et la descente du drapeau CDET sur réception d'un train. Si le drapeau CDET n'est pas tombée à l'échéance des 5 secondes, MAGIS CLUB provoque la déconnexion et la libération de la liaison téléphonique.
- en fin de phase émission, le modem inhibe sa réception pendant une durée fixe de 30 ms en V29 et 40 ms en V27ter, afin de ne pas interpréter son propre écho comme le début d'un train.
- après une phase de réception, MAGIS CLUB émet un train en réponse au plus tôt après un silence de 30 ms en V29 et de 40 ms en V27ter.

### 6.3.1.6. Paramètres du niveau ligne et valeur par type de modulation

Les valeurs communes aux modulations V27ter et V29 sont les suivantes :

TCNX	: temporisation d'attente de connexion	90 s
T2100	: durée d'émission du 2100 Hz	3,3 s
TREC	: Temps maximum en phase réception	5 s
TEMAX	: Temps maximum en phase émission	3 s
TRMAX	: Temps maximum en attente de réception	

mode appelant : 1,3 s

mode appelé : 2,3 s

La valeur de TRMAX a été ajustée à 1,3 s sur MAGIS CLUB. En phase d'échange de séquences d'apprentissage longues (connexion, reprise-adaptation) la valeur de TRMAX en mode appelant et appelé est augmentée de une seconde, soit :

mode appelant : 2,3 s

mode appelé : 3,3 s

#### Mode V27ter

TGARDE :	Temps de stabilisation après retournement modem	40 ms
TEM :	Temps maximum inter-frames	16 ms
TFLAG :	Temps d'émission de fanions	8 ms

#### Mode V29

TGARDE :	Temps de stabilisation après retournement modem	30 ms
TEM :	Temps maximum inter-frames	8 ms
TFLAG :	Temps d'émission de fanions	8 ms

### 6.3.1.7. Interface avec la couche 2

Le fonctionnement des couches 2 et 3 est fortement soumis au fonctionnement half-duplex du modem, qui détermine des phases d'émission et de réception.

Pendant une phase réception, les niveaux 2 et 3 traitent les trames reçues.

Lors du retournement, ces couches préparent la ou les réponses à émettre, en condensant les trames qui auraient été émises après chaque trame reçue ( ex : REJ d'acquiescement de trame).

#### 6.3.1.7.1. Réception

En réception, le modem gère l'enrobage HDLC avant de transmettre une trame reçue à la couche 2 :

- Reconnaissance des drapeaux (flags),
- Suppression des 0 après 4 bits à 1,
- Calcul du FCS,
- Rejet des trames dont le nombre de bits n'est pas un multiple de 8,
- Rejet des trames trop longues (plus de 135 octets, fanions et FCS compris).

Une trame correcte du point de vue HDLC est transmise à la couche 2 du protocole TVR.

Toutes les trames reçues dans un même train sont ainsi transmises dès réception. La couche 2 les traite avant retournement et prépare les éventuelles réponses à émettre avant que le modem ne passe en transmission.

#### 6.3.1.7.2. Emission

Sur détection de disparition de porteuse, le modem passe en émission. Les couches 2 et 3 transmettent alors, à travers le niveau ligne, les trames de réponses ou d'information.

Le logiciel modem les transmet après les drapeaux de début de trains, en insérant un drapeau intertrame et après insertion de 0 et calcul de FCS.

Les trames sont émises conjointement avec 6 trames d'informations au maximum (et éventuellement des trames de réponses).

Nota : La fin d'émission de la dernière trame est vue par le modem de MAGIS CLUB sur une base de temps de 10 ms ce qui peut provoquer entre 0 et 10 ms de fanions en fin de train, avant le segment A.

### 6.3.1.8. Processus de reprise-adaptation

Les évènements pouvant déclencher le processus de reprise-adaptation sont au nombre de deux :

- 1) expiration de TRMAX,
- 2) réception d'un train binaire erroné constitué :
  - soit d'une séquence d'apprentissage longue ou courte erronée ;
  - soit de la première trame avec une erreur de format (i.e. premier octet différent de 01H ou 03H : ces deux octets correspondent à l'adresse primaire du niveau trame) sans erreur de réception (CRC présent mais erroné, longueur comprise entre 2 et 131 octets, pas d'abort ou d'overrun).

Le nombre d'occurrences de ces évènements (1 ou 2) est de trois lors des échanges de séquences d'apprentissages courtes, et de deux lors des échanges de séquences d'apprentissages longues.

La gestion du processus de reprise-adaptation permet d'assurer dans tous les cas le maintien de la communication. Ce processus de reprise-adaptation peut se déclencher dès la connexion en cas d'essai de connexion sur ligne perturbée ou bruitée ; ainsi la connexion peut s'initialiser directement en modulation V27ter si la modulation V29 ne permet pas l'échange de données dans de bonnes conditions.

#### En cours de communication V29 :

- cas 1) : la non réception consécutive de trois trains binaires corrects (trains erronés ou non reçus) par un des équipements, fait passer en mode "reprise". L'équipement ayant détecté ces trains erronés émet alors, un 1<sup>er</sup> train long V29, puis en cas de non réponse du distant (non réception d'un TLV29), émet un 2<sup>ème</sup> train long V29 :

- si un train long V29 est détecté en réponse, la communication "**reprend**".  
Cet échange de trains longs a permis aux deux équipements de se "**réadapter**" aux nouvelles caractéristiques de la ligne téléphonique. Au niveau ligne, il y a de nouveau échange de trains courts V29.
- sinon, l'équipement émet ensuite un premier train long V27ter puis, en cas de non réponse du distant (non réception d'un TL 27ter), émet un deuxième train long V27ter.
  - si un train long V27ter est détecté en réponse, la communication "**reprend**".  
Cet échange de trains longs (TLV29 puis TL V27ter) a permis aux deux équipements de se réadapter aux nouvelles caractéristiques de la ligne téléphonique. Au niveau ligne, il y a alors échange de trains courts V27ter.
  - sinon, il y a libération de la communication.

- cas 2) : la réception d'un 1<sup>er</sup> TL V29 (ou 2<sup>ème</sup> TL V29) fait répondre par un TL V29,
  - si un train court V29 est détecté suite au(x) TL V29 émis en réponse au(x) TL V29 du distant, il y a reprise de la communication par échange de trains courts V29,
  - si le distant ne reconnaît pas l'un ou l'autre de ces deux TL V29 émis en réponse, il va passer alors à l'émission de TL V27ter.
    - la réception d'un 1<sup>er</sup> TL V27ter (ou d'un 2<sup>ème</sup> TL V27ter) fait répondre par un TL V27ter,
      - si un train court V27ter est détecté suite au(x) TL V27ter émis en réponse au(x) TL V27ter du distant, il y a reprise de la communication par échange de trains courts V27ter,
      - sinon, il y a rupture de la communication.

En cas de perturbations importantes, ce procédé de "repli de vitesse" par changement de modulation (de V29 à V27ter) permet de poursuivre la transmission sans rupture au niveau applicatif en utilisant une modulation plus robuste, telle que la modulation V27ter par rapport à la modulation V29. Lorsque le mécanisme de reprise adaptation complet est mis en œuvre et entraîne un repli de modulation de V29 vers V27ter, il faut souligner que ce mécanisme ne modifie pas les paramètres de niveaux supérieurs.

Lorsqu'il y a eu "repli de vitesse" (passage de la modulation V29 à la modulation V27ter plus robuste) suite à des perturbations importantes en ligne, il convient de souligner que le terminal et la PAVI assurent alors en priorité le maintien de la communication en restant en modulation V27ter et n'essaient pas de revenir à une vitesse de modulation plus rapide (V29).

#### **En cours de communication V27ter :**

- cas 1) : la non réception consécutive de trois trains binaires corrects (trains erronés ou non reçus) par un des équipements, fait passer en mode "reprise". L'équipement ayant détecté ces trains erronés émet alors, un 1<sup>er</sup> train long V27ter, puis en cas de non réponse du distant (non réception d'un TLV27ter), émet un 2<sup>ème</sup> train long V27ter :

- si un train long V27ter est détecté en réponse, la communication "reprend".

Cet échange de trains longs a permis aux deux équipements de se "réadapter" aux nouvelles caractéristiques de la ligne téléphonique.

Au niveau ligne, il y a de nouveau échange de trains courts V27ter.

- sinon, il y a libération de la communication.

- cas 2) : la réception d'un 1<sup>er</sup> TL V27ter (ou d'un 2<sup>ème</sup> TL V27ter) fait répondre par un TL V27ter,

- si un train court V27ter est détecté suite au(x) TL V27ter émis en réponse au(x) TL V27ter du distant, il y a reprise de la communication par échange de trains courts V27ter,

- sinon, il y a rupture de la communication.

En résumé, pour pouvoir gérer correctement ces processus, le module de communication TVR respecte en cours de communication , la règle suivante : communication en train d'apprentissage court avec en parallèle détection de la porteuse pure de la modulation utilisée et de la modulation duale.

La description détaillée et la gestion de ces processus est décrite dans le document [doc TVR] et dans l'annexe technique 1 du document [STUM R&P].



### 6.3.2. Niveau trame

La couche 2 assure le traitement des trames en émission et en réception.

En fonctionnement sans incident des couches traversées par les trames/paquets :

- La transmission de toutes les trames est assurée (dans les formats d'anticipation et de taille de fenêtre demandés) à l'intérieur d'un même cycle d'émission/retournement, au niveau 2 et, par extension, au niveau 3.
- L'acquiescement de trames (et paquets) s'effectue de façon systématique à l'intérieur du cycle d'émission suivant la réception de ces trames (et paquets).

#### 6.3.2.1. Mécanismes fondamentaux

MAGIS CLUB n'effectue pas de demande de régulation de flux par RNR.

Sur réception d'une trame FRMR :

- En mode appelant et appelé, la connexion du niveau 2 est relancée ; MAGIS CLUB repart en phase de réinitialisation par émission de SABM.

Sur réception d'une trame DISC :

- déconnexion du niveau 2 et du niveau ligne après émission de UA.

Sur émission d'une trame DISC :

- déconnexion du niveau 2 et du niveau ligne sur réception de UA.

En mode appelant et en phase d'établissement, MAGIS CLUB n'attend pas la réception d'une trame DM pour émettre une SABM.

Le mécanisme de polling par l'émission de trames DM n'est pas utilisé en mode DECONNECTE (cf. ISO-7776 § 4.3.8).

En phase d'établissement du niveau 2 (attente de UA), la réception d'une trame DM, avec F=0, est ignorée ; la trame SABM est répétée normalement sur T1.

Le protocole de la couche 2 est symétrique quel que soit le mode de configuration de MAGIS CLUB (appelant ou appelé), à l'exception de la gestion de l'adressage des trames. L'émission de trames SABM est identique en mode appelant et appelé.

En mode appelant ou appelé, la trame SABM est acceptée et acquittée par UA. La réponse à son propre SABM est cependant attendue par MAGIS CLUB avant de considérer le niveau 2 comme étant connecté.

MAGIS CLUB utilise la méthode de reprise par REJ définie au § 4.4.2.2 de la norme ISO-7776 (et non la méthode de reprise par pointage définie dans la norme ISO-7776 au § 4.4.2.1).

- la trame REJ est la seule trame répétée à chaque retournement si le niveau 2 est connecté. Si MAGIS CLUB est en attente de réponse à une trame de type SABM, DISC, REJ ou FRMR, il ne répète sa demande que sur échéance de T1 (y compris pour ce qui concerne le SABM dans la phase de connexion physique en échange de train long),
- la trame REJ de léchage est une trame de commande avec le Bit P = 0,
- en mode appelé et appelant, des commandes REJ avec P = 1 sont émises sur échéance de T1 (cf. ISO-7776),
- quand MAGIS CLUB n'a rien à émettre, l'émission au niveau ligne se limite à un train court, suivi de quelques flags (temps TFLAG). L'émission au niveau trame se poursuit par la trame REJ de léchage.

### 6.3.2.2. Tableaux de synthèse des paramètres et des options de réalisation du niveau trame :

Paramètre/Caractéristique Niveau Trame LAPX	MAGIS CLUB	
	Émission - Réception	
Numérotation modulo 8	OUI	OUI
Numérotation modulo 128	NON	NON
Fenêtre trame par défaut à 4800 bps	7	7
Fenêtre trame par défaut à 9600 bps	7	7
T1 à 4800 bps	2500 ms	2500 ms
T1 à 9600 bps	2500 ms	2500 ms
<u>Trames de Commande</u>		
SABM (non numérotée)	OUI	OUI
DISC (non numérotée)	OUI	OUI
I (information)	OUI	OUI
RR (supervision)	NON	OUI
RNR (supervision)	NON	OUI
REJ (supervision)	OUI	OUI
<u>Trames de Réponse</u>		
RR (supervision)	NON	OUI
RNR (supervision)	NON	OUI
REJ (supervision)	OUI	OUI
UA (non numérotée)	OUI	OUI
DM (non numérotée)	OUI	OUI
FRMR (non numérotée)	OUI	OUI

Les temporisations T2, T3 et T4, ne sont pas gérées par MAGIS CLUB.

La procédure multiligne n'est pas supportée par MAGIS CLUB.

Le mode de fonctionnement étendu (modulo 128) n'est pas supporté par MAGIS CLUB.

### 6.3.3. Niveau paquet

#### 6.3.3.1. Principaux principes de gestion de la couche 3

##### 6.3.3.1.1. Gestion du paquet d'appel

En réception, MAGIS CLUB accepte les deux types de paquet d'appel, format de base et format étendu et ce indépendamment de la facilité fast sélect.

MAGIS CLUB émet des paquets d'appel en mode étendu et n'émet pas de paquet d'appel au format de base.

En mode appelant, le Numéro de Groupe Logique (NGL) et Numéro de Voie Logique (NVL) émis par MAGIS CLUB sont :

- NGL = 0
- NVL = 1

En mode appelé, le Numéro de Groupe Logique (NGL) et Numéro de Voie Logique (NVL) acceptés par MAGIS CLUB sont :

- NGL = 0
- NVL = compris entre 1 et 8.

En mode appelé et appelant, les paquets (d'appels ou autres) avec un NGL autre que 0 et un NVL supérieur à 8, sont ignorés.

En mode appelant, les paquets d'appels pour les CV assignés sont systématiquement refusés et provoquent une libération des couches 3, 2 et 1.

Les champs d'adresses ne sont pas gérés par MAGIS CLUB :

- en mode appelant, ces champs sont toujours vides,
- en mode appelé, ils sont ignorés.

En mode appelé, la gestion des facilités est la suivante :

- le décodage syntaxique des facilités est effectué, mais seule la cohérence des facilités taille paquet, taille fenêtre et fast select est vérifiée,
  - la facilité taille paquet n'est acceptée que pour une taille de paquet de 128 octets ; si une autre taille que 128 est proposée, le paquet de confirmation d'appel proposera une taille de 128,
  - la facilité fenêtre est acceptée pour une taille de 1 à 7 . Si une autre fenêtre est proposée, le paquet de confirmation d'appel proposera une fenêtre de 7,
  - si la facilité fast select indique une restriction sur la réponse, le paquet d'appel est refusé et il y a libération des couches 3, 2 et 1.
- si les facilités sont absentes, les valeurs par défaut sont utilisées (paquet de 128, taille fenêtre de 3 en V27 ter comme en V29),
- les autres facilités sont ignorées et prennent les valeurs par défaut.

En mode appelant, les facilités suivantes sont systématiquement positionnées dans le paquet d'appel :

- taille fenêtre => 3 en V27ter ou 6 en V29,
- taille paquet = 128.

**Format du paquet d'appel sortant :**

Le paquet d'appel possède le format suivant :

010H
Voie logique
00BH
000H
006H
042H
007H
007H
043H
00iH
00iH

La valeur i est égale à 6 en modulation V29 et à 3 en modulation V27ter.

Dans le paquet d'appel, les données utilisateur contiennent sur les quatre premiers octets le PID (identificateur du protocole X29).

Les valeurs sont : 0/1 0/0 0/0 0/0

En mode appelé, le PID est contrôlé par MAGIS CLUB :

- le PID absent correspond à un terminal non ETSI ; le paquet d'appel est accepté
- le PID est présent et correspond a un terminal ETSI, le paquet d'appel est accepté,
- le PID est présent mais sa valeur ne correspond pas à un terminal ETSI, le paquet d'appel est refusé.

En mode appelé, MAGIS CLUB ne contrôle pas les données utilisateur après le PID,

Sur MAGIS CLUB, le PID est suivi de la séquence 1/3 5/3 dans les données utilisateur ; cette séquence permet de réduire le temps de connexion avec un équipement PAVI,

En mode appelant , MAGIS CLUB gère les collisions de paquet d'appel et effectue une libération de la communication (libère les niveaux 3, 2 et 1),

En cas de non réponse, MAGIS CLUB gère une temporisation maximale d'attente de 35 Secondes. A l'échéance de cette temporisation maximale d'attente, MAGIS CLUB libère physiquement la communication (sans fermer les couches 1, 2 et 3)

**6.3.3.1.2.paquet de confirmation d'appel**

MAGIS CLUB accepte les deux types de confirmation d'appel : format de base et format étendu. MAGIS CLUB émet des paquets de confirmation d'appel uniquement au format de base,

Les champs d'adresse de l'ETTD et de l'ETCD sont vides (longueurs = 0) en émission et ignorés en réception,

En mode appelant, la gestion des facilité est la suivante :

- le décodage syntaxique des facilités est effectué, mais seule la cohérence des facilités taille paquet et taille fenêtre est vérifiée,
- la facilité taille paquet n'est acceptée que pour une taille de paquet de 128 octets ; si une autre taille que 128 est proposée, MAGIS CLUB libère la communication (paquet de LIB, suivi d'une déconnexion du niveau 2 et 1),
- la facilité fenêtre est acceptée pour une taille de 1 à 7 . Si une autre fenêtre est proposée, MAGIS CLUB libère la communication (paquet de LIB, suivi d'une déconnexion du niveau 2 et 1),
- les autres facilités sont ignorées et prennent les valeurs par défaut.

**6.3.3.1.3.paquet de demande de libération**

MAGIS CLUB accepte les deux types de paquet de libération : format de base et format étendu. MAGIS CLUB émet des paquets de libération d'appel uniquement au format de base,

En émission le champ cause vaut :

- 0/0 (origine DTE) en mode appelant,
- 0/0 (origine DTE) en mode appelé.

En émission, le champ diagnostique vaut :

- 0/0 (aucun renseignement supplémentaire) en mode appelant,
- 0/0 (aucun renseignement supplémentaire) en mode appelé.

En réception, l'octet cause n'est pas contrôlé,

En réception, l'octet diagnostique n'est pas contrôlé,

Les champs d'adresse de l'ETTD et de l'ETCD sont vides (longueurs = 0) en émission et en réception,

Le champ facilités est vide en émission et ignoré en réception,

Les données de libération sont absentes en émission et ignorées en réception,

En réception, ce paquet n'a aucun effet sur le niveau 2 et le niveau applicatif. C'est le distant qui doit libérer le niveau 2,

En cas de non réponse, MAGIS CLUB gère une temporisation maximale d'attente de 35 Secondes. A l'échéance de cette temporisation maximale d'attente, MAGIS CLUB libère physiquement la communication (sans fermer les couches 1, 2 et 3).

**6.3.3.1.4.paquet d'indication de libération**

MAGIS CLUB traite ce paquet comme le paquet de demande de libération décrit précédemment.

**6.3.3.1.5.paquet de confirmation de libération**

MAGIS CLUB accepte les deux types de confirmation de libération : format de base et format étendu. MAGIS CLUB émet des paquets de confirmation de libération d'appel uniquement au format de base,

Les champs d'adresse de l'ETTD et de l'ETCD sont vides (longueurs = 0) en émission et en réception,

Le champ facilités est vide en émission et ignoré en réception,

Les données de libération sont absentes en émission et ignorées en réception,

Après avoir reçu un paquet de confirmation de libération fermant toutes les voies logiques, MAGIS CLUB libère la ligne (niveau 2 et 1).

**6.3.3.1.6.régulation de flux et paquet RR, RNR**

MAGIS CLUB supporte les paquets RR et RNR en réception et RR en émission. La régulation de flux est réalisée en jouant sur la fenêtre paquet. Le terminal temporise l'envoi de RR pour acquitter les W derniers paquets reçus (W correspond à la taille de la fenêtre). La durée maximum d'arrêt du flux n'est pas limitée (pas de temporisation maximale d'attente pour les paquets de données en X25).

**6.3.3.1.7.paquet de reprise**

En mode appelé et appelant, MAGIS CLUB transmet un paquet de reprise en début de communication et traite les collisions de reprise,

Si MAGIS CLUB reçoit un paquet de reprise sur un paquet d'appel, il libère la communication,

En cas de non réponse, MAGIS CLUB gère une temporisation maximale d'attente de 35 Secondes. A l'échéance de cette temporisation maximale d'attente, MAGIS CLUB libère physiquement la communication (sans fermer les couches 1, 2 et 3).

**6.3.3.1.8.paquet de demande et d'indication de réinitialisation**

En réception, les champs cause et diagnostique sont ignorés.

En émission le champ cause vaut :

- 0/0 (origine DTE) en mode appelant,
- 0/0 (origine DTE) en mode appelé.

En émission, le champ diagnostique vaut :

- 0/0 (aucun renseignement supplémentaire) en mode appelant,
- 0/0 (aucun renseignement supplémentaire) en mode appelé.

En réception, ce paquet provoque un reset de MAGIS CLUB (décodages, etc.),

En cas de non réponse, MAGIS CLUB gère une temporisation maximale d'attente de 35 Secondes. A l'échéance de cette temporisation maximale d'attente, MAGIS CLUB libère physiquement la communication (sans fermer les couches 1, 2 et 3).

**6.3.3.1.9.paquet de REJ**

MAGIS CLUB ne gère pas ce paquet. Il est vu comme un paquet inconnu et MAGIS CLUB renvoi un paquet de ré-initialisation.

**6.3.3.1.10.paquet d'enregistrement et confirmation d'enregistrement**

Les paquets d'enregistrement ne sont jamais émis par MAGIS CLUB,

Les champs adresse de l'ETTD et de l'ETCD sont ignorés en réception.

Les paquets d'enregistrement sont toujours refusés indépendamment de leur contenu. En conséquence, le paquet de confirmation aura les caractéristiques suivantes :

- les champs adresse de l'ETTD et de l'ETCD sont vides (longueurs = 0) en émission,
- le champ enregistrement est vide (refus par défaut),
- le champ cause a comme valeur 0/3 H (demande de service complémentaire non valable),
- le champ diagnostic a comme valeur 0/0 H.

**6.3.3.1.11.utilisation des paquets d'interruption**

Les paquets d'interruption sont acceptés et acquittés,

Les paquets d'interruptions reçus avec la primitive END\_IMMEDIATE (valeur 8/0 H) provoquent l'émission, au niveau applicatif, de la séquence 1/3 4/9 vers la prise périphérique (= touche Appel/Fin du distant),

Le reset de MAGIS CLUB est effectué, au niveau applicatif, sur réception de paquet de réinit, et sur reconnaissance de la séquence 1/B 3/9 7/F (PRO1, RESET) dans les paquets d'interruption de longueur supérieure ou égale à 3,

Les paquets d'interruption sont utilisés dans le sens terminal vers serveur (END\_IMMEDIATE = valeur 8/0 H) lors de l'appui sur la touche Appel/Fin,

La taille des paquets d'interruption est limitée à 32 octets.



**6.3.3.2. Tableaux de synthèse des paramètres et des options de réalisation du niveau paquet, du format du paquet d'appel :**

Types de paquets	Mode Appellant		Mode Appelé	
	Émission	Réception	Émission	Réception
Paquet de reprise/restart-request	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet de reprise/restart-confirmation	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet d'appel/call-request	OUI	OUI	NON	OUI
Paquet d'appel/call-accepted	NON	OUI	OUI	OUI
Paquet de diagnostic	NON	ignoré	NON	ignoré
Paquet libération/clear-request	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet libération/clear-confirmation	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet réinitialisation/reset-request	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet réinitialisation/reset-confirmation	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet données	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet RR	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet RNR	NON	OUI	NON	OUI
Paquet REJ	NON	NON(*1)	NON	NON(*1)
Paquet d'interruption	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet confirmation d'interruption	OUI	OUI	OUI	OUI
Paquet d'enregistrement/registration-request	NON	OUI	NON	OUI
Paquet d'enregistrement/registration-confirmation	OUI	OUI	OUI	OUI

\*1 : les paquets REJ sont des paquets inconnus qui provoquent un REINIT/RESET

Fonctionnalités Niveau paquet X.25	Émission	Réception
Numérotation modulo 8	OUI	OUI
Numérotation modulo 128	NON	NON
Taille maximum des paquets	128 octets	128 octets
Fenêtre paquet par défaut en V27ter	3	3
Fenêtre paquet par défaut en V29	6	6
Nombre de Voies Logiques (VLs)	1	1
Numéro de Voie Logique	1	1 à 8
Valeurs des Timers Tp (T20 à T25)	35 S	35 S
Nombre de retransmissions maximum	0	0
Bit D = 1	NON	ignoré
Bit M = 1	NON	ignoré
Bit Q = 1	OUI	OUI
Adresses appelant/appelé	NON	ignoré
Format de paquet étendu	NON	OUI
Données utilisateur du paquet d'appel	OUI	OUI
Données utilisateur des paquets de confirmation d'appel, de libération et de confirmation de libération	NON	ignoré

Facilités négociables à l'appel	Émission	Réception
Flow control	OUI	OUI
Fast select	NON	OUI
Autres facilités	NON	ignoré

### **6.3.4. Primitives ETSI traitées par MAGIS CLUB**

La conformité de MAGIS CLUB à l'ETS 300 221 (ou ITU-T T104) est effective au niveau LAPX et X25.3.

La conformité de MAGIS CLUB à l'ETS 300 223 (ou ITU-T T105) est limitée aux primitives décrites dans le chapitre PROTOCOLE VIDEOTEX du présent document.

Pour de plus amples informations, le lecteur se reportera au document relatif au PAVI TVR (cf. chapitre 1 DOCUMENTATION du présent document).

### **6.3.5. Déconnexion de MAGIS CLUB en TVR**

#### **6.3.5.1. Déconnexion par perte porteuse**

La déconnexion physique, par perte porteuse, se fait lorsque le modem distant ne répond plus. En cas de non réponse du distant, MAGIS CLUB active le processus de reprise/repli jusqu'à échéance des temporisations prévues dans ces processus puis déconnecte.

- au bout de trois trains courts sans réponse, MAGIS CLUB active le processus de reprise,
- au bout de deux trains longs sans réponse en V29, MAGIS CLUB effectue un repli en V27ter,
- au bout de deux trains long sans réponse en V27ter, MAGIS CLUB déconnecte.

La durée de la déconnexion varie en fonction de la modulation en cours et des trames en attente de transmission. Au maximum, cette phase peut durer pendant 7 échanges de trains soit 35 secondes (un échange de train peut prendre 3 secondes en émission et 2 secondes en attente).

Dans cette phase, MAGIS CLUB peut déconnecter plus rapidement sur détection de trois motifs d' IAR (Invitation à raccrocher) générés par le réseau téléphonique.

#### **6.3.5.2. Déconnexion d'origine applicative**

Cette déconnexion se produit sur double appui sur la touche Appel/Fin ou sur commande protocole vidéotex de déconnexion.

Cette déconnexion d'origine applicative se traduit par la fermeture de toutes les couches (7, 3 et 2). Elle se termine par la fermeture de la couche 2 sur échange des trames DISC et UA :

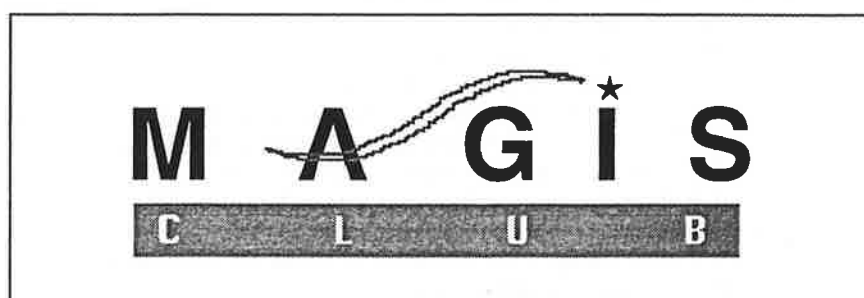
- si MAGIS CLUB est émetteur de la trame DISC, il coupe le niveau ligne dès la fin du train qui transportait le UA d'acquiescement de la commande DISC. Cette phase de déconnexion d'origine applicative est protégée par une temporisation de 800 ms d'attente de l'UA en réponse à l'émission de la trame DISC ; à l'échéance de ces 800 ms, MAGIS CLUB coupe le niveau ligne et libère la liaison téléphonique.
- si MAGIS CLUB est récepteur de la trame DISC, il émet la trame UA en réponse et déconnecte dès la fin d'émission du train qui transportait le UA d'acquiescement.

### 6.3.5.3. Déconnexion d'origine protocole TVR

Une déconnexion d'origine protocole TVR correspond à la réception de trame ou paquet provoquant la déconnexion de la couche 2 ou 3.

Une déconnexion de la couche 2, provoquée par le distant, conduit à une déconnexion physique immédiate après l'émission de l'acquittement UA.

NOTA : Une déconnexion, par le distant, de la couche 3 ne provoque pas de déconnexion couche 2 et ligne car, par la suite, la réception d'un paquet d'appel conduit à la reconnexion de la couche 3 par MAGIS CLUB. Le distant doit donc refermer également la couche 2 avant la libération de la ligne, sinon MAGIS CLUB se déconnectera uniquement par perte porteuse.



***MODULE***

***TELEPHONIQUE***

<b>7. LE MODULE TELEPHONIQUE</b>	<b>144</b>
<b>7.1. Les états du Module Téléphonique</b>	<b>144</b>
7.1.1. Etat local	144
7.1.2. Etat phonie	146
7.1.3. Etat connexion en cours	147
7.1.4. Etat connecté	14
<b>7.2. Les fonctions du module téléphonique</b>	<b>148</b>
7.2.1. La fonction prise de ligne	148
7.2.1.1. Prise de ligne en état local	148
7.2.1.1.1. Prise de ligne par touche Appel/Fin	149
7.2.1.1.2. Prise de ligne par sélection de l'icône téléphone de l'Assistant MAGIS	151
7.2.1.1.3. Prise de ligne lors d'un appel Répertoire (Interne ou carte)	15
7.2.1.1.4. Prise de ligne par séquence protocole PRO1, PLSD	152
7.2.1.1.5. Prise de ligne par séquence protocole PRO3, EC	152
7.2.1.1.6. Prise de ligne par séquence protocole PRO3, REP	153
7.2.1.1.7. Prise de ligne par séquence protocole PRO1, Connexion	153
7.2.1.2. Prise de ligne en état phonie	153
7.2.1.3. Prise de ligne en connexion en cours	154
7.2.1.4. Prise de ligne en état connecté	155
7.2.2. La fonction libération de ligne	155
7.2.2.1. Libération de ligne en état local	155
7.2.2.2. Libération de ligne en état phonie	155
7.2.2.3. Libération de ligne en état connexion en cours	156
7.2.2.4. Libération de ligne en état connecté	157
7.2.3. La fonction détection des tonalités du réseau	158

## 7. LE MODULE TELEPHONIQUE

MAGIS CLUB est équipé d'un seul relais de ligne. En mode phonie, ce relais est considéré raccordé au module téléphonique. En état connexion en cours et en état connecté, ce relais est considéré raccordé au modem ; dans ce cas, le module téléphonique est considéré relié par un relais logique (RPLL).

Le module Téléphonique de MAGIS CLUB gère les différentes fonctions suivantes :

- la prise et la libération de la ligne,
- les détections des tonalités téléphoniques,
- la numérotation multi-fréquences,
- l'écoute amplifiée,
- les basculements phonie/données,
- la détection des appels téléphoniques entrants,
- le téléchargement d'un numéro par le serveur, le périphérique ou le lecteur de carte à puce intégré,
- le protocole vidéotex lié au module téléphonique.

### 7.1. Les états du Module Téléphonique

Ce chapitre décrit les différents états de MAGIS CLUB par rapport à la ligne téléphonique.

MAGIS CLUB passe dans ces différents états suite à des actions utilisateur, à des commandes reçues des périphériques ou suite à des signalisations présentes sur la ligne téléphonique.

Chaque fonction définie dans le § précédent peut être décrite comme une succession d'états :

#### 7.1.1. Etat local

Dans cet état :

- la ligne téléphonique n'est pas prise. Les aiguillages du Minitel sont dans l'état local (cf. chapitre protocole vidéotex) et peuvent être modifiés par les périphériques ou l'utilisateur.
- le périphérique peut effectuer un téléchargement de numéro téléphonique, mais il doit auparavant établir l'aiguillage Prise vers Module Téléphonique.
- l'appel entrant est détecté.

### 7.1.2. Etat phonie

MAGIS CLUB passe dans cet état quand il est raccordé à la ligne téléphonique suite :

- à une demande utilisateur (Appel/Fin, Assistant MAGIS),
- à une commande d'un périphérique (cf. chapitre Module Protocole Vidéotex),
- à une demande du Lecteur de carte à puce,
  - à une demande d'un service (retour en phonie à partir de l'état connecté (cf. chapitre Module Protocole Vidéotex).

Dans cet état :

- le haut-parleur est actif et permet un suivi auditif pendant l'appel d'un service télématique ou pendant une communication Audiotel,
- l'aiguillage protocole Clavier vers Module Téléphonique permet à l'utilisateur d'émettre des chiffres à numérotter ; s'il n'est pas positionné, la numérotation ne s'effectue pas,
- hors syntaxe de téléchargement de numéros (CF. Protocole Vidéotex), le Module Téléphonique émet en ligne les codes DTMF correspondants aux chiffres reçus. Ces chiffres peuvent provenir du clavier de MAGIS CLUB, de l'application Répertoire interne à MAGIS CLUB, d'un périphérique ou du lecteur de cartes à puce.

Cet état est maintenu jusqu'à la connexion lors d'une prise de ligne effectuée manuellement :

- touche Appel/fin,
- appel à partir de l'icône Téléphone de l'Assistant MAGIS,
- appel à partir du répertoire interne à MAGIS CLUB,
- appel à partir d'un répertoire carte à puce.

Après une de ces action de prise de ligne manuelle, MAGIS CLUB est à l'écoute des porteuses en ligne et va se connecter automatiquement.

Après une prise de ligne effectuée par un périphérique ou une application lecteur de cartes à puce, cet état est maintenu jusqu'à la demande de connexion du périphérique. Dans ce cas, MAGIS CLUB se met à l'écoute des porteuses en ligne seulement après réception de la commande de connexion. On passe alors dans l'état connexion en cours.



### 7.1.3. Etat connexion en cours

Dans cet état , MAGIS CLUB ne numérote plus mais est en écoute des porteuses en ligne.

Cet état permet aux périphériques de maîtriser complètement toutes les phases d'appels vers les services. Sur réception d'une commande périphérique de prise de ligne, MAGIS CLUB reste à l'état phonie. Il ne passe en écoute des porteuses en ligne qu'après réception, en provenance d'un périphérique ou d'une application lecteur de carte, de la commande de connexion.

Cet état permet également d'assurer, aux périphériques existants, un fonctionnement compatible avec le fonctionnement des Minitel déjà commercialisé et équipés d'un module téléphonique (sans combiné téléphonique intégré). C'est le fonctionnement du Minitel 2.

Sur MAGIS CLUB, la temporisation maximale d'attente de connexion est de 90 secondes.

Lorsque MAGIS CLUB est positionné en mode Connexion Appelé (Mode opposé V23 ou mode Appelé multimodem), une prise de ligne manuelle provoque l'émission en ligne des porteuses du mode appelé sélectionné et positionne le Minitel dans cet état de recherche de connexion. L'Assistant MAGIS ouvre alors le bandeau d'avertissement "Connexion en cours".

### 7.1.4. Etat connecté

Dans cet état, les actions possibles concernant le module téléphonique sont les suivantes :

- positionnement des aiguillages vers le module téléphonique,
- positionnement, par commande protocole, du relais de prise de ligne pour un retour éventuel en mode phonie à la déconnexion (positionnement logique et mise à jour du bit RPLL du status module téléphonique : cf. chapitre Protocole Vidéotex),
- téléchargement d'un numéro par la prise ou le modem. Cependant, l'aiguillage modem vers module téléphonique n'est pas positionné par défaut à la connexion. De plus, la numérotation d'une piste téléchargée n'est pas prise en compte en connecté.

## 7.2. Les fonctions du module téléphonique

### 7.2.1. La fonction prise de ligne

Cette fonction permet à MAGIS CLUB, positionné à l'état local, d'être relié à la ligne téléphonique par fermeture du relais de prise de ligne (RPL). MAGIS CLUB passe alors à l'état phonie.

Une prise de ligne peut avoir comme but soit l'émission d'un appel téléphonique et la connexion en mode appelant à un service, soit la connexion en mode appelé (fonctionnement en mode serveur piloté par un périphérique). Cette différence n'est pas liée à la présence ou non d'un appel entrant sur la ligne raccordée à MAGIS CLUB. En cas d'appel entrant, MAGIS CLUB prévient les périphériques (émission de 1/3 6/C vers la prise) mais le choix du mode de connexion (connexion standard en mode appelant, connexion en mode opposé V23, connexion en mode appelé Multimodem) est laissé à l'initiative du périphérique.

#### Précisions :

- le poste téléphonique associé sur le conjoncteur gigogne de la prise téléphonique de MAGIS CLUB est toujours en parallèle,
- lors de la prise de ligne, MAGIS CLUB simule la présence de courant de ligne (courant de ligne logique). La numérotation n'est donc pas soumise à la présence physique d'un courant de ligne,
- au relais physique de prise de ligne est associé un relais logique (RPLL) qui peut être ouvert ou fermé quand le relais physique est fermé (cf. protocole vidéotex),
- contrairement aux prises de ligne manuelles, la prise de ligne par le périphérique n'est pas conditionnée par le verrouillage ou non de MAGIS CLUB (cf. § les protections de MAGIS CLUB),
- en verrouillage "total", la séquence protocole activant la numérotation d'une piste du répertoire interne à MAGIS CLUB (commande PRO3, REP : 1/B 3/B 5/1 3/X 3/Y, avec XY = numéro de piste) n'est pas exécutée mais elle est prise en compte en verrouillage "partiel" ou verrouillage "aucun",
- lors de l'émission d'un appel, une temporisation de 1 seconde est armée systématiquement avant numérotation et activation de l'écoute amplifiée,
- lors d'une prise de ligne pour connexion en mode appelé, une temporisation de 2 secondes est effectuée avant l'émission des porteuses par MAGIS CLUB et le passage dans l'état connexion en cours.

Une prise de ligne peut se faire suite à diverses actions ou commandes :

- appui sur la touche Appel/fin,
- sélection de l'icône Téléphone de l'Assistant MAGIS,
- appel d'une fiche répertoire interne à MAGIS CLUB ou répertoire carte,
- commande protocole de prise de ligne : PRO1, PLSD (1/B 3/9 5/3) en provenance d'un périphérique ou d'une application lecteur de cartes à puce,
- commande protocole de connexion : PRO1, Connexion (1/B 3/9 6/8) en provenance d'un périphérique ou d'une application lecteur de cartes à puce,
- commande protocole de numérotation à partir du buffer écran téléchargé : PRO3, EC, (1/B 3/B 5/2 3/X 3/Y avec XY = numéro du rang du numéro téléchargé) en provenance d'un périphérique ou d'une application lecteur de cartes à puce,
- commande protocole de numérotation à partir d'une piste du répertoire interne à MAGIS CLUB : PRO3, REP (1/B 3/B 5/1 3/X 3/Y avec XY = numéro de la piste à numérotée) en provenance d'un périphérique ou d'une application lecteur de cartes à puce,

#### **7.2.1.1. Prise de ligne en état local**

##### **7.2.1.1.1. Prise de ligne par touche Appel/Fin**

En appuyant sur la touche Appel/Fin, l'utilisateur fait une prise de ligne sans décrochage (PLSD). En cas de verrouillage "Total" ou "Partiel", la prise de ligne est soumise à autorisation de l'Assistant MAGIS par saisie préalable du mot de passe.

Si MAGIS CLUB est configuré en mode connexion appelant (mode par défaut à la mise sous tension ou après une déconnexion), l'utilisateur peut numéroté et se connecter à un service en mode appelant (ex. PAVI 3623). Si le mode de connexion est appelé, la numérotation n'est pas possible et le processus de connexion en mode appelé (CF. Module Modem) commence 2 secondes après la prise de ligne.

Une demande clavier d'activation du mode appelé (Ctrl+Esc puis M puis R), effectuée après la prise de ligne, active le processus dès la fin de la commande.

Pour une prise de ligne en mode "appelant", les actions suivantes sont réalisées :

- si le Minitel était en veille, il sort de veille,
- si le Minitel est verrouillé, le bandeau de saisie du mot de passe permet l'accès à la ligne téléphonique pour cet appel,
- le relais de ligne est fermé et une temporisation de stabilisation est armée à 1 seconde,
- après cette temporisation de 1 seconde, la réception amplifiée est mise en route coté ligne téléphonique. Son réglage est alors possible (cf. Module Clavier),
- les aiguillages protocole vidéotex sont positionnés en "état phonie",
- un acquittement d'apparition du courant de ligne (1/3 5/B) est transmis sur la prise périphérique et au lecteur de carte à puce intégré,
- le processus de connexion automatique est activé en mode appelant multimodem dès la fin de la temporisation de stabilisation de ligne. Sur la ligne téléphonique, l'émission DTMF des chiffres à numéroté est alors possible,
- si la numérotation est effectuée Assistant MAGIS actif, celui-ci ouvre une fenêtre de contrôle "Appel" permettant de guider l'utilisateur,
- si l'appel est effectué depuis l'écran télématique, les chiffres numérotés sont affichés en rangée 0,
- lorsqu'une piste de l'application Répertoire interne à MAGIS CLUB est sélectionnée, ou ouverte pour modification, l'appui sur Appel/Fin entraîne l'exécution de l'appel à partir de cette piste (prise de ligne, numérotation, etc.) précédé éventuellement du numéro "Pour sortir",
- de même, lorsqu'une piste Répertoire carte à puce est sélectionnée, ou ouverte pour modification, l'appui sur Appel/Fin entraîne l'exécution de l'appel à partir de cette piste (prise de ligne, numérotation, etc.) précédé éventuellement du numéro "Pour sortir",
- un "T" majuscule ayant l'attribut vidéotex "Fixe" est affichée en colonne 39 de la rangée 0 en remplacement de la lettre "F".

**Pour une prise de ligne en mode "appelé", les actions suivantes sont réalisées :**

- si le Minitel était en veille, il sort de veille,
- si le Minitel est verrouillé, le bandeau de saisie du mot de passe permet l'accès à la ligne téléphonique pour cet appel,
- le relais de ligne est fermé et une temporisation de stabilisation est armée à 2 seconde,
- la réception amplifiée est mise en route coté ligne téléphonique avec un réglage minimum. La modification du réglage reste possible pendant l'état recherche de connexion qui s'ensuit (cf. Module Clavier),
- la numérotation n'est pas possible,
- les aiguillages protocole vidéotex sont positionnés en "état connexion en cours",
- un acquittement d'apparition du courant de ligne (1/3 5/B) et un acquittement signifiant le passage en recherche de connexion (1/3 5/9) sont transmis sur la prise périphérique et au lecteur de carte à puce intégré,
- la connexion en mode appelé est activée 2 secondes après la prise de ligne (cf. module modem),
- l'écran télématique est restitué,
- le bandeau d'avertissement "Connexion en cours" s'affiche en bas de l'écran télématique,
- un "T" majuscule ayant l'attribut vidéotex "Fixe" est affichée en colonne 39 de la rangée 0 pendant les deux premières secondes remplacé par un "C" majuscule ayant l'attribut vidéotex de "Clignotement",
- ce "C" reste clignotant pendant les 90 secondes de durée maximum de l'état "Connexion en cours",
- suivant son positionnement initial, MAGIS CLUB est, soit dans le mode appelé opposé V23, ou soit dans le mode appelé multimodem (cf. module modem). Le passage d'un mode à un autre n'est plus possible.

#### **7.2.1.1.2. Prise de ligne par sélection de l'icône téléphone de l'Assistant MAGIS**

Pour MAGIS CLUB version 1, les actions entreprises sont les mêmes que lors de l'appui de la touche Appel/Fin Assistant MAGIS actif.

Le chapitre "MAGIS CLUB version 2" décrit le nouveau comportement de MAGIS CLUB dans ce cas d'utilisation.

#### **7.2.1.1.3. Prise de ligne lors d'un appel Répertoire (Interne ou carte)**

L'appel par répertoire se traduit par une prise de ligne (après déverrouillage éventuel) suivie de la numérotation associé à la piste choisie. Le processus de recherche de connexion est forcé en mode appelant multimodem et est activé dès la fin de l'émission du dernier chiffre.

L'affichage du suivi de numérotation se fait dans une fenêtre de l'Assistant MAGIS. La numérotation additionnelle manuelle est ensuite possible.

**7.2.1.1.4. Prise de ligne par séquence protocole PRO1, PLSD**

PRO1, PLSD = 1/B 3/9 5/3

Le protocole transmet l'ordre au module téléphonique quels que soient les aiguillages,

La prise de ligne en provenance d'un périphérique n'est pas soumise au verrouillage de l'Assistant MAGIS,

L'écran télématique est restitué et l'affichage de la numérotation se fait en rangée 0 (Composez : )

Lorsque MAGIS CLUB est hors veille, l'effet de cette séquence est pratiquement identique à un appel manuel mais avec les différences suivantes :

- le processus de connexion automatique n'est activé que sur demande explicite en provenance du périphérique par la commande protocole de connexion (1/B 3/9 6/8),
- le périphérique a la possibilité de passer le modem en mode opposé V23 ou en mode appelé multimodem avant la demande de connexion. Il peut donc réaliser un mode de connexion en mode appelé même après avoir lui même effectué un appel.

La réception de cette séquence lorsque MAGIS CLUB est en veille permet d'effectuer une prise de ligne silencieuse (ou un appel silencieux). L'appel et la connexion se déroule comme décrit dans le § précédent mais :

- le terminal ne sort pas de veille,
- l'écoute amplifiée reste inactive,
- l'appui sur la touche veille ou la réception de la commande protocole de sortie de veille font sortir MAGIS CLUB de veille. L'écoute amplifiée est établie et l'écran télématique est allumée.

**7.2.1.1.5. Prise de ligne par séquence protocole PRO3, EC**

PRO3, EC = 1/B 3/B 5/2 3/X 3/Y avec XY = numéro de rang de la piste téléchargée.

Le protocole transmet l'ordre au module téléphonique quels que soient les aiguillages.

Cette commande est sans effet si aucune piste téléphonique n'a été préalablement téléchargée.

Cette commande en provenance d'un périphérique n'est pas soumise au verrouillage de l'Assistant MAGIS,

Les effets sur MAGIS CLUB sont les mêmes que pour la séquence PRO1, PLSD avec en plus l'émission en ligne des codes DTMF correspondants aux chiffres à numérotés présents dans la piste.

Nota : le téléchargement d'un numéro de téléphone est conforme au fonctionnement du Minitel 2 et est décrit dans le document [STUM 2] § 11.3.

**7.2.1.1.6. Prise de ligne par séquence protocole PRO3, REP**

PRO3, REP = 1/B 3/B 5/1 3/X 3/Y avec XY = numéro de rang de la fiche du répertoire interne à MAGIS CLUB.

Le protocole transmet l'ordre au module téléphonique quels que soient les aiguillages.

Cette commande en provenance d'un périphérique est prise en compte si le terminal n'est pas protégé ou est partiellement protégé. Elle est prise en compte si cette piste n'est pas vide (comporte au moins un chiffre à numéroté ou une pause (p ou P).

Si le terminal est verrouillé totalement la commande n'est pas prise en compte. Dans ce cas, l'Assistant MAGIS ne propose pas la saisie du mot de passe avant d'exécuter la commande. Le périphérique sait que sa commande est rejeté car il ne reçoit pas dans ce cas l'acquiescement de prise de ligne (1/3 5/B).

Les effets sur MAGIS CLUB sont les mêmes que pour la séquence PRO1, PLSD (si la fiche contient uniquement une pause) avec en plus l'émission en ligne des codes DTMF correspondants aux chiffres à numérotés présents dans la fiche.

**7.2.1.1.7. Prise de ligne par séquence protocole PRO1, Connexion**

PRO1, Connexion = 1/B 3/9 6/8.

Le périphérique peut demander une connexion alors que MAGIS CLUB est dans l'état local. Cette demande de connexion est prise en compte et effectuée une prise de ligne puis active le mode de connexion (appelant ou appelé) en fonction du positionnement du modem (opposé ou non) et de l'état de la procédure d'appel automatique.

MAGIS CLUB passe alors dans l'état connexion en cours :

- la réception amplifiée est mise en route coté ligne téléphonique avec un réglage minimum. La modification du réglage reste possible pendant l'état recherche de connexion qui s'ensuit (cf. Module Clavier),
- la numérotation n'est pas possible,
- les aiguillages protocole vidéotex sont positionnés en "état connexion en cours",
- un acquiescement d'apparition du courant de ligne (1/3 5/B) et un acquiescement signifiant le passage en recherche de connexion (1/3 5/9) sont transmis sur la prise périphérique et au lecteur de carte à puce intégré,
- l'écran télématique est restitué,
- le bandeau d'avertissement "Connexion en cours" s'affiche en bas de l'écran télématique,
- un "C" majuscule ayant l'attribut vidéotex de "Clignotement " est affichée en colonne 39 de la rangée 0,
- ce "C" reste clignotant pendant les 90 secondes de durée maximum de l'état "Connexion en cours".

### 7.2.1.2. Prise de ligne en état phonie

Dans cet état :

- l'appui sur la touche Appel/Fin provoque une libération de ligne et un retour à l'état local,
- la numérotation d'une piste téléchargée est prise en compte,
- la commande protocole de prise de ligne est sans effet,
- la numérotation d'une piste répertoire interne à MAGIS CLUB est sans effet,
- la commande de passage en opposé V23 ou en mode appelé multimodems est prise en compte,
- le périphérique peut demander une connexion. Cette demande de connexion active le mode de connexion (appelant ou appelé) en fonction du positionnement du modem (opposé ou non) et de l'état de la procédure d'appel automatique. MAGIS CLUB passe alors dans l'état connexion en cours tel que décrit dans le § précédent.

### 7.2.1.3. Prise de ligne en connexion en cours

Cet état est obtenu suite à une demande de connexion du périphérique ou suite à une prise de ligne manuelle en mode appelé.

Dans cet état :

- la séquence protocole de prise de ligne (PRO1, PLSD = 1/B 3/9 5/3) provoque la fermeture du relais de prise de ligne logique et la mise à 1 du bit B0 du status module téléphonique ; la séquence protocole de libération de ligne (PRO1, LL = 1/B 3/9 5/7) provoque l'ouverture du relais de prise de ligne logique (RPLL) et la mise à 0 du bit B0 du status module téléphonique
- la séquence protocole de déconnexion (PRO1 Déconnexion = 1/B 3/9 6/7) provoque l'arrêt de recherche de connexion est un retour à l'état local ou l'état phonie suivant la valeur du Bit B0 du status module téléphonique,
- l'appui sur la touche Appel/Fin provoque une libération de ligne et un retour à l'état local et ce, quel que soit l'état du Bit B0 du status module téléphonique,
- les séquences protocole PRO1 Connexion, PRO3 EC, PRO3 REP sont sans effet,
- la numérotation manuelle n'est pas possible.



#### 7.2.1.4. Prise de ligne en état connecté

Dans cet état :

- la séquence protocole de prise de ligne (PRO1, PLSD = 1/B 3/9 5/3) provoque la fermeture du relais de prise de ligne logique et la mise à 1 du bit B0 du status module téléphonique ; la séquence protocole de libération de ligne (PRO1, LL = 1/B 3/9 5/7) provoque l'ouverture du relais de prise de ligne logique (RPLL) et la mise à 0 du bit B0 du status module téléphonique,
- la séquence protocole de déconnexion (PRO1 Déconnexion = 1/B 3/9 6/7) provoque un retour à l'état local ou l'état phonie suivant la valeur du Bit B0 du status module téléphonique,
- l'appui sur la touche Appel/Fin provoque soit l'émission de la séquence 1/3 4/9 vers le réseau (cf. module protocole) soit une déconnexion et un retour à l'état local ou l'état phonie suivant la valeur du Bit B0 du status module téléphonique,
- les séquences protocole PRO1 Connexion, PRO3 EC, PRO3 REP sont sans effet,

#### 7.2.2. La fonction libération de ligne

Cette fonction gère l'ouverture du relais de ligne en fonction des commandes reçues et suivant les états de MAGIS CLUB. Un temps minimum de 2 secondes est assuré par MAGIS CLUB entre une libération de ligne et une nouvelle prise de ligne afin de garantir la détection du raccrochage par l'autocommutateur.

##### 7.2.2.1. Libération de ligne en état local

Dans cet état la ligne téléphonique est libre. Les commandes de libération de ligne sont sans effet.

##### 7.2.2.2. Libération de ligne en état phonie

Elle peut se faire :

- par appui sur la touche Appel/Fin,
- sur réception de la commande protocole de libération de ligne (PRO1, LL = 1/B 3/9 5/3),
- sur détection de l'Invitation A Raccrocher (IAR) émis par le réseau téléphonique.

Au retour en mode local les actions suivantes sont réalisées :

- la rangée 0 n'est plus la rangée courante si l'écran télématique est affiché,
- un "F" majuscule ayant l'attribut vidéotex "Fixe" est affiché en colonne 39 de la rangée 0,
- l'écoute amplifiée est arrêtée,
- une confirmation de libération de ligne (séquence 1/3 5/B) est envoyée vers le périphérique,
- les aiguillages de l'état local sont rétablis.

### 7.2.2.3. Libération de ligne en état connexion en cours

- la séquence protocole de libération de ligne (PRO1, LL = 1/B 3/9 5/7) provoque l'ouverture du relais de prise de ligne logique (RPLL) et la mise à 0 du bit B0 du status module téléphonique mais ne libère pas physiquement la ligne,
- l'appui sur la touche Appel/Fin provoque une libération de ligne et un retour à l'état local et ce, quel que soit l'état du Bit B0 du status module téléphonique,
- la détection de l'Invitation A Raccrocher (IAR) émis par le réseau téléphonique provoque une libération de ligne et un retour à l'état local et ce, quel que soit l'état du Bit B0 du status module téléphonique,
- la séquence protocole de déconnexion (PRO1 Déconnexion = 1/B 3/9 6/7) provoque l'arrêt de recherche de connexion est un retour à l'état local ou à l'état phonie suivant la valeur du Bit B0 du status module téléphonique. Dans le cas d'un retour en phonie (Bit B0 = 1) une confirmation d'apparition de courant de ligne dans le module téléphonique (séquence 1/3 5/B) est envoyée vers le périphérique,
  - lors d'un retour à l'état local :
    - un "F" majuscule ayant l'attribut vidéotex "Fixe" est affiché en colonne 39 de la rangée 0,
    - les aiguillages de l'état local sont rétablis.
  - lors d'un retour à l'état phonie :
    - un "T" majuscule ayant l'attribut vidéotex "Fixe" est affiché en colonne 39 de la rangée 0,
    - les aiguillages de l'état phonie sont rétablis.

#### 7.2.2.4. Libération de ligne en état connecté

- la séquence protocole de libération de ligne, reçue de la prise ou du modem, (PRO1, LL = 1/B 3/9 5/7) provoque l'ouverture du relais de prise de ligne logique (RPLL) et la mise à 0 du bit B0 du status module téléphonique.
- l'appui sur la touche Appel/Fin est assimilé à une demande de déconnexion et provoque un retour à l'état local ou à l'état phonie suivant la valeur du Bit B0 du status module téléphonique,

En mode connecté, la gestion de cette touche dépend du nombre d'appuis consécutifs :

- **En connecté V23**, un premier appui sur Appel/Fin provoque l'émission de la séquence 1/3 4/9 vers le réseau. Deux appuis consécutifs entraînent la déconnexion immédiate (déconnexion physique par raccrochage du relais de ligne).
- **En connecté TVR**, un premier appui provoque l'émission d'un paquet d'interruption avec la primitive SBV\_End\_Immédiate, 300 ms après l'appui sur Appel/Fin.

Cette temporisation est annulée sur appui d'une autre touche avant l'échéance de 300 ms ; le Minitel MAGIS CLUB émet alors la primitive SBV\_End\_Immédiate suivi du caractère saisi.

Cette temporisation est également annulée sur double appui sur Appel/Fin. Il y a déconnexion immédiate des niveaux paquet, trame et ligne sans émission de la primitive SBV\_End\_Immédiate.

- la séquence protocole de déconnexion, reçue de la prise ou du modem, (PRO1 Déconnexion = 1/B 3/9 6/7) provoque la déconnexion est un retour à l'état local ou l'état phonie suivant la valeur du Bit B0 du status module téléphonique.
- la détection de l'Invitation A Raccrocher (IAR) émis par le réseau téléphonique provoque une libération de ligne et un retour à l'état local et ce, quel que soit l'état du Bit B0 du status module téléphonique.

A la déconnexion :

- lors d'un retour à l'état local :
  - un "F" majuscule ayant l'attribut vidéotex "Fixe" est affiché en colonne 39 de la rangée 0,
  - les aiguillages de l'état local sont rétablis.
- lors d'un retour à l'état phonie :
  - un "T" majuscule ayant l'attribut vidéotex "Fixe" est affiché en colonne 39 de la rangée 0,
  - une confirmation d'apparition de courant de ligne dans le module téléphonique (séquence 1/3 5/B) est envoyée vers le périphérique,
  - les aiguillages de l'état phonie sont rétablis.

### 7.2.3. La fonction détection des tonalités du réseau

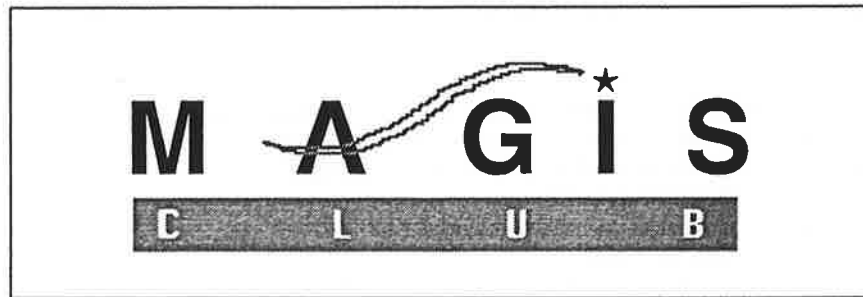
MAGIS CLUB sait reconnaître les tonalités du réseau public suivantes :

- les tonalités d'invitation à numéroté (IAN) nationale et internationale,
- le retour d'appel,
- l'invitation à raccroché IAR (occupation),

Dans certaines phases, ces tonalités sont aussi reconnues pour un certains nombres d'autocommutateurs privés utilisant des signaux 330 Hz, 440 Hz ou 575 Hz.

MAGIS CLUB exploite le "numéro pour sortir" (rubrique : "Mise en service" de l'Assistant MAGIS, choix : "Réglage du Minitel", et champ : "Réseau privé") pour mettre en œuvre la reconnaissance des tonalités du réseau public ou la reconnaissance des tonalités des autocommutateurs privés.

Ces fonctions sont décrites d'une manière plus détaillée dans le chapitre "Module Prise Périphérique" de ce présent document.



# ***MODULE***

# ***PRISE***

<b>8. LA PRISE PERIPHERIQUE</b>	<b>164</b>
8.1. Généralités	161
8.2. Caractéristiques physiques	16
8.3. Configuration de la liaison numérique	163
8.3.1. Configuration par l'Assistant MAGIS	167
8.3.2. Format de transmission	16
8.3.3. Vitesse de transmission	164
8.3.4. Contrôle de flux	164
8.3.5. Réinitialisation de la configuration	16:
8.3.6. Configuration « prise inhibée »	16:
8.4. Réception de données numériques par un périphérique	165
8.4.1. Données en provenance d'un serveur via le modem V23	16:
8.4.2. Données en provenance d'un serveur via le modem TVR	166
8.4.3. données en provenance du clavier	166
8.4.4. Utilisation d'une imprimante Minitel standard à 1200bit/s	167
8.4.4.1. Impression manuelle	167
8.4.4.2. Impression commandée par le serveur (évolution)	167
8.4.4.3. Impression mode caractère (évolution)	167
8.5. Émission de données numériques vers le serveur ou l'écran	168
8.6. Régulation de flux	168
8.7. Copie d'écran	169
8.7.1. Mise en oeuvre	169
8.7.2. Copie en standard Télétel mode vidéotex	169
8.7.3. Copie en standard Télétel mode mixte	170
8.7.4. Copie en standard téléinformatique	171
8.8. Gestion de la téléphonie	171
8.8.1. Détection de tonalités	171
8.8.1.1. Sonnerie ou appel entrant	171
8.8.1.2. Invitation à numéroté (IAN)	171
8.8.1.3. Retour d'appel (RAP)	171
8.8.1.4. Invitation à raccrocher (IAR)	172
8.8.2. Prise de ligne et numérotation	172
8.8.2.1. Prise de ligne	172
8.8.2.2. Numérotation directe	172
8.8.2.3. Appel de numéros préalablement téléchargés	172
8.8.2.4. Appel d'un service à partir d'une fiche du répertoire utilisateur	173
8.8.3. Réception de signaux audio par un périphérique	173
8.8.4. Emission de signaux audio par un périphérique	174
8.8.4.1. Transmission de données BF vers le serveur	174
8.8.4.2. Transmission de données BF vers le haut-parleur du terminal	174
8.9. Autres services disponibles pour les périphériques	175
8.9.1. Mode tuyau	175
8.9.2. Mode appelé multimodem	176
8.9.3. Commandes de paramétrage du PAVI en connecté TVR	177
8.9.3.1. Demande de passage en transparence PAVI	177
8.9.3.2. Demande de sortie de transparence PAVI	177
8.9.3.3. Demande de suppression de l'écho PAVI	178
8.9.3.4. Demande de réactivation de l'écho PAVI	178

## 8. La prise périphérique

### 8.1. Généralités

Le module prise périphérique constitue l'interface qui permet la connexion de périphériques numériques ou analogiques et leur utilisation conjointe avec le Minitel. Les périphériques peuvent être de nature très différente : imprimante, fax, micro-ordinateur, lecteur de cartes à puces, etc..

Il se compose :

- d'une interface numérique de type série asynchrone permettant d'assurer les échanges de données entre périphérique et serveur, périphérique vers écran, périphérique vers module téléphonique, et clavier vers périphérique ;
- d'un signal numérique PT, permettant d'assurer la synchronisation entre applications, dans un environnement multipériphériques, conformément aux [STURM] ;
- d'une sortie énergie permettant d'alimenter le périphérique (8,5V, 1A) ;
- d'une interface audio permettant à un périphérique de recevoir ou émettre des signaux BF (voix ou données modulées) ;
- physiquement, d'une prise extérieure de type DIN 8 broches femelle donnant accès à l'interface numérique série asynchrone (3 broches), au signal de synchronisation PT (1 broche), à l'interface audio (3 broches), à la sortie énergie ;
- d'une application de copie d'écran qui transmet vers la prise, à destination d'une imprimante, les données affichées à l'écran.

L'interface numérique est compatible avec celle des Minitel de génération précédente, hormis les états « prise inhibée » et « hors réseau Minitel » qui ont été supprimés. Elle intègre en plus des configurations en format 8 bits, le contrôle de flux, un fonctionnement adapté au mode TVR, des commandes de configuration du PAVI, des commandes de gestion de l'interface audio.

L'interface audio est nouvelle. Elle permet à un périphérique d'exploiter l'état phonie du Minitel ; dans cet état, il peut recevoir ou émettre vers le réseau des signaux basses fréquences dans la bande téléphonique (voix ou données modulées) ; un périphérique du Minitel peut ainsi assurer par exemple des fonctions de répondeur vocal ou de fax. En mode local, l'interface audio peut aussi être utilisée par un périphérique pour émettre des signaux sonores vers le haut-parleur du Minitel.

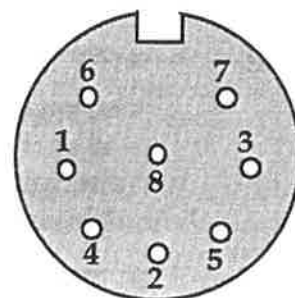
L'application de copie d'écran a été améliorée par rapport aux versions précédentes de Minitel : en standard Télétel, la copie est effectuée au format vidéotex et non plus texte seul, ce qui permet d'assurer la copie de certains graphiques et une restitution papier plus conforme à l'information affichée à l'écran.

Nota : MAGIS CLUB version 2 permet la copie d'écran en mode caractère (cf. chapitre MAGIS CLUB version 2). Lorsque cette option est choisie à partir de l'Assistant MAGIS, la prise a alors un comportement "Prise inhibée" des Minitel de génération précédente.

## 8.2. Caractéristiques physiques

La prise périphérique se situe à l'arrière de MAGIS CLUB et est masquée derrière un volet. Elle est de type DIN 8 broches femelles, sur lesquelles sont disponibles les signaux suivants :

réception de données (Rx)	1
masse de référence	2
émission de données (Tx)	3
périphérique en transmission (PT)	4
sortie énergie (TP)	5
émission audio (Txa)	7
réception audio (Rxa)	6
masse audio	8



Le connecteur est compatible avec les connecteurs mâles DIN 5 points et 7 points.

Les signaux Rx, Tx, PT, TP ont des caractéristiques électriques identiques à celles des Minitel de génération précédentes : elles sont décrites dans [STUM12]

La sortie énergie (TP) peut fournir une alimentation de 1A sous 8,5V ; en fonction de la charge, la tension fournie se situe dans l'intervalle [8,5V,15V].

Les broches audio ont les spécifications électriques suivantes :

- la sortie audio (Txa) présente une impédance de sortie inférieure à  $1,5k\Omega$  ; le fonctionnement est garanti pour un niveau maximal de 775 mv RMS,
- l'entrée audio (Rxa) présente une impédance d'entrée supérieure à  $68k\Omega$  ; le signal appliqué doit être inférieur 775mv RMS pour qu'il n'y ait pas de distorsion,
- le gain en transmission dans le sens ligne vers périphérique est de  $+10db\pm 2$ ,
- le gain en transmission dans le sens périphérique vers ligne est de  $-10db\pm 2$ ,
- les broches audio sont protégées contre les courts-circuits et contre l'application de tensions dans l'intervalle  $\pm 18V$ .



### 8.3. Configuration de la liaison numérique

#### 8.3.1. Configuration par l'Assistant MAGIS

La prise périphérique est configurable à partir du menu "Réglage du Minitel" accessible à partir de l'icône "clef" de l'Assistant MAGIS.

Les 2 seules configurations possibles sont :

- **1200 bps et 7 bits** : c'est la configuration en sortie usine, compatible avec les Minitel des générations précédentes ; cette configuration est celle requise pour le raccordement d'une imprimante standard ; le contrôle de flux n'est pas actif ; cette configuration ne permet pas l'exploitation des services TVR par un périphérique ; la configuration complète est « vitesse : 1200 bps - format : 7 bits, parité paire, 1 stop - contrôle de flux : inactif »
- **9600 bps et 8 bits** : c'est la configuration adaptée à l'exploitation de tous les services Télétel standard et TVR par un périphérique ; le terminal assure la retransmission intégrale des données entre modem prise ; le contrôle de flux est actif et garantit l'intégrité de la retransmission ; la configuration complète est « vitesse : 9600 bps - format : 8 bits, sans parité, 1 stop - contrôle de flux : actif »

La configuration utilisateur est mémorisée de façon permanente : elle n'est pas réinitialisée par une coupure secteur.

#### 8.3.2. Format de transmission

Les 2 formats possibles sont 7 bits, parité paire, 1stop et 8 bits, sans parité, 1 stop.

Le format de transmission sur 8 bits utiles a été ajouté afin de pouvoir exploiter les informations reçues d'un serveur en fonctionnement modem vitesse rapide, notamment les fichiers photographiques.

Pour pouvoir configurer le format indépendamment des autres paramètres de transmission, des commandes clavier et protocole ont été ajoutées ; les commandes protocole sont traitées uniquement si elles proviennent de la prise ;

Le format 7 bits est activable par :

- commande clavier  +  puis F puis 7,
- commande protocole : **PRO2,PROG,2/0** (1/B, 3/A, 6/B, 2/0)

Le format 8 bits est activable par :

- commande clavier  +  puis F puis 8.
- commande protocole : **PRO2,PROG,2/1** (1/B, 3/A, 6/B, 2/1)

La modification de format est effective immédiatement après la commande et n'est pas acquittée lorsqu'elle est effectuée à partir du clavier. Lorsque la commande de changement de format provient de la prise, un acquittement PRO2 REP STATUS FORMAT est transmis vers la prise dans le nouveau format ( 1/B 3/A 7/5 2/0 pour le format 7 bits et 1/B 3/A 7/5 2/1 pour le format 8 bits).







Le nouveau format n'est pas permanent : il sera réinitialisé sur occurrence d'un des événements listés au paragraphe « réinitialisation de la configuration ».

### 8.3.3. Vitesse de transmission

Les vitesses disponibles et leur programmation par un périphérique sont conformes à la description faite dans le document [STUM2], à l'exception de la vitesse de 300 bps qui a été supprimée.

Afin de mieux s'adapter à la configuration personnalisée de chaque utilisateur, la notion de vitesse par défaut de 1200 bps n'existe plus : la programmation utilisateur effectuée par l'intermédiaire de l'Assistant MAGIS est sauvegardée dans la mémoire permanente du Minitel et est restituée à chaque mise sous tension.

Les vitesses sont aussi modifiables au clavier par les commandes suivantes :

- 9600 bps :  +  puis P puis 9,
- 4800 bps :  +  puis P puis 4,
- 1200 bps :  +  puis P puis 1.

La modification de vitesse effectuée par commande clavier ou protocole n'est pas permanente : elle sera réinitialisée sur occurrence d'un des événements listés au paragraphe « réinitialisation de la configuration ».

### 8.3.4. Contrôle de flux

Un service de contrôle de flux est disponible pour les périphériques afin d'assurer l'intégrité des informations échangées avec un serveur distant en fonctionnement modem V23 ou V29/V27ter.

Le contrôle de flux est activable ou désactivable indépendamment des autres paramètres par des commandes clavier ou protocole ; MAGIS CLUB version 1 traite ces commandes protocole uniquement si elles proviennent de la prise.

Le contrôle de flux est activable par :

- commande clavier :  +  puis F puis M,
- commande protocole : `PRO3,FLUXON (1/B,3/B,6/9,5/A,4/1)`.

Le contrôle de flux est désactivable par :

- commande clavier :  +  puis F puis A,
- commande protocole : `PRO3,FLUXOFF (1/B,3/B,6/A,5/A,4/1)`.

La commande n'est pas acquittée lorsqu'elle est effectuée à partir du clavier. Lorsque la commande provient de la prise, un acquittement `PRO3 REP STATUS MODEM (1/B 3/B 7/3 5/A "octet de status")` est transmis vers la prise avec le bit 1 (FLUX) positionné à 0 (contrôle de flux inactif) ou positionné à 1 (contrôle de flux actif).

La modification de l'état d'activation du contrôle de flux n'est pas permanente : elle sera réinitialisée sur occurrence d'un des événements listés au paragraphe "réinitialisation de la configuration".

### **8.3.5. Réinitialisation de la configuration**

La configuration de la prise est réinitialisée à la valeur programmée par l'utilisateur au moyen de « l'Assistant MAGIS » sur l'un des événements suivants :

- transition de PT de 0 vers 1,
- mise sous tension.

### **8.3.6. Configuration « prise inhibée »**

Cette configuration n'existe pas sur MAGIS CLUB version 1.

MAGIS CLUB version 2 permet la copie d'écran en mode caractère. Lorsque cette option est choisie à partir de l'Assistant MAGIS, la prise a alors un comportement "Prise inhibée" des Minitel de génération précédente (cf. chapitre MAGIS CLUB version 2, § "Copie d'écran mode caractère").

## **8.4. Réception de données numériques par un périphérique**

### **8.4.1. Données en provenance d'un serveur via le modem V23**

Lorsque le Minitel est connecté à un service Télétel en modulation V23, toute information en provenance du serveur est retransmise sur le fil Tx de la prise périphérique à l'exception des commandes « protocole Minitel » qui sont extraites du flux de données et traitées au niveau du système d'exploitation du terminal ; ce fonctionnement est identique à celui des Minitel de générations précédentes.

L'information reçue du serveur est retransmise sur la prise quelle que soit sa configuration (vitesse, format, contrôle de flux).

Lorsque la prise est au format 8 bits, les données reçues du serveur étant au format 7 bits, le 8 ième bit est positionné à 0.

En standard téléinformatique, aucune information en provenance du serveur n'est retransmise sur la prise. Une application périphérique utilisant ce mode doit migrer vers le mode mixte qui permet de gérer la prise, en ayant les mêmes caractéristiques d'affichage sur 80 colonnes.

#### 8.4.2. Données en provenance d'un serveur via le modem TVR

Lorsque le Minitel est connecté à un service Télétel en modulation TVR, compte tenu du débit important en réception et du format des données photographiques qui sont sur 8 bits utiles, la retransmission intégrale des données sur la prise n'est possible que dans la configuration suivante :

- contrôle de flux actif, format 8 bits, vitesse quelconque.

Si la configuration est différente de celle mentionnée ci-dessus, la prise est dite « non sortante » : aucune donnée en provenance du serveur n'est retransmise ; les seules informations transmises sont les acquittements aux commandes « protocole Minitel ».

En particulier, dans la configuration par défaut ( 1200 bps et 7 bits), la prise est non sortante ; pour les possesseurs d'une imprimante Minitel standard, imprimer des pages écran d'un serveur TVR est donc impossible par appui sur le bouton poussoir de l'imprimante ; la fonction « copie d'écran » du Minitel doit être utilisée dans ce cas.

La configuration prise recommandée pour un bon interfonctionnement avec tous les services Télétel et particulièrement les services TVR, est donc « 9600 bps et 8 bits », configurable au moyen de l'Assistant MAGIS ; dans cette configuration, le contrôle de flux est aussi implicitement actif.

Lorsque la prise est dite « sortante » (configurée en format 8 bits contrôle de flux actif), toute information de type vidéotex alphamosaïque ou mixte 80 colonnes en provenance du serveur est retransmise sur le fil Tx de la prise périphérique à l'exception des commandes « protocole Minitel » qui sont extraites du flux de données et traitées au niveau du système d'exploitation du terminal ; ce fonctionnement est identique à celui des Minitel de générations précédentes.

Lorsque les informations émises par le serveur sont des blocs de données codées suivant le protocole ETS 300 177 (données photo, fax, sonores..), elles sont retransmises intégralement sur la prise : le filtre « protocole Minitel » n'est pas actif dans ce cas ; de plus, en cas de réinitialisation de l'application par les couches réseau (cas d'une déconnexion de service par exemple) , un break court (niveau 0 pendant 300ms) est émis sur le fil Tx pour permettre au périphérique de se resynchroniser.

En standard téléinformatique, aucune information en provenance du serveur n'est retransmise sur la prise. Une application périphérique utilisant ce mode doit migrer vers le mode mixte qui permet de gérer la prise, en ayant les mêmes caractéristiques d'affichage sur 80 colonnes.

#### 8.4.3. données en provenance du clavier

Les codes touches du clavier sont émis sur la prise en mode local lorsque la page Minitel est affichée : le Minitel peut donc être exploité comme une console clavier-écran par une application périphérique.

Les codes touches du clavier peuvent aussi être émis sur la prise en mode phonie ou connecté, si le périphérique positionne l'aiguillage clavier vers prise.

Ce fonctionnement est conforme à celui des Minitel des générations précédentes.

## 8.4.4. Utilisation d'une imprimante Minitel standard à 1200bit/s

### 8.4.4.1. Impression manuelle

Si vous possédez une imprimante de ce type, il est recommandé d'utiliser la fonction « imprimer » sérigraphiée sur le clavier (activable par la combinaison des touches « shift » et « répertoire »), pour effectuer une impression papier de l'écran affiché sur MAGIS CLUB.

Cette fonction, aussi appelée « copie d'écran », vous permet d'obtenir une copie papier conforme à l'écran (hormis les DRCS et les photos), quel que soit le serveur consulté, par une connexion via modem V23 ou via modem TVR.

Si vous avez l'habitude d'activer l'impression par appui sur le bouton poussoir de votre imprimante, cette méthode continue de fonctionner avec MAGIS CLUB, mais uniquement pour la consultation de services via le modem V23 ; cette méthode ne fonctionne pas pour les services TVR pour des raisons qui sont détaillées au chapitre « données en provenance d'un serveur via le modem TVR ».

### 8.4.4.2. Impression commandée par le serveur (évolution)

Une évolution fonctionnelle est intégrée dans la version 2 de MAGIS CLUB pour permettre le fonctionnement en TVR d'applications de téléimpression (courriers, factures, ...) sur imprimante 1200 bps pilotée par le serveur ; cette évolution est la suivante :

- la prise est sortante en configuration 7 bits , contrôle de flux actif, pour les données de type vidéotex alphamosaïque ou mixte 80 colonnes ;
- les séquences d'activation/désactivation du contrôle de flux en **provenance du serveur** sont interprétées ; pour faire fonctionner son application en TVR, le serveur devra donc simplement encadrer ses données à téléimprimer par les commandes protocoles d'activation et désactivation du contrôle de flux ;
- le fonctionnement détaillé est donné au chapitre MAGIS CLUB version 2, § "Impression commandée par le serveur".

### 8.4.4.3. Impression mode caractère (évolution)

- le fonctionnement détaillé est donné au chapitre MAGIS CLUB version 2, § "Impression mode caractère".

### 8.5. Émission de données numériques vers le serveur ou l'écran

Les données émises par un périphérique en standard Télétel sont toujours traitées par le Minitel et transmises vers le modem ou l'écran, suivant l'aiguillage qui est positionné ; cette retransmission est effectuée quelle que soit la configuration prise et quelle que soit la nature de la connexion (V23 ou TVR).

L'intégralité de la retransmission vers écran ou serveur n'est garantie que lorsque le contrôle de flux est actif et correctement géré par le périphérique, c'est à dire arrêt de l'émission dès réception de la séquence **SEP, NAK** .

Si la prise est au format 8 bits, la retransmission vers le modem V23 est effectuée en tenant compte uniquement des 7 premiers bits (8 ième bit forcé à 0 et la parité est calculée sur les 7 premiers bits) ; la transmission intégrale des 8 bits est effectuée vers le modem TVR.

En standard téléinformatique, en mode local, les informations en provenance du périphérique s'affichent à l'écran. En mode connecté , les informations en provenance du périphérique ne sont pas traitées.

### 8.6. Régulation de flux

Un service de contrôle de flux est disponible pour les périphériques afin d'assurer l'intégrité des informations échangées avec un serveur distant en fonctionnement modem V23 ou V29/V27ter.

Les commandes d'activation/désactivation sont indiquées au chapitre « configuration » .

Ce service de contrôle de flux, lorsqu'il est activé, fonctionne simultanément pour les 2 sens de transmission de la façon suivante :

#### a) flux serveur vers périphérique :

- avec le modem V23 : contrôle de flux non nécessaire car la vitesse de la prise est supérieure ou égale à celle du modem ;
- avec le modem V29/V27ter :
  - lorsque la file émission prise est presque pleine, le Minitel n'acquitte plus les paquets en provenance du serveur par les mécanismes du protocole X25.3 ;
  - lorsque la file émission prise a été suffisamment vidée, le Minitel accepte de nouveau les paquets en provenance du serveur.

#### b) flux périphérique vers serveur :

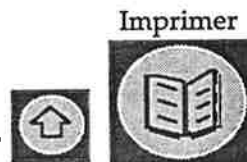
- lorsque la file émission modem est presque pleine, le Minitel envoie vers le périphérique la séquence **SEP, NAK** (1/3 1/5) ;
- lorsque la file émission modem a été suffisamment vidée, le Minitel envoie vers le périphérique la séquence **SEP, XON** (1/3 1/1).

## 8.7. Copie d'écran

La fonction "copie d'écran" permet d'obtenir, sur une imprimante Minitel raccordée sur la prise périphérique, une copie papier de l'information affichée à l'écran.

### 8.7.1. Mise en oeuvre

Sa mise en oeuvre se fait par appui simultané sur les touches



Lorsque la copie est activée par l'utilisateur au clavier, elle correspond à l'écran qui est affiché : soit la "page Minitel" soit un écran de l'Assistant MAGIS.

La copie d'écran de la page Minitel peut aussi être activée par un serveur ou périphérique en standard Télétel par l'une ou l'autre des commandes protocole suivantes :

**PRO1, COPIE(1/B, 3/9, 7/C),**

**PRO2, COPIE(1/B, 3/A, 7/C, 6/A OU 1/B, 3/A, 7/C, 6/B).**

La copie d'écran de la page Minitel peut aussi être activée par un serveur en standard Téléinformatique par la commande CSI **1/B, 5/B, 6/9.**

Pendant toute la durée de transmission, vers la prise, des données destinées à la copie, un bandeau "recopie en cours" s'affiche à l'écran ; l'utilisateur a la possibilité d'arrêter la copie par la touche "annulation".

En cas de recopie impossible, un bandeau spécifique "recopie impossible" s'affiche. Les cas de recopie impossible sont les suivants :

- décodage d'une photo en cours,
- application LECAM en cours (le signal PT est actif),
- prise de bus impossible (fil PT maintenu à 0V par un périphérique),
- mode tuyau actif,
- copie d'un écran de l'Assistant MAGIS si l'écran Télématique est configuré en standard téléinformatique.

### 8.7.2. Copie en standard Télétel mode vidéotex

L'application de copie d'écran dans ce mode a été améliorée par rapport aux versions précédentes de Minitel : elle est effectuée au format vidéotex et non plus texte seul, ce qui permet d'assurer la copie de certains graphiques et une restitution papier plus conforme à l'information affichée à l'écran.

Les caractères DRCS ne sont pas copiés : il sont remplacés par des espaces.

Les images photographiques ne sont pas copiées : elles sont remplacées par des espaces.

La copie d'écran régénère du code vidéotex alphanumérique à partir de la mémoire écran du terminal ; comme cette mémoire bouge en temps réel avec chaque modification de l'affichage, l'écran doit rester stable pendant la durée de la recopie pour que l'impression papier soit correcte.

La copie d'écran se déroule séquentiellement de la façon suivante :

- phase de prise de bus conforme à celle des Minitel de génération précédente,
- phase d'initialisation :
  - envoi de SEP,5/C sur le modem s'il est connecté (1/3 5/C),
  - émission de DCimprimante(1/B,2/1,3/8) vers la prise,
  - émission de O/C (effacement de l'écran précédent) vers la prise.
- phase de transmission des données imprimables : les données au format vidéotex sont émises sur la prise ( codes de G0 ou G1 ou G2 avec leurs attributs et des positionnements curseur par 1/F,4/x,4/y),
- phase de fin de copie :
  - envoi de la commande d'impression 1/B,3/5,4/0,
  - émission de ILCimprimante(1/B,2/1,3/A) vers la prise,
  - envoi de SEP,5/c sur le modem s'il est connecté (1/3 5/C),
  - libération du bus (désactivation de PT : transition 0 vers 1) et émission de SEP,5/4 (1/3 5/4).

### 8.7.3. Copie en standard Télétel mode mixte

La copie d'écran régénère du code conforme au standard téléinformatique (norme ISO6429) à partir de la mémoire écran du terminal ; comme cette mémoire bouge en temps réel avec chaque modification de l'affichage, l'écran doit rester stable pendant la durée de la recopie pour que l'impression papier soit correcte.

Les informations émises sont des codes du jeu G0 ou du jeu G1 ; les accès à G1 sont indiqués par le code 0/E et le retour en G0 par le code 0/F ; si la forme affichée à l'écran n'existe pas dans le jeu G0 ni dans le jeu G1, alors le code espace est émis.

Les caractères sont émis avec leurs attributs éventuels (surintensité, souligné, clignotant, inversion de fond).

La copie d'écran se déroule séquentiellement de la façon suivante :

- phase de prise de bus conforme à celle des Minitel de génération précédente,
- phase d'initialisation :
  - envoi de SEP,5/c (1/3 5/C) sur le modem s'il est connecté,
  - émission de DCimprimante(1/B,2/1,3/8) vers la prise.
- phase de transmission des données imprimables : les données au format ISO6429 sont émises sur la prise ( codes de G0 ou G1 avec leurs attributs),
- phase de fin de copie :
  - envoi de la commande d'impression 1/B,3/5,4/0 vers la prise,
  - émission de ILCimprimante(1/B,2/1,3/A) vers la prise,
  - envoi de SEP,5/c (1/3 5/C) sur le modem s'il est connecté,
  - libération du bus (désactivation de PT : transition 0 vers 1) et émission de SEP,5/4 (1/3 5/4).



#### 8.7.4. Copie en standard téléinformatique

La copie d'écran est identique à celle du mode mixte en ce qui concerne la phase de transmission des données imprimables.

Les autres phases (prise de bus, initialisation, fin de copie) ne sont pas effectuées.

### 8.8. Gestion de la téléphonie

#### 8.8.1. Détection de tonalités

Grâce à son interface ligne et à des filtres numériques présents dans le DSP, MAGIS CLUB est capable de reconnaître la plupart des tonalités émises par le réseau téléphonique.

Afin de permettre à un périphérique d'exploiter ces événements via la prise périphérique, MAGIS CLUB transcode ces détections de tonalité en numérique et les transmet en temps réel sur le fil Tx, codées sous forme de 1/3 6/x.

Les différentes tonalités traitées sont listées ci-après :

##### 8.8.1.1. Sonnerie ou appel entrant

- signal détecté : train d'impulsion de fréquence comprise entre 22,2 Hz et 63 Hz, d'amplitude minimum 20 V, de durée minimum de 270 ms, entrecoupé de silences de durée inférieure à 6 s,
- séquence émise sur la prise à l'apparition du signal : 1/3 6/C,
- séquence émise sur la prise à la disparition du signal :  
1/3 6/C, 1/3 6/F.

NOTA : par rapport au Minitel 2, la séquence de disparition du signal a été différenciée de la séquence d'apparition tout en intégrant la même séquence 1/3 6/C, de façon à assurer la compatibilité des applications développées pour le Minitel 2.

##### 8.8.1.2. Invitation à numéroté (IAN)

- signal détecté : au moins 1,8s de signal (330 Hz ou 440 Hz ou 330+440 Hz ou 575 Hz) ; ce gabarit de détection permet de couvrir la gamme des tonalités nationale et internationale du réseau public, ainsi que celles émises par un grand nombre de PABX,
- séquence émise sur la prise à l'apparition du signal : 1/3 6/9,
- séquence émise sur la prise à la disparition du signal : aucune.

##### 8.8.1.3. Retour d'appel (RAP)

- signal détecté : entre 1 et 1,7 s de signal (330 Hz ou 440 Hz) suivi d'au moins 100 ms de silence ; ce gabarit de détection permet de reconnaître la tonalité nationale, ainsi que celles émises par un grand nombre de PABX,
- séquence émise sur la prise à l'apparition du signal : 1/3 6/A,
- séquence émise sur la prise à la disparition du signal : 1/3 6/E.

#### 8.8.1.4. Invitation à raccrocher (IAR)

- signal détecté : entre 400 et 600 ms de signal (330 Hz ou 440 Hz) suivi d'un silence de même durée, l'ensemble étant répété au moins 3 fois,
- séquence émise sur la prise à l'apparition du signal : 1/3 6/B,
- séquence émise sur la prise à la disparition du signal : aucune,
- sur détection de 4 secondes maximum de ce signal, MAGIS CLUB libère de lui même la liaison téléphonique et revient en mode local,
- ce signal est détecté par MAGIS CLUB en état phonie, en état recherche de connexion et en état connecté ; en connecté V23, une seule période du signal IAR peut suffire car MAGIS CLUB libère la ligne dès détection d'une perte porteuse (silence en ligne) de  $430 \pm 10$  ms.

#### 8.8.2. Prise de ligne et numérotation

Les services offerts au périphérique pour appeler un service par le réseau téléphonique commuté sont strictement identiques à ceux disponibles sur un Minitel 2.

Les principaux sont rappelés ici de manière synthétique :

##### 8.8.2.1. Prise de ligne

- commande à envoyer par le périphérique : **PRO1,PLSD** (1/B,3/9,5/3),
- acquittement renvoyé par le terminal : 1/3 5/B.

##### 8.8.2.2. Numérotation directe

- elle est possible après une prise de ligne et le positionnement de l'aiguillage prise vers module téléphonique ; dans cet état, chaque chiffre émis par le périphérique est transcodé en temps réel en code DTMF et émis en ligne.

##### 8.8.2.3. Appel de numéros préalablement téléchargés

- le périphérique doit d'abord télécharger en mode local dans le module téléphonique le numéro à appeler selon un format spécifique : voir [STUM12] pour plus de détails,
- commande à envoyer par le périphérique : **PRO3,EC** (1/B,3/B,5/2,3x,3y) avec **x,y quelconques entre 1 et 9** ; la réception de cette séquence par le terminal déclenche la prise de ligne et l'envoi en DTMF des chiffres du numéro préalablement téléchargé, précédé du numéro éventuel "Réseau privé" de la configuration utilisateur ; ce champ est accessible via l'Assistant MAGIS, icône "clef" puis choix "Régler le Minitel" puis choix "Réseau privé".

#### 8.8.2.4. Appel d'un service à partir d'une fiche du répertoire utilisateur

- commande à envoyer par le périphérique : **PRO3,REP** (1B, 3/B, 5/1, 3x, 3y) avec x,y n° de la fiche ; la réception de cette séquence par le terminal déclenche la prise de ligne et l'envoi en DTMF des chiffres du numéro téléphonique présent dans la fiche ; cette commande a le même effet que l'appel manuel de la fiche par l'utilisateur au moyen de l'Assistant MAGIS ; en particulier, si la fiche contient un code de service, celui-ci sera émis automatiquement après la connexion sur la page d'accueil Télétel.

#### 8.8.3. Réception de signaux audio par un périphérique

Sur le fil Txa de la prise périphérique, le terminal retransmet en permanence les signaux reçus en ligne.

Ces signaux sont exploitables principalement dans l'état phonie pour exploiter un service vocal ou des données modulées selon un mode non supporté par le terminal (fax, modem V32bis,etc..).

Dans le mode phonie, les signaux en ligne ( reçus et émis) sont par défaut transmis en "Suivi auditif" sur le haut-parleur de MAGIS CLUB ; le périphérique a la possibilité de couper et de réactiver le "Suivi auditif" par les commandes suivantes :

- PRO2, OFF, HP (1B,3/A,6/A,5/0) coupe le haut-parleur,
- PRO2, ON, HP (1B,3/A,6/9,5/0) active le haut-parleur.

#### 8.8.4. Emission de signaux audio par un périphérique

Sur le fil Rxa de la prise, le périphérique peut transmettre des signaux BF à destination du serveur dans l'état phonie, ou à destination du haut-parleur du terminal dans l'état local ; dans l'état connecté, les signaux émis sur Rxa ne sont pas traités par le terminal.

##### 8.8.4.1. Transmission de données BF vers le serveur

- cette fonction n'est possible qu'à l'état phonie ;
- le périphérique doit préalablement activer l'interface audio par l'émission de la séquence **PRO2, ON, AUDIO (1B,3/A,6/9,5/1)** ; l'émission de cette séquence a aussi pour effet de couper l'écoute amplifiée ;
- quand l'interface audio est active, les signaux émis par le périphérique sont retransmis intégralement en ligne avec un gain de  $-10\text{db}\pm 2$  (voir le chapitre « caractéristiques physiques » pour plus de précisions) ;
- quand l'interface audio est active, le terminal ne peut pas passer en recherche automatique de connexion : ses filtres de détection de signaux sont désactivés ;
- quand l'interface audio est active, le périphérique peut aussi utiliser les commandes d'activation/désactivation du haut parleur pour faire entendre ou non les signaux en ligne (émis et reçus) ;
- la commande **PRO2, OFF, AUDIO (1B,3/A,6/A,5/1)** a pour effet de désactiver l'interface audio et de rétablir l'écoute amplifiée

##### 8.8.4.2. Transmission de données BF vers le haut-parleur du terminal

- cette fonction n'est possible qu'à l'état local ;
- le périphérique doit préalablement activer le haut-parleur par l'émission de la séquence **PRO2, ON, HP (1B,3/A,6/9,5/0)** ;
- quand le haut-parleur est actif , le terminal assure une fonction d'écoute amplifiée pour tous les signaux reçus sur le fil Rxa ; dans ce mode de fonctionnement, le gain n'est pas réglable par l'appui sur les touches HP+ et Hp- ; le niveau sonore du signal doit être contrôlé par le périphérique ;
- à l'état local, les commandes **PRO2, ON, AUDIO** et **PRO2, OFF, AUDIO** n'ont pas d'effet sur le terminal.

## 8.9. Autres services disponibles pour les périphériques

Un certain nombre de commandes "protocole Minitel" permettent de mettre en oeuvre certains services spécifiques offerts par MAGIS CLUB :

### 8.9.1. Mode tuyau

Ce mode permet à un périphérique ou micro-ordinateur connecté sur la prise périphérique d'utiliser un Minitel essentiellement comme modem externe V23 ou V29/V27ter pour se connecter à un service en ligne.

Dans ce mode, le Minitel effectue uniquement la retransmission des données, entre les modules prise et modem, en mode asynchrone, sans aucune analyse syntaxique.

Les données ne sont pas affichées à l'écran ; le clavier est inopérant.

Le contrôle de flux est actif implicitement dans ce mode et ne peut être désactivé.

Pour un bon fonctionnement du mode tuyau, il faut que la vitesse de la prise soit au moins égale à la vitesse du modem. La configuration recommandée pour ce mode est "9600 bps et 8 bits".

Le mode tuyau est activable en connecté en standard Télétel par un serveur ou un périphérique par émission de la commande protocole :

- **PRO1 TUYAU (1/B,3/9,6/5)**

Le mode tuyau se désactive uniquement sur l'un des événements suivants :

- déconnexion,
- transition 0 vers 1 du fil PT,
- paquet de réinit X25,
- paquet d'it X25 contenant la commande **PRO1,RESET (1/B 3/9 7/F)**.

Le mode tuyau est décrit plus en détail dans le "module protocole".

### 8.9.2. Mode appelé multimodem

Ce mode permet à un ensemble, MAGIS CLUB + périphérique, de fonctionner en microserveur monovoie sur RTC, capable de se connecter indifféremment sur modem appelant de type V23 ou V29 train court ou V27ter.

Ce mode est équivalent à un « mode opposé » multimodem.

Le "mode opposé" standard, strictement compatible aux Minitel des générations précédentes, a aussi été conservé ; le "mode opposé" standard est activable par la séquence **PRO1,OPPO** (1/B 3/9 6/F).

Le mode appelé multimodem est activable par un périphérique en local de la façon suivante :

- émission de la commande **PRO1,MODEAPPELÉ** (1/B,3/9,6/9),
- la commande est acquittée par 1/3,5/0 ; si le terminal est déjà en mode appelé multimodem, la commande n'est pas acquittée.

Pour se connecter en mode multimodem, le périphérique doit ensuite envoyer les commandes suivantes sur détection d'un appel entrant :

- prise de ligne par émission de la commande **PRO1,PLSD** (1/B 3/9 5/3),
- attente de l'acquiescement de prise de ligne **SEP,5/B** (1/3 5/B),
- connexion par émission de la commande **PRO1,Connexion** (1/B 3/9 6/8),
- attente de l'acquiescement de connexion **SEP,5/3** (1/3 5/3).

Sur réception de l'acquiescement de connexion, MAGIS CLUB est connecté au terminal appelant en modem V23 ou TVR suivant les possibilités de l'appelant : le périphérique serveur connecté à MAGIS CLUB peut alors émettre sa page d'accueil et traiter les données en provenance du terminal appelant.

Dans l'état connecté, le périphérique peut connaître le type de la modulation active en demandant un status modem **PRO2,STATUSMODEM**.

- A chaque déconnexion, le mode appelé multimodem est désactivé ; le périphérique doit le réactiver systématiquement s'il veut gérer l'appel entrant suivant dans ce mode.

### 8.9.3. Commandes de paramétrage du PAVI en connecté TVR

Le protocole ETS 300 223 permet, par des commandes télématiques véhiculées dans des paquets X25 avec bit Q à 1, de configurer certains paramètres du PAVI.

Ce protocole, associé à la couche 3 de X25, est géré par MAGIS CLUB en connecté TVR.

L'absence de protocole X25 sur la prise périphérique ne permet pas à un périphérique d'exploiter directement ce protocole.

C'est pourquoi, en connecté TVR, afin d'offrir aux périphériques certains services de l'ETS300223, MAGIS CLUB réalise un transcodage en commandes "protocole Minitel".

Les services de paramétrage du PAVI, disponibles pour les périphériques via MAGIS CLUB, sont les suivants :

#### 8.9.3.1. Demande de passage en transparence PAVI

- ce service permet au périphérique de transmettre au serveur tous types de données : celles-ci ne seront pas filtrées par le PAVI ;
- la séquence est **PRO3,ON,SBV\_TPD** codée **1/B,3/B/6/9,5/B,4/1** ;
- si la demande est acceptée par le PAVI, la séquence suivante est émise par MAGIS CLUB vers la prise : "service transparence accepté" codée **1/B,3/B/6/9,7/B,4/1** ;
- si la demande est refusée par le PAVI, la séquence suivante est émise par MAGIS CLUB vers la prise : "service transparence refusé" codée **1/B,3/B/6/A,7/B,4/1**.

#### 8.9.3.2. Demande de sortie de transparence PAVI

- ce service permet au périphérique d'arrêter le service de transparence PAVI ;
- la séquence est **PRO3,OFF,SBV\_TPD** codée **1/B,3/B/6/A,5/B,4/1** ;
- si la demande est acceptée par le PAVI, il n'y a pas d'acquittement sur la prise ;
- si la demande est refusée par le PAVI, la séquence suivante est émise par MAGIS CLUB vers la prise : "service transparence refusé" codée **1/B,3/B/6/A,7/B,4/1**.

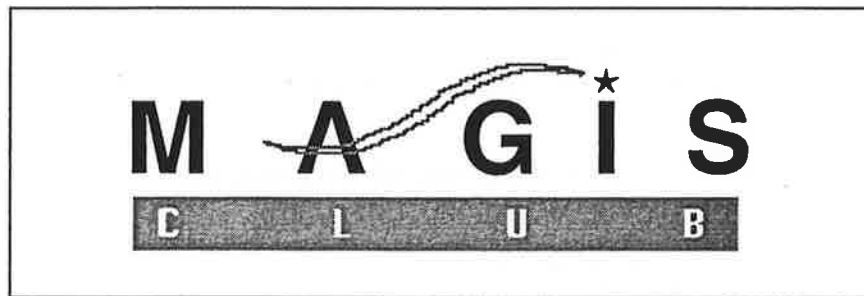
#### 8.9.3.3. Demande de suppression de l'écho PAVI

- ce service permet au périphérique de demander au PAVI de ne plus renvoyer en écho les caractères reçus du terminal ; la fonction d'écho du PAVI est active par défaut à chaque connexion ;
- la séquence est **PRO3,OFF,ECHO** codée **1/B,3/B/6/A,5/B,4/2** ;
- si la demande est acceptée par le PAVI, il n'y a pas d'acquittement sur la prise ;
- si la demande est refusée par le PAVI, la séquence suivante est émise par MAGIS CLUB vers la prise : "service écho refusé" codée **1/B,3/B/6/A,7/B,4/2** ;

#### 8.9.3.4. Demande de réactivation de l'écho PAVI

- ce service permet au périphérique de demander au PAVI de réactiver sa fonction écho ;
- la séquence est **PRO3,ON,ECHO** codée **1/B,3/B/6/9,5/B,4/2** ;
- si la demande est acceptée par le PAVI, il n'y a pas d'acquittement sur la prise ;
- si la demande est refusée par le PAVI, la séquence suivante est émise par MAGIS CLUB vers la prise : "service écho refusé" codée **1/B,3/B/6/A,7/B,4/2**.





# ***PROTOCOLE***

# ***VIDEOTEX***

<b>9. PROTOCOLE VIDEOTEX</b>	<b>182</b>
<b>9.1. Généralités</b>	<b>18</b>
<b>9.2. Le langage Protocole</b>	<b>184</b>
9.2.1. Structure des séquences	18
9.2.2. Analyse syntaxique des données vidéotex	18.
<b>9.3. ETATS, MODULES et AIGUILLAGES</b>	<b>186</b>
9.3.1. Les états de MAGIS CLUB	186
9.3.1.1. Etat initial du Minitel	186
9.3.1.2. Définition des états en fonction de PT, DP, DCL	187
<b>9.4. Les Aiguillages</b>	<b>188</b>
9.4.1. Aiguillages en fonction du standard actif et de l'état du Minitel	188
9.4.1.1. Aiguillages du standard Télétel	188
9.4.1.1.1. Terminal en état local	188
9.4.1.1.2. Terminal en état phonie	188
9.4.1.1.3. Terminal en état Connexion en cours	189
9.4.1.1.4. Terminal en état connecté	189
9.4.1.2. Aiguillages du standard Téléinformatique	190
9.4.1.2.1. Terminal en état local	190
9.4.1.2.2. Terminal en état Connexion en cours	190
9.4.1.2.3. Terminal en état phonie	190
9.4.1.2.4. Terminal en état connecté	190
9.4.2. Aiguillages en fonction des applications internes en cours	191
9.4.2.1. Assistant MAGIS,	191
9.4.2.2. Applications Lecteur de cartes à puce,	191
9.4.2.3. Aiguillages lors de la saisie du code porteur	191
9.4.2.4. Aiguillages Terminal en état verrouillé	191
9.4.2.5. Application recopie d'écran,	192
9.4.3. Modification des aiguillages entre modules et acquittements	193
9.4.3.1. Acquittement des séquences Protocole Vidéotex	195
9.4.3.2. Diffusion des acquittements de changements d'aiguillages	195
9.4.3.3. Les commandes de retour d'acquittement	196
9.4.3.4. Réinitialisation de la diffusion et du retour d'acquittement	197
9.4.3.5. Blocage des modules	197
9.4.3.6. Déblocage des modules	198
9.4.4. Influences de PT, DP et DCL sur les états, les aiguillages et les modules	199
9.4.4.1. Variations de PT	199
9.4.4.2. Variations de DP	200
9.4.4.3. Variations de DCL	201
<b>9.5. Commandes relatives aux modules</b>	<b>202</b>
9.5.1. Commandes de marche/arrêt d'un mode de fonctionnement	202
9.5.1.1. Modes de fonctionnements clavier	202
9.5.1.2. Modes de fonctionnements écran	203
9.5.2. Commandes relatives au module clavier	204
9.5.3. Commandes relatives au module écran	204
9.5.3.1. Copie d'écran	204

9.5.4. Commandes relatives au module Modem	205
9.5.4.1. Demande de connexion	205
9.5.4.2. Connexion standard en mode appelant Multimodem	205
9.5.4.3. Connexion en mode appelé V23 (mode opposé V23)	206
9.5.4.4. Connexion en mode appelé multimodem	207
9.5.4.5. Signalisation d'appel automatique	207
9.5.4.5.1. Description de la procédure d'appel automatique	207
9.5.4.5.2. Commande de mise en route	208
9.5.4.5.3. Commande de mise en arrêt	208
9.5.4.6. Demande de déconnexion	208
9.5.4.7. Commandes de retournement du modem	209
9.5.4.7.1. Retournement de maître à esclave	209
9.5.4.7.2. Retournement d'esclave à maître	210
9.5.4.7.3. Acquittements de retournements en provenance du réseau	210
9.5.4.7.4. Acquittements retournements émis par le Minitel en V23	211
9.5.4.8. Gestion de la procédure de correction d'erreurs (PCE)	212
9.5.5. Commandes relatives au module Téléphonique	213
9.5.5.1. Demande de prise de ligne	213
9.5.5.2. Demande de libération de ligne	213
9.5.5.3. Demande de Status du poste	213
9.5.5.4. Basculement en Phonie	214
9.5.5.5. Basculement en Phonie avec retour automatique en connecté	214
9.5.5.6. Activation du haut-parleur	215
9.5.5.7. Coupure du haut-parleur	215
9.5.5.8. Activation émission audio	215
9.5.5.9. Désactivation émission audio	215
9.5.5.10. Numérotation à partir du buffer écran téléchargé PRO3 EC	216
9.5.5.11. Numérotation d'une fiche Répertoire interne PRO3 REP	216
9.5.6. Commandes relatives au module Prise Périphérique	217
9.5.6.1. Format de transmission de la prise périphérique	217
9.5.6.2. Vitesse de transmission de la prise périphérique	218
9.5.6.3. Contrôle de flux	219
<b>9.6. Les modifications du "protocole Minitel"</b>	<b>220</b>
9.6.1. Traitement des paquets de données qualifiées	220
9.6.1.1. Descriptions des commandes télématiques (SBV) traitées	220
9.6.1.2. Commandes télématiques traitées en réception	221
9.6.1.3. Commandes télématiques traitées en émission	223
9.6.2. Traitement de paquets spécifiques X25	226
9.6.3. Traitement des paquets d'interruption X25 en TVR	227
9.6.3.1. codage pris en compte	227
9.6.3.2. traitements des commandes en réception	227
9.6.3.3. traitements des commandes en émission	227
<b>9.7. Traitement en réception de données ETS 300 177</b>	<b>228</b>
9.7.1. Passage du protocole à l'état Transparence ETSI	229
9.7.2. Etat transparence ETSI provenance modem	230
9.7.3. Etat transparence ETSI provenance prise	232
9.7.4. Emission d'un break court et reset des transparences	233
<b>9.8. Le mode tuyau</b>	<b>234</b>
9.8.1. Activation du mode tuyau	235
9.8.2. Arrêt du mode tuyau	235
<b>9.9. Résumé des commandes et acquittements Protocole Vidéotex</b>	<b>236</b>
9.9.1. Les status du Protocole Vidéotex	236
9.9.2. Tableaux récapitulatifs des séquences Protocole	240
9.9.3. Acquittements émis par le terminal	249

## 9. PROTOCOLE VIDEOTEX

Ce chapitre constitue un additif par rapport aux [STUM 1B], [STUM 2] et [STUM 12]. Lorsqu'aucune application n'est active (applications carte à puce, copie d'écran), MAGIS CLUB a toutes les caractéristiques d'un Minitel de base.

### 9.1. Généralités

En standard Télétel, l'ensemble des modules (clavier, écran, modem, module téléphonique, prise) de MAGIS CLUB est géré et contrôlé par le Protocole vidéotex.

Le Protocole assure l'aiguillage des données entre modules ainsi que la mise en œuvre de fonctionnements particuliers du terminal ou des modules à l'aide de séquences constituant le langage Protocole. L'intégralité des informations structurées suivant la norme ETS 300 177, telles que les images photographiques, suit également les aiguillages.

Les séquences, qui constituent le langage Protocole, peuvent provenir de la Prise ou du Modem et peuvent éventuellement être générés à partir du clavier ; un décodage syntaxique est géré pour chaque provenance.

Le Protocole, n'est pas soumis au mécanisme des aiguillages ; les séquences constituant le langage protocole sont interprétées mais sont extraites du flux de données reçues.

Suivant la provenance, la réception de séquences protocole identiques peut entraîner un traitement différent ; ces différences sont décrites dans la suite du document au niveau de chaque séquence.

Le Protocole analyse avec un format 8 bits les informations reçues du Modem et de la prise.

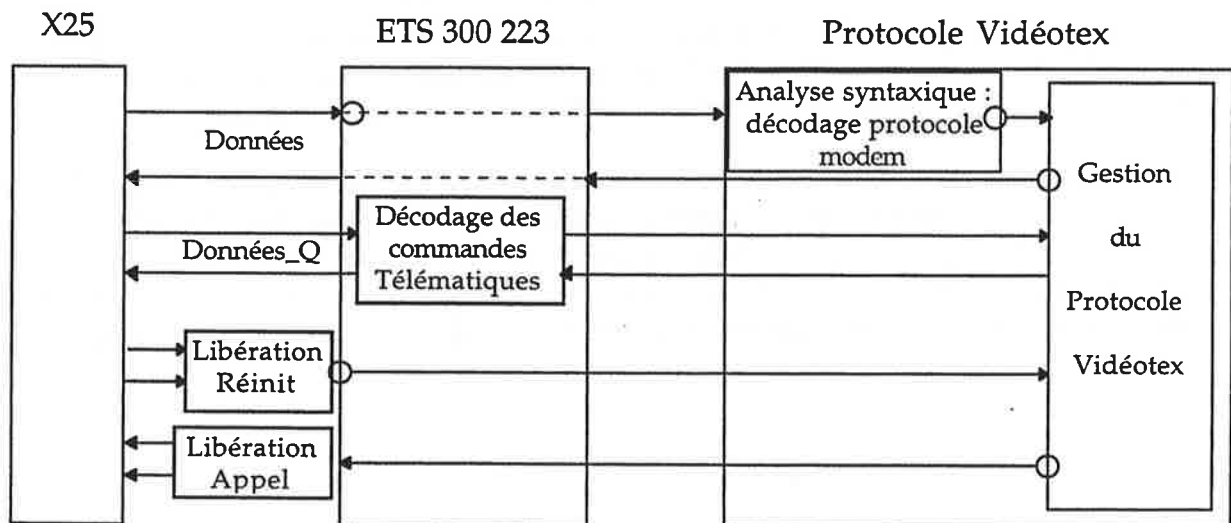
L'activation de l'Assistant MAGIS n'a pas d'influence sur le Protocole ; les séquences sont normalement interprétées et acquittées.

En connecté TVR, bien que les données reçues du modem ne transitent pas vers la prise quand celle ci à été programmée par l'utilisateur à 1200 bps et 7 bits, le décodage Protocole provenance prise reste cependant actif ; les acquittements de changement de mode sont également transmis vers la prise.

En connecté TVR, une couche protocole X25 et une couche protocole ETS 300 223 viennent se superposer au Protocole Vidéotex. Les données vidéotex sont contenues dans les paquets de données et sont analysées par le décodage Protocole Vidéotex.

Les commandes télématicques ETS 300 223 sont transmises dans des paquets de données qualifiées et sont décodées ou encodées directement au niveau de la couche ETS 300 223 ; elles peuvent avoir des actions directes sur la gestion du Protocole Vidéotex ou sur le mode du Terminal.

Les autres paquets X25 ont une action directe sur le Minitel ou sur le PAVI.



## 9.2. Le langage Protocole

### 9.2.1. Structure des séquences

Les séquences qui constituent le langage protocole de MAGIS CLUB sont de type :

- ENQ (0/5),
- PRO1, X (1/B, 3/9, suivi d'un caractère),
- PRO2, X, Y (1/B, 3/A, suivi de deux caractères),
- PRO3, X, Y, Z (1/B, 3/B, suivi de trois caractères),
- SEP, X (1/3, suivi d'un caractère),
- ESC, 7/0, CMI, LI (entête de données à la norme ETS 300 177).

Lorsqu'une séquence d'en-tête ETS 300 177 est reconnue en provenance de la prise ou du modem, la longueur (LI) est mémorisée. Le décodage Protocole n'interprète plus les caractères pour cet accès et passe dans un état "Transparence ETSI" jusqu'à réception complète du bloc de données ETSI (LI = 0).

En standard Téléinformatique le décodage Protocole est inactif ; les séquences d'en-tête à la norme ETS 300 177 restent interprétées, les données suivent les aiguillages mais ces blocs de données ETSI sont filtrés par l'écran.

En mode connecté V23 ou TVR, une séquence particulière PRO1, TUYAU (1/B, 3/9, 6/5) permet le transfert bidirectionnel intégral des données entre le module Modem et le module Prise. Sur réception de cette séquence en provenance de la prise ou du modem, le décodage Protocole devient inactif. La description de ce "Mode Tuyau" fait l'objet d'un § particulier dans ce chapitre.

### 9.2.2. Analyse syntaxique des données vidéotex

Le caractère ENQ (0/5) est filtré ; le doublon ESC (1/B) ENQ suit les aiguillages,

La séquence ESC, 6/1 correspond à une demande de position curseur,

ESC 3/9, est l'introduction d'une séquence à 3 caractères (PRO1),

ESC 3/A est l'introduction d'une séquence à 4 caractères (PRO2),

ESC 3/B est l'introduction d'une séquence à 5 caractères (PRO3),

Après PRO1, PRO2, PRO3, on attend respectivement 1, 2 ou 3 caractères ; on traite ensuite la séquence qui n'est pas retransmise suivant les aiguillages.

ESC ESC suit les aiguillages et resynchronise le décodage protocole ; par exemple ESC ESC 3/9 7/0 suit les aiguillages (ESC 3/9 7/0 n'est pas interprété).

Une séquence vidéotex introduite par US (1/F) peut être interrompue par une séquence protocole introduite par ESC ; par exemple, dans la suite de caractères 1/F 1/B 3/9 7/0 4/5 5/2, la séquence Protocole 1/B 3/9 7/0 est bien interprétée puis la séquence 1/F 4/5 5/2 suit les aiguillages.

Les séquences 1/3, X/X transitent suivant les aiguillages (y compris les séquences 1/3 1/B, 1/3 1/F, 1/3 0/5) ; la transmission ou retransmission intégrale des séquences 1/3 X/X est garantie par le Protocole.

### 9.3. ETATS, MODULES et AIGUILLAGES

#### 9.3.1. Les états de MAGIS CLUB

##### 9.3.1.1. Etat initial du Minitel

A la mise sous tension, la configuration du Minitel est la suivante :

- les aiguillages sont les aiguillages standard de l'état local,
- les modules prise et modem sont en retour d'acquittement et en mode non diffusion,
- l'écran télématique est en vidéotex mode page, attributs vidéotex par défauts, masquage plein écran validé,
- le jeu G0, set alphanumérique de base, est actif,
- le curseur de l'écran télématique est éteint et est positionné en Rangée 1 Colonne 1,
- le décodage Protocole Vidéotex est à l'état repos,
- le clavier est en mode de fonctionnement standard et en majuscule,
- le modem est en mode appelant multimodem (V23, TVR) et n'est pas en mode opposé (pour le V23), ni en mode appelé multimodem (TVR, V23),
- la partie audio de la prise n'est pas activée,
- l'Assistant MAGIS est actif.

MAGIS CLUB envoie au module prise la séquence :

- 1/3 5/9, 1/3 5/3, 1/3 5/E, 1/3 7/2, 1/3 5/4, lorsque PT est inactif,
- 1/3 5/9, 1/3 5/3, 1/3 5/E, 1/3 7/2, lorsque PT est actif.

A la mise sous tension, des paramètres sauvegardés en mémoire permettent également d'initialiser :

- la prise en compte du mot de passé et le type de protection choisie,
- l'état verrouillé ou non du Minitel,
- le niveau du son et les niveaux de luminosité pour l'écran télématique et l'écran de l'Assistant MAGIS,
- l'autorisation de passage en veille 3 heures,
- la vitesse et le format de la prise périphérique,
- l'affichage ou non du prix de la communication lors de la connexion à un service Télétel.



### 9.3.1.2. Définition des états en fonction de PT, DP, DCL

Rappels : Le Bit DP signifie "Détection de Porteuse", DCL "Détection de courant de ligne" et PT Présence de Transmission

MAGIS CLUB n'a pas la possibilité de détecter le courant de ligne ; La présence ou non de courant de ligne (DCL) est gérée logiquement par le Module Téléphonique.

Les états stables possibles sont :

- état local : DP absent et DCL absent,
- état phonie : DP absent et DCL présent (numérotation autorisée),
- état connecté : DP présent, DCL absent.

L'état connexion en cours n'existe plus sur MAGIS CLUB lors des appels manuels. Cet état est conservé sur réception via la Prise, de la commande Protocole de connexion Modem (1/B, 3/9, 6/8) et est assimilé à l'état local.

## 9.4. Les Aiguillages

### 9.4.1. Aiguillages en fonction du standard actif et de l'état du Minitel

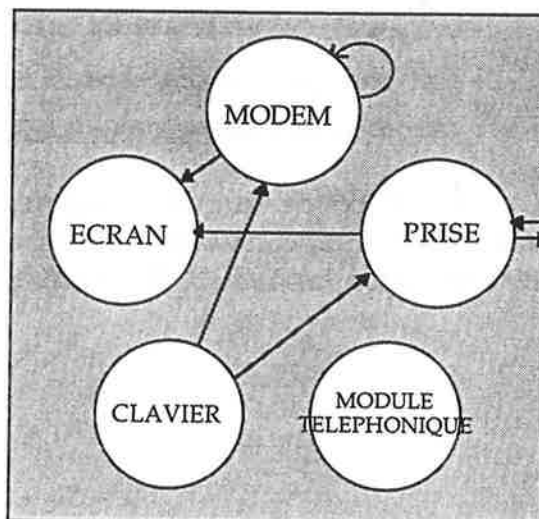
#### 9.4.1.1. Aiguillages du standard Télétel

En mode vidéotex ou mixte, le Protocole est actif et les aiguillages standards sont initialisés en fonction de l'état local, phonie ou connecté et sont modifiables par les serveurs, les périphériques ou le Lecteur de carte à puce.

##### 9.4.1.1.1. Terminal en état local

Les aiguillages actifs par défaut au passage à l'état local sont :

- Clavier ➔ Modem,
- Clavier ➔ Prise,
- Modem ➔ Ecran,
- Prise ➔ Ecran

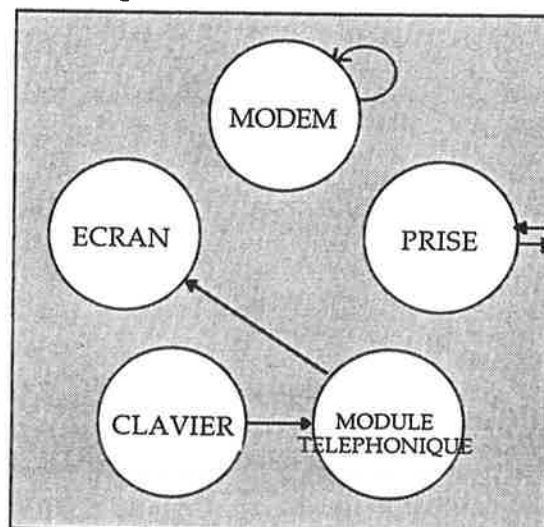


L'écho local des appuis touches clavier est réalisé grâce au rebouclage logique du modem.

##### 9.4.1.1.2. Terminal en état phonie

Les aiguillages actifs par défaut au passage à l'état phonie sont :

- Clavier ➔ module Téléphonique
- module Téléphonique ➔ Ecran



En appel manuel, l'aiguillage Clavier ➔ module Téléphonique est géré par l'Assistant MAGIS mais peut être désactivé par commande Protocole.

Pour effectuer une numérotation secrète, le périphérique peut désactiver l'aiguillage Module Téléphonique ➔ Ecran.

Lors du passage à l'état phonie, l'aiguillage Prise ➔ Module Téléphonique n'est pas positionné par défaut ; avant d'effectuer des actions de numérotation, un périphérique doit tout d'abord activer cet aiguillage.

L'aiguillage Module Téléphonique ➔ Prise n'est pas activable.

### 9.4.1.1.3. Terminal en état Connexion en cours

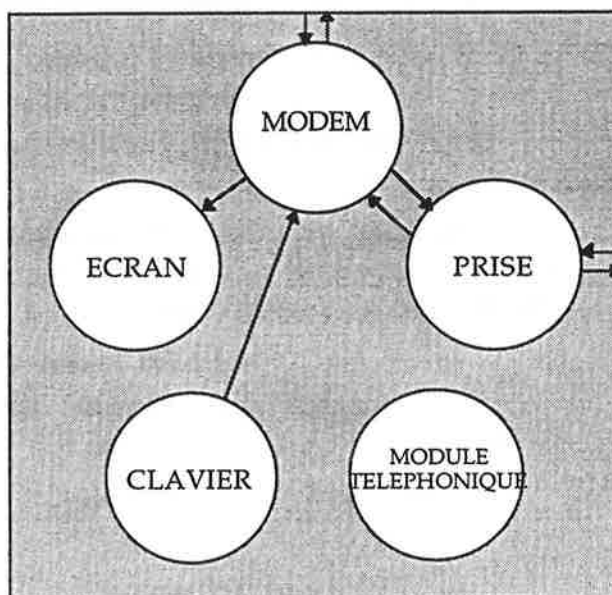
Sur MAGIS CLUB, cet état n'existe que pour les connexions demandées par les périphériques.

Dans cet état, les aiguillages sont les mêmes que ceux de l'état local. Le modem étant indisponible, les caractères saisis au clavier ne sont pas affichés à l'écran.

### 9.4.1.1.4. Terminal en état connecté

Les aiguillages actifs par défaut au passage à l'état connecté sont :

- Clavier ➔ Modem,
- Modem ➔ Prise,
- Modem ➔ Ecran,
- Prise ➔ Modem



Contrairement au Minitel 12, MAGIS CLUB ne gère pas la fonction EC (numérotation d'une piste téléchargée par le modem et activable à partir d'une Touche EC). MAGIS CLUB ne possédant pas cette touche EC et la commande Protocole PRO3 EC n'étant pas utilisable par le modem, l'aiguillage Modem ➔ Module Téléphonique n'est pas positionné par défaut lors du passage à l'état connecté

### 9.4.1.2. Aiguillages du standard Téléinformatique

En mode Téléinformatique le Protocole est inactif. Les aiguillages sont initialisés en fonction de l'état local, phonie ou connecté mais ne sont pas modifiables par les serveurs ou les périphériques. Dans ce mode, le lecteur de cartes à puce ne peut être ni actif, ni activé.

#### 9.4.1.2.1. Terminal en état local

Les aiguillages actifs sont les mêmes que ceux du standard Télétel et sont figés. L'écho local peut cependant être modifié par une action clavier.

#### 9.4.1.2.2. Terminal en état Connexion en cours

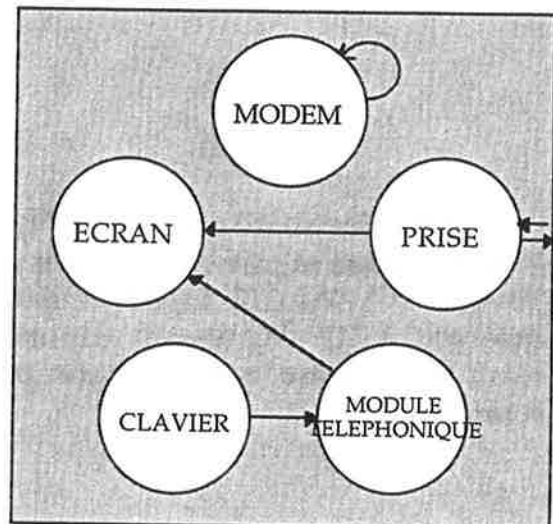
Sur MAGIS CLUB, cet état n'existe que pour les connexions demandées par les périphériques.

Dans cet état, les aiguillages sont les mêmes que ceux de l'état local du standard Télétel et sont figés. Le modem étant indisponible, les caractères saisis au clavier ne sont pas affichés à l'écran.

#### 9.4.1.2.3. Terminal en état phonie

Lors du passage en mode phonie, les aiguillages suivants sont réalisés et sont figés.

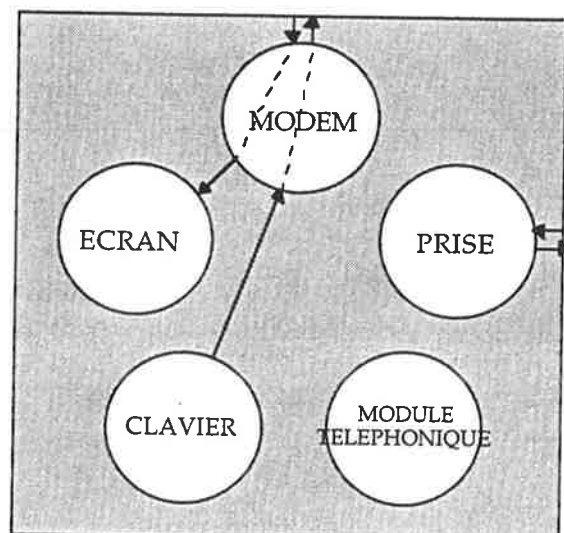
- Clavier ➔ Module Téléphonique
- Module Téléphonique ➔ Ecran
- Prise ➔ Ecran



#### 9.4.1.2.4. Terminal en état connecté

Lors du passage en mode connecté, les aiguillages suivants sont réalisés et sont figés.

- Clavier ➔ Modem
- Modem ➔ Ecran

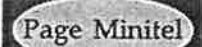


## 9.4.2. Aiguillages en fonction des applications internes en cours

### 9.4.2.1. Assistant MAGIS,

En local, pour effectuer des opérations de programmation du terminal, de verrouillage, d'appel manuel, de recherche d'informations, de présentation des menus cartes à puce, de saisie code porteur, d'activation des applications autonomes, l'Assistant MAGIS s'attribue prioritairement des modules et des chemins de données (clavier, écran,...).

Le Protocole provenance Prise reste actif mais le module clavier est indisponible ; une page écran est réservée pour les informations télématiques et

l'appui sur la touche  va fermer l'Assistant MAGIS. L'écran

télématique est alors visualisé et le clavier rendu de nouveau disponible au fonctionnement Télématique.

L'Assistant MAGIS ne peut être appelé en état phonie, état recherche de connexion, état connecté ou en état local, lorsqu'une application téléchargée à partir de cartes à puce est active.

### 9.4.2.2. Applications Lecteur de cartes à puce,

Lorsqu'une application "carte à puce" est exécutée localement, le lecteur de cartes se comporte comme un périphérique système d'échanges. Les aiguillages sont positionnés en fonction de l'application.

Une application "carte à puce", lecteur de cartes maître, n'est pas activable en phonie ou en connecté. Au démarrage des applications "carte à puce" à partir de l'Assistant MAGIS, la partie Télématique est rendue disponible à l'application ; L'Assistant MAGIS est quitté et ne pourra être rappelé pendant que l'application téléchargée à partir de carte à puces reste active.

### 9.4.2.3. Aiguillages lors de la saisie du code porteur

En connecté, dans le cas particulier de la saisie du code porteur, le flux clavier peut être émis prioritairement vers l'Assistant MAGIS. A la fin de la saisie, les aiguillages en cours sont restitués.

### 9.4.2.4. Aiguillages Terminal en état verrouillé

Toutes les séquences protocole vidéotex sont accessibles en provenance de la prise. Lorsque le type de verrouillage est "TOTAL", la commande de numérotation à partir du Répertoire interne à MAGIS CLUB (PRO3, REP) n'est cependant pas prise en compte.

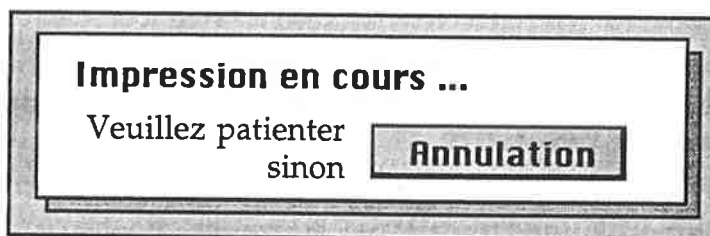
#### 9.4.2.5. Application recopie d'écran,

En mode vidéotex, cette application temporaire respecte le système d'échanges. A la fin de son exécution, les aiguillages standards de l'état en cours sont restitués (local, phonie, recherche de connexion ou connecté).

En mode Téléinformatique, les aiguillages restent figés. En connecté, la prise est ouverte temporairement pendant l'exécution.

Les commandes de changement de standard (demande de passage en Vidéotex quand on est en Téléinformatique ou demande de passage en Téléinformatique quand on est en Vidéotex), ainsi que les commandes de RESET par séquence Protocole , provoquent une annulation de la recopie d'écran avant d'être exécutées.

Lorsque l'application recopie d'écran est en cours, un bandeau d'information est ouvert :



Les commandes de changement de mode à partir du clavier sont alors bloquées pendant la recopie ; seuls les actions clavier suivantes sont prises en compte :

- l'appui sur la touche Annulation arrête la recopie,
- l'appui sur la touche Veille est prise en compte et la recopie est arrêtée,
- l'appui sur la touche Appel/Fin est prise en compte et l'application recopie d'écran se poursuit.

### 9.4.3. Modification des aiguillages entre modules et acquittements

L'écran, le clavier, le modem, la prise périphérique et le téléphone sont les 5 modules de MAGIS CLUB gérés par le Protocole Vidéotex.

Les aiguillages, positionnés par défaut lors du passage dans chaque état, peuvent être modifiés par les serveurs, les applications cartes à puce ou les périphériques par des commandes d'établissement ou de fermeture. Les données transitent de module(s) émetteur(s) vers module(s) récepteur(s) ; d'une manière syntaxique, c'est le module récepteur qui est indiqué en premier.

Pour assurer la mise en relation des modules, chacun d'eux dispose d'un code émission et d'un code réception. Ces codes interviennent dans les séquences Protocole de la manière suivante :

- Commande d'établissement d'un aiguillage (PRO3, ON = 1/B 3/B 6/1)

PRO3, ON, code récepteur, code émetteur.

La commande d'établissement d'un aiguillage met à 1 le bit correspondant des status associés aux modules émetteur et récepteur.

- Commande de fermeture d'un aiguillage (PRO3, OFF = 1/B 3/B 6/0)

PRO3, OFF, code récepteur, code émetteur.

La commande de fermeture d'un aiguillage met à 0 le bit correspondant des status associés aux modules émetteur et récepteur.

#### Codes des Modules

Modules	Code émetteur	Code récepteur
ECRAN	5/0	5/8
CLAVIER	5/1	5/9
MODEM	5/2	5/A
PRISE	5/3	5/B
MODULE TELEPHONIQUE	5/4	5/C

Il est possible également d'isoler complètement un module puis de rétablir ce module. Lorsqu'un module est bloqué, tous les échanges d'information des autres modules avec ce module sont stoppés ; lorsqu'un module est débloqué, les échanges d'informations des autres modules vers ce module reprennent en tenant compte des aiguillages établis à l'instant du déblocage.

- Commande de blocage d'un module : PRO3, OFF, code récepteur du module concerné, code émetteur du même module.
- Commande de déblocage d'un module : PRO3, ON, code récepteur du module concerné, code émetteur du même module.

Exemple: pour effectuer le blocage du module Clavier, il suffit au serveur ou au périphérique d'émettre la commande 1/B 3/B 6/0 5/9 5/1.

1/B 3/B 6/0 (PRO3 OFF) 5/9 (code récepteur clavier), 5/1 (code émetteur clavier).

L'acquiescement à ces commandes d'aiguillage, à ces commandes de blocage ou de déblocage, est envoyé au module initiateur de la commande et aux modules qui sont en mode diffusion, sauf si ces modules sont en mode non retour d'acquiescement.

C'est le status récepteur du module récepteur qui est renvoyé comme acquiescement à ces commandes. Cet acquiescement est de la forme PRO3 FROM : 1/B 3/B 6/3, code récepteur du module récepteur, octet de status récepteur du récepteur désigné.

Les interventions exécutables au sens flux de données sont résumées dans le tableau suivant :

MODULE RECEPTEUR	MODULE EMETTEUR				
	MODULE TELEPHONIQUE	PRISE	MODEM	CLAVIER	ECRAN
MODULE TELEPHONIQUE	●	*	*	*	
PRISE		●	*	*	
MODEM		*	●	*	
CLAVIER				●	
ECRAN	*	*	*	*	●

\* Aiguillages exécutables,

● Disponibilité du module (bloqué ou déblocé) vis à vis des autres modules.

Le protocole peut recevoir une commande d'aiguillage en provenance de n'importe quel module ; il exécute ces commandes en temps réel au fur et à mesure de leurs arrivées.

Toute demande de modification d'aiguillage est acquiescée et affecte les status associés aux modules émetteur ou récepteur, même si ces aiguillages ne sont pas exécutables (au sens flux de données).

Exclusivement en état phonie, l'aiguillage module téléphonique vers écran peut être désactivé, pour offrir une confidentialité à la numérotation par la prise.

En état phonie, la modification d'aiguillage module téléphonique vers prise est acquiescée, mais les status du module téléphonique (émetteur) et du module prise (récepteur) ne sont pas affectés. Cette modification d'aiguillage n'est pas autorisée.



#### 9.4.3.1. Acquittement des séquences Protocole Vidéotex

Lorsqu'il reçoit une commande d'aiguillage ou de blocage d'un module, le Protocole Vidéotex l'exécute et, en standard, répond par un acquittement, c'est à dire qu'il fournit le nouveau status récepteur du module récepteur désigné.

Le format de l'acquittement est PRO3 FROM (1/B, 3/B, 6/3), <code réception du module récepteur désigné> < octet de status d'aiguillage du module récepteur désigné>.

La séquence d'acquittement est envoyée dans le cas général au module initiateur de la commande d'aiguillage, sauf lorsque ce module est en non retour d'acquittement (cf. § commandes de non retour d'acquittement). Une commande d'aiguillage ou de blocage correspondant à des actions déjà réalisées provoque également le retour d'un acquittement.

Le Protocole Vidéotex filtre toutes les séquences d'acquittement qu'il reçoit en écho, soit de la base de données soit d'un périphérique.

Les acquittements sont envoyés intégralement vers l'initiateur de la demande. Les acquittement à émettre simultanément vers le modem et la prise sont transmis à condition de pouvoir être mis intégralement dans la file émission de chacun des destinataires ; lorsque le contrôle de flux est actif, aucun acquittement ne peut être perdu.

#### 9.4.3.2. Diffusion des acquittements de changements d'aiguillages

La commande de "diffusion" permet à un serveur ou à un périphérique d'être prévenu de toutes les modifications d'aiguillages réalisées par les autres utilisateurs (serveurs, périphériques et utilisateur) ; lors d'une modification de l'état de diffusion, le Protocole Vidéotex avertit tous les modules par l'envoi d'une réponse de type status Protocole.

Commande de diffusion 1/B 3/A 6/5 <code récepteur du Module> : le module, désigné par le code réception, recevra toutes les séquences d'acquittement d'aiguillage quel que soit le module initiateur ; si le code récepteur ne correspond pas à celui des modules modem ou prise, la séquence est filtrée. Sinon, on positionne à 0 le bit D1 (diffusion modem) ou le bit D2 (diffusion prise) du status protocole.

Commande de non diffusion 1/B 3/A 6/4 <code récepteur du Module> : le module, désigné par le code réception, recevra uniquement les acquittements aux commandes dont il est l'initiateur.

Lors d'une modification de l'état de diffusion, le Protocole envoie une réponse de type status Protocole à tous les modules.

Le non retour d'acquittement est prioritaire sur la diffusion, cependant, les bits de diffusion de l'octet de status protocole sont mis à jour, même si le module concerné est en non retour d'acquittement.

### 9.4.3.3. Les commandes de retour d'acquiescement

L'état retour d'acquiescement correspond à l'état initial du Minitel. Les modules modem et prise sont par défaut en mode retour d'acquiescement.

Les commandes de non retour d'acquiescement permettent à un module de ne plus recevoir aucune séquence d'acquiescement :

- de modification d'aiguillages ou de blocage d'un module,
- de modification de modes de fonctionnement (à l'exception de l'acquiescement de commande PCE toujours transmis),
- de passage en non retour d'acquiescement,
- de passage en non diffusion,
- de programmation prise (vitesse, format ou flux),
- de changement des status clavier et Protocole.

**Commande de non retour d'acquiescement 1/B 3/A 6/4** <code émetteur du Module> : le module, désigné par le code émission, ne recevra plus aucune séquence d'acquiescement. Cette commande n'est pas acquiescée.

Si le code émetteur ne correspond pas à celui des modules modem ou prise, la séquence est filtrée. L'initiateur de cette commande ne peut demander la mise en non retour d'acquiescement que pour lui même ; on positionne alors à 0 la bit A1 (retour d'acquiescement modem) ou le bit A2 (retour d'acquiescement prise) du status protocole.

Lors d'une modification de l'état de diffusion, le Protocole envoie cependant une réponse de type status Protocole à tous les modules.

**Commande de retour d'acquiescement 1/B 3/A 6/5** <code émetteur du Module> : le module, désigné par le code émission, recevra tous les acquiescements dus à ses propres commandes. Cette commande est acquiescée par l'envoi d'un status protocole vers le module émetteur.

Si le code émetteur ne correspond pas à celui des modules modem ou prise, la séquence est filtrée. L'initiateur de cette commande ne peut demander la mise en retour d'acquiescement que pour lui même ; on positionne alors à 1 la bit A1 (retour d'acquiescement modem) ou le bit A2 (retour d'acquiescement prise) du status protocole.

#### 9.4.3.4. Réinitialisation de la diffusion et du retour d'acquittement

Un certain nombre de commandes ou d'événements réinitialisent la diffusion et le retour d'acquittement, il s'agit de :

- la mise sous tension,
- la connexion effective du modem (V23 ou TVR),
- la déconnexion,
- le retour du mode Téléinformatique au mode Vidéotex,
- la commande clavier de passage en Vidéotex : appui simultané sur les touches CTRL et ESC puis sur la touche T puis sur la touche V,
- la séquence Protocole de Reset,
- en connecté TVR, sur réception d'un paquet d'interruption avec F/F D/9 ou 1/B 3/9 7/F ou sur réception d'un paquet de réinit,
- la transition de PT 0 vers 1, en mode local, réinitialise la diffusion et le retour d'acquittement prise,
- la transition de PT 0 vers 1, en mode connecté, réinitialise uniquement le retour d'acquittement prise.

#### 9.4.3.5. Blocage des modules

Une commande de blocage met à 0 le bit correspondant au module à bloquer dans le status émetteur et récepteur de ce module.

Le blocage permet d'empêcher temporairement tous les échanges d'information des autres modules vers le module concerné :

##### - blocage clavier (1/B 3/B 6/0 5/9 5/1).

Le clavier est bloqué sauf pour les actions suivantes :

- appel et exploitation de l'Assistant MAGIS en local,
- commandes de configuration par action combinée des touches Ctrl et Esc,
- passage en veille ou réveil,
- appui sur Appel/Fin et action combiné des touches Shift et Appel/Fin,
- commande Break par appui combiné sur les touches Ctrl et Appel/Fin,
- appui sur Appel/Fin lorsque le bandeau "Appel d'un correspondant" est affiché en connecté,
- commandes de réglage du son (HP+ ou HP-) en mode phonie,
- commandes de réglage de la luminosité (Shift HP+ et Shift HP-),
- commande d'impression d'écran.

##### - blocage module téléphonique (1/B 3/B 6/0 5/C 5/4).

Aucune numérotation n'est possible à l'exception de la commande PRO3 EC ou PRO3 REP ; aucun numéro ne peut être téléchargé.

nota : la commande de numérotation (PRO3, REP) d'une piste du répertoire interne à MAGIS CLUB n'est toutefois pas possible lorsque le Minitel est verrouillé.

**- blocage écran (1/B3/B6/05/85/0).**

Les rangée 0 à 24 de l'écran télématique ne sont plus modifiables ; le vidéotex ainsi que les informations structurées suivant la norme ETS 300 177, telles que les images photographiques, ne sont donc plus décodées par le module écran. Seules des informations locales sur l'état du terminal s'affichent en rangée 0.

L'exploitation de l'Assistant MAGIS reste possible en local (écran DHM réservé).

L'intégralité des informations structurées suivant la norme ETS 300 177, telles que les images photographiques, suit également les aiguilles.

**- blocage modem (1/B3/B6/05/A5/2).**

Exceptés l'émission d'un break long (suite à l'appui simultané sur la touche Ctrl et la touche Appel/Fin), et les acquittements (émis sous la forme SEP X, PRO2 ou PRO3) suite à la réception de commandes Protocole, aucune autre information ne peut plus transiter entre les autres modules et le module modem.

En connecté TVR, l'appui sur la touche Appel/Fin provoque l'émission, au niveau modem, d'un paquet d'interruption X25 avec la commande SBV\_End\_Immediate.

En connecté TVR, la réception de la commande SBV\_End\_Immediate dans un paquet d'interruption X25 provoque l'émission de la séquence SEP 4/9 vers la prise.

**- blocage prise (1/B3/B6/05/B5/3).**

Exceptées l'émission d'un break, suite à l'appui simultané sur la touche Ctrl et la touche Appel/Fin en local ou en phonie, et les acquittements (émis sous la forme SEP X, PRO2 ou PRO3) suite à la réception de commandes Protocole, aucune autre information ne peut plus transiter entre les autres modules et le module prise.

En connecté TVR, la réception de la commande SBV\_End\_Immediate dans un paquet d'interruption X25 provoque l'émission de la séquence SEP 4/9 vers la prise.

**9.4.3.6. Déblocage des modules**

Le déblocage d'un module rend ce module de nouveau disponible et les échanges de données sont de nouveau autorisés.

Une commande de déblocage met à 1 le bit correspondant au module à débloquent dans le status émetteur et récepteur de ce module.

#### 9.4.4. Influences de PT, DP et DCL sur les états, les aiguillages et les modules

Rappels : Le Bit DP signifie "Détection de Porteuse", DCL "Détection de courant de ligne" et PT Présence de Transmission

##### 9.4.4.1. Variations de PT

Ces traitements sont réalisés suite à un changement physique de l'état du fil PT. Sur MAGIS CLUB, les transitions du fil PT sont prises en compte quels que soient la vitesse et le format de transmission de la prise périphérique. Les effets de ces transitions sont :

##### - transition de PT de 1 à 0,

- La transparence Protocole Vidéotex et la transparence ETS 300 177 du module prise sont annulées, mais elles sont conservées pour le module modem (si connecté),
- Les aiguillages, les blocages de modules, la vitesse et le format de la prise ainsi que le contrôle de flux, les modes de fonctionnement des modules, les états de diffusion et de retour d'acquiescement, les attributs vidéotex ou téléinformatique courants, sont conservés,
- la séquence 1/3, 5/4 est émise vers la prise et également vers le modem en connecté.

##### - transition de PT de 0 à 1,

###### - en connecté

Le Minitel revient aux aiguillages standards et à la configuration prise choisie par l'utilisateur à l'aide de l'Assistant MAGIS,

Les modes de fonctionnement des modules et du clavier sont conservés,

Le non retour d'acquiescement de la prise est annulé, ainsi que la transparence Protocole du module prise et modem,

La transparence ETS 300 177 du module prise est annulée mais celle du module modem est conservée (photo en cours de réception par exemple),

L'état de diffusion et les attributs vidéotex sont conservés,

La séquence 1/3, 5/4 est émise vers la prise et le modem.

###### - en local et en phonie

Le Minitel revient aux aiguillages standards et à la configuration prise choisie par l'utilisateur à l'aide de l'Assistant MAGIS.

Les modes de fonctionnement des modules et du clavier sont conservés,

Le non retour d'acquiescement de la prise est annulé, ainsi que la transparence Protocole prise.

La transparence ETS 300 177 du module prise est annulée.

La diffusion prise et modem est supprimée et les attributs vidéotex sont remis par défaut.

La séquence 1/3, 5/4 est émise vers la prise.

##### Remarque :

- les modifications d'aiguillages, suite aux actions utilisateur pour programmer l'écho local, ne sont pas réinitialisées par les transitions du signal PT,
- les transitions du signal PT ne réinitialisent jamais les attributs ISO 6429 en mode Mixte.

#### 9.4.4.2. Variations de DP

**Les conséquences du passage à l'état connecté sont :**

- l'effacement du bandeau "Connexion en cours" et l'affichage d'un "C" fixe en colonne 39 de la rangée 0,
- le positionnement à 1 du bit b3 (DP) du status Terminal (présence porteuse),
- le positionnement à 0 du bit b2 (Appel Automatique) du status Modem,
- l'émission de la séquence 1/3 5/3 vers la prise et le modem, au passage à l'état connecté V23 (MAGIS CLUB en mode vidéotex),
- l'émission de la séquence 1/35/3 vers la prise, au passage à l'état connecté TVR, et l'émission de la séquence 1/35/3 dans les données complémentaires du paquet d'appel (MAGIS CLUB en vidéotex),
- le positionnement des bits V3, V2, V1 du status Modem en fonction du type de modulation (V23 => V3 V2 V1 = 0 0 0 ; V29 => V3 V2 V1 = 010 ; V27 ter => V3, V2, V1 = 001),
- le positionnement des aiguillages de l'état connecté,
- la réinitialisation des attributs vidéotex et le retour aux jeux de caractères par défaut (G0 actif),
- la validation du masquage plein écran,
- la réinitialisation de la transparence Protocole Vidéotex modem et prise et de la transparence ETS 300 177 Prise,
- la sortie de l'écran d'un éventuel décodage ETS 300 177,
- la réinitialisation de l'état retour d'acquiescement et de non diffusion de la prise et du modem,
- le retour au mode de fonctionnement standard (arrêt du mode rouleau, du mode enseignement).

**Les conséquences du passage de l'état connecté à l'état local sont :**

- l'affichage du bandeau "Minitel déconnecté" superposé à l'écran télématique et l'affichage d'un "F" fixe en colonne 39 de la rangée 0 en remplacement de la lettre C (lorsque le bandeau "Minitel déconnecté" s'efface après quelques secondes, un message "Retour au menu : Page Minitel" s'affiche alors en rangée 0),
- le bit b3 (DP) du status Terminal est positionné à 0 (pas de présence porteuse),
- la remise à 0 des bits V3, V2, V1 du status Modem,
- le positionnement des aiguillages de l'état local ,
- la réinitialisation des attributs vidéotex et le retour aux jeux de caractères par défaut (G0 actif),
- l'extinction du curseur,
- la réinitialisation de la transparence Protocole Vidéotex modem et prise et de la transparence ETS 300 177 Prise et modem,
- la sortie de l'écran d'un éventuel décodage ETS 300 177,
- la réinitialisation de l'état retour d'acquiescement et de non diffusion de la prise et du modem,
- le retour au mode de fonctionnement standard (arrêt du mode rouleau, du mode enseignement et de la PCE),
- l'émission de 1/3 5/9, 1/3 5/3 vers la prise périphérique.

**Les conséquences du passage de l'état connecté à l'état phonie sont :**

- l'affichage du bandeau "Minitel déconnecté" superposé à l'écran télématique et l'affichage d'un "T" fixe en colonne 39 de la rangée 0 en remplacement de la lettre C,
- le positionnement à 0 du bit b3 (DP) du status Terminal (présence porteuse),
- la remise à 0 des bits V3, V2, V1 du status Modem,
- le positionnement des aiguillages de l'état phonie ,
- la réinitialisation des attributs vidéotex et le retour aux jeux de caractères par défaut (G0 actif),
- l'extinction du curseur,
- la réinitialisation de la transparence Protocole Vidéotex modem et prise et de la transparence ETS 300 177 Prise et modem,
- la sortie de l'écran d'un éventuel décodage ETS 300 177,
- la réinitialisation de l'état retour d'acquiescement et de non diffusion de la prise et du modem.
- le retour au mode de fonctionnement standard (arrêt du mode rouleau, du mode enseignement et de la PCE),
- l'émission de 1/3 5/9, 1/3 5/3 vers la prise périphérique puis de 1/3 5/B (apparition logique du courant de ligne) ; le bit b3 (DCL) du status module Téléphonique est positionné à 1.

**9.4.4.3. Variations de DCL**

Toute variation de DCL provoque l'initialisation des modes de fonctionnement standards des modules selon le mode actif.

Un changement du bit DCL réinitialise toujours les aiguillages et l'écho local.

La transition de DCL de 0 vers 1 (prise de ligne) provoque :

- le positionnement des aiguillages de l'état phonie,
- l'envoi de 1/3 5/B vers la prise,
- la désactivation du lecteur de cartes à puce (libération de PT) et l'arrêt d'une application carte à mémoire.

La transition de DCL de 1 vers 0 (libération de ligne) provoque :

- le positionnement des aiguillages de l'état local,
- la réinitialisation de la transparence prise (protocole vidéotex et ETS 300 177), des modes de diffusion et de retour d'acquiescement,
- l'envoi de 1/3 5/B vers la prise.

## 9.5. Commandes relatives aux modules

### 9.5.1. Commandes de marche/arrêt d'un mode de fonctionnement

Les commandes de démarrage d'un mode de fonctionnement sont de la forme PRO3, START (1/B 3/B 6/9, X, Y),

Les commandes de mise en arrêt d'un mode de fonctionnement sont de la forme PRO3, STOP (1/B 3/B 6/A, X, Y).

#### 9.5.1.1. Modes de fonctionnements clavier

Ces commandes permettent de modifier l'état du clavier et mettent à jour les bits du status clavier.

##### Status Clavier

P	1	0	0	0	C0	0	ETEN
---	---	---	---	---	----	---	------

- Le bit b7 est le bit de parité,
- Le bit b6 est forcé à 1 pour que le code status soit hors colonne 0 et 1,
- Seuls les bits b0 et b2 sont significatifs ; les autres bits sont forcés à 0.

Passage en mode clavier étendu : 1/B, 3/B, 6/9, 5/9, 4/1,

Arrêt du mode clavier étendu : 1/B, 3/B, 6/A, 5/9, 4/1,

Passage en codage C0 des touches flèches : 1/B, 3/B, 6/9, 5/9, 4/3,

Arrêt du codage C0 des touches flèches : 1/B, 3/B, 6/A, 5/9, 4/3.

Les autres codes sont filtrés (commandes non reconnues non acquittées).

L'acquiescement à une commande de modification du mode de fonctionnement clavier est de la forme PRO3, REP STATUS CLAVIER : 1/B, 3/B, 7/3, 5/9, octet de status clavier. Cet acquiescement est envoyé à l'initiateur de la commande sauf s'il est en mode non retour d'acquiescement.

Le passage en clavier étendu met à 1 le bit 0 du status clavier (bit ETEN). De plus, par défaut, le pad curseur est en codage CSI ; le bit 2 (BIT C0) du status clavier est mis à 0. Une programmation anticipée en codage C0 du pad curseur est donc perdue au passage en clavier étendu.

L'arrêt du mode clavier étendu met à 0 le bit 0 et à 0 le bit 2 du status clavier.



### 9.5.1.2. Modes de fonctionnements écran

Ces commandes permettent de passer l'écran en veille ou hors veille et mettent à jour les bits du status écran.

#### Status Ecran

P	1	0	0	0	0	MEM	VEILLE
---	---	---	---	---	---	-----	--------

- Le bit b7 est le bit de parité,
- Le bit b6 est forcé à 1 pour que le code status soit hors colonne 0 et 1,
- Seuls les bits b0 (VEILLE) et b1 (MEM) sont significatifs ; les autres bits sont forcés à 0,
- Le bit VEILLE est à 1 lorsque la vidéo est allumée et est à 0 lorsque la vidéo est éteinte,
- Le bit MEM est à 1 lorsque l'Assistant MAGIS est actif (écran DHM affiché) et est à 0 lorsque l'écran télématique est affiché.

Mise en veille : 1/B, 3/B, 6/9, 5/8, 4/1 ; Sortie de veille: 1/B, 3/B, 6/A, 5/8, 4/1

Au passage en veille ou à la sortie de veille, la séquence 1/3, 7/2 est émise vers l'initiateur de la commande. Si la commande est reçue du module modem, un acquittement 1/3, 7/2 est émis également vers le Prise.

Une commande de réveil, reçue alors que le Minitel est déjà réveillée, ne provoque pas l'émission de l'acquittement 1/3, 7/2. De même, une commande de mise en veille, reçue alors que le Minitel est déjà en veille, ne provoque pas l'émission de l'acquittement 1/3, 7/2. L'état du Minitel peut être connue en émettant une demande de status écran.

La réponse à la demande de status écran 1/B, 3/A, 7/2, 5/8 (PRO2, STATUS ECRAN) est de la forme : 1/B, 3/B, 7/3, 5/8, octet de status écran (PRO3, REP STATUS ECRAN) ; les bits VEILLE et MEM du status écran sont positionnées en fonction de l'état du terminal.

En local, lorsque l'Assistant MAGIS est actif, la réception de la commande de sortie de veille fait quitter l'Assistant MAGIS et le périphérique retrouve la disponibilité des modules télématiques (basculement de l'écran DHM vers l'écran télématique, clavier disponible, ...).

Lorsque le Minitel est en veille, sur réception de la commande de sortie de veille, le Minitel se réveille et affiche l'écran télématique.

### 9.5.2. Commandes relatives au module clavier

La description détaillée de l'état du terminal, suite aux commandes relatives au module clavier est donnée dans le chapitre Module Clavier.

### 9.5.3. Commandes relatives au module écran

La description détaillée de l'état du terminal, suite aux commandes relatives au module écran est donnée dans le chapitre Module Ecran.

#### 9.5.3.1. Copie d'écran

MAGIS CLUB effectue une recopie de l'écran Télématique au format vidéotex sur réception, prise ou modem, des commandes Protocole Vidéotex suivantes :

- PRO1 COPIE (1/B 3/9 7/C),
- PRO2 COPIE Jeu US (1/B 3/A 7/C 6/A),
- PRO2 COPIE Jeu Français (1/B 3/A 7/C 6/B),

NOTA : Par rapport aux Minitel précédents, MAGIS CLUB n'effectue pas une simple recopie en mode caractères des informations présentes à l'écran mais analyse l'écran télématique et transmet d'une manière optimisée les codes vidéotex vers l'imprimante.

Les caractères DRCS sont remplacées par des espaces.

Les zones photographiques n'ont pas d'influence sur les informations vidéotex présentes à l'écran (cf. chapitre Module Ecran) ; l'écran télématique a donc toujours un contexte vidéotex de 24 rangées par 40 colonnes indépendant des photographies présentes à l'écran et c'est ce contexte qui est recopié.

On ne retransmet aucun caractère vers la prise en provenance des autres modules (modem, clavier,..) pendant la recopie ; seuls les acquittements protocole sont retransmis vers la prise, insérés dans le flux de recopie.

Un reset fait sortir de la recopie ainsi que les changements de norme (passage de vidéotex à Mixte ou téléinformatique par exemple).

Le fonctionnement détaillé de la copie d'écran est décrit dans le chapitre "Module Prise".

#### 9.5.4. Commandes relatives au module Modem

La description détaillée de l'état du terminal, suite aux commandes relatives au module Modem ainsi que la description des modes de connexion multimodem (V23 et TVR) sont données dans le chapitre Module Modem.

##### 9.5.4.1. Demande de connexion

MAGIS CLUB peut effectuer trois types de connexion :

- connexion en mode appelé V23 (mode opposé V23),

Le Minitel passe dans ce mode en début de phase de connexion lorsqu'il a reçu précédemment du périphérique la séquence PRO1 OPPO (1/B 3/9 6/F).

- connexion en mode appelé multimodem.

A l'appui sur la touche Appel/Fin ou sur réception de la commande de connexion 1/B 3/9 6/8, le Minitel passe dans ce mode en début de phase de connexion s'il a reçu précédemment en provenance du périphérique la séquence PRO1 OPPO\_TV (1/B 3/9 6/9) ou si l'action

"appui simultané sur  et  puis M puis R" a été effectuée précédemment au clavier.

- connexion standard en mode appelant multimodem.

Le Minitel passe dans ce mode en début de phase de connexion si aucun des événements cités en début de § ne s'est produit avant appui touche Appel/Fin ou avant réception de la commande de connexion 1/B 3/9 6/8.

##### 9.5.4.2. Connexion standard en mode appelant Multimodem

MAGIS CLUB passe en recherche de connexion en mode appelant Multimodem (V23 ou TVR) lorsqu'il est en état phonie suite :

- à l'appui sur la touche Appel/Fin,
- à un appel effectué à partir d'une carte à puce (répertoire Carte),
- à un appel effectué à partir du répertoire interne de 20 numéros.

Lorsque MAGIS CLUB est dans l'état phonie, suite à une demande de prise de ligne effectuée par un périphérique, la recherche de connexion multimodem n'est pas active par défaut ; le Minitel ne passera en recherche de connexion multimodem qu'après réception, de la commande protocole PRO1 CONNEXION.

Un périphérique peut effectuer une demande de connexion PRO1 CONNEXION (1/B 3/9 6/8), lorsque le Minitel est dans l'état phonie ou dans l'état local. Cette demande effectuée Minitel en local, provoque alors une prise de ligne préalable au passage du Minitel dans l'état recherche de connexion.

La réception de cette commande est sans effet si le Minitel est déjà en recherche de connexion ou connecté.

La durée de l'état recherche de connexion est de 90 secondes maximum ; pendant cet état (comme dans l'état phonie et dans l'état connecté), le Minitel sait reconnaître le signal d'Invitation A Raccrocher (IAR) délivré par le réseau téléphonique commuté. En cas de détection de ce signal IAR, le Minitel revient alors à l'état local et avertit le périphérique de l'état "occupation" de la ligne téléphonique en émettant la séquence 1/3 6/B vers la prise.

**Séquences émises vers la prise en fonction de l'état du Minitel :**

Phases de connexion	Séquence(s) émises vers la Prise
Début de connexion depuis l'état local	1/3 5/B, 1/3 5/9, 1/3 5B
Début de connexion depuis l'état phonie	1/3 5/9, 1/3 5B
Connexion réussie	1/3 5/3
Echec de connexion sur Temporisation	1/3 5/9
Echec de connexion sur IAR	1/3 6/B, 1/3 5/9

**9.5.4.3. Connexion en mode appelé V23 (mode opposé V23)**

Par défaut, la connexion du terminal se fait en mode standard sauf si le périphérique met le modem en opposé V23 par PRO1 OPPO (1/B 3/9 6/F) avant d'émettre la commande de connexion ; cette commande est prise en compte Minitel en local ou en phonie.

Cette commande provoque :



- le positionnement à 1 du bit b0 (EC) du status terminal,
- l'émission de la séquence 1/3 5/0 sur la prise,
- l'affichage de "f " en colonne 39 de la rangée 0.

Cette commande et la commande de mise en mode appelé multimodem (1/B 3/9 6/9) sont exclusives ; lorsqu'une des deux commandes a été reçue, le Minitel ne prend pas en compte l'autre commande avant d'être revenue à l'état standard.

Cette commande est sans effet si elle a déjà été prise en compte.

La commande de mise en route de la signalisation d'appel automatique (1/B 3/B 6/9 5/A 4/2) n'est pas prise en compte lorsque le bit EC est positionné à 1.

Le retour du Minitel à l'état standard se fait systématiquement :

- dès la déconnexion,
- sur échec de connexion,
- sur réception de la séquence de reset (Minitel en local ou en phonie),
- sur commande de reset effectuée au clavier (Minitel en local ou phonie) par l'action "appui simultané sur  et  puis T puis V".

Le retour à l'état standard provoque :

- le positionnement à 0 du bit b0 (EC) du status terminal,
- l'affichage de "F " en colonne 39 de la rangée 0.

Remarque :

La signalisation d'appel automatique n'est pas effectuée dans les cas de connexion en mode appelé ; le bit b2 (AA) du status modem reste cependant positionné à 1 pendant la recherche de connexion en mode appelé.

Après une connexion en mode opposé V23, le modem n'est pas retournable. Pour autoriser le retournement, il faut envoyer en connecté, la séquence PRO2 OPPORE (1/B 3/A 6/F 3/1).

#### 9.5.4.4. Connexion en mode appelé multimodem

Pour effectuer une connexion en mode appelé Multimodem, le périphérique doit émettre la commande PRO1 OPPO\_TVR (1/B 3/9 6/9) avant d'émettre la commande de connexion ; cette commande est prise en compte Minitel en local ou en phonie.

Les effets sur le Minitel, sont identiques à ceux de la commande PRO1 OPPO (le § précédent s'applique entièrement) ; cependant, sur réception de la commande de connexion, le Minitel va effectuer les opérations suivantes :

- émission de 2100 Hz pendant 3,3 Secondes suivi d'un silence de 2 secondes,
  - en cas de réception d'un train long V29 pendant ces 2 secondes, le Minitel répond par un train long V29 et engage le processus de connexion TVR,
  - en cas de réception d'un train long V27ter pendant ces 2 secondes, le Minitel répond par un train long V27ter et engage le processus de connexion TVR,
- en cas de non réception de Train long V 29 ou V27ter pendant le silence de 2 Sec , émission de 1300 Hz pendant une durée maximale de 40 Sec.

#### 9.5.4.5. Signalisation d'appel automatique

Cette signalisation d'appel automatique conforme à l'avis V25 du CCITT, a pour but de signaler à l'utilisateur appelé que son correspondant est une machine automatique.

La signalisation est fournie sous forme d'un signal 1300 Hz haché pendant 36 Sec. Elle est suivit d'une connexion en mode normal (Appelant multimodem) pendant 90 Sec.

Elle doit être utilisée par des périphériques se conformant aux recommandations relatives à l'appel automatique de terminaux à réponse automatique.

##### 9.5.4.5.1. Description de la procédure d'appel automatique

Elle consiste en deux opérations simultanées pendant 36 secondes :

- émission d'un train de 1300 Hz haché selon le motif :
  - 625 ms de 1300 Hz suivi de 1,875 ms de silence.
- pendant la phase silence, recherche de porteuse :
  - 2100 Hz pendant 600 ms,
  - 1300 Hz pendant 600 ms,
  - Train long V29 (segment 1 : porteuse non modulée 1700 Hz pendant 190 ms),
  - Train long V27ter (segment 1 : porteuse non modulée 1800 Hz pendant 190 ms),

Lorsqu'une porteuse est détectée, le Minitel arrête la signalisation d'appel automatique et passe en phase validation de la connexion en mode appelant ; la temporisation de 36 Sec est arrêtée et la temporisation de 90 Sec (temps de recherche de connexion en mode appelant) est alors armée.

#### 9.5.4.5.2. Commande de mise en route

Le Minitel va effectuer une recherche de connexion en activant le processus de signalisation d'appel automatique, s'il a reçu précédemment du périphérique la commande PRO3 START AUTO (1/B 3/B 6/9 5/A 4/2).

Cette commande est prise en compte uniquement lorsque le Minitel est à l'état local ou à l'état phonie. Sur prise en compte de cette commande, le Minitel met à 1 le bit 2 (AA) du status modem et émet un acquittement PRO3 REP STATUS MODEM (1/B 3/B 7/3 5/A "Octet de status modem") vers le périphérique, si le module Prise est en mode retour d'acquiescement.

Le processus d'appel automatique est activé uniquement dans le cas d'une recherche de connexion en mode appelant multimodem ; si le Minitel a été positionné en mode opposé V23 ou en mode appelé multimodem, ce processus n'est pas activé.

#### 9.5.4.5.3. Commande de mise en arrêt

Le Minitel va annuler une demande d'activation du processus de signalisation d'appel automatique, sur réception du périphérique de la commande PRO3 STOP AUTO (1/B 3/B 6/A 5/A 4/2).

Cette commande est prise en compte uniquement lorsque le Minitel est à l'état local ou à l'état phonie. Sur prise en compte de cette commande, le Minitel met à 0 le bit 2 (AA) du status modem et émet un acquittement PRO3 REP STATUS MODEM (1/B 3/B 7/3 5/A "Octet de status modem") vers le périphérique, si le module Prise est en mode retour d'acquiescement.

Un échec de connexion ou une connexion/déconnexion annulent également la demande d'activation du processus de signalisation d'appel automatique.

#### 9.5.4.6. Demande de déconnexion

La commande protocole de déconnexion, PRO1 DECONNEXION (1/B 3/9 6/7) n'est active que dans l'état recherche de connexion en cours ou dans l'état connecté. Cette commande provoque la déconnexion du modem ; le retour à l'état local ou phonie dépend de l'état logique du relais de ligne indiqué par le bit 0 (RPLL) du status module téléphonique (relais ouvert ou fermé).

A la déconnexion physique du modem, en TVR comme en V23, les séquences 1/3 5/9, 1/3 5/3 sont émises d'une manière jointive vers la prise.

Séquences émises vers la prise en fonction de l'état du Minitel :

Phases de connexion	Séquence(s) émises vers la Prise
Déconnexion depuis l'état connecté	1/3 5/9, 1/3 5/3
Déconnexion depuis l'état recherche de connexion en cours	1/3 5/9

**9.5.4.7. Commandes de retournement du modem**

Le processus de retournement étant spécifique au modem V23, il n'a plus fonctionnellement de raison d'être lorsque le modem V29/V27ter est utilisé ; cependant le jeu de commandes V23 a été conservé afin d'assurer :

- un inter-fonctionnement cohérent avec le Réseau Télétel V23,
- la possibilité pour un périphérique d'inhiber ou de valider l'écho fait par le Réseau Télétel (nécessaire pour des applications utilisant STUTEL dont les serveurs ne savent pas gérer le protocole X29), ces commandes étant en mode V23 liées avec le processus de retournement.

Rappel :

- en connecté V23, l'équipement maître, au sens retournement, est l'équipement émetteur 75 bauds ; l'équipement esclave est l'équipement émetteur 1200 bauds.
- le Minitel avertit le périphérique du début d'un processus de retournement en émettant la séquence 1/3 5/8 vers la prise.
- lorsqu'un processus de retournement est réussi, le Minitel avertit le périphérique et le réseau en émettant la séquence 1/3 5/1 vers la prise et le modem.
- le bit VM est repositionné à 1 à la déconnexion et reste toujours positionné à 1 Minitel en local ou Minitel en phonie.

**9.5.4.7.1. Retournement de maître à esclave**

La commande de retournement maître à esclave PRO1 RET1 (1/B 3/9 6/C) a pour conséquences :

Minitel connecté en V23 :

- Minitel maître (bit VM = 1),
  - PRO1 RET1 en provenance du modem :
    - émission de la séquence 1/3 5/8 vers la prise,
    - initialisation du processus de retournement.
  - PRO1 RET1 en provenance de la prise :
    - émission de 1/3 4/C vers le modem en cas de première demande de retournement,
    - si un retournement a déjà été effectué, émission de la séquence 1/3 5/8 vers la prise et initialisation du processus de retournement .
- Minitel esclave (bit VM = 0),
  - PRO1 RET1 en provenance du modem ou de la prise :
    - la séquence est ignorée.

Minitel connecté en TVR (V29, V27ter) :

- Minitel maître (bit VM = 1),
  - PRO1 RET1 en provenance du modem :
    - émission de la séquence 1/3 5/8 vers la prise,
    - émission de la séquence 1/3 5/1 vers le modem,
    - émission de la séquence 1/3 5/1 vers la prise,
    - mise à 0 du bit 1 (VM) du status terminal.
  - PRO1 RET1 en provenance de la prise :
    - émission de 1/3 4/C vers le modem.
- Minitel esclave (bit VM = 0),
  - PRO1 RET1 en provenance du modem ou de la prise :
    - la séquence est ignorée.

**9.5.4.7.2. Retournement d'esclave à maître**

La commande de retournement esclave à maître PRO1 RET2 (1/B 3/9 6/D) (commande de retournement inverse), a pour conséquences :

Minitel connecté en V23 :

- Minitel esclave ou connecté opposé (bit VM = 0),  
PRO1 RET2 en provenance du modem :
  - la séquence est ignorée.
- PRO1 RET2 en provenance de la prise :
  - Minitel connecté opposé : la séquence est ignorée,
  - Minitel esclave : émission de 1/3 4/D vers le modem.
- Minitel maître (bit VM = 1).  
PRO1 RET2 en provenance du modem ou de la prise :
  - la séquence est ignorée.

Minitel connecté en TVR (V29, V27ter) :

- Minitel esclave ou opposé (bit VM = 0),  
PRO1 RET2 en provenance du modem ou de la prise :
  - émission de la séquence 1/3 4/D vers le modem,
  - attente de PRO1 ACRET (1/B 3/9 6/E) du modem.
- Minitel maître (bit VM = 1).  
PRO1 RET2 en provenance du modem ou de la prise :
  - la séquence est ignorée.

**9.5.4.7.3. Acquittements de retournements en provenance du réseau**

Suite à un retournement inverse réussi, le réseau vidéotex transmet vers le Minitel la séquence PRO1 ACRET (1/B 3/9 6/E).

Cet acquittement termine le retournement d'esclave à maître.

En connecté V23, le Minitel émet alors la séquence 1/3 5/1 vers la prise et le modem ; le bit VM du status terminal est mis à 1.

En connecté TVR, sur réception de PRO1 ACRET en provenance du modem, le Minitel effectue :

- l'émission de la séquence 1/3 5/8 vers la prise,
- l'émission de la séquence 1/3 5/1 vers le modem,
- l'émission de la séquence 1/3 5/1 vers la prise,
- la mise à 1 du bit 1 (VM) du status terminal.



#### 9.5.4.7.4. Acquittements retournements émis par le Minitel en V23

Le Minitel signale au périphérique le début d'une phase de retournement en émettant sur la prise la séquence 1/3 5/8.

La réussite d'un retournement est signalée par le Minitel par émission de la séquence 1/3 5/1 vers la prise et le modem. Le réseau vidéotex ou le périphérique peut connaître le sens de transmission par l'état du bit 1 (VM) du status terminal, status mis à jour à chaque retournement :

- Minitel maître (VM = 1),
- Minitel esclave (VM = 0).

#### Remarques :

- sur réception des séquence 1/3 4/C ou 1/3 4/D, le réseau vidéotex supprime ou active l'écho local :
  - écho local OFF (VM = 0),
  - écho local ON (VM = 1).
- dans le cas d'un double retournement, dû à une coupure intempestive de porteuse sur le réseau par exemple, la séquence 1/3 5/8 est émise à l'initialisation du retournement maître vers esclave et à l'initialisation du retournement inverse.
- l'échec d'un retournement inverse par PRO1 RET2 conduit à un double retournement ou à la déconnexion.

Phases de Retournement	Séquence(s) émises vers la Prise
Retournement maître à esclave réussi	1/3 5/8, 1/3 5/1
Retournement maître à esclave échoué	1/3 5/8, 1/3 5/9, 1/3 5/3
Retournement esclave à maître non réussi et retour à Minitel esclave (double retournement réussi)	1/3 5/8, 1/3 5/8
Retournement esclave à maître non réussi et non retour à Minitel esclave (double retournement non réussi conduisant à la déconnexion)	1/3 5/8, 1/3 5/8, 1/3 5/9, 1/3 5/3

#### 9.5.4.8. Gestion de la procédure de correction d'erreurs (PCE)

C'est un processus spécifique au modem V23 qui n'a plus fonctionnellement de raison d'être lorsque le modem V29/V27ter est utilisé puisque la fonction est réalisée par le niveau de protocole de niveau 2 (LAPX) qui est actif en permanence ; cependant une partie du processus V23 a été conservée afin d'assurer :

- un inter-fonctionnement cohérent avec le Réseau Télétel,
- une indication de PCE inactive vis à vis des périphériques.

En conséquence, le Minitel simule un état toujours inactif de la PCE vis à vis du Réseau Télétel ou d'un périphérique et ne répond pas aux commandes d'activation ou de désactivation en provenance du périphérique ; la gestion complète est la suivante :

##### traitement des séquences en provenance du périphérique (en TVR) :

- PRO2, PCEON ou PRO2, PCEOFF ou PRO1, DBVON ou PRO1, DBVOFF :  
==> filtré, rien d'émis vers Réseau Télétel ni vers périphérique.
- PRO1, STATUS FONCTIONNEMENT :  
==> émission vers périphérique de PRO2, REP STATUS FONCTIONNEMENT avec bit PCE réception inactif.
- PRO2, STATUS MODEM :  
==> émission vers périphérique de PRO3, REP STATUS MODEM avec bit PCE émission inactif.

##### traitement des séquences en provenance du Réseau Télétel TVR :

- PRO2, PCEON ou PRO2, PCEOFF :  
==> émission vers Réseau Télétel de  
PRO2, REP STATUS FONCTIONNEMENT avec bit PCE réception inactif.
- PRO1, DBVON ou PRO1, DBVOFF:  
==> filtré, rien d'émis vers Réseau Télétel ni vers périphérique.
- PRO1, STATUS FONCTIONNEMENT :  
==> émission vers Réseau Télétel de  
PRO2, REP STATUS FONCTIONNEMENT avec bit PCE réception inactif.
- PRO2, STATUS MODEM :  
==> émission vers Réseau Télétel de  
PRO3, REP STATUS MODEM avec bit PCE émission inactif.

### 9.5.5. Commandes relatives au module Téléphonique

La description détaillée de l'état du terminal, suite aux commandes relatives au module Téléphonique, est donnée dans le chapitre Module Téléphonique.

#### 9.5.5.1. Demande de prise de ligne

PRO1 PLSD (1/B 3/9 5/3),

Le protocole transmet l'ordre au module téléphonique quels que soient les aiguillages :

- si le Minitel est en mode local,
  - il y a prise de ligne effective et passage en mode phonie ; si le Minitel n'est pas en veille, le haut-parleur se met en marche en tenant compte du dernier réglage du niveau sonore sauvegardé en mémoire.
  - le message "Composez :" s'affiche en rangée 0 ainsi que la lettre "T" en colonne 39 ; il y a basculement vers l'écran télématique,
  - la séquence 1/3 5/B est émis vers la prise,
  - le bit RPL et le bit DCL du status module téléphonique sont mis à 1.
- si le Minitel est en mode phonie,
  - la commande est ignorée.
- si le Minitel est connecté ou en recherche de connexion,
  - le bit RPL du status module téléphonique est positionné à 1.

#### 9.5.5.2. Demande de libération de ligne

PRO1 LL (1/B 3/9 5/7),

Le protocole transmet l'ordre au module téléphonique.

- en local : cette commande est sans effet,
- en phonie,
  - il y a libération de la ligne et arrêt du haut-parleur,
  - la séquence 1/3 5/B est émis vers la prise,
  - le bit RPL et le bit DCL du status module téléphonique sont mis à 0.
- si le Minitel est connecté ou en recherche de connexion,
  - le bit RPL du status module téléphonique est positionné à 0.

#### 9.5.5.3. Demande de Status du poste

PRO1 STATEL (1/B 3/9 5/A),

Le protocole transmet au demandeur un acquittement de status téléphonique de la forme :

PRO2 REPTTEL (1/B 3/A 5/B, octet de status du module téléphonique).

La description de l'octet de status du module téléphonique est faite au § "Les status du Protocole Vidéotex"

#### 9.5.5.4. Basculement en Phonie

PRO1 BASC1 (1/B 3/9 5/4),

Cette commande est prise en compte uniquement en mode connecté V23 et si elle est reçue du Modem. Sa prise en compte est immédiate et il ne peut y avoir de données transmises en provenance du serveur après cette séquence.

Ce basculement permet le passage en mode phonie avec écoute amplifiée et ce, quel que soit l'état du bit RPL ; ce basculement correspond à une déconnexion suivie d'une prise de ligne sans coupure de la boucle d'abonné.

L'entrée audio de la Prise Périphérique est inchangée par rapport à l'état connecté et reste inactive.

Le mode phonie est alors équivalent à une prise de ligne utilisateur en mode appelant et le modem se positionne en mode recherche de connexion multimodem. Après un basculement en V23, le Minitel va pouvoir se connecter de nouveau en V23 ou en TVR, mais ne pourra plus faire des basculements Phonie/Données ultérieurs si la reconnexion s'est effectuée en TVR.

- la séquence 1/3 5/9, 1/3 5/3, 1/3 5/B est transmise vers la prise et le lecteur de carte à puce intégré,
- le "C" fixe en rangée 0 est remplacé par un "T" fixe.

#### 9.5.5.5. Basculement en Phonie avec retour automatique en connecté

PRO2, BASC2, N (1/B 3/A 5/5, N),

Ce basculement permet le passage en mode phonie avec écoute amplifiée et le retour en mode recherche de connexion silencieuse au bout d'une temporisation indiquée par le paramètre N ; le paramètre N permet de préciser des temporisations par unité de 2 Secondes.

Les effets sur le Minitel sont identiques à ceux produit par la séquence PRO1 BASC1 décrite précédemment mais avec en plus le fonctionnement suivant :

- 300 ms avant l'échéance de la temporisation (N fois 2 Sec), MAGIS CLUB, sans avertir les périphériques, passe en recherche de connexion silencieuse pour une durée de 5 secondes ; pendant cette durée de 5 secondes, le modem est en mode recherche de connexion multimodems, le HP est coupé et la numérotation est bloquée,
- si le Minitel n'est pas connecté à l'échéance des 5 secondes, il y a retour à l'état phonie ; le Minitel se retrouve alors dans un fonctionnement PRO1 BASC1.

**9.5.5.6. Activation du haut-parleur**

PRO2 HP ON(1/B 3/A 6/9 5/0),

Cette séquence n'est acceptée qu'en provenance de la prise. Le haut-parleur est activé suivant l'état du terminal (fonction active en mode phonie) ; il n'y a pas d'acquiescement émis vers la prise.

Cette fonction et ses conditions de mise en œuvre sont détaillées dans le chapitre "Module Prise".

**9.5.5.7. Coupure du haut-parleur**

PRO2 HP OFF (1/B 3/A 6/A 5/0),

Cette séquence n'est acceptée qu'en provenance de la prise. Le haut-parleur est désactivé suivant l'état du terminal (fonction active en mode phonie) ; il n'y a pas d'acquiescement émis vers la prise.

Cette fonction et ses conditions de mise en œuvre sont détaillées dans le chapitre "Module Prise".

**9.5.5.8. Activation émission audio**

PRO2 AUDIO ON(1/B 3/A 6/9 5/1),

Cette séquence n'est acceptée qu'en provenance de la prise.

Elle permet, à partir de la prise périphérique 8 broches, de transmettre ou de recevoir des signaux BF entre un serveur et un périphérique (Minitel en mode phonie). Sur réception de cette commande, le suivi auditif est coupé, mais il est possible d'entendre ces signaux en réactivant le haut-parleur par PRO2 HP ON ; il n'y a pas d'acquiescement émis vers la prise.

Cette fonction et ses conditions de mise en œuvre sont détaillées dans le chapitre "Module Prise".

**9.5.5.9. Désactivation émission audio**

PRO2 AUDIO OFF (1/B 3/A 6/A 5/1),

Cette séquence n'est acceptée qu'en provenance de la prise.

Elle permet, à partir de la prise périphérique 8 broches, d'arrêter de transmettre ou de recevoir des signaux BF entre un serveur et un périphérique (Minitel en mode phonie). Sur réception de cette séquence, le haut-parleur est activé ; il n'y a pas d'acquiescement émis vers la prise.

Cette fonction et ses conditions de mise en œuvre sont détaillées dans le chapitre "Module Prise".

**9.5.5.10. Numérotation à partir du buffer écran téléchargé PRO3 EC**  
(1/B 3/B 5/2 3/X 3/Y), avec XY = numéro de rang de la piste téléphonique téléchargée.

Cette séquence n'est acceptée qu'en provenance de la prise. Elle est active en local ou en phonie et est filtrée en connecté .

Un numéro téléphonique désigné par un rang ne comportant qu'un seul chiffre doit être précédé du code espace (2/0).

MAGIS CLUB sauvegarde un seul numéro ; quel que soit le rang désigné par le périphérique, MAGIS CLUB effectue la numérotation du dernier numéro téléchargé (comportement Minitel 2).

Le téléchargement de numéro est détaillé dans le document [STUM 2] §11.3.

**9.5.5.11. Numérotation d'une fiche Répertoire interne PRO3 REP**  
(1/B 3/B 5/1 3/X 3/Y), avec XY = numéro de la fiche du répertoire téléphonique interne à MAGIS CLUB.

Cette séquence n'est acceptée qu'en provenance de la prise. Elle est active en local ou en phonie et est filtrée en connecté .

Un numéro téléphonique désigné par un rang ne comportant qu'un seul chiffre doit être précédé du code espace (2/0) ou du chiffre (3/0). Seules les entrées comportant un numéro de téléphone et comprises entre 1 et 20 sont prises en compte et provoquent :

- la prise de ligne suivie de l'acquiescement 1/3 5/B vers la prise si le Minitel est en local,
- la numérotation de la fiche, précédée éventuellement du code d'accès "Réseau privé",
- le basculement vers l'écran télématique et l'affichage du numéro de téléphone en rangée 0 à la suite du message "Composez :".

Le Minitel se comporte ensuite comme sur appel manuel d'une fiche Répertoire.

Lorsque le Verrouillage du Minitel est de type "TOTAL", la numérotation à partir d'une fiche Répertoire n'est pas prise en compte.

### 9.5.6. Commandes relatives au module Prise Périphérique

La description détaillée de l'état du terminal, suite aux commandes relatives au module Prise, est donnée dans le chapitre "Module Prise".

#### 9.5.6.1. Format de transmission de la prise périphérique

Le format de transmission sur 8 bits utiles est disponible pour les périphériques afin de leur permettre d'exploiter les informations reçues d'un serveur en fonctionnement modem vitesse rapide, notamment les fichiers photographiques.

A partir de l'Assistant MAGIS, l'utilisateur a le choix entre deux configurations, suivant le type de périphériques connectés sur la prise :

- 1200 bps et 7 bits en cas d'utilisations de périphériques compatibles Minitel de première génération (connexion en V23),
- 9600 bps et 8 bits en cas d'utilisation de périphériques de nouvelle génération (connexion en TVR) ; dans ce cas, le contrôle de flux est activé automatiquement.



L'activation de ces deux format est également possible à partir de commandes clavier ou Protocole Vidéotex : les commandes protocole sont traitées uniquement si elles proviennent de la prise.

Les 2 formats disponibles sont les suivants :

#### A : série asynchrone 7 bits, parité paire, 1 stop

c'est le format par défaut à la première mise sous tension.



activation :

- au clavier par action : "appui simultané sur  et  puis F puis 7",
- par commande protocole en provenance de la prise : PRO2 PROG "Format 7 bits" (1/B 3/A 6/B 2/0),

Lorsque la commande de changement de format provient de la prise, un acquittement PRO2 REP STATUS FORMAT est transmis vers la prise dans le nouveau format (1/B 3/A 7/5 2/0).

#### B : série asynchrone 8 bits, sans parité, 1 stop

activation :

- au clavier par action : "appui simultané sur  et  puis F puis 8",
- par commande protocole en provenance de la prise : PRO2 PROG "Format 8 bits" (1/B 3/A 6/B 2/1),

La programmation du format par action clavier n'est pas sauvegardée dans la mémoire permanente du Minitel.

Lorsque la commande de changement de format provient de la prise, un acquittement PRO2 REP STATUS FORMAT est transmis vers la prise dans le nouveau format (1/B 3/A 7/5 2/1).

### 9.5.6.2. Vitesse de transmission de la prise périphérique

A partir de l'Assistant MAGIS, l'utilisateur a la possibilité entre deux configurations **1200 bps et 7 bits** ou **9600 bps et 8 bits**.

Ces configurations positionnent la vitesse prise à 1200 bps ou à 9600 bps.

L'activation de la vitesse est également possible à partir de commandes Protocole Vidéotex : ces commandes protocole sont traitées uniquement si elles proviennent de la prise.

Les vitesses disponibles et leur programmation (PRO2 PROG Octet de programmation = 1/B 3/A 6/B, Octet) sont :







- 1200 bds ⇨ programmation 1/B 3/A 6/B 6/4,
- 4800 bds ⇨ programmation 1/B 3/A 6/B 7/6,
- 9600 bds ⇨ programmation 1/B 3/A 6/B 7/F,

Sur demande de programmation vitesse en provenance de la prise, un acquittement de la forme PRO2 REP STATUS VITESSE (1/B 3/A 7/5 "Octet de Status vitesse") est transmis vers la prise.

L'octet de status est identique à celui de la programmation vitesse ; la séquence d'acquiescement est transmise à la nouvelle vitesse.

Si le Minitel ne dispose pas de la vitesse demandée, un acquittement est renvoyé avec l'ancienne vitesse ; si le Minitel est déjà à la vitesse demandée, il renvoie un status vitesse.

L'activation de la vitesse est également possible à partir de commandes clavier :

- 1200 bps ⇨ "appui simultané sur  et  puis P puis 1",
- 4800 bps ⇨ "appui simultané sur  et  puis P puis 4",
- 9600 bps ⇨ "appui simultané sur  et  puis P puis 9",

Afin de mieux s'adapter à la configuration personnalisée de chaque utilisateur, la notion de vitesse par défaut de 1200 bits/s n'existe plus : la programmation effectuée par l'utilisateur grâce à l'Assistant MAGIS est sauvegardée dans la mémoire permanente du Minitel et est restituée à chaque mise sous tension ou transition 0 vers 1 du fil PT.

Le réseau peut avoir connaissance de la vitesse de transmission utilisée entre le Minitel et le périphérique en effectuant une demande de status vitesse : PRO1 STATUS VITESSE (1/B 3/9 7/4).



### 9.5.6.3. Contrôle de flux

Un service de contrôle de flux est disponible pour les périphériques afin d'assurer le transfert intégral des informations reçues d'un serveur distant ou transmises vers ce serveur.

La programmation du contrôle de flux n'est pas sauvegardée dans la mémoire permanente du Minitel mais est systématiquement activée lorsque l'utilisateur a programmé le choix 9600 bps et 8 bits de l'Assistant MAGIS.

Ce service de contrôle de flux, lorsqu'il est activé, fonctionne pour les 2 sens de transmission de la façon suivante :

#### a) flux serveur vers périphérique :



- avec le modem V23 : contrôle de flux non nécessaire car la vitesse de la prise est supérieure ou égale à celle du modem,
- avec le modem V29/V27ter :
  - lorsque la file émission prise est presque pleine, le Minitel n'acquiesce plus les paquets en provenance du serveur par les mécanismes du protocole X25.3,
  - lorsque la file émission prise a été suffisamment vidée, le Minitel accepte de nouveau les paquets en provenance du serveur.

#### b) flux périphérique vers serveur :



Le Minitel met en oeuvre le protocole de contrôle de flux à savoir :

- lorsque la file émission modem est presque pleine, le Minitel envoie vers le périphérique la séquence SEP, NAK (1/3 1/5),
- lorsque la file émission modem a été suffisamment vidée, le Minitel envoie vers le périphérique la séquence SEP, XON (1/3 1/1).

L'activation du contrôle de flux se fait :

- **au clavier** : appui simultané sur  et  puis "F" puis "M"
- par commande protocole (provenance prise uniquement) :  
PRO3, FLUX ON (1B, 3B, 69, 5A, 41)

L'arrêt du fonctionnement contrôle de flux se fait :

- **au clavier** : appui simultané sur  et  puis "F" puis "A",
- par commande protocole (provenance prise uniquement) :  
PRO3, FLUX OFF (1B, 3B, 6A, 5A, 41),
- à la mise sous tension,
- lors d'une transition 0 vers 1 du fil PT (par périphérique ou le lecteur de carte à puce intégré).

#### c) acquiescement sur mise en marche ou sur arrêt du contrôle de flux:

Une réponse status modem, PRO3 REP STATUS MODEM (1/B 3/B 7/3 5/A "Octet de status"), est émise vers la prise avec le bit 1 (FLUX) positionné à 0 (contrôle de flux inactif) ou à 1 (contrôle de flux actif).

Le serveur ou le périphérique peut savoir si le contrôle de flux est actif ou inactif par demande status modem PRO2 STATUS MODEM (1/B 3/A 7/2 5/A).

## 9.6. Les modifications du "protocole Minitel"

En connecté TVR, une couche protocole X25 et une couche protocole ETSI "ETS 300 223" viennent se superposer au Protocole Vidéotex. Les informations vidéotex sont transportées dans les paquets de données et alimentent le décodage protocole (provenance modem) du Minitel ; Les Commandes Télématiques ETS 300 223 sont transportées dans des paquets de données dits qualifiés et sont décodées ou transcodées par un module spécifique (TC) au niveau ETS 300 223 ; certaines de ces commandes peuvent entraîner des actions sur l'état du décodage protocole. Les autres paquets X25 ont une action directe sur le Minitel.

Les flux de données restent synchronisés ; les paquets sont traités séquentiellement en fonction de leur ordre d'arrivée ou d'émission.

Les traitements suivants supportés par MAGIS CLUB agissent sur le protocole vidéotex :

- traitement des paquets de données qualifiées,
- traitement de paquets spécifiques X25 (paquet de réinit, etc...)
- traitement des paquets d'interruption X25,
- traitement en cours de décodage photographique,
- gestion du mode tuyau.

### 9.6.1. Traitement des paquets de données qualifiées

#### 9.6.1.1. Descriptions des commandes télématiques (SBV) traitées

Les primitives suivantes peuvent être émises par le Minitel :

Commandes Télématiques	Paquet correspondant	Demandes émises en :	Acquittement attendu	Traitées en réception en :
SBV_Establish	APPEL	Appelant	OUI	Appelant/Appelé
SBV_Release	LIBERATION	Appelant/Appelé	NON	Appelant/Appelé
SBV_VTX_Data	DONNEES	Appelant/Appelé	NON	Appelant/Appelé
SBV_TFI	DONNEES_Q			Appelant/Appelé
SBV_TC_Error	DONNEES_Q	Appelant/Appelé	NON	Appelant/Appelé
SBV_End_Application	DONNEES_Q			Appelant/Appelé
SBV_End_Immediate	INTERRUPTION	Appelant/Appelé	NON	Appelant/Appelé
SBV_TPD_Begin	DONNEES_Q	Appelant/Appelé	OUI	Appelant/Appelé
SBV_TPD_End	DONNEES_Q	Appelant/Appelé	NON	Appelant/Appelé
SBV_Reset				Appelant/Appelé
SBV_Remote_Echo	DONNEES_Q	Appelant/Appelé	NON	

Traitées en réception, les primitives citées dans ce tableau peuvent conduire à des traitements différents en mode appelant ou appelé.

Un paquet qualifié ne doit contenir qu'une seule commande télématique pour être prise en compte par le Minitel ; si cette condition n'est pas respectée, le Minitel renvoie la primitive SBV\_TC\_Error.

La commande télématique contenue dans un paquet qualifié, en émission ou en réception, est codée avec la syntaxe suivante :

- TC entête (4/0, 9/E) ,
- TC code ; les codes reconnus sont :
  - 0/1 => SBV\_TC\_Error,
  - 0/5 => SBV\_TFI,
  - 0/7 => SBV\_End\_Application,
  - 0/8 => SBV\_TPD\_Begin,
  - 0/9 => SBV\_TPD\_End,
  - 0/C => SBV\_Remote\_Echo.
- TC longueur ; la longueur est comprise 0/0 et F/E,
- TC Message (paramètres des commandes ou des réponses).

Un paquet qualifié ne commençant pas par l'octet 4/0 est ignoré.

#### 9.6.1.2. Commandes télématiques traitées en réception

En réception, chaque commande est analysée syntaxiquement et sémantiquement (cf. norme ETS 300 223) ; si une erreur est déterminée, une primitive SBV\_TC\_Error est émise.

- SBV\_TPD\_Begin : (4/0, 9/E, 0/8, 0/0),  
 Cette commande permet au distant de commander un passage en mode transparent.  
 Un acquittement TPD\_Begin est renvoyé avec un paramètre  
 "result = successful" : 4/0, 9/E, 0/8, 0/2, D/1, 0/0,  
 Un acquittement Protocole "Passage en transparence"  
 (1/B, 3/B, 6/9, 7/B, 4/1) est émis vers la prise.
- SBV\_TPD\_End : (4/0, 9/E, 0/9, 0/0),  
 Cette commande permet au distant d'arrêter le mode transparent.  
 Cette commande n'est pas acquittée vers le distant.  
 Un acquittement Protocole "Sortie de transparence"  
 (1/B, 3/B, 6/A, 7/B, 4/1) est émis vers la prise.
- SBV\_End\_Application : (4/0, 9/E, 0/7, 0/0),  
 Le Minitel interprète cette commande car il peut se connecter en mode appelé.  
 Cette commande n'est pas acquittée vers le distant,  
 La séquence 1/3, 4/9 (équivalent à l'appui par le distant sur Appel/Fin) est émis vers la prise.

- SBV\_TFI : (4/0, 9/E, 0/5, 0/3, 1/F, 2/0, 4/0),

Demande de possibilités du terminal (Terminal Facility Identifier).

Cette commande permet au PAVI de connaître les profils et fonctionnalités traités par le terminal ; le paramètre d'acquittement est le même que lors d'une demande reçue dans le flot de données normal.

Acquittement : SBV\_TFI avec le paramètre SBV\_Acq

4/0, 9/E, 0/5, 1/3, SBV\_Acq

SBV\_Acq = US, 20, profils et fonctionnalités, 40 :

avec "profils et fonctionnalités" = 44, 61, 7E, 7E, 55, 31, 41, 31, 42, 52, 32, 45,  
33, 44, 33, 45.

avec 44 = DRCS,

61 = vidéotex (alphamosaïque profil 2 de ETS 300 072),

7E, 7E = mode téléinformatique (= ASCII privé),

55 = mode photographique :

31 = profil P1 de ETS 300 177,

41 = monochrome,

31 = profil P1 de ETS 300 177,

42 = avec règle de priorité temporelle à l'affichage.

52 = modems supportés :

32, 45 = V23,

33, 44 = V27ter,

33, 45 = V29.

- SBV\_TC\_Error : (4/0, 9/E, 0/1, [longueur], F/F, 8/1, [paramètres]),

Permet au distant d'indiquer une erreur de commande ou d'acquittement télématique.

Lorsqu'un SBV\_TC\_Error est émis suite à une commande demandée par un périphérique (TPD\_Begin, TPD\_End et Remote\_Echo), l'acquittement protocole "Service Refusé" (1/B, 3/B, 6/A, 7/B, 4/1) est transmis vers la prise.

- Autres primitives SBV\_ :

Les primitives autres que celles mentionnées ci-dessus, ne sont pas traitées en réception ; Le Minitel renvoie SBV\_TC\_Error avec le paramètre TC\_not\_supported.

### 9.6.1.3. Commandes télématiques traitées en émission

#### - SBV\_TPD\_Begin : (4/0, 9/E, 0/8, 0/0),

Cette commande est émise suite à une demande PRO3, ON, SBV\_TPD (1/B, 3/B, 6/9, 5/B, 4/1) reçue sur la prise. Elle permet aux périphériques de commander un passage en mode transparent.

Le Minitel attend la réponse du distant avant d'acquitter la demande de passage en mode transparent faite par le périphérique :

- acquittement positif 1/B, 3/B, 6/9, 7/B, 4/1 (passage en transparence),
- acquittement négatif 1/B, 3/B, 6/A, 7/B, 4/1 (service transparence refusé).

La gestion de la temporisation d'attente à la demande de passage en transparence est à la charge du périphérique initiateur de cette demande. Si le Minitel est connecté en V23, l'acquiescement " service transparence refusé" est émis vers la prise.

Les réponses suivantes sont traitées :

- SBV\_TPD\_Begin successful (result = 0) => passage en transparence,
- SBV\_TPD\_Begin avec result = 1 à 6 => passage en transparence refusé,
- SBV\_TPD\_Begin avec paramètre erroné => passage en transparence refusé (émission de SBV\_TC\_error avec le paramètre TC\_erroneous,
- SBV\_TC\_Error (quel que soit le paramètre error code avec TC = SBV\_TPD\_Begin) => passage en transparence refusé,
- autre commande ou réponse => passage en transparence refusé ; émission de SBV\_TC\_Error avec :
  - TC\_semantic\_error (4/0, 9/E, 0/1, 0/5, F/F, 8/1, 0/2, 0/3, TC code) si la commande ou la réponse ont une syntaxe correcte,
  - TC\_erroneous, si le réponse est une commande SBV\_TPD\_Begin syntaxiquement correcte,
  - un autre paramètre d'erreur si la commande ou la réponse ne sont pas correcte syntaxiquement (cf. émission SBV\_TC\_Error).

#### - SBV\_TPD\_End : (4/0, 9/E, 0/9, 0/0),

Cette commande est émise suite à une demande PRO3, OFF, SBV\_TPD (1/B, 3/B, 6/A, 5/B, 4/1) reçue sur la prise. Elle permet aux périphériques de commander l'arrêt du mode transparent.

Si cette commande est acceptée par le distant, elle n'est pas acquittée vers le périphérique.

Dans le cas où cette commande est refusée par le réseau, le Minitel émet vers la prise 1/B, 3/B, 6/A, 7/B, 4/1 (service transparence refusé).

Si le Minitel est connecté en V23, l'acquiescement " service transparence refusé" est émis vers la prise.

- SBV\_TC\_Error : (4/0, 9/E, 0/1, <longueur>, F/F, 8/1, <paramètre>),  
Indique au distant une erreur de commande ou d'acquittement télématique.

Les éléments suivants sont analysés séquentiellement :

- Syntaxe d'une TC (octets 2 et 4),
- TC supportée ou non (octets 3),
- syntaxe des paramètres de la TC (octets suivants),
- cohérence temporelle du message reçu.

Le champ paramètre d'une SBV\_TC\_Error peut prendre les valeurs :

- unknown TC Event (0/4, 0/2, octet 2 reçu, octet 3 reçu, octet 4 reçu),

Cas d'émission SBV\_TC\_error avec ce paramètre :

La commande reçue n'est pas une SBV ou comporte une erreur de longueur,

L'octet 2 reçu est différent de 9/E (le paquet qualifié ne contient pas une primitive SBV),

L'octet 4 à la valeur F/F ou une valeur différente du nombre d'octets restants dans le paquet qualifié.

- TC not supported (0/2, 0/0, <TC>),

La commande ou l'acquittement télématique reçu n'a pas été reconnu (différent de 0/1, 0/5, 0/7, 0/8, 0/9).

- TC erroneous ( <longueur>, 0/1, <TC> <type(s) de paramètre(s)>, ),

Un ou plusieurs paramètres sont erronés ou manquant. Les paramètres au format BCS et ECS sont reconnus.

SBV\_End\_Application : si des paramètres sont présents, on renvoi la liste des types de paramètres,

SBV\_TPD\_Begin (un seul paramètre reconnu 0/2,D/1, <result = 0/0 ou 0/5>) tout autre paramètre ainsi que toute autre valeur de result provoque l'envoi de SBV\_TC\_Error avec la liste des types des paramètres erronés,

SBV\_TPD\_End : si des paramètres sont présents, la liste des types des paramètres est renvoyée.

- TC Semantic error (0/2, 0/3, <TC>).

Si SBV\_TPD\_Begin n'a pas été transmise au distant, toute réponse syntaxiquement correcte provoque l'émission de cette SBV\_TC\_Error.

Cette commande peut également être transmise en phase d'attente de réponse à une SBV\_TPD\_Begin.

Si le paramètre de la SBV\_TFI est différent de 1/F, 2/0, 4/0, la SBV\_TFI est alors considérée comme une réponse ce qui provoque l'émission de cette SBV\_TC\_Error.

- SBV\_Remote\_Echo :

SBV\_Remote\_Echo ON (4/0, 9/E, 0/C, 0/4, F/F, D/3, 0/1, 0/0),

SBV\_Remote\_Echo OFF (4/0, 9/E, 0/C, 0/4, F/F, D/3, 0/1, 0/1).

Cette commande permet au lecteur de carte intégré ou à un périphérique de commander l'écho distant.

La commande SBV\_Remote\_Echo OFF est émise vers le PAVI sur réception en provenance de la prise de la commande protocole PRO3, ECHO OFF (1/B, 3/B, 6/A, 5/B, 4/2),

La commande SBV\_Remote\_Echo ON est émise vers le PAVI sur réception en provenance de la prise de la commande protocole PRO3, ECHO ON (1/B, 3/B, 6/9, 5/B, 4/2).

En cas de réponse SBV\_TC\_Error ( avec TC = SBV\_Remote\_Echo et quel que soit le paramètre error code), la séquence protocole "Service Remote\_Echo (ON ou OFF) refusé" (1/B, 3/B, 6/A, 7/B, 4/2) est émise vers la prise.

Si le Minitel est connecté en V23, l'acquittement " service transparence refusé" est émis vers la prise sur réception de PRO3, ECHO ON ou PRO3, ECHO OFF.

### 9.6.2. Traitement de paquets spécifiques X25

Incidence de ces paquets au niveau applicatif :

- SBV\_Establish :
  - en mode appelant,
    - l'émission de ce paquet d'appel est géré par la couche X25 ; le paquet comporte l'acquittement de connexion 1/3, 5/3 dans les données complémentaires.
    - le protocole vidéotex est averti par la couche X25 que l'appel est accepté par le distant ; un acquittement de connexion 1/3, 5/3 est alors émis vers la prise.
  - en mode appelé,
    - le protocole vidéotex est averti par la couche X25 qu'un appel en réception est accepté ; un acquittement de connexion 1/3, 5/3 est alors émis vers la prise.
- SBV\_Release :
  - ce paquet est émis en phase de déconnexion sur les actions suivantes :
    - double appui sur la touche Appel/Fin,
    - séquence protocole de déconnexion,
    - passage en veille (provoquant une déconnexion),
    - déconnexion sur retour à l'accueil en cas d'appel protégé (répertoire interne ou répertoire carte).
  - l'émission de ce paquet est prioritaire sur les paquets de données en attente au niveau de la couche 3 et va suivre les paquets en cours d'émission ou de répétition au niveau de la couche 2,
  - la réception de ce paquet est traitée au niveau 3.
- SBV\_Reset :
  - ce paquet n'est jamais émis par le Minitel,
  - la réception de ce paquet à une action sur le Minitel équivalente à une commande PRO1, RESET (1/B, 3/9, 7/F) ; si le protocole vidéotex, provenance modem, est dans l'état transparence ETSI et si les données sont retransmises sur la prise (prise passante), lors de la réception de ce paquet, un break court est transmis sur la prise avant l'acquittement 1/3 5/E dû au Reset.



### 9.6.3. Traitement des paquets d'interruption X25 en TVR

Des paquets d'interruption X25 peuvent être émis par le Réseau Télétel à destination du Minitel pour véhiculer des commandes de resynchronisation du Minitel.

#### 9.6.3.1. codage pris en compte

- un paquet de longueur 1 contenant un octet de valeur 8/0,
- un paquet de longueur supérieure ou égale à 3 contenant 1/B, 3/9, 7/F,
- un paquet de longueur supérieure ou égale à 2 contenant F/F, D/9.

Les autres cas sont ignorés

#### 9.6.3.2. traitements des commandes en réception

- SBV\_End\_Immédiate : 8/0,  
La réception de ce paquet provoque l'émission de la séquence 1/3, 4/9 sur la prise.
- PRO1, RESET (1/B, 3/9, 7/F),  
La réception de ce paquet provoque les actions de la commande protocole Minitel décrites dans le document [STUM 2].
- (F/F, D/9).  
La réception de ce paquet provoque les actions de la commande protocole Minitel décrites dans le document [STUM 2].

#### 9.6.3.3. traitements des commandes en émission

- SBV\_End\_Immédiate : 8/0,  
Le simple appui sur la touche Appel/Fin provoque l'émission de ce paquet.

### 9.7. Traitement en réception de données ETS 300 177

MAGIS CLUB affiche des informations de nature photographique mais des informations d'autre nature, (fax au format T4, T6 ou des informations sonores numérisées, etc.) structurées selon le protocole ETS 300 177 vont suivre les aiguillages et pouvoir traverser le Minitel dans le sens serveur vers prise périphérique et inversement de la prise périphérique vers serveur. Ces informations, autres que celles de nature photographique, seront filtrées par le module écran.

Lorsqu'une séquence d'en-tête ETS 300 177 est reconnue en provenance de la prise ou du modem, la longueur (LI) est mémorisée. Le décodage Protocole n'interprète plus les caractères pour cet accès et passe dans un état "Transparence ETSI" jusqu'à réception complète du bloc de données ETSI (LI = 0).

En standard Téléinformatique le décodage Protocole est inactif ; les séquences d'entête à la norme ETS 300 177 restent interprétées, les données suivent les aiguillages mais ces blocs de données ETSI sont filtrés par l'écran ( y compris les photographies).

### 9.7.1. Passage du protocole à l'état Transparence ETSI

Après réception des caractères 1/B, et 7/0 d'introduction à la norme ETS 300 177, le protocole passe dans l'état de décodage CMI, LI.

Les deux premiers octets, reçus après 1/B, 7/0, sont interprétés en tant que CMI et sont analysés pour vérifier si leur valeur correspond au domaine de définition prévu par la norme :

- si le 1er octet est inférieur à 2/0 ou supérieur à 3/E, il y a retour à l'état repos du décodage protocole,
- si le 2<sup>ème</sup> octet est inférieur à 2/0 ou supérieur à 7/F, il y a retour à l'état repos du décodage protocole,

Lorsque les 2 premiers octets sont reconnus comme CMI correct, les octets suivants sont analysés pour déterminer le nombre d'octets du bloc ETS 300 177 (LI) :

- si le 1er octet LI est différent en hexa de 7/F ou F/F (x1111111), il y a retour à l'état repos du décodage protocole,
- si le 1er octet vaut en hexa 7/F ou F/F (x1111111), les n octets suivants servent à déterminer le nombre d'octets du bloc ETS 300 177.
  - x11dddd, pour les n-1 octets suivants du LI,
  - x10dddd pour le dernier octet.

5 bits utiles par octet reçus permettent de constituer un mot de longueur, en allant des poids faibles (dernier octet reçu) vers les poids forts (premier octet reçu). La valeur du mot de longueur est mémorisée sur 24 bits quelque soit le nombre d'octets constituant le champ LI. Si le nombre d'octets constituant le LI est supérieur à 10 ou si la valeur du mot est supérieure à  $(2^{24}-1)$ , il y a retour à l'état repos du décodage protocole.

Le compteur de transparence ETS 300 177 est décrémenté à partir du 1<sup>er</sup> octet suivant le LI. Lorsque ce compteur s'annule et que le dernier octet du bloc de données ETSI est transmis suivant les aiguillages, le décodage protocole est réactivé à l'état repos.

**NOTA :** Lorsqu'un accès (modem ou prise) est en transparence ETSI, le protocole reste actif pour l'autre accès. Pour éviter de modifier le fichier ETSI reçu d'un accès et retransmis vers l'autre, les acquittements, dus à des commandes protocole en provenance de l'accès libre en émission, (mais étant en cours de réceptions de données ETSI) ne sont pas retransmis dans ce cas.

### 9.7.2. Etat transparence ETSI provenance modem



Lorsqu'une séquence d'en-tête ETS 300 177 (en particulier "ESC, 70, 23, 40" pour le mode photographique) est reçue sur l'accès modem, le décodage "protocole Minitel" est inhibé pour cet accès pendant toute la durée de l'état "Transparence ETSI".

Cet état correspond aux fonctionnements suivants :

- toutes les données en provenance du modem transitent suivant les aiguillages ; en particulier, si l'aiguillage vers la prise est positionné, toute donnée reçue, y compris les caractères des colonnes 0 et 1, est retransmise intégralement vers la prise,
- les commandes "protocole Minitel" en provenance de la prise continuent à être interprétées ; les données en provenance de la prise transitent suivant les aiguillages.

Au passage à 0 du compteur de données LI relatif au bloc de données ETSI en cours de réception, le Minitel reprend son décodage Télétel.

Les événements suivants, asynchrones avec la réception des données ETSI, provoquent la sortie de l'état "Transparence ETSI provenance modem" et le retour du Minitel dans l'état "standard Télétel" avec réactivation du "protocole Minitel":

- déconnexion,
- paquet de réinitialisation X25,
- commande "PRO1, RESET" ou séquence F/F, D/9 en provenance du paquet d'interruption X25,
- commande "PRO1, RESET" en provenance de la prise,
- passage en veille avec effacement d'écran,
- appui simultané sur  et  puis T puis V au clavier.

Les événements suivants, asynchrones avec la réception des données ETSI, provoquent la sortie de l'état "décodage photographique provenance modem" et le passage du Minitel dans l'état "standard téléinformatique" :

- commande "PRO2, TELEINFO" en provenance de la prise,
- appui simultané sur  et  puis T puis A (ou F) au clavier.

Les événements suivants, asynchrones avec la réception des données ETSI, provoquent la sortie de l'état "décodage photographique provenance modem" et le passage du Minitel dans l'état "standard Télétel mode MIXTE" :

- commande "PRO2, MIXTE 1" en provenance de la prise en mode vidéotex ;

Nota : en mode mixte ou téléinformatique, les blocs de données ETSI sont filtrés ; au passage à 0 du compteur de données LI, le Minitel reprend son décodage mixte ou téléinformatique en cours.

La sortie de l'état "décodage photographique provenance modem", lorsqu'elle est effectuée par un événement asynchrone avec l'application, doit être signalée au périphérique pour qu'il puisse réinitialiser son propre état de décodage.

C'est pourquoi les actions séquentielles suivantes sont effectuées par le Minitel au moment du changement d'état :

- la réinitialisation de la file émission Prise,
- l'émission d'un "break court " sur le fil Tx de la prise périphérique,
- l'émission des acquittements de changement d'état vers le modem et vers la prise.

### 9.7.3. Etat transparence ETSI provenance prise



Lorsqu'une séquence d'en-tête ETS 300 177 (en particulier "ESC, 70, 23, 40" pour le mode photographique) est reçue sur l'accès prise, le décodage "protocole Minitel" est inhibé pour cet accès pendant toute la durée de l'état "Transparence ETSI".

Cet état correspond aux fonctionnements suivants :

- toutes les données en provenance de la prise transitent suivant les aiguillages ; en particulier, si l'aiguillage vers le modem est positionné, toute donnée reçue de la prise, y compris les caractères des colonnes 0 et 1, est retransmise intégralement vers le modem,
- en connecté, les commandes "protocole Minitel" en provenance du modem continuent à être interprétées ; les données en provenance du modem transitent suivant les aiguillages.

Au passage à 0 du compteur de données LI relatif au bloc de données ETSI en cours de réception, le Minitel reprend son décodage Télétel.

Les événements suivants, asynchrones avec la réception des données ETSI, provoquent la sortie de l'état "Transparence ETSI provenance prise" et le retour du Minitel dans l'état "standard Télétel" avec réactivation du "protocole Minitel":

- connexion,
- déconnexion,
- transition de PT activée par un périphérique,
- paquet de réinitialisation X25,
- commande "PRO1, RESET" ou séquence F/F, D/9 en provenance du paquet d'interruption X25,
- commande "PRO1, RESET" en provenance du modem en connecté,
- passage en veille avec effacement d'écran,
- appui simultané sur  et  puis T puis V au clavier.

Les événements suivants, asynchrones avec la réception des données ETSI, provoquent la sortie de l'état "décodage photographique provenance prise" et le passage du Minitel dans l'état "standard téléinformatique" :

- commande "PRO2, TELEINFO" en provenance du modem ,
- appui simultané sur  et  puis T puis A (ou F) au clavier.

Les événements suivants, asynchrones avec la réception des données ETSI, provoquent la sortie de l'état "décodage photographique provenance prise" et le passage du Minitel dans l'état "standard Télétel mode MIXTE" :

- commande "PRO2, MIXTE 1" en provenance du modem en mode vidéotex ;

Nota : en mode mixte ou téléinformatique, les blocs de données ETSI sont filtrés ; au passage à 0 du compteur de données LI, le Minitel reprend son décodage mixte ou téléinformatique en cours.

#### 9.7.4. Emission d'un break court et reset des transparences

L'état transparence ETSI ainsi que l'état transparence protocole vidéotex sont annulés dans les cas décrits dans le tableau ci-dessous.

Le reset de la transparence ETSI peut s'accompagner de l'émission d'un break court vers la prise et permettre ainsi aux périphériques de se synchroniser, en cas d'interruption anticipée du flux de données ETSI (provenant du modem et retransmis vers la prise). Ce break court n'est émis que si la prise est sortante, au format 8 bits et que le décodage protocole modem est en état transparence ETSI.

Evénements	Break court émis	Reset transparence(s) V = vidéotex ; E = ETSI
Reset ou changement de mode par action clavier ou par séquence protocole provenance prise	OUI	OUI (E et V)
Reset ou changement de mode par séquence protocole provenance modem	NON	OUI (E et V)
Paquet de réinit X25	OUI	OUI (E et V)
Paquet d'interruption X25 avec F/F, D/9 ou 1/B 3/9 7/F	OUI	OUI (E et V)
Connexion	NON	OUI (E et V)
Déconnexion	OUI	OUI (E et V)
Veille avec effacement d'écran	OUI	OUI (E et V)
Transition de PT de 0 vers 1	NON	OUI en local (E et V), En connecté coté modem (V), En connecté coté prise (E et V)

### 9.8. Le mode tuyau

Ce mode permet à un périphérique ou micro-ordinateur connecté sur la prise périphérique d'utiliser un Minitel essentiellement comme modem externe V23 ou TVR pour consulter un serveur ou effectuer des opérations de transferts de données.

Dans ce mode, le Minitel effectue uniquement la retransmission des données, entre les modules prise et modem, en mode asynchrone, sans aucune analyse syntaxique.

Pour un bon fonctionnement du mode tuyau, il faut que la vitesse de la prise soit au moins égale à la vitesse du modem.

Par exemple, en connecté via le modem V29/V27ter, avec une vitesse prise de 9600 bits/s, le mode tuyau permet d'établir une pseudo liaison asynchrone bidirectionnelle entre un serveur Télétel et un périphérique raccordé au Minitel MAGIS CLUB.

La vitesse des échanges est asservie au modem : par exemple, la transmission d'un fichier d'un serveur vers un périphérique se fait avec un débit utile d'environ 6300 bits/s en transmission V29 (fenêtre trame et paquet de 6), 5200 bits/s en transmission V29 (fenêtre trame et paquet de 3) et d'environ 3200 bits/s en transmission V27ter ; le débit est régulé par le mécanisme de contrôle de flux.

#### Cas de la prise périphérique au format 8 bits (sans parité) en connecté avec un service TVR

Dans le sens serveur vers périphérique, les 8 bits de données de chaque octet émis par le serveur sont transmis intégralement au périphérique.

Le Minitel retransmet dans tous les cas vers le réseau Télétel les 8 bits de données.



### 9.8.1. Activation du mode tuyau

L'activation de ce mode n'est possible qu'en "standard Télétel" dans l'état connecté V23 ou V29/V27ter. L'activation est possible par un serveur ou un périphérique par l'envoi de la commande "protocole Minitel" : "PRO1, TUYAU" (1B, 39, 65).

Cette commande n'est pas prise en compte si l'application recopie d'écran est active ou si une application lecteur de carte est active.

En connecté V29/V27ter, il est fortement conseillé de programmer la prise périphérique au format 8 bits avant d'émettre la commande de passage en mode tuyau.

La réception de la commande "PRO1, TUYAU" entraîne les actions suivantes :

- émission de l'indication "début mode tuyau"(SEP, 77) vers le modem et vers la prise,
- activation du contrôle de flux,
- blocage des Modules clavier, écran, module téléphonique,
- positionnement des chemins de données Modem vers Prise et Prise vers Modem. La prise est ouverte, quels que soient sa vitesse et son format à la réception de la commande ; la vitesse et le format de la prise sont inchangés.

Dans l'état "mode tuyau", le Minitel effectue uniquement la retransmission des données entre les modules prise et modem sans aucune analyse syntaxique.

### 9.8.2. Arrêt du mode tuyau

L'arrêt du "mode tuyau" fait repasser le Minitel dans l'état "standard Télétel"; ce changement d'état s'effectue uniquement sur les événements suivants :

- déconnexion utilisateur par un double appui sur "Appel/Fin",
- déconnexion réseau (modem),
- transition 0 vers 1 du fil PT,
- paquet de réinit X25,
- paquet d'interruption X25 contenant soit la séquence PRO1, RESET (1/B, 3/9, 7/F) ou la séquence F/F, D/9.

La sortie du "mode tuyau" par déconnexion entraîne l'émission de l'indication de fin de mode tuyau (SEP, 77) vers la prise périphérique.

La sortie du "mode tuyau" par transition 0 vers 1 du signal PT entraîne l'émission de l'indication de fin de mode tuyau (SEP, 77) vers la prise périphérique et vers le modem.

## 9.9. Résumé des commandes et acquittements Protocole Vidéotex

### 9.9.1. Les status du Protocole Vidéotex

Pour tous les octets de status , le bit b7 sert à positionner la parité (bit P) et le bit b6 est forcé à 1 (octet de status  $\geq 4/0$  : en dehors des colonnes 0, 1, 2 et 3).

#### AIGUILLAGES

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	0	MT	PRISE	MODEM	CLAVIER	ECRAN

- b5 : non significatif (réservé pour une utilisation ultérieure et forcé à 0)
- MT : Module Téléphonique (liaison établie si = 1),
- PRISE : Module Prise périphérique (liaison établie si = 1),
- MODEM : module Modem (liaison établie si = 1),
- CLAVIER : Module Clavier (liaison établie si = 1),
- ECRAN : Module Ecran (liaison établie si = 1),

Demande de status aiguillage d'un module :

1/B, 3/A, 6/2 < code récepteur ou émetteur >.

Réponse à une demande de status ou acquittement à un positionnement d'aiguillage :

1/B, 3/B, 6/3 < code récepteur ou émetteur >, < octet de status >.

#### PROTOCOLE

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	0	0	D1	D2	A1	A2

- b5 : non significatif (réservé pour une utilisation ultérieure et forcé à 0),
- b4 : non significatif (réservé pour une utilisation ultérieure et forcé à 0),
- D1 : acquittements diffusés vers Modem ( si = 0),
- D2 : acquittements diffusés vers Prise ( si = 0),
- A1 : non retour d'acquittements vers Modem ( si = 1),
- A2 : non retour d'acquittements vers Prise ( si = 1),

Demande de status Protocole : 1/B, 3/9, 7/6.

Réponse : 1/B, 3/A, 7/7, < octet de status >.

**MODULE TELEPHONIQUE**

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	0	0	DCL	MF/DEC	CRO	RPL

- b5 : non significatif (réservé pour une utilisation ultérieure et forcé à 0)
- b4 : non significatif (réservé pour une utilisation ultérieure et forcé à 0)
- DCL : détection du courant de ligne (= 1 si courant présent) ; le positionnement de ce bit est effectué d'une manière logique car MAGIS CLUB ne sait pas détecter physiquement le courant de ligne,
- MF/DEC : ce bit est toujours positionné à 1 car la numérotation effectuée par MAGIS CLUB est uniquement à fréquences vocales (num MF),
- CRO : ce bit est toujours positionné à 0 car MAGIS CLUB n'est pas équipé d'un poste téléphonique (pas de crochet commutateur),
- RPL : état du relais de prise de ligne (RPL = 1 si relais fermé).

Demande de status module téléphonique : 1/B, 3/9, 5/A.

Réponse : 1/B, 3/A, 5/B, < octet de status >.

**TERMINAL**

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	0	PT	DP	MT	VM	EC

- b5 : non significatif (réservé pour une utilisation ultérieure et forcé à 0),
- PT : état du fil PT (Réseau Minitel disponible si = 0),
- DP : détection de porteuse (Minitel connecté si = 1),
- MT : Module téléphonique présent ou non (toujours = à 1),
- VM :
  - en connecté V23 donne :
    - la vitesse Modem en réception (1= 1200 bds, 0 = 75 bds),
    - l'état de l'écho effectué par le réseau (1 = écho on),
  - en connecté TVR : état de l'écho effectué par le réseau (1 = écho on),
- EC : état du terminal à la connexion (1= mode appelé).

Demande de status Terminal : 1/B, 3/9, 7/0.

Réponse : 1/B, 3/A, 7/1, < octet de status >.

**MODEM**

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	V3	V2	V1	AA	FLUX	PCE

- les bits V3, V2, V1 donnent le type de modulation utilisé au moment de la demande de status modem,

En connecté, les combinaisons significatives pour MAGIS CLUB sont :

- V3, V2, V1 = 0, 0, 0 => modulation V23,
- V3, V2, V1 = 0, 0, 1 => modulation V27 ter,
- V3, V2, V1 = 0, 1, 0 => modulation V29 train court.

Les autres combinaisons sont réservées pour une utilisation ultérieure,

- AA : procédure d'Appel Automatique ( positionné à 1 si demandée),
- FLUX : contrôle de flux (1 = actif),
- PCE : procédure de correction d'erreur en émission ; n'est pas gérée par MAGIS CLUB=> toujours positionné à 0.

Demande de status Modem : 1/B, 3/A, 7/2, 5/A.

Réponse ou acquittement : 1/B, 3/B, 7/3, 5/A, < octet de status >.

**PRISE**

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	E2	E1	E0	R2	R1	R0

- E2, E1, E0 : vitesse prise en émission,
- R2, R1, R0 : vitesse prise en réception,

Les vitesses émission et réception sont toujours identiques ; les 3 bits caractérisant l'émission sont toujours égaux aux 3 bits caractérisant la réception.

Les configurations possibles de la vitesse d'émission et de réception sont :

- 100 = 1200 bauds,
- 110 = 4800 bauds,
- 111 = 9600 bauds.

Demande de status vitesse Prise : 1/B, 3/9, 7/4.

Réponse ou acquittement : 1/B, 3/A, 7/5, < octet de status >.

**CLAVIER**

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	0	0	0	C0	0	ETEN

- C0 : changement de codage du clavier d'édition (1 = codage C0),
- ETEN : clavier en mode étendu (1 = actif).

Demande de status vitesse Prise : 1/B, 3/A, 7/2, 5/9.

Réponse ou acquittement : 1/B, 3/B, 7/3, 5/9, < octet de status >.

**ECRAN**

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	0	0	0	0	MEM	VEILLE

- MEM : écran visualisé associé à l'application télématique (MEM = 0) ou associé à l'Assistant MAGIS ( MEM = 1),
- VEILLE : état de la veille vidéo (0 = veille).

Demande de status Ecran : 1/B, 3/A, 7/2, 5/8.

Réponse ou acquittement : 1/B, 3/B, 7/3, 5/8, < octet de status >.

**MODES DE FONCTIONNEMENT**

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
P	1	0	0	ME	PC	RL	F

- ME : Mode Enseignement ( 1 = minuscule),
- PC : état de la Procédure de Correction d'erreur en réception (1 = active),  
En connecté TVR, une demande d'activation est acquittée avec le bit PC positionné à 0 ( pas d'activation ).
- RL : mode RouLeau (1 = actif),
- F : format d'écran (1 = 80 colonnes).

Demande de status fonctionnement : 1/B, 3/9, 7/2.

Réponse ou acquittement : 1/B, 3/A, 7/3, < octet de status >.

## 9.9.2. Tableaux récapitulatifs des séquences Protocole

AIGUILLAGE		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO3 OFF	1/B, 3/B, 6/0, <code récepteur> <code émetteur>	Arrêt d'aiguillage
PRO3 ON	1/B, 3/B, 6/1, <code récepteur> <code émetteur>	Positionnement d'aiguillage
STATUS ET REPONSE		
PRO2 TO	1/B, 3/B, 6/2, <code récepteur ou code émetteur>	Demande de status aiguillage du module
PRO3 FROM	1/B, 3/B, 6/3, <code récepteur ou code émetteur> < octet de status>	réponse à une demande de status ou acquittement
PRO1 STATUS TERMINAL	1/B, 3/9, 7/0	Demande de status Terminal
PRO2 REP STATUS TERMINAL	1/B, 3/A, 7/1, <octet de status>	Réponse à la demande de status Terminal
PRO1 STATUS FONCTIONNEMENT	1/B, 3/9, 7/2	Demande de status Fonctionnement
PRO2 REP STATUS FONCTIONNEMENT	1/B, 3/A, 7/3, <octet de status>	Réponse à la demande de status Fonctionnement
PRO2 STATUS CLAVIER	1/B, 3/A, 7/2, 5/9	Demande de status Clavier
PRO3 REP STATUS CLAVIER	1/B, 3/B, 7/3, 5/9 <octet de status>	Réponse à la demande de status Clavier
PRO1 STATUS VITESSE	1/B, 3/9, 7/4	Demande de status vitesse Prise Périphérique
PRO2 REP STATUS VITESSE	1/B, 3/A, 7/5, <octet de status>	Réponse à la demande de status vitesse Prise

STATUS ET REPONSE (suite)		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO1 STATUS PROTOCOLE	1/B,3/9,7/0	Demande status Protocole
PRO2 REP STATUS PROTOCOLE	1/B,3/A,7/7, <octet de status>	Réponse à la demande de status Protocole
PRO1 STATEL	1/B,3/9,5/A	Demande status poste téléphonique
PRO2 REPTTEL	1/B,3/A,5/B, <octet de status>	Réponse à la demande de status poste téléphonique
PRO2 STATUS MODEM	1/B,3/A,7/2,5/A	Demande de status Modem
PRO3 REP STATUS MODEM	1/B,3/B,7/3,5/A <octet de status>	Réponse à la demande de status Modem
PRO2 STATUS ECRAN	1/B,3/A,7/2,5/8	Demande de status ECRAN
PRO3 REP STATUS ECRAN	1/B,3/B,7/3,5/8 <octet de status>	Réponse à la demande de status ECRAN

MODE DE FONCTIONNEMENT TERMINAL		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO2 START	1/B, 3/A, 6/9, 4/X < 4X = code mode de fonctionnement> 4/3 = Mode Rouleau, 4/4 = mise en route PCE 4/5 = mode enseignement	Mise en route d'un mode de fonctionnement particulier du terminal
PRO2 STOP	1/B, 3/A, 6/A, 4/X <4X = code mode de fonctionnement>	Arrêt d'un mode de fonctionnement particulier du terminal
PRO1 TUYAU	1/B, 3/9, 6/5	Demande de mise en route du mode tuyau
PRO1 RESET	1/B, 3/9, 7/F	Réinitialisation en Vidéotex
PRO2 TELEINFO	1/B, 3/A, 3/1, 7/D	Passage en Téléinformatique
PRO2 MIXTE1	1/B, 3/A, 3/2, 7/D	Passage mode Vidéotex à Mixte
PRO2 MIXTE2	1/B, 3/A, 3/2, 7/E	Passage mode Mixte à Vidéotex
PRO1 COPIE	1/B, 3/9, 7/C	Commande de copie d'écran en jeu courant.
PRO2 COPIE	1/B, 3/A, 7/C, <6/A ou 6/B> 6/A = jeu Américain, 6/B = jeu Français	Commande de copie d'écran en jeu Américain ou Français.



TELEPHONE		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO1 PLSD	1/B,3/9,5/3	Prise de ligne
PRO1 LL	1/B,3/9,5/7	Libération de ligne
PRO1 BASC1	1/B,3/9,5/4	Passage en phonie (commande exécutée si reçue du modem)
PRO2 BASC2 N	1/B,3/A,5/5,X/X X/X exprimé en unités de 2 secondes	Passage en phonie avec retour en connecté silencieux au temps N (en V23 uniquement) (commande exécutée si reçue du modem)
PRO3 EC	1/B,3/B,5/2,3/X,3/Y	Numérotation à partir du buffer Ecran.
PRO3 REP	1/B,3/B,5/1,3/X,3/Y	Numérotation à partir d'une fiche répertoire interne à MAGIS CLUB.
PRO2 ON HP	1/B,3/A,6/9,5/0	Activation du haut-parleur Terminal en phonie
PRO2 OFF HP	1/B,3/A,6/A,5/0	Coupure du haut-parleur Terminal en phonie

MODEM		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO1 DECONNEXION	1/B,3/9,6/7	Déconnexion physique du modem
PRO1 CONNEXION	1/B,3/9,6/8	Commande le passage en mode recherche de connexion en mode appelant multimodem
PRO1 RET1	1/B,3/9,6/C	Retournement du modem
PRO1 RET2	1/B,3/9,6/D	Retournement inverse du modem
PRO1 ACRET	1/B,3/9,6/E	Acquittement de retournement du réseau vidéotex
PRO1 OPPO	1/B,3/9,6/F	Retournement pour l'opposabilité (pris en compte en local ou en phonie)
PRO2 OPPORE	1/B,3/A,6/F,3/1	Passage du mode opposé à esclave (opposé retournable)
PRO2 PCE ON	1/B,3/A,6/9,4/4	Mise en route PCE
PRO2 PCE OFF	1/B,3/A,6/A,4/4	Arrêt PCE
PRO3 START AUTO	1/B,3/B,6/9,5/A,4/2	Commande de mise en route de la signalisation d'appel automatique
PRO3 STOP AUTO	1/B,3/B,6/A,5/A,4/2	Commande d'arrêt de la signalisation d'appel automatique

PRISE		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO2 PROG VITESSE	1/B, 3/A, 6/B, 6/4 1/B, 3/A, 6/B, 7/6 1/B, 3/A, 6/B, 7/F	Vitesse 1200/1200 bauds Vitesse 4800/4800 bauds Vitesse 9600/9600 bauds
PRO2 PROG FORMAT	1/B, 3/A, 6/B, 2/0 1/B, 3/A, 6/B, 2/1	Prise au format 7 bits, parité paire, 1 stop, Prise au format 8 bits, sans parité, 1 stop,
PRO3 FLUX ON	1/B, 3/B, 6/9, 5/A, 4/1	Mise en route de la gestion du flux (Prise vers modem en V23 ; Modem vers prise et prise vers modem en TVR)
PRO3 FLUX OFF	1/B, 3/B, 6/A, 5/A, 4/1	Mise en arrêt de la gestion du flux
PRO2 AUDIO ON	1/B, 3/A, 6/9, 5/1	Commande d'activation de l'interface audio (pris en compte en phonie ; coupe l'écoute amplifiée)
PRO2 AUDIO OFF	1/B, 3/A, 6/A, 5/1	Interface audio désactivé ; rétablie l'écoute amplifiée
PRO2 HP ON	1/B, 3/A, 6/9, 5/0	Activation du haut parleur
PRO2 HP OFF	1/B, 3/A, 6/A, 5/0	Haut parleur désactivé

CLAVIER		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO2 START ENSEIGNEMENT	1/B, 3/A, 6/9, 4/5	Activation du mode enseignement
PRO2 STOP ENSEIGNEMENT	1/B, 3/A, 6/A, 4/5	Arrêt du mode enseignement
PRO3 START CLAVIER	1/B, 3/B, 6/9, 5/9, 4/1	Commande de passage en clavier étendu
	1/B, 3/B, 6/9, 5/9, 4/3	Commande de codage clavier en C0
PRO3 STOP CLAVIER	1/B, 3/B, 6/A, 5/9, 4/1	Commande de passage en clavier standard
	1/B, 3/B, 6/A, 5/9, 4/3	Arrêt du codage C0 et retour en codage CSI

ECRAN		
Mnémonique	Séquence	Signification
POSITION CURSEUR	1/B, 6/1	Demande de position curseur de l'écran télématique
PRO3 START VEILLE	1/B, 3B, 6/9, 5/8, 4/1	Commande de passage en veille vidéo
PRO3 STOP VEILLE	1/B, 3B, 6/A, 5/8, 4/1	Commande de mise hors veille ; s'accompagne d'un retour à l'écran télématique

PROTOCOLE		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO1 ENQ ROM	1/B, 3/9, 7/B	Demande d'identification du Terminal (Cp+chiffre : Cp2, Cp3 pour la première version de MAGIS CLUB)
PRO2 NON DIFFUSION	1/B, 3/A, 6/4, <code récepteur>	Commande de mise en diffusion restreinte des acquittements Protocole
PRO2 DIFFUSION	1/B, 3/A, 6/5, <code récepteur>	Commande de mise en diffusion systématique des acquittements Protocole
PRO2 NON RETOUR D'ACQUITTEMENT	1/B, 3/A, 6/4, <code émetteur>	Acquittements non renvoyés par le module émetteur (modem ou prise)
PRO2 RETOUR D'ACQUITTEMENT	1/B, 3/A, 6/5, <code émetteur>	Acquittements renvoyés par le module émetteur (modem ou prise)
PRO2 TRANSPARENCE	1/B, 3/A, 6/6, <nombre d'octets>	Mise en transparence protocole pour N octets
ENTETE ETS 300 177	1/B, 7/0 CMI LI	Séquence d'introduction à un bloc de données structuré suivant la norme ETS 300 177 ; passage en transparence pour un nombre d'octets défini par le paramètre LI

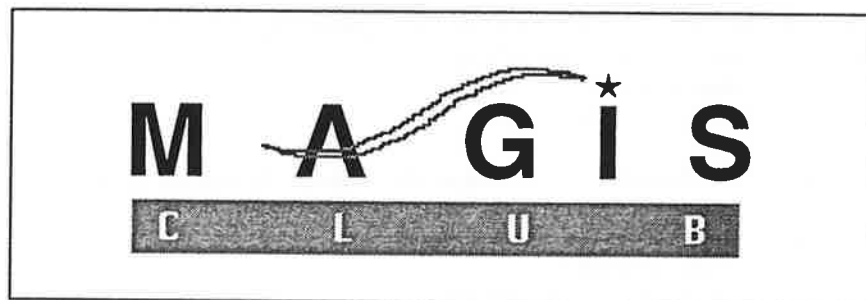
ETSI 300 223		
Mnémonique	Séquence	Signification
PRO3 SBV_TPD ON	1/B, 3/B, 6/9, 5/B, 4/1 reçue de la prise	Demande d'émission vers le PAVI de la séquence SBV_TPD_BEGIN de début de transparence
PRO3 SBV_TPD OFF	1/B, 3/B, 6/A, 5/B, 4/1 reçue de la prise	Demande d'émission vers le PAVI de la séquence SBV_TPD_END de fin de transparence
PRO3 SBV_TPD OK	1/B, 3/B, 6/9, 7/B, 4/1 émis sur la prise	Acquittement positif de transparence (service SBV_TPD_BEGIN ou SBV_TPD_END refusé ou fin de service)
PRO3 SBV_TPD NOK	1/B, 3/B, 6/A, 7/B, 4/1 émis sur la prise	Acquittement négatif de transparence (service SBV_TPD_BEGIN ou SBV_TPD_END accepté)
PRO3 ECHO ON	1/B, 3/B, 6/9, 5/B, 4/2 reçue de la prise	Demande d'émission vers le PAVI de la séquence SBV_REMOTE_ECHO ON d'activation de l'écho
PRO3 ECHO OFF	1/B, 3/B, 6/A, 5/B, 4/2 reçue de la prise	Demande d'émission vers le PAVI de la séquence SBV_REMOTE_ECHO OFF de coupure de l'écho
PRO3 ECHO NOK	1/B, 3/B, 6/A, 7/B, 4/2 émis sur la prise	Acquittement négatif à la demande SBV_REMOTE_ECHO (service refusé)

## 9.9.3. Acquittements émis par le terminal

Acquittements émis en Vidéotex standard et en mode Mixte	
Séquence	Signification
1/3,1/1	Demande de reprise de flux
1/3,1/5	Demande d'arrêt du flux
1/3,4/A	Demande de mise en route PCE
1/3,4/B	Demande d'arrêt de la PCE
1/3,4/C	Demande de retournement modem Emission 75 bauds - réception 1200 bauds vers Emission 1200 bauds - réception 75 bauds
1/3,5/0	Retournement pour l'opposabilité acceptée : (commande 1/B, 3/9, 6/F) ; Passage en mode appelé multimodem accepté : (commande 1/B, 3/9, 6/9).  <u>nota</u> : ces deux commandes sont exclusives
1/3,5/1	Changement de vitesse modem
1/3,5/3	Connexion ou déconnexion modem
1/3,5/4	Changement d'état du fil PT
1/3,5/6	Changement d'état du status mode de fonctionnement
1/3,5/7	Acquittement de la mise en transparence protocole
1/3,5/8	Retournement physique du modem
1/3,5/9	Phase de connexion - déconnexion
1/3,5/B	Changement d'état (logique) du courant de ligne
1/3,5/C	Début et fin de copie d'écran
1/3,5/E	Reset du terminal

<b>Acquittements émis en Vidéotex standard et en mode Mixte (suite)</b>	
<b>Séquence</b>	<b>Signification</b>
1/3,6/9	Détection de l'Invitation A Numéroté (IAN)
1/3,6/A	Détection du retour d'appel
1/3,6/B	Détection de l'Invitation A Raccrocher (IAR)
1/3,6/C	Détection de l'appel entrant
1/3,6/D	Acquittement status modem
1/3,6/E	Indication de fin de retour d'appel
1/3,7/0	Passage en mode MIXTE
1/3,7/1	Passage en mode vidéotex
1/3,7/2	Passage en veille vidéo
1/3,7/7	Début ou fin de mode tuyau
1/3,6/C,1/3,6/F	Fin d'appel entrant
1/B,5/B,3/F,7/A	Passage en mode Téléinformatique





***SYSTEME***

***D'ÉCHANGES***

<b>10. LE SYSTÈME D'ÉCHANGES</b>	<b>253</b>
<b>10.1. GÉNÉRALITÉS</b>	<b>253</b>
<b>10.2. MAGIS CLUB dans le réseau périphérique</b>	<b>254</b>
<b>10.3. Fonctionnement sous Système d'Échanges</b>	<b>254</b>
10.3.1. Les différents modes d'un module	254
<b>10.4. Système d'Échanges suivant les modes du Minitel</b>	<b>255</b>
10.4.1. Standard Télétel mode Vidéotex	255
10.4.2. Standard Télétel mode Mixte	255
10.4.3. mode Téléinformatique	255
<b>10.5. Les états Système d'Échanges du lecteur de cartes à puce</b>	<b>256</b>
<b>10.6. Les événements Système d'Échanges</b>	<b>257</b>
10.6.1. Ouverture de session	257
10.6.1.1. Demande de connexion (DC)	257
10.6.1.2. Acquiescement de connexion (AC)	257
10.6.1.3. Demande d'identification (DID)	258
10.6.2. Transfert de données vers la prise	258
10.6.3. Fin de session	258
10.6.3.1. Indication de libération de connexion (ILC)	259
10.6.3.2. Indication de libération de connexion générale (ILCG)	259
10.6.3.3. Commande de déconnexion générale (CDG)	259
<b>10.7. Services complémentaires du Système d'Échanges</b>	<b>259</b>
<b>10.8. Système d'Échanges en provenance de la prise</b>	<b>259</b>
<b>10.9. Syntaxe Système d'Échanges</b>	<b>260</b>
10.9.1. Type de codage	260
10.9.2. Syntaxe des séquences reconnues	260
10.9.3. Niveaux de priorité	261
10.9.4. Gestion dans le flux de données	261
10.9.5. Incidence du décodage Système d'Échanges sur la prise	262
10.9.6. Gestion des codes supérieurs à 7F (hexa)	262
10.9.7. Influence de la syntaxe ETS 300 177 dans le décodage Système d'Échanges	263
<b>10.10. Les applications Système d'Échanges</b>	<b>264</b>
10.10.1. Gestions des conflits entre la recopie d'écran et le lecteur de cartes	264

## 10. Le SYSTÈME D'ÉCHANGES

### 10.1. GÉNÉRALITÉS

Dans le standard Télétel, quel que soit le mode, la prise périphérique permet de connecter des périphériques désirant échanger des données avec le Minitel (l'utilisateur) et/ou le réseau Vidéotex.

Grâce aux commandes protocole, les périphériques peuvent agir sur la configuration du Minitel.

#### Le réseau Minitel

Plusieurs périphériques peuvent être connectés simultanément sur la prise périphérique du Minitel pour constituer un réseau en chaîne appelé réseau Minitel.

Une adresse logique, différente pour chaque périphérique, leur permet de s'identifier et de se différencier.

Dans ce cas, la gestion des adresses permettant de départager les différents périphériques, et la gestion éventuelle des conflits, ne sont pas couvertes par le protocole du Minitel.

Pour fonctionner correctement, le réseau Minitel impose que chaque module, serveur, périphérique ou module interne au Minitel, possède un logiciel spécifique appelé "Système d'échanges" dont la description figure dans le document [ STURM ] cité dans le chapitre documentation du présent document.

MAGIS CLUB peut constituer un réseau Minitel quels que soient le format et la vitesse de la prise périphérique.

MAGIS CLUB est connecté à un serveur par son modem et est relié à son lecteur de carte à puce intégré par sa prise (prise logique).

Le service de connexion/déconnexion entre modules est le service principal offert par le Système d'échanges.

L'accès au réseau est géré par l'intermédiaire du fil PT (Périphérique en transmission) :

- un état inactif (PT = 1) caractérise l'état repos du réseau ; tout module est autorisé à établir une connexion, celle-ci étant précédée de l'activation du réseau,

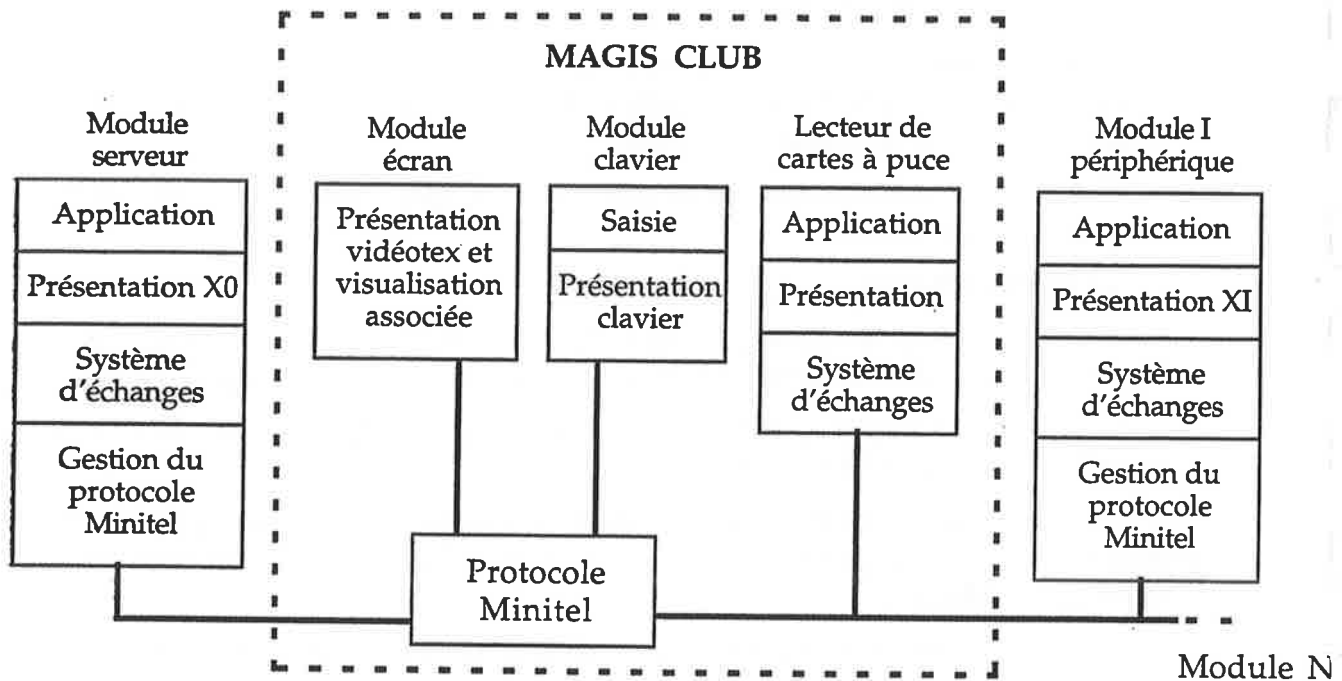
- un état actif caractérise la présence de modules connectés. Tout module non connecté ne peut émettre de données et doit attendre que le réseau soit inactif.

La gestion du Système d'échanges assure l'activation et la désactivation des différentes applications internes à MAGIS CLUB. Ces applications sont :

- la copie d'écran,
- l'application lecteur de cartes à puce.

L'architecture générale d'un réseau Minitel avec système d'échanges est donnée dans le document [ STURM ].

## 10.2. MAGIS CLUB dans le réseau périphérique



## 10.3. Fonctionnement sous Système d'Échanges

### 10.3.1. Les différents modes d'un module

Lorsqu'un module est sous tension et non connecté (au sens système d'échanges), sa couche Système d'Échanges se trouve dans l'un des deux modes de fonctionnement suivants :

- **mode repos** : aucun module du réseau est connecté (PT inactif = 1),
- **mode écouteur** : deux modules au moins sont connectés (PT actif = 0).

Dans chacun de ces cas, un module ne doit pas émettre de données vers le réseau.

Lorsqu'un module est connecté, sa couche Système d'Échanges se trouve dans l'un des deux modes de fonctionnement suivants :

- **mode maître** : si la demande de connexion est venue de la couche application/présentation du module. Ce module synchronise les échanges sur le réseau et il peut échanger des données vers un ou plusieurs modules.

- **mode esclave**

**Actif** : Si la demande de connexion est reçue du réseau (émise par le maître).

**Inactif** : L'esclave actif passe à esclave inactif lorsqu'il reçoit une demande de connexion qui ne lui est pas destinée. A l'état inactif, ce module ne doit pas émettre de données vers le réseau.

## **10.4. Système d'Échanges suivant les modes du Minitel**

### **10.4.1. Standard Télétel mode Vidéotex**

La couche Système d'Échanges est active.

Elle est gérée par MAGIS CLUB :

- en interne (module recopie d'écran en mode maître),
- en provenance du modem (module lecteur de cartes à puce adressé en tant qu'esclave),
- partiellement en provenance de la prise (séquences DID, CDG, ou conflits Système d'Échanges).

### **10.4.2. Standard Télétel mode Mixte**

La couche Système d'Échanges est active mais uniquement pour l'application interne de recopie d'écran.

Le lecteur de carte à puce n'est pas activable dans ce mode.

Si le module lecteur de carte à puce est actif lors du passage en mode Mixte, il y a arrêt immédiat de l'application en cours et libération du bus Système d'Échanges.

### **10.4.3. mode Téléinformatique**

La couche Système d'Échanges est inactive dans ce mode.

Si le module lecteur de carte à puce est actif lors du passage en mode téléinformatique, il y a arrêt immédiat de l'application en cours et libération du bus Système d'Échanges.

Dans ce mode, l'application recopie d'écran fonctionne en mode caractère (recopie ASCII) hors gestion Système d'Échanges.

### 10.5. Les états Système d'Échanges du lecteur de cartes à puce

Suivant les applications, le lecteur de cartes peut être dans un des états Système d'Échanges suivants :

- état repos,
- état écouteur,
- état esclave actif (coté modem uniquement),
- état esclave inactif (coté modem uniquement),
- maître.

En connecté, la session Système d'Échanges ne peut être ouverte que par le serveur ; le lecteur de cartes à puce est positionné dans ce cas dans l'état esclave actif.

L'état maître ne concerne le lecteur de cartes à puce uniquement MAGIS CLUB en local. MAGIS CLUB refuse, au niveau Système d'Échanges, une demande de passage en maître par l'intermédiaire du "jeton" (voir définition dans document [STURM] ).

Passage à l'état esclave inactif :

- MAGIS CLUB permet le passage d'esclave actif à esclave inactif (réception d'une DC autre que Lecteur de cartes) sans arrêt de l'interpréteur de commandes du lecteur de cartes à condition que le lecteur de cartes ne soit pas en train de réaliser des entrées/sorties sur le réseau Minitel,
- lors du passage de l'état esclave actif à l'état esclave inactif, MAGIS CLUB rétablit le modem en position standard (aiguillages, etc.) à condition qu'à la mise en mode, le lecteur de cartes à puce ait été positionné comme gestionnaire du Minitel (commande de mise en mode reçue après la DC avec le paramètre "d" égal à 1) ; il faut préciser que lorsque le lecteur de cartes à puce est positionné comme gestionnaire du Minitel, il ne gère que les aiguillages, la rangée 0 et le retournement du modem. Dans tous les cas, la gestion du curseur de l'écran télématique du Minitel incombe à l'application maître.

Dans l'état esclave inactif, le lecteur de cartes à puce ignore la commande d'envoi de jeton qui lui serait destiné.

Lorsque le lecteur de carte est à l'état inactif mais doit réaliser une entrée/sortie vers le maître, il doit d'abord revenir esclave actif ; la gestion est alors la suivante :

- le lecteur de carte émet lui même une demande de jeton (1/B 2/3 3/B), exclusivement pour demander au maître l'envoi d'une demande de connexion (DC) qui va le rendre à nouveau esclave actif (si le maître ne répond pas, cette demande de jeton est effectuée de nouveau au bout de 10 secondes et ainsi de suite),
- dès l'ouverture de session réalisée, les transferts entre le lecteur de cartes à puce et le maître peuvent s'effectuer.

Nota : lors de la mise sous tension de MAGIS CLUB, le lecteur de cartes à puce est en mode repos mais ne s'initialise pas sur la chaîne. Il n'y a pas d'émission d'une Demande d'Identification (DID) sur la prise afin d'identifier la présence d'un périphérique Système d'Échanges ou d'assurer la gestion bout de chaîne. MAGIS CLUB répond ensuite normalement à une DID reçue sur la prise permettant, par exemple, à un deuxième lecteur de cartes à puce d'être adressé et de fonctionner sur la prise.

### 10.6. Les événements Système d'Échanges

Les séquences Système d'Échanges gérées par MAGIS CLUB sont les suivantes :

- DC Demande de Connexion,
- AC Acquittement de Connexion,
- ILC Indication de Libération de Connexion,
- ILCG Indication de Libération de Connexion Générale,
- CDG Commande de Déconnexion Générale,
- J commande de Jeton,
- DID Demande d'IDentification.

La syntaxe est reconnue uniquement en provenance du serveur. En provenance de la prise périphérique, seule la séquence DID est reconnue.

MAGIS CLUB intègre l'application lecteur de cartes à puce définie avec l'adresse primaire 2/3 (valeur hexadécimale) du Système d'Échanges. MAGIS CLUB n'intègre pas d'extension particulière et ne répond donc pas au sous-adressage.

#### 10.6.1. Ouverture de session

Si le lecteur de carte active une application en local, après avoir vérifié que le réseau Système d'Échanges est libre (PT inactif) il effectue une prise de bus et passe en maître

Si le bus n'est pas libre (PT = 0) MAGIS CLUB transmet une DLC sur la prise. Si le bus n'est pas libéré au bout de 2 secondes, la demande est abortée et MAGIS CLUB reste en état repos.

##### 10.6.1.1. Demande de connexion (DC)

L'ouverture d'une session, entre une application et le lecteur de cartes à puce, est toujours initialisée par l'application qui envoie une demande de connexion logique (DC) de syntaxe :

- ESC, P, 3/8 (1/B 2/x 2/x.../3/8), ou P est une liste d'octets de la forme 2/x représentant la liste des modules à connecter.

Pour MAGIS CLUB, seule la valeur 2/3 est prise en compte sans extension ni sous adressage. Si P contient plusieurs fois la valeur 2/3, l'ordre est considéré comme valide mais MAGIS CLUB ne transmet qu'un seul acquittement de réponse.

##### 10.6.1.2. Acquittement de connexion (AC)

Lorsque la demande de connexion est acceptée, l'acquittement AC (1/B 2/3 3/9) est transmis vers le demandeur quel que soit la position des aiguillages protocole Minitel.

MAGIS CLUB émet le code CR (0/D) à la suite. Ce code 0/D étant un critère de formation de paquet pour le point d'accès vidéotex (PAVI), va permettre la retransmission immédiate de l'acquittement AC vers le serveur.

L'acquittement AC à la demande de connexion est donc : 1/B 2/3 3/9 0/D

Après cet échange DC / AC, la session est établie. Après la première demande de connexion, il est indispensable de positionner le lecteur de cartes à puce dans un de ces modes de fonctionnement. Ce positionnement s'effectue par l'émission d'une "consigne de mise en mode" (cf. document [STUM MAGIS] ).

### 10.6.1.3. Demande d'identification (DID)

Sur réception de cette demande, MAGIS CLUB répond par un acquittement de connexion (AC). Cette séquence est la seule acceptée en provenance de la prise périphérique.

### 10.6.2. Transfert de données vers la prise

Le lecteur de cartes à puce ne gère pas le bout de chaîne.

Dans l'état esclave actif et dans l'état esclave inactif, les informations sont retransmises intégralement vers la prise :

- les séquences protocoles et Système d'Échanges,
- tous les messages avec drapeau de début, drapeau de fin et retour chariot,
- les informations (déchiffrées) transmises par le serveur.

### 10.6.3. Fin de session

Cette fin de session est provoquée sur réception par le lecteur de cartes à puce d'une des commandes suivantes :

- à l'état esclave,
  - ILC Indication de Libération de Connexion,
  - ILCG Indication de Libération de Connexion Générale,
  - CDG Commande de Déconnexion Générale,
- à l'état maître (possible en local uniquement),
  - CDG Commande de Déconnexion Générale,
  - DID Demande d'IDentification.
  - DC Demande de Connexion,

A l'état maître, la réception d'une DID ou d'une DC est équivalent à une CDG.

Événements provoquant un abort en maître ou esclave :

- déconnexion,
- arrachage carte (en application locale si l'arrachage carte a lieu pendant un accès carte),
- reset vidéotex (= CDG),
- modification intempestive d'aiguillage si non autorisé,
- passage en veille,
- passage en mode Mixte,
- passage en mode téléinformatique,
- réinitialisation X25.



**10.6.3.1. Indication de libération de connexion (ILC)**

Sur réception d'une Indication de Libération de Connexion avec le code adresse 2/3, le lecteur de cartes à puce libère le réseau Minitel après avoir positionné les aiguillages du Minitel en mode standard et remis le modem en émission standard (1200 bds en V23). L'écho du point d'accès vidéotex est restitué en connexion V23 (modem en émission standard) et en connexion TVR (commande télématique Remote\_echo\_on émise vers le PAVI).

**10.6.3.2. Indication de libération de connexion générale (ILCG)**

Sur réception d'une Indication de Libération de Connexion Générale (code adresse 2/F), le lecteur de cartes à puce libère le réseau Minitel après avoir positionné les aiguillages du Minitel en mode standard (1200 bds en V23). L'écho du point d'accès vidéotex est restitué en connexion V23 (modem en émission standard) et en connexion TVR (commande télématique "Remote\_echo\_on" émise vers le PAVI).

**10.6.3.3. Commande de déconnexion générale (CDG)**

La réception de cette commande provoque les mêmes effets que la réception d'une ILC ou d'une ILCG (cf. § précédent).

En émission, le lecteur de cartes à puce génère cette commande si :

- trois demandes de reprise se révèlent infructueuses en cas d'erreur de transmission,
- il y a modification effective des aiguillages du Minitel (séquences protocole ou autre action) pendant les saisies lecteur.

Dans ce cas, la valeur 2/F est placée dans le champ adresse de la CDG pour signaler une erreur à l'application.

**10.7. Services complémentaires du Système d'Échanges****Modification des caractéristiques de transmission (DMCT)**

Le lecteur de cartes à puce de MAGIS CLUB ignore cette commande.

**Début et fin de transparence Système d'Échanges (DT/FT)**

Le lecteur de cartes à puce de MAGIS CLUB ignore ces commandes. Les données reçues entre ces commandes sont transmises sans modification.

**Demande de libération de connexion (DLC)**

Le lecteur de cartes à puce de MAGIS CLUB ignore toute demande de libération de connexion.

**10.8. Système d'Échanges en provenance de la prise**

La réception d'une DID en mode repos, écouteur, esclave, provoque l'émission de la réponse AC Lecteur de cartes vers le périphérique. Dans ce cas, la séquence AC doit être interprétée par le périphérique comme Indication de Ressource Disponible.

En mode maître, la réception prise d'une DID ou d'une DC quelconque est traitée comme une Commande de Déconnexion Générale (CDG).

En mode repos, écouteur, esclave (actif ou inactif), la réception prise d'une DC quelconque est sans action.

Dans tous les modes, une CDG reçue provoque une libération du réseau.

## 10.9. Syntaxe Système d'Échanges

### 10.9.1. Type de codage

La syntaxe Système d'Échanges a un codage de type ISO 2022 soit :

- ESC, P, CC avec
  - P ⇒ suite d'octets de syntaxe 2/X
  - CC ⇒ code commande de valeur 3/8, 3/9, 3/A, 3/B, 3/C

L'adresse, au sens Système d'Échanges, du lecteur de cartes à puce intégré à MAGIS CLUB, est l'adresse 2/3 sans champ d'extension ni sous-adresse même relative à l'adresse 2/3. Le lecteur de cartes ne se connecte que sur l'adresse 2/3 seule ou éventuellement décodée au milieu d'autres adresses.

Comme périphérique Système d'Échanges MAGIS CLUB ne gère que le lecteur de cartes. Dans l'état esclave actif, il décode les sous-adressages et champ d'extension afin de positionner le lecteur de cartes en esclave inactif (détection des DC autres que lecteur de cartes) :

Vis à vis de la syntaxe :

- un champ d'extension peut être vide,
- le décodage n'accepte qu'une seule sous-adresse associée à une adresse ; une deuxième sous-adresse est considérée comme une erreur de syntaxe,
- le code 2/F est accepté dans une adresse,
- une sous-adresse incomplète provoque l'ignorance de la séquence,
- la longueur maximale d'une séquence Système d'Échanges reconnue est de 18 octets.

### 10.9.2. Syntaxe des séquences reconnues

- DC Demande de Connexion : 1/B, code(s) adresse(s), 3/8,
- AC Acquiescement de Connexion : 1/B, code(s) adresse(s), 3/9, 0/D,

L'acquiescement de connexion AC est la seule commande suivie du caractère 0/D (0/D est un critère de formation de paquet pour le PAVI ce qui permet de garantir une remontée rapide de l'Acquiescement AC). La gestion du paramètre 2/F d'identification réciproque n'est pas réalisée.

En réception, le caractère 0/D n'est pas nécessaire à la reconnaissance de la syntaxe.

- ILC Indication de Libération de Connexion : 1/B, code(s) adresse(s), 3/A,
- ILCG Indication de Libération de Connexion Générale : 1/B, 2/F, 3/A,
- J Jeton : 1/B, code(s) adresse(s) demandeur, 3/B,
- CDG Commande de Déconnexion Générale : 1/B, 2/2, 2/X, 3/C, avec 2/X optionnel compris entre 2/0 et 2/F ; tous les événements de déconnexion sont donc traités.
- DID Demande d'IDentification : 1/B, 2/F, 3/8.

### 10.9.3. Niveaux de priorité

La syntaxe Système d'Échanges se situe au même niveau de priorité que la syntaxe écran ce qui entraîne les conséquences suivantes :

- une séquence Système d'Échanges ne peut être interrompue par une séquence à destination de l'écran,
- une séquence Système d'Échanges peut interrompre une séquence à destination de l'écran,
- n'étant pas suivie de 0/D, elle est donc sans effet sur l'écran (autre qu'une éventuelle resynchronisation C0),
- une séquence Système d'Échanges peut être interrompue par une séquence protocole vidéotex.

### 10.9.4. Gestion dans le flux de données

Les éléments du protocole Système d'Échanges sont gérés de la façon suivante :

- la reconnaissance de la syntaxe est faite au niveau de la prise périphérique (à destination de celle-ci en provenance du modem ou en amont de celle-ci en provenance de la prise) :
  - les séquences en provenance du modem sont donc conditionnées, prise non bloquée, par l'aiguillage modem vers prise,
  - les séquences en provenance de la prise sont traitées indépendamment des aiguillages protocole prise.
- tous les éléments du protocole Système d'Échanges reçus du modem transitent normalement selon les aiguillages,
- tous les éléments du protocole Système d'Échanges reçus de la prise transitent normalement selon les aiguillages,
- l'interprétation par MAGIS CLUB d'un élément de protocole Système d'Échanges est fonction de l'état de la couche Système d'Échanges du terminal.

Gestion du flux de données autres que Système d'Échanges :

- à l'état maître :
  - en provenance du protocole : transmission vers le lecteur de cartes qui le traite suivant l'état courant (ignoré ou saisie en cours) ;
  - en provenance de la prise : le flux est ignoré.
- à l'état esclave actif :
  - en provenance du protocole : transmission vers le lecteur de cartes qui le retransmet vers le périphérique ;
  - en provenance de la prise : transmission vers le protocole.
- à l'état repos ou à l'état esclave inactif :
  - en provenance du protocole : transmission vers le périphérique ;
  - en provenance de la prise : transmission vers le protocole.

Nota : si un périphérique (non Système d'Échanges) émet des données vers la prise, il peut y avoir multiplexage avec les données émises par le lecteur de cartes, cependant, les réponses émises par le lecteur de cartes sous forme de blocs (entre drapeaux <d> et <f>) ne sont pas interrompues par les données en provenance du périphérique.

### 10.9.5. Incidence du décodage Système d'Échanges sur la prise

Dans l'architecture de MAGIS CLUB, le lecteur de carte à puce étant relié à la prise logique, les données transitent suivant les aiguillages. Les séquences protocole vidéotex sont interprétées en amont par le module protocole modem ; les séquences protocole vidéotex sont donc extraites du flux de données et ne transitent pas vers le lecteur de cartes.

En cas de multiplexage, l'interruption n'est gérée qu'à partir du deuxième caractère de la séquence Système d'Échanges :

Exemple 1 : séquence reçue => 1/B, 2/F, 1/B, 3/9, X/Y, 3/8,

- la séquence protocole 1/B, 3/9, X/Y est reconnue est traitée par MAGIS CLUB puis la séquence Système d'Échanges 1/B, 2/F, 3/8 est transmise au lecteur de cartes.

Exemple 2 : séquence reçue => 1/B, 1/B, 3/9, X/Y, 2/F, 3/8,

- MAGIS CLUB ne reconnaît pas (et n'extrait pas) de séquence protocole ; tout transite vers le lecteur de carte qui ne peut reconnaître de séquence Système d'Échanges. Ces données ne sont donc pas interprétées par MAGIS CLUB et sont intégralement retransmises en fonction des aiguillages (écran, prise périphérique).

Nota : les doublons de type ESC ESC ou ESC SEP ou ESC ENQ sont transmis comme des données normales.

### 10.9.6. Gestion des codes supérieurs à 7F (hexa)

En connecté TVR, MAGIS CLUB a un format de transmission 8 bits ; la couche Système d'Échanges peut recevoir des caractères supérieurs à 7FH (hexa). Il en est de même en provenance de la prise périphérique qui peut être programmée au format 8 bits.

Ces codes transitent normalement à l'intérieur de la couche Système d'Échanges mais, dans le cas où un décodage est en cours, provoquent systématiquement une erreur de syntaxe.

Ils provoquent également une erreur de syntaxe dans le cas d'un décodage protocole vidéotex en cours après SEP ou ESC. Reçus après PRO1, PRO2 ou PRO3, ils provoquent une séquence non reconnue qui est alors filtrée.

### 10.9.7. Influence de la syntaxe ETS 300 177 dans le décodage Système d'Échanges

La couche Système d'Échanges du lecteur de cartes à puce reconnaît les séquences de commandes et de données à la norme ETS 300 177 de type photographique par exemple.

Dès réception de l'en-tête (ESC, 7/0, CMI, LI, tel que décrit dans le chapitre module protocole vidéotex de ce présent document), le lecteur de cartes à puce mémorise la longueur du fichier (LI) et effectue une suspension de décodage Système d'Échanges pendant toute la réception de ce fichier.

Les conditions d'arrêt de cette suspension de décodage Système d'Échanges sont les mêmes que pour le décodage protocole vidéotex (Réinit X25, séquence PRO1 Reset ou F/F D/9 dans paquet d'interruption, etc ).

La couche Système d'Échanges ne gère pas l'imbrication de la syntaxe photo dans une séquence Système d'Échanges ou commande type protocole. Il y a resynchronisation sur 1/B, 7/0 de la syntaxe ETS 300 177 sauf dans le cas des séquences PRO1, PRO2 ou PRO3 où l'on attend sans analyse les 1, 2, ou 3 codes de ces séquences.

### 10.10. Les applications Système d'Échanges

MAGIS CLUB possède deux applications internes Système d'Échanges :

- le lecteur de cartes à puce,
- la recopie d'écran.

La recopie d'écran est une application maître venant adresser des imprimantes vidéotex Système d'Échanges (cf. module Prise de ce présent document).

Le lecteur de cartes à puce est vu soit comme une application maître en local (application autochargée active), soit comme une application esclave actif ou inactif adressable uniquement par un serveur (connecté V23 ou TVR).

Si le bus Système d'Échanges est disponible, l'activation d'une application maître effectue préalablement la prise de bus. Si le bus Système d'Échanges n'est pas disponible, une demande de libération est émise vers les périphériques ; cette application ne pourra pas s'activer si le bus ne se libère pas.

L'activation du lecteur de carte par le serveur ne s'effectue que si le bus Système d'Échanges est disponible. Le fil PT est alors positionné à 0 par MAGIS CLUB indiquant aux périphériques qu'une application Système d'Échanges est active.

Nota : en local, la gestion des répertoires cartes et l'affichage du libellé des applications présentes sur une carte à puce, sont effectués par l'Assistant MAGIS. L'architecture de l'Assistant MAGIS (cf. chapitre "Présentation de MAGIS CLUB" de ce présent document) permet cette exploitation en laissant les ressources Minitel disponibles pour les périphériques (hormis le clavier). Dans ce cas, le bus Système d'Échanges reste disponible, est l'activation de la recopie d'écran est possible.

#### 10.10.1. Gestions des conflits entre la recopie d'écran et le lecteur de cartes

Il y a exclusion des applications entre elles. L'application active reste prioritaire.

Pendant une recopie d'écran :

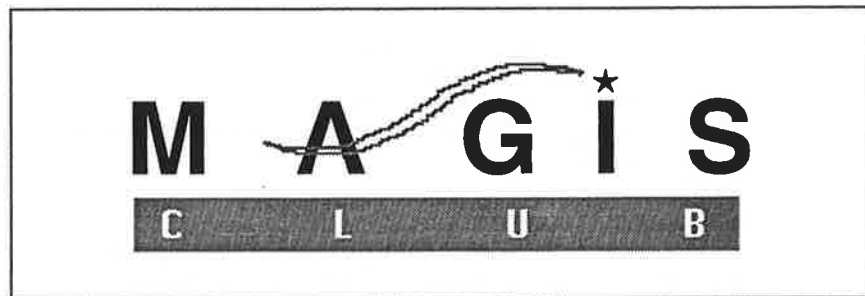
- la réception d'une demande de connexion (DC) lecteur de cartes ou autre pendant la recopie provoque un arrêt de la recopie,
- l'activation d'une application lecteur de carte en local est refusée.

Pendant une application lecteur de carte maître (en local) :

- la demande de recopie d'écran est refusée.

Pendant une session lecteur de carte (esclave actif ou inactif), la demande de recopie d'écran se traduit par :

- une demande de prise de bus (émission d'une Demande de Libération de Connexion (DLC) vers le réseau),
- puis une attente de libération du bus pendant 2 secondes,
  - si le bus est libérée avant les 2 secondes, le processus de recopie est alors activée,
  - sinon, la commande est oubliée.



# ***VERSION 2***

<b>11. EVOLUTIONS DE MAGIS CLUB (MAGIS CLUB VERSION 2)</b>	<b>268</b>
<b>11.1. Présentation de l'Assistant MAGIS version 2</b>	<b>268</b>
<b>11.2. Evolutions de l'Assistant MAGIS</b>	<b>269</b>
11.2.1. La fonction Appel	269
11.2.2. La Mise en service	269
11.2.2.1. la fonction Activation du journal	269
11.2.2.2. La fonction Réglage du Minitel	269
11.2.2.2.1. La fonction Horloge	269
11.2.2.2.2. la fonction Type d'impression	270
11.2.2.2.2.1. Impression vidéotex	270
11.2.2.2.2.2. Impression mode caractère	271
11.2.2.2.2.3. description du processus de copie d'écran en mode caractère	272
11.2.3. La fonction Mémoire	274
11.2.3.1. Le Répertoire	274
11.2.3.2. L'accès automatique à une page d'un service	274
11.2.3.2.1. Créer un accès automatique à partir d'une fiche répertoire	274
11.2.3.2.2. Créer un accès automatique à partir d'un appel manuel	276
11.2.3.2.3. Modifier un accès automatique	277
11.2.3.2.4. Le comportement de MAGIS CLUB en accès automatique	278
11.2.3.3. La fonction "Copier le Répertoire"	282
11.2.3.4. La sauvegarde d'applications lecteur de cartes à puce	282
11.2.4. La fonction "Carte à puce"	284
11.2.4.1. Copie du Répertoire Carte à puce vers MAGIS CLUB	284
11.2.5. La fonction "Journal des appels"	286
11.2.5.1. Traitement effectué sans signalisation "Présentation du numéro"	287
11.2.5.2. Traitement effectué avec signalisation "Présentation du numéro"	288
11.2.6. La fonction Information	289
<b>11.3. Impression commandée par le serveur</b>	<b>290</b>
<b>11.4. Phonie/Données en TVR</b>	<b>291</b>
11.4.1. Déconnexion sur commande BASC1 ou BASC2	291
11.4.2. Reconnexion après BASC1	292
11.4.3. Reconnexion après BASC2	292
<b>11.5. Connexion de MAGIS CLUB sur un serveur local (Mode PPI privée)</b>	<b>293</b>
11.5.1. Mise en service	293
11.5.2. Fonctionnement	294
11.5.3. Mise hors service	295
<b>11.6. Exploitation du Lecteur de cartes à puce par un périphérique</b>	<b>296</b>
<b>11.7. Le mode Borne</b>	<b>296</b>
11.7.1. Domaine d'application	296
11.7.2. Présentation	296
11.7.3. Configuration du mode Borne	296
11.7.4. Fonctionnement commun	297
11.7.5. Fonctionnement des Autres actions usagers en mode Borne	297
11.7.6. Fonctionnement de l'interpréteur dans le mode Borne	298
11.7.7. Fonctionnement de la veille en mode Borne	299
11.7.8. Retour de MAGIS CLUB en mode normal	299
11.7.9. Résumé des commandes clavier de passage en mode borne et de retour en mode normal	299



<b>11.8. Service Présentation du numéro et notification de message en instance</b>	<b>300</b>
11.8.1. Rappel du fonctionnement	301
11.8.1.1. Gestion physique en phase d'appel	301
11.8.1.2. Mode de transmission	302
11.8.1.3. Informations fournies au terminal	302
11.8.1.4. Format d'un message multiple	303
11.8.1.5. Les informations pour le service Présentation du numéro	304
11.8.1.6. Les informations pour le service notification de message	304
11.8.2. Gestion par MAGIS CLUB	305
11.8.2.1. Présentation des informations et avertissement de l'utilisateur	306
11.8.2.2. Conditions de détection du service Présentation du numéro ou du service notification de message	307
11.8.2.3. Conditions de Retour en haute impédance	307
11.8.2.4. Traitement du message en réception	308
11.8.2.5. Exploitation du message "Présentation du numéro"	309
11.8.2.5.1. Paramètre Date et heure	309
11.8.2.5.2. Paramètre Identité du demandeur	309
11.8.2.5.3. Paramètre raison de l'absence de l'Identité du demandeur	309
11.8.2.6. Exploitation du message "Notification de message"	310
11.8.2.6.1. Paramètre Activation/Désactivation	310
11.8.2.6.2. Paramètre Date et heure	310
11.8.2.6.3. Paramètre Identité du demandeur	310
11.8.2.6.4. Paramètre Nom de l'appelant	310
11.8.2.7. Traitements particuliers sur réception d'un message de service	311
11.8.2.7.1. Mise à jour Date et heure	311
11.8.2.7.2. Incrémentation du nombre d'appels reçus	311
11.8.2.7.3. Traitement de la dénotification	311
11.8.2.7.4. Retransmission vers la prise périphérique	312

## 11. Evolutions de MAGIS CLUB (MAGIS CLUB version 2)

Pour les services Télétel, MAGIS CLUB version 1 s'identifie par les versions logicielles Cp0 à Cp3 ; en réponse à la demande protocole ENQ, ROM (1/B, 3/9, 7/B), MAGIS CLUB version 2 émet l'identification Cp4 (ou un indice > à 4).

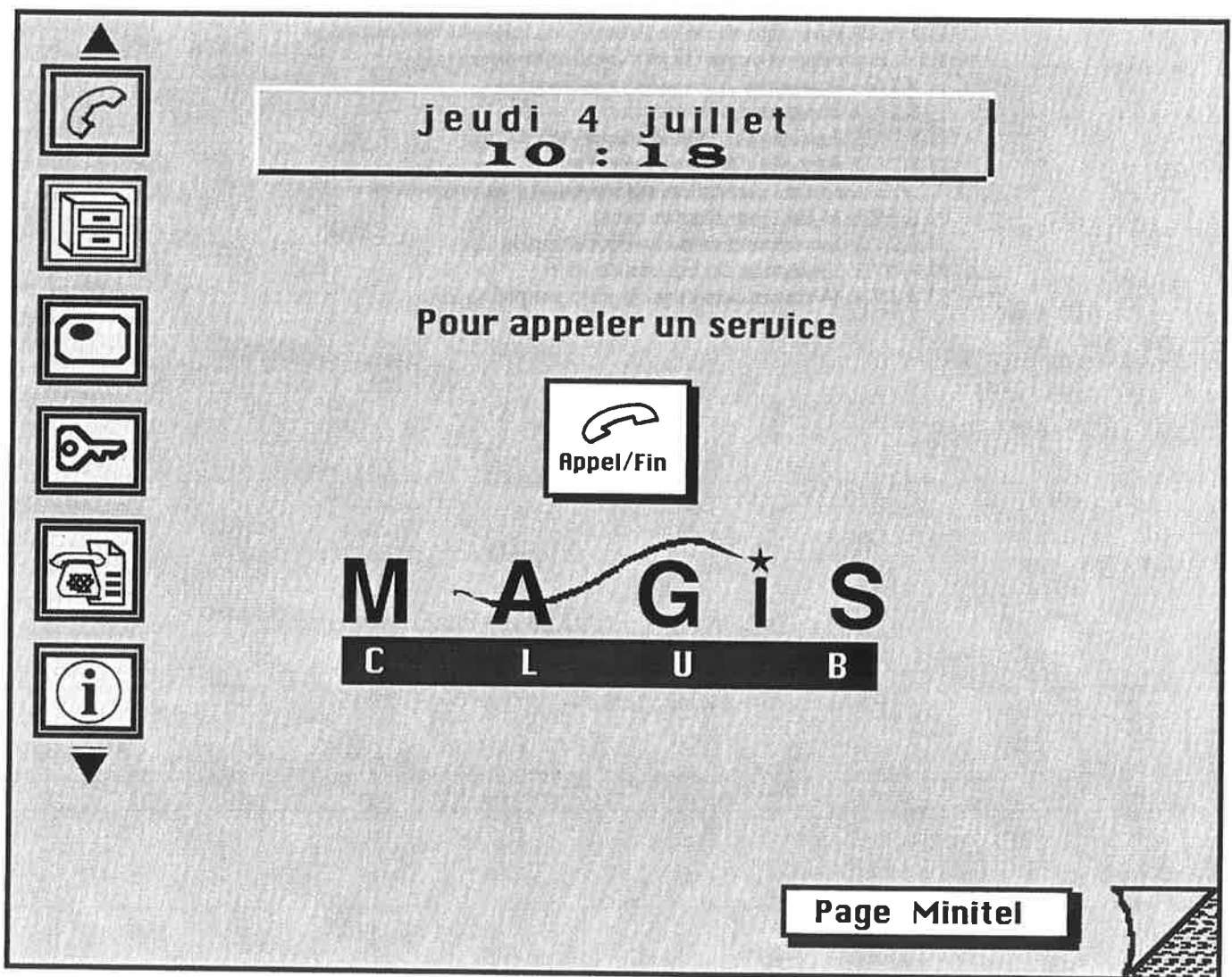
Pour l'utilisateur, MAGIS CLUB version 2 s'identifie par l'Assistant MAGIS.

### 11.1. Présentation de l'Assistant MAGIS version 2

Après appui sur la touche  pour allumer l'écran,

ou appui sur la touche  à partir de l'écran télématique,

l'Assistant MAGIS s'affiche à l'écran. L'appel à l'Assistant MAGIS n'est possible que lorsque le Minitel est en mode local.



## 11.2. Evolutions de l'Assistant MAGIS

### 11.2.1. La fonction Appel

Lorsque la fonction Appel est sélectionnée à partir de l'icône



, l'Assistant MAGIS présente un écran de contrôle permettant de préparer son numéro de téléphone avant l'appel ; les touches Correction et Annulation sont alors prises en compte.

La numérotation est effective sur validation par



ou



### 11.2.2. La Mise en service

#### 11.2.2.1. la fonction Activation du journal

Cette option offre, aux personnes abonnés au service "Présentation du numéro" de France Télécom, l'affichage de la liste des appels reçus avec la date et l'heure.

Pour activer la fonction journal des appels à partir de l'Assistant MAGIS :

- Sélectionnez l'icône



de "Mise en service",

- Sélectionnez "Activation du journal",

- Sélectionnez "Oui",

Tous les appels seront indiqués dans le journal.

#### 11.2.2.2. La fonction Réglage du Minitel

##### 11.2.2.2.1. La fonction Horloge

jeudi 4 juillet  
10 : 18

Pour mettre à jour l'horloge à partir de l'Assistant MAGIS :

- Sélectionnez l'icône



de "Mise en service",

- Sélectionnez "Réglage du Minitel",

- Sélectionnez "Date et heure".

Quand la fonction "Journal des appels" est activée, l'horloge est utilisée pour classer les appels ou les messages reçus par ordre d'arrivée :

- en cas d'appel, si l'abonnement au service "Présentation du numéro" de France Télécom n'a pas été souscrit,

- en cas d'absence du paramètre "Date et Heure" dans les informations transmises par le service "Présentation du numéro" de France Télécom.


Remarque : les chiffres de la date et de l'heure cligotent après une coupure de secteur.

### 11.2.2.2.2. la fonction Type d'impression

Cette fonction permet d'indiquer à MAGIS CLUB le type d'impression supportée par l'imprimante raccordée sur la prise périphérique.

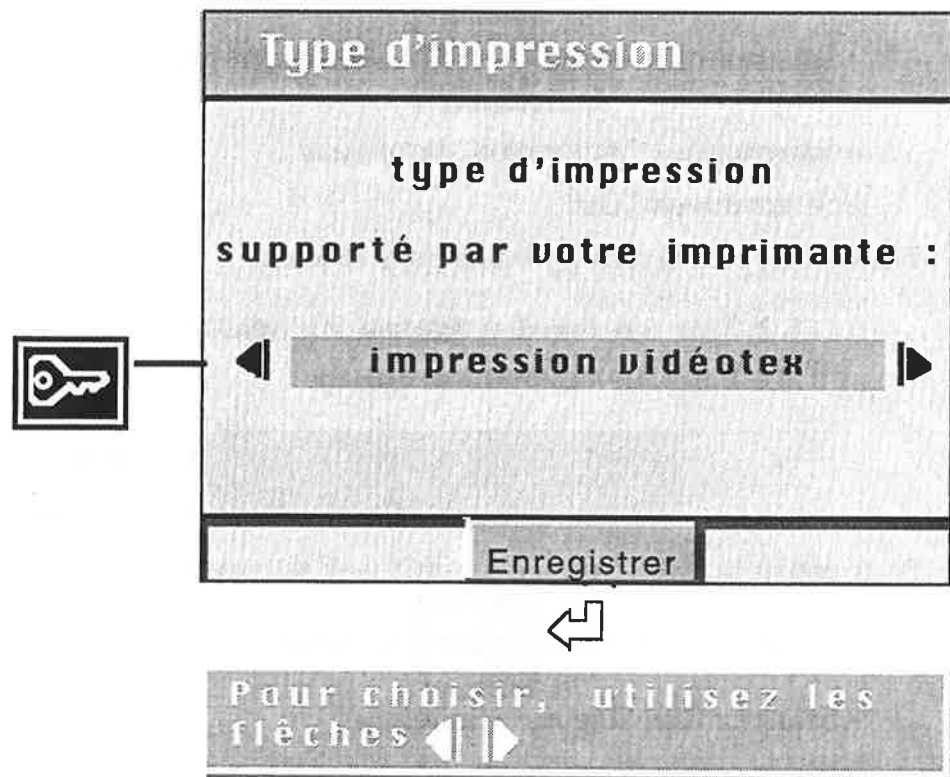
Cette option est activable uniquement à partir de l'Assistant MAGIS ; le réseau vidéotex ou un périphérique ne peuvent pas commander la mise en marche ou la mise en arrêt de ce mode de fonctionnement.



Pour accéder à cette fonction à partir de l'Assistant MAGIS :

- Sélectionnez l'icône  de "Mise en service",
- Sélectionnez "Réglage du Minitel ",
- Sélectionnez "Type d'impression",

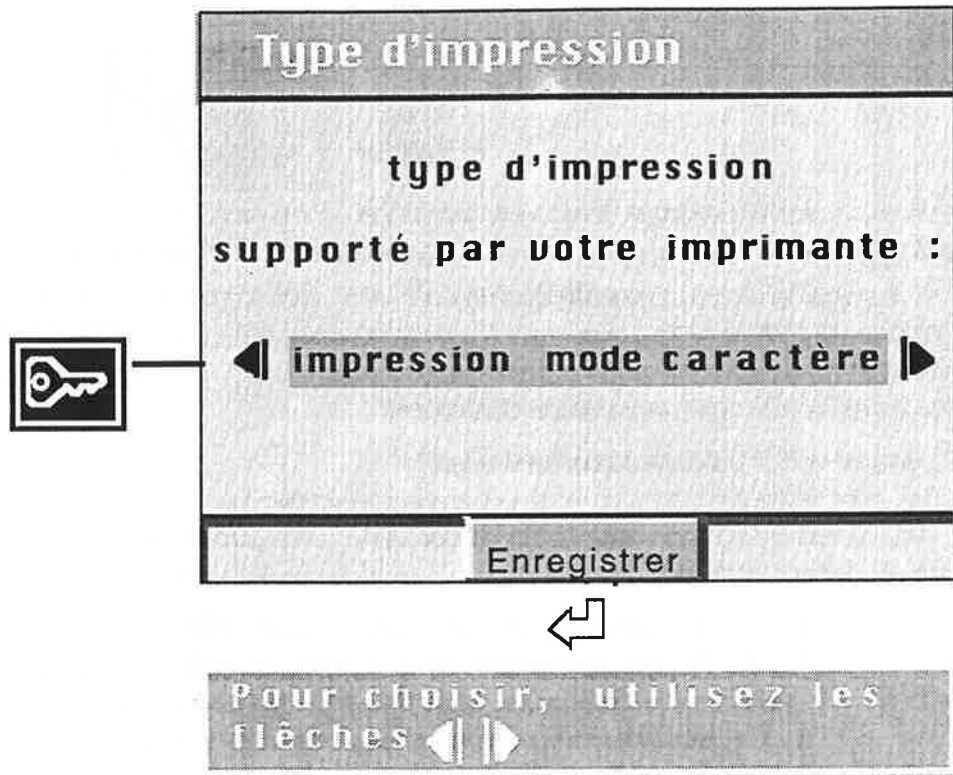
Cette option permet d'effectuer une sélection à partir de deux choix proposés :

#### 11.2.2.2.2.1. Impression vidéotex



En validant le choix  **impression vidéotex** , le fonctionnement "copie d'écran" de MAGIS CLUB est celui décrit au chapitre "prise périphérique" § 8.7 de ce présent document. Le § 11.3 de ce chapitre : "Impression commandée par le serveur" s'applique également dans ce mode de fonctionnement.

## 11.2.2.2.2. Impression mode caractère



En validant le choix **◀ impression mode caractère ▶**, le fonctionnement de MAGIS CLUB, quel que soit le standard de fonctionnement, est alors le suivant :

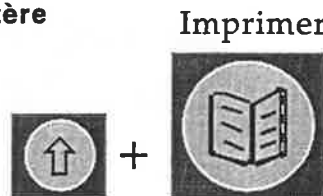
- toutes les données en provenance du réseau ou du clavier du Minitel n'arrivent plus aux périphériques,
- toutes les données en provenance des périphériques ne sont plus prises en compte,
- seules les données nécessaires au mécanisme de copie d'écran traversent la prise, c'est à dire :
  - dans le sens Minitel vers imprimante : toutes les données alphanumériques présentes sur l'écran et les caractères nécessaires à la mise en page ;
  - dans le sens imprimante vers Minitel : les codes permettant l'asservissement du Minitel (XON-XOFF).
- la vitesse et le format de la prise restent ceux choisis par l'utilisateur par l'intermédiaire de l'Assistant MAGIS (Option Mise en service, sélection Réglage du Minitel , sélection Prise périphérique).

Ce fonctionnement correspond au fonctionnement Prise inhibée des précédents Minitel :

- pour indiquer à l'utilisateur qu'aucun échange, hormis la "copie d'écran", ne peut plus s'effectuer entre le Minitel et les éventuels périphériques, la lettre **I** en caractère noir sur fond blanc est affichée en colonne 37 de la rangée 0.

**Nota** : la commande "**Ctrl** + **Esc** puis P puis I" permet, quel que soit l'état de MAGIS CLUB, de basculer d'un type d'impression à l'autre (fonctionnement flip/flop). MAGIS CLUB verrouillé "Total" ou "Partiel", la prise en compte de cette commande est soumise à la saisie préalable du mot de passe.

### 11.2.2.2.3. description du processus de copie d'écran en mode caractère



L'action combinée des touches **Shift** et **Répertoire** permet d'activer la fonction "**Imprimer**" (copie d'écran en caractères ASCII vers la Prise).

La réception en provenance du réseau des commandes PRO1, COPIE (1/B 3/9 7/C), PRO2, COPIE (1/B 3/A 7/C 6/A ou 1/B 3/A 7/C 6/B) en standard Télétel ou de la commande CSI (1/B 5/B 6/9) en standard téléinformatique, active également la copie d'écran qui s'effectue alors en mode caractère.

#### Recopie d'écran en standard Télétel :

1) phase initiale de copie d'écran, la prise de bus :

Sur cette action, ou sur réception en provenance du serveur d'une commande de copie d'écran, MAGIS CLUB teste si le bus est libre :

- si le bus est libre, la prise de bus est alors effectuée,  
Le fil PT est positionné de 1 à 0 et, si MAGIS CLUB est connecté, il y a émission de la séquence 13 54 puis de la séquence 13 5C vers le modem.  
En local ou en connecté, rien n'est émis vers la prise.
- si le bus est pris par le lecteur de cartes, il y a émission d'une DLC vers la prise (vers le lecteur de carte) et vers le Modem en connecté et une temporisation de 2 secondes est alors armée :
  - si le bus ne s'est pas libéré à l'échéance des 2 secondes, la recopie d'écran est arrêtée. L'utilisateur est alors averti par l'affichage d'un bandeau "Impression impossible",
  - si le bus se libère avant l'échéance de 2 secondes, le fil PT est positionné de 1 à 0 et, si MAGIS CLUB est connecté, il y a émission de la séquence 13 54 puis de la séquence 13 5C vers le modem. En local ou en connecté, rien n'est émis vers la prise.

#### Remarque :

- en local, la recopie d'écran est refusée si le lecteur de carte est actif,
- en connecté le serveur est averti qu'une demande de copie d'écran est demandée (réception d'une DLC par le serveur). L'autorisation ou le refus de la copie d'écran est laissé à l'initiative du serveur.

2) phase de recopie des caractères vers la prise.

La description de cette phase est faite au § suivant "recopie des caractères".

3) Fin de recopie ou arrêt de la recopie par appui sur Annulation.

En connecté, il y a émission de la séquence 13 5C puis libération du bus (positionnement de PT à 1 et émission de la séquence 13 54 vers le modem . En local ou en connecté, rien n'est émis vers la prise.

Remarque : un reset vidéotex ou un changement de norme pendant la recopie provoque une annulation de la recopie

En mode **Téléinformatique**, il n'y a pas d'action particulière et seule la phase recopie des caractères est effectuée. Le lecteur de cartes n'étant jamais actif dans ce mode, la recopie d'écran est toujours prise en compte.

**Recopie des caractères :**

MAGIS CLUB relit la mémoire de page et émet ensuite, sur la prise périphérique, chaque caractère codé en jeu américain avec recherche d'approximation pour les caractères n'ayant pas d'équivalent dans ce jeu :

- la copie d'écran se fait des rangées 1 à 24,
- l'envoi des codes de fin de rangée se termine par RC, LF,
  - si un caractère se trouve positionné sur la dernière colonne d'une rangée, un caractère BS est ajouté après celui-ci avant l'émission de RC, LF,
  - les espaces de fin de rangée ne sont pas transmis,
  - les rangées vides sont émises sous forme d'une séquence RC, LF de passage à la rangée suivante,
- les doubles tailles, doubles hauteurs, doubles largeurs sont remplacées par des simples tailles en position droite et rangée inférieure, et sont complétées par des espaces pour que la mise en page soit conservée,
- les délimiteurs et les caractères graphiques du jeu G1 sont remplacés en transmission par des espaces,
- les caractères appartenant aux jeux DRCS sont remplacés par des espaces,
- les caractères visualisés des autres jeux (cf. module écran) qui n'existent pas dans le jeu américain sont approximés,
- en cas de caractère masqué ou de caractère ayant une couleur identique à la couleur de fond, le code correspondant au caractère espace est émis dans ces deux cas.

Lorsque le caractère XOFF est reçu sur la prise, MAGIS CLUB bloque son émission. Celle-ci ne reprendra que sur réception du caractère XON.

Pendant la copie d'écran :

- un bandeau d'avertissement "Impression en cours" est affiché,
- le clavier du Minitel est inactif, à l'exception de la touche "Annulation" qui annule le processus,
- l'appui sur Appel/Fin ou Veille est pris en compte et arrête également la recopie,
- le réglage de la luminosité (par Shift HP + ou Shift HP -) est possible,
- si la recopie s'effectue, Minitel en mode phonie, le réglage de l'écoute amplifiée (par HP+ ou HP -) est possible.


**Tables des approximations :**

MAGIS CLUB effectue uniquement une impression en mode Américain. Les approximations vont donc être effectuées uniquement par rapport à ce jeu.

Les tables d'approximations sont données à l'annexe 4.1 du document [STUM 2]. En affichage 80 colonnes, si le jeu français est affiché, MAGIS CLUB effectue les approximations supplémentaires suivantes :

- les caractères £ (23H), ° (5BH), § (5DH) sont remplacés par des espaces (20H),
- les caractères à (40H), ç (5CH), é (7BH), ù (7CH), è (7DH) sont remplacés respectivement par a (61H), c (63H), e (65H), u (75H), e (65H).
- le caractère " (7EH), est remplacé par le code 22H (caractère " en jeu Américain).

### 11.2.3. La fonction Mémoire

L'icône "Mémoire"  contient le répertoire interne à MAGIS CLUB

et peut éventuellement contenir d'autres applications chargées à partir d'une connexion à un service ou à partir d'une carte à puce.

#### 11.2.3.1. Le Répertoire

Le répertoire interne à MAGIS CLUB version 2 peut contenir 20 services comme celui de MAGIS CLUB version 1 mais propose deux fonctions supplémentaires :

- l'accès automatique à une page d'un service Télétel choisie au préalable,
- la copie du répertoire interne à MAGIS CLUB vers une carte à puce de type carte MAGIS CLUB ou carte MAGIS.


#### 11.2.3.2. L'accès automatique à une page d'un service

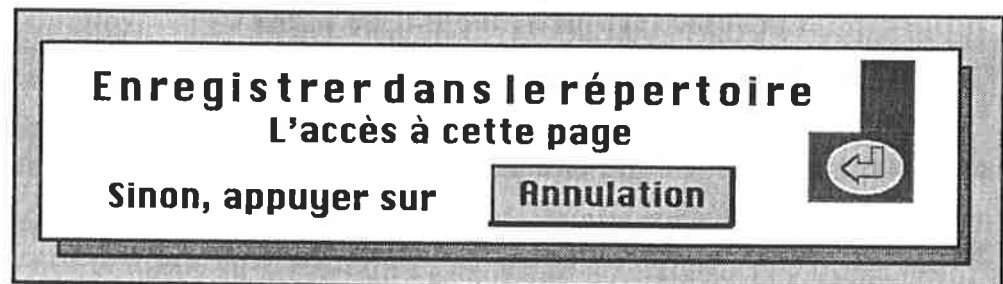
##### 11.2.3.2.1. Créer un accès automatique à partir d'une fiche répertoire


L'accès automatique est un scénario permettant d'accéder automatiquement à la page d'un service Minitel choisie au préalable.

Pour indiquer à MAGIS CLUB la page choisie, il faut tout d'abord effectuer manuellement l'appel et la consultation du service Télétel jusqu'à cette page choisie.

Mode opératoire :

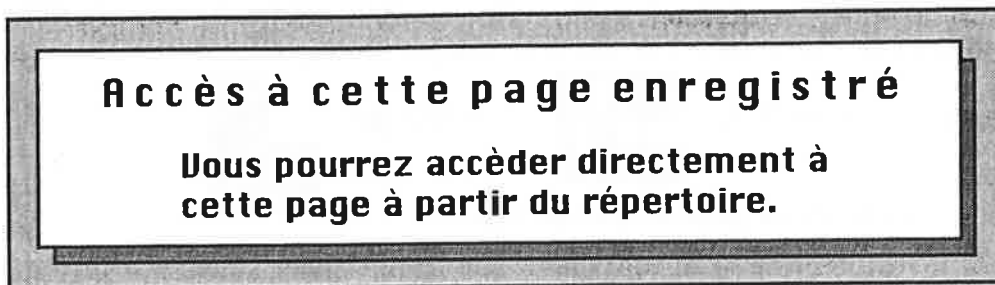
- Remplir une fiche du répertoire (nom, N° téléphonique, code de service ex. 3623 MAGIS ⇔ cf. § mise à jour d'une fiche sélectionnée),
- Appeler ce service à partir du répertoire (la connexion est automatique),
- Poursuivre la consultation manuellement jusqu'à la page choisie du service (MAGIS CLUB mémorise en permanence le chemin d'accès à la dernière page affichée),
- Appuyer sur la touche "Répertoire"  ,
- En bas de la page télématique, l'Assistant MAGIS ouvre alors un bandeau proposant d'enregistrer dans le répertoire le chemin donnant accès à cette page du service en cours de consultation,



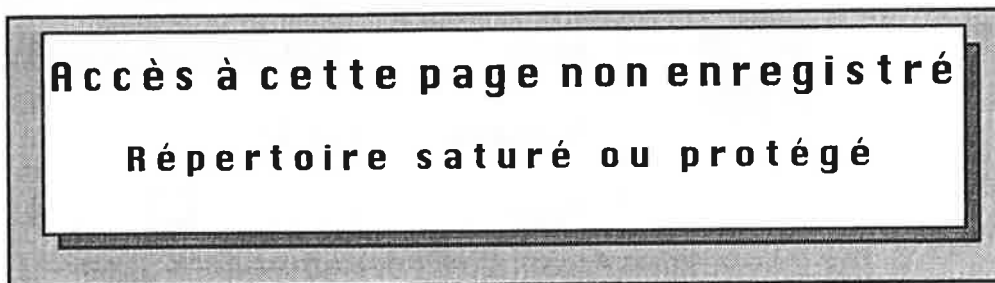
- Sur validation par  MAGIS CLUB enregistre l'accès à cette page sous la forme d'un accès automatique.
- L'Assistant MAGIS ouvre alors un bandeau indiquant que l'accès est :



- enregistré dans le répertoire,




- ou non enregistré en cas de répertoire saturé ou protégé.



- La consultation du service peut se poursuivre manuellement ; sur nouvel appui touche "Répertoire", l'accès à la nouvelle page choisie est mémorisé et peut être enregistré dans le répertoire.

**Nota :** Par fiche, un seul accès automatique est enregistré. Lorsque l'appel a été effectué à partir d'une fiche répertoire, un nouvel enregistrement se substitue à l'enregistrement précédent.

A la déconnexion, consulter la fiche répertoire qui a servie à cet appel. Le scénario complet enregistré sur la fiche est figuré, dans le champ "**Accès**", par un pictogramme représentant un Minitel traversé d'un éclair .

Ce pictogramme est précédé de : "AUTOMATIQUE" (CF. § suivant : mise à jour d'une fiche sélectionnée).

### 11.2.3.2.2. Créer un accès automatique à partir d'un appel manuel

En cas d'appel manuel, cette fonction est également disponible. MAGIS CLUB crée alors une nouvelle fiche à chaque enregistrement demandé sur appui



touche "Répertoire"  et validé par .

Cette fiche peut être mise à jour :

- totalement si le code d'un service Télétel a pu être reconnu,

Exemple





Fiche n° 8	
Nom	: MAGIS .....
Numéro	: 3623
Type	: 
Code du service	: MAGIS
Accès	: AUTOMATIQUE 
Enregistrer	



- partiellement dans le cas d'un service non Télétel ou si le code de service télétel est trop long ou n'a pas été détecté. "Acces automatique" est alors inscrit dans le champ **Nom**.

Exemple



Fiche n° 9	
Nom	: Acces Automatique ...
Numéro	: 3623
Type	: 
Code du service	:
Accès	: AUTOMATIQUE 
Enregistrer	

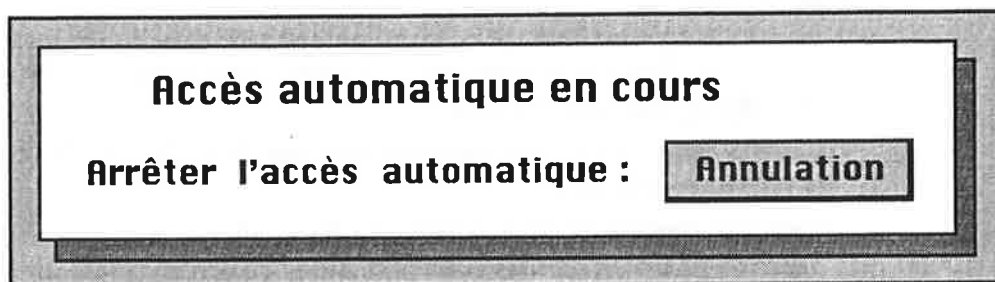


Remarque : si MAGIS CLUB est relié à un réseau privé, que la mise à jour soit totale ou partielle, le champ **Numéro** de téléphone est mis à jour sans le "N° pour sortir".

### 11.2.3.2.3. Modifier un accès automatique

#### Minitel connecté

Le bandeau suivant s'affiche à l'écran télématique pendant l'exécution d'un accès automatique :



Pour modifier un accès automatique, celui-ci étant en cours d'exécution, appuyer sur la touche Annulation.

Il est alors possible :

- en revenant à l'accueil Télétel de refaire manuellement un accès à une nouvelle page choisie et d'appeler l'enregistrement en appuyant sur la touche Répertoire,
- de reprendre manuellement la consultation du service à partir de la page en cours. Quand une nouvelle page est choisie, appeler l'enregistrement en appuyant sur la touche Répertoire.




#### Minitel en local

A partir de l'Assistant MAGIS, l'utilisateur peut éditer une fiche répertoire et choisir de rendre l'accès à partir de cette fiche "NON AUTOMATIQUE".

Pour enregistrer un nouvel accès automatique, il suffit de reprendre la méthodologie indiquée au § "Créer un accès automatique à partir d'une fiche répertoire".

### 11.2.3.2.4. Le comportement de MAGIS CLUB en accès automatique



#### MAGIS CLUB enregistre :

- les commandes usagers effectuées au clavier et à destination des aiguillages,  
Une commande usager peut être uniquement une touche de fonction Télétel ou peut être constituée de plusieurs caractères ou chiffres suivis d'une touche de fonction Télétel.
- Liste des actions claviers enregistrées par MAGIS CLUB pour constituer un accès automatique :
  - tous les appuis clavier, direct ou demandant la combinaison de plusieurs appuis touches, provoquant l'émission d'un chiffre ou d'un caractère alphabétique, majuscule ou minuscule, accentué ou non,
  - les appuis touches de fonction Télétel (Envoi, Suite, Retour, Correction, Annulation, Guide, Sommaire, Répétition),
  - une demande de recopie d'écran (Shift Répertoire),
  - une touche de contrôle générant un code inférieur à 20H (les combinaisons Ctrl + A à Ctrl + Z (appui simultané), Escape, Retour-Chariot, etc..) ⇒ se reporter au chapitre module clavier,
  - une touche d'édition associée ou non à la touche  ou à la touche , (ces touches génèrent des séquences CSI ou C0),
  - les appuis simultanés sur  et une touche numérique générant, en mode mixte et téléinformatique des séquences du type 1/B, 4/F, 7/O (code caractères).
- les séquences ISO 20 22 indiquant la réussite de la connexion à un service,  
Lors d'une consultation, si des reroutages Télétel sont prévus sans retour à l'accueil Télétel, MAGIS CLUB enregistre alors le cheminement dans les services.
- la commande de recopie d'écran en provenance du serveur,
- l'insertion d'une carte à puce dans le lecteur,
- l'extraction de la carte à puce du lecteur.

MAGIS CLUB enregistre également, les temps de réaction du service par rapport aux commandes usagers (pour connaître l'utilisation de ces temps mémorisés, se reporter au § "MAGIS CLUB se synchronise :").

NOTA : Les insertions cartes seront ignorées (événements non mémorisés dans l'accès automatique) si aucune mise sous tension de la carte n'a été faite par le serveur pendant la consultation (manuelle) du service ; par voie de conséquence, l'information "extraction carte" sera également ignorée.

**MAGIS CLUB n'enregistre pas :**

- les actions protégées, dirigées vers l'Assistant MAGIS comme la saisie du code confidentiel de la carte à puce ou la saisie éventuelle du mot de passe Minitel. L'acquisition de ces informations va toujours demander une saisie manuelle,
- les actions combinées commençant par un appui simultané sur les touches  +  (changement de mode par exemple),
- l'appui sur la touche Appel/Fin,
- l'accès à des services intermédiaires (par retour à la page d'accueil PAVI).

Lors d'une même connexion, la consultation de plusieurs services Télétel, nécessitant un retour à l'accueil, n'est pas mémorisée ; sur retour à la page d'accueil Télétel, MAGIS CLUB se positionne de nouveau en début d'enregistrement et seul l'accès à une page choisie dans le dernier service consulté est mémorisé.

**MAGIS CLUB se synchronise :**

- sur l'accueil des points d'accès Télétel,

Lorsque la saisie du code de service est faite, page d'accueil Télétel complètement reçue, (détection de l'Invitation A Numéroter Transpac), MAGIS CLUB enregistre les codes frappés au clavier entre l'IAN Transpac et la connexion au service (détection de la séquence Connexion au service réussie). Les caractères ainsi mémorisés, précédant le code touche Envoi, permettent à MAGIS CLUB de mettre automatiquement à jour le champ "**Code du service**" et le champ "**Nom**" lors de la création d'une fiche en accès automatique.

- sur les données en provenance du serveur,

MAGIS CLUB se synchronise sur les pages émises par le serveur en piégeant des chaînes de caractères (par bloc de 8) dans les données reçues à l'écran.

Pour se synchroniser sur le service, une chaîne de caractères est prélevée dans les données à destination de l'écran à chaque fois que MAGIS CLUB commence à constituer une commande usager (caractères + une touche de fonction).

Les données de nature photographique (codées par blocs à la norme ETS 300 177) sont également reconnues. Lors de l'appel en automatique, MAGIS CLUB attendra que de tels fichiers soient entièrement reçus pour continuer sa progression dans le service.

Les accès en rangée 0 sont des informations non prises en compte pour constituer une synchronisation car elles sont indépendantes du service (affichage de la taxation par le point d'accès Télétel par exemple).

- sur la fin de recopie d'écran,

- sur les séquences ISO 2022 "Connexion au service réussie",

MAGIS CLUB attend cette information avant de continuer l'accès automatique en cours, pour être certain de la disponibilité du service en cas de reroutage par exemple.

- sur l'intervention de périphériques,  
L'état du fil PT est enregistré lors de la constitution d'une commande usager ainsi que le status des aiguillages Clavier en émission.  
MAGIS CLUB vérifie que le positionnement du Minitel est identique à celui mémorisé lors de la constitution d'une commande usager lors de l'appel manuel (apprentissage de l'accès automatique).
- sur l'intervention de l'Assistant MAGIS.

Si une action protégée nécessite la saisie manuelle de données confidentielle (mot de passe Minitel ou code confidentiel de la carte à puce), MAGIS CLUB attend confirmation, par l'Assistant MAGIS, d'une saisie correcte de ces informations avant de continuer l'accès automatique.

### **MAGIS CLUB fait évoluer l'accès automatique :**

Pendant la création d'un accès automatique, MAGIS CLUB a enregistré les temps T entre les commandes usagers et les réponses du service consulté.

En cas de réponse non reconnue (évolution du service = page différente) dans le temps T + 20 % (avec un delta T minimum de 2 secondes si les 20 % de T sont inférieurs à 2 secondes), MAGIS CLUB poursuit la progression dans le service vers la page choisie.

MAGIS CLUB identifie les pages (ou la page) qui ont évoluées et stocke provisoirement les nouveaux "marque page" :

- Si la page choisie est reconnue en fin d'accès automatique, la reconnaissance des pages intermédiaires dans l'accès automatique est mis à jour avec les nouveaux marques pages,
- Si la page choisie n'est pas reconnue en fin d'accès automatique, MAGIS CLUB n'apporte pas de modifications à l'accès automatique.

### **Mise à jour d'une fiche (sélectionnée par l'utilisateur)**

Si MAGIS CLUB est raccordé à un standard privé ou d'entreprise :

- le numéro "pour sortir" ne doit pas être inscrit dans le répertoire,
- celui-ci doit être enregistré à la mise en service (accès par l'icône



choix "Réglage du Minitel", rubrique "Réseau privé"), il sera rajouté automatiquement au moment de l'appel.


- la lettre "p" ou "P" peut être insérée, si nécessaire, entre les chiffres pour introduire une pause de 2 secondes dans la numérotation,
- un tiret "-" inscrit en tête du numéro d'appel, indiquera à MAGIS CLUB que le numéro "pour sortir" ne doit pas être effectué au moment de l'appel.

Exemple


Fiche n° 1

Nom : Magis .....

Numéro : 3623

Type : 

Code du service : MAGIS

Accès : AUTOMATIQUE 

Enregistrer

Le champ **Nom** est une zone de 20 caractères qui peut contenir :

- les lettres Majuscules ou minuscules ainsi que les chiffres 0 à 9,
- les lettres accentuées ainsi que les symboles accessibles à partir du clavier,

Le champ **numéro** est une zone de 40 caractères qui peut contenir :

- les chiffres 0 à 9 ainsi que \* et #,
- la lettre "p" ou "P" (pause de 2 secondes dans la numérotation),
- le caractère tiret "-" ; pour les numéros interne à l'entreprise, un tiret inscrit en tête du numéro d'appel, indiquera à MAGIS CLUB que le numéro "pour sortir" ne doit pas être effectué au moment de l'appel.

Le **Type** est visualisé par un téléphone ou un Minitel ; le choix Minitel donne accès à deux nouveaux champs "code du service" et "Accès":

- Le champ **Code du service** permet d'indiquer le service Télétel que l'on veut appeler à partir de cette fiche. Ce code est automatiquement transmis par MAGIS CLUB lors de la réception de la page d'accueil Télétel.

C'est une zone de 40 caractères qui peut contenir les caractères du jeu G0 vidéotex accessibles au clavier sur simple appui ou sur combinaison de touches (colonnes 2, 3, 4, 5, 6 et 7), notamment les lettres Majuscules ou minuscules ainsi que les chiffres 0 à 9.

- Le champ **Accès** contient les informations que MAGIS CLUB a mémorisé (cf. § précédent) pour accéder automatiquement à une page choisie dans le service.

### 11.2.3.3. La fonction "Copier le Répertoire"

Le répertoire en mémoire interne à MAGIS CLUB peut être copier vers une carte à puce de type MAGIS CLUB.

La copie entraîne la suppression de l'ancien contenu du répertoire de la carte.

Pour copier le répertoire interne à MAGIS CLUB vers une carte à puce :

- Insérer une carte à puce de type MAGIS CLUB,
- Revenir à la page Sommaire de l'Assistant MAGIS,

- Sélectionnez l'icône "Mémoire"



- Sélectionnez "Copier" puis valider,

Suivant la personnalisation de la carte, la copie pourra être soumise à la saisie préalable du code confidentiel de la carte (Code confidentiel personnalisé en ayant appelé préalablement le service Télétel 3623 MAGIS ou Quatre zéros pour une carte neuve).

Selon l'importance du répertoire et le type de carte utilisée, la copie peut être seulement partielle.

### 11.2.3.4. La sauvegarde d'applications lecteur de cartes à puce

En plus du répertoire, la mémoire de MAGIS CLUB peut contenir d'autres applications (écrans d'informations, formulaires types, programmes de calcul, ...) de 16 kilo-octets maximum.

Ces applications peuvent être téléchargées à partir d'un serveur ou à partir d'une carte à puce. En fonctionnement standard, une application est conservée en mémoire non permanente et peut être utilisée tant que MAGIS CLUB est sous tension et qu'elle n'aura pas été effacée par une autre application.

Pour éviter l'effacement d'une application, il est possible de la sauvegarder de manière permanente.

MAGIS CLUB a une capacité mémoire, sauvegardée de manière permanente, de 24 kilo-octets maximum ; l'Assistant MAGIS peut gérer au maximum 30 applications (dans la limite de la place mémoire disponible).

L'Assistant MAGIS donne accès à la liste des applications sauvegardées en mémoire permanente et permet d'"ouvrir" ou de "Supprimer" ces applications.



Lorsqu'une application est présente en mémoire non permanente de MAGIS CLUB, lors de la sélection de l'icône "Mémoire", son nom va apparaître sous la rubrique "Répertoire".

exemple :




Pour sauvegarder une application en mémoire :

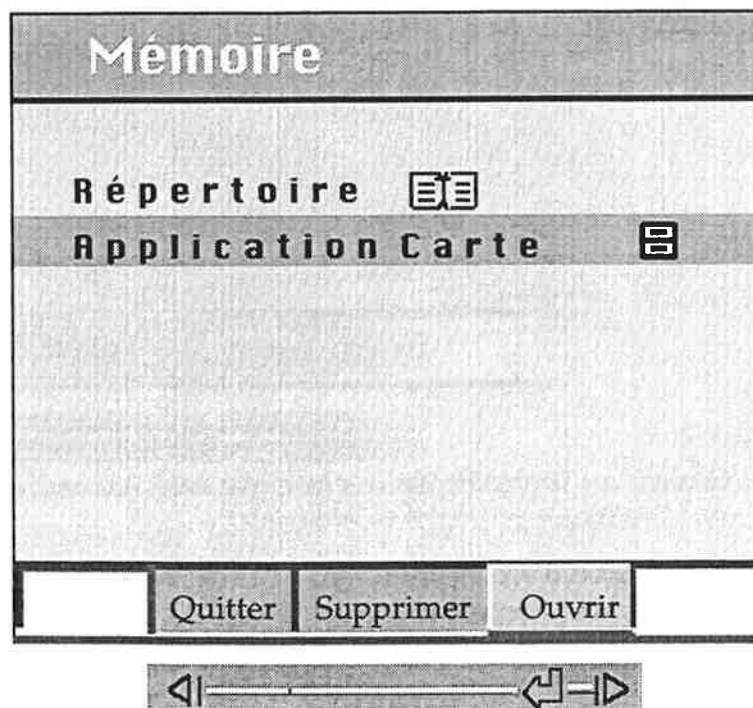
- sélectionner l'application,

- sélectionner "Copier" puis valider



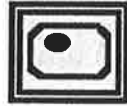
Lorsqu'une application est sauvegardée, le symbole  de la "Mémoire" du MAGIS CLUB est affiché à côté de son nom.

exemple :



### 11.2.4. La fonction "Carte à puce"

L'icône "Carte à puce"



contient :

- le répertoire de la carte à puce type MAGIS CLUB,

Il est possible de copier le contenu du répertoire de la carte vers la mémoire de MAGIS CLUB.

Remarque : Les fiches préinscrites du répertoire carte MAGIS CLUB (non modifiables) ne sont pas copiées. Tant qu'une carte ne contient pas au moins une fiche personnelle, l'Assistant MAGIS ne proposera pas la fonction "Copier".

- éventuellement d'autres applications.

#### 11.2.4.1. Copie du Répertoire Carte à puce vers MAGIS CLUB

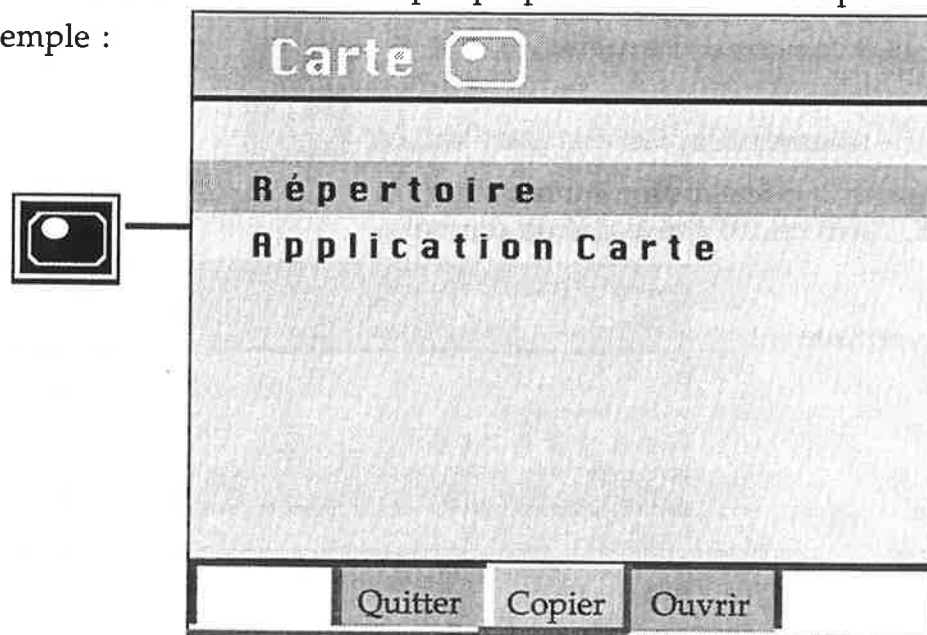
Pour copier le répertoire de la carte vers la mémoire de MAGIS CLUB :

- introduire la carte "MAGIS CLUB" dans le lecteur ou sélectionner l'icône "Carte" si la carte est déjà introduite,
- sélectionner le "Répertoire",
- sélectionner "Copier" puis valider



Nota : Les fiches permettant l'accès aux services permanents de France Télécom sont protégées en lecture (et en écriture). Si la carte ne contient que l'accès à ces services, l'Assistant MAGIS ne va donc pas proposer la fonction "Copier"!

exemple :



Dans l'exemple, le répertoire de la carte contient au moins une fiche qui a été introduite par l'utilisateur (fiche personnelle).

Lorsque MAGIS CLUB est protégé, type de verrouillage "Partiel" ou "Total", la saisie manuelle du mot de passe est demandée avant la copie.


La copie du répertoire Carte à puce vers le répertoire interne à MAGIS CLUB entraîne la suppression de l'ancien contenu du répertoire interne à MAGIS CLUB.

Après la copie, le répertoire interne à MAGIS CLUB contient les fiches personnelles, télématiques et/ou téléphoniques, lues dans le répertoire télématique et/ou téléphonique interne(s) à la carte.

Le champ **Nom** et le champ **Numéro** des fiches télématiques ou téléphoniques du répertoire interne à MAGIS CLUB sont automatiquement mis à jour par MAGIS CLUB pendant la recopie.

En ce qui concerne la copie des fiches télématiques, le champ **Code du service** et le champ **Accès** sont éventuellement automatiquement mis à jour par MAGIS CLUB en fonction des informations présentes dans le répertoire carte.


Exemple

Fiche n° 1	
Nom	: MAGIS .....
Numéro	: 3623
Type	: 
Code du service	: MAGIS
Accès	: AUTOMATIQUE
Enregistrer	


Le champ **Code du service** est extrait de la zone accès automatique de la fiche répertoire carte et les autres données de cette zone sont mémorisées par MAGIS CLUB dans le champ **Accès**.

Après **Accès**, l'information AUTOMATIQUE est inscrite, non suivie d'un pictogramme représentant un Minitel traversé d'un éclair, pour indiquer que cet accès automatique n'a pas été appris par MAGIS CLUB mais provient d'une source extérieure.

Lorsqu'un premier appel va être effectué à partir de cette fiche, MAGIS CLUB apprend et mémorise, suivant sa procédure interne, les chemins d'accès à la page "choisie" de ce service.

Suite à ce premier appel, l'accès est devenu un accès automatique "façon" MAGIS CLUB ce qui est labellisé par l'affichage, à la suite de "AUTOMATIQUE", d'un pictogramme représentant un Minitel traversé d'un éclair .

### 11.2.5. La fonction "Journal des appels"

La mise en service du journal des appels s'effectue à partir de l'icône . L'inscription de nouveaux appels dans le journal est signalée par

le clignotement de l'icône  ("Journal des appels"),

ou, MAGIS CLUB en veille, par le clignotement de la led "Minitel en veille".

Lorsque la fonction "Veille automatique" de l'Assistant MAGIS est positionnée sur "Active", MAGIS CLUB en veille et led clignotante (nouveaux appels reçus ou appels "non lus" présents dans le journal), l'appui sur la touche "Veille" permet d'accéder directement au journal des appels.

A partir de l'Assistant MAGIS, pour afficher le Journal des appels, sélectionner

l'icône



Le traitement effectué par MAGIS CLUB dépend de la signalisation transmise par le réseau téléphonique.

Deux cas peuvent se présenter :

- cas 1) : l'utilisateur n'est pas abonné au service "Présentation d'appel" ; en cas d'appel, le réseau téléphonique envoie uniquement le train de sonnerie conventionnel non précédé de la signalisation "Présentation du numéro",
- cas 2) : l'utilisateur est abonné au service "Présentation d'appel" ; en cas d'appel, le réseau téléphonique transmet la signalisation "Présentation du numéro" avant la sonnerie conventionnelle.

Dans les deux cas,

- MAGIS CLUB mémorise les appels dans la liste des appels reçus et les range par ordre chronologique d'arrivée,
- la liste des appels reçus précise la date et l'heure de l'appel,
  - Dans le cas 1, la fonction Date et Heure de l'Assistant MAGIS est utilisée pour classer ces appels,
  - Dans le cas 2, MAGIS CLUB extrait ces informations de la signalisation "Présentation du numéro" transmise par le réseau.
- un point "●" est placé devant les appels n'ayant pas été lus ; ce ● est enlevé lorsque le journal des appels a été consulté par l'utilisateur,
- lors de l'accès au journal des appels, l'Assistant MAGIS affiche des pages comportant un maximum de 4 appels et se positionne sur l'appel non lu, reçu depuis le plus longtemps,
- la consultation du journal est possible quel que soit le type de verrouillage de MAGIS CLUB,
- si MAGIS CLUB est protégé en verrouillage "Total" ou "Partiel", la suppression d'un appel, de la liste des appels reçus, est soumise à la saisie manuelle du mot de passe.

### 11.2.5.1. Traitement effectué sans signalisation "Présentation du numéro"

Dans ce cas :

- MAGIS CLUB mémorise successivement les appels dans la liste des appels reçus et les range par ordre chronologique d'arrivée.
- la fonction Date et Heure de l'Assistant MAGIS est utilisée pour classer ces appels .

**jeudi 26 septembre  
16 : 29**

Nota : Les chiffres de la date et de l'heure clignotent après une coupure secteur.

- le libellé "Identité inconnue" est alors inscrit dans la fiche,

**Journal des appels** Page 2/3

lun. 23 septembre à 18h49	Identité inconnue	
● mar. 24 septembre à 10h18	Identité inconnue	
● mer. 25 septembre à 22h34	Identité inconnue	
● jeu. 26 septembre à 13h52	Identité inconnue	

Quitter Supprimer

- un point "●" est placé devant les appels n'ayant pas été lus ; ce ● est enlevé lorsque le journal des appels a été consulté par l'utilisateur,

- lors de l'accès au journal des appels, l'Assistant MAGIS affiche des pages comportant un maximum de 4 appels et se positionne sur l'appel non lu, reçu depuis le plus longtemps :

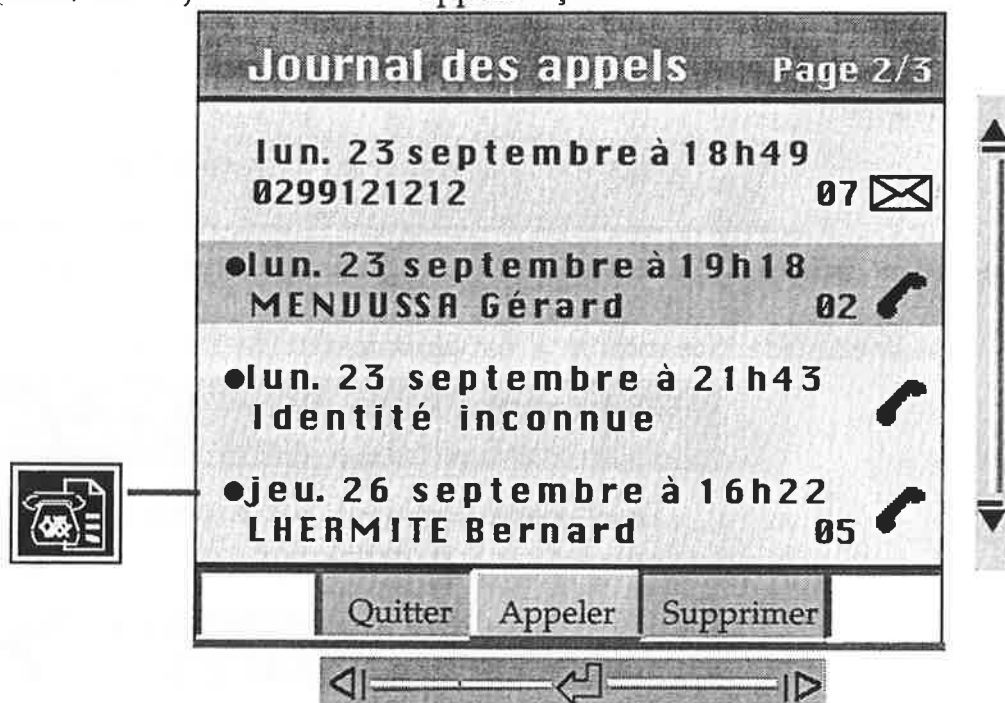
Dans l'exemple précédent :



- le journal des appels contient 5 appels déjà lus (4 appels en page 1 et un appel en page 2),
- l'Assistant MAGIS désigne, en fond grisé, l'appel non lu, reçu depuis le plus longtemps (mardi 24 septembre à 10h18),
- il existe au moins un appel non lu positionné à la page 3,
- l'Assistant MAGIS propose par défaut l'option "Quitter". L'action "Supprimer" fait disparaître l'appel désigné en fond grisé et fait remonter la liste des appels non lus ; l'indication qu'un appel a été reçu le mercredi 25 septembre se substitue donc à l'appel supprimé et devient à son tour désigné par l'Assistant MAGIS et passe en fond grisé (ainsi de suite jusqu'à la suppression du dernier appel non lu).

### 11.2.5.2. Traitement effectué avec signalisation "Présentation du numéro"

MAGIS CLUB offre aux abonnés du service "Présentation d'appel" de France Télécom l'affichage du numéro de téléphone du correspondant qui appelle et, en permanence, met à jour la liste des appels reçus.



La liste des appels reçus précise :

- la date et l'heure de l'appel,
- le numéro du demandeur,  
L'identité du demandeur sera précisée si ce correspondant est inscrit dans le répertoire de MAGIS CLUB (champ Nom).
- le type d'appel,  
Une enveloppe indique l'avis de message déposé par le service comme TOP MESSAGE (le service répondeur de France Télécom, sur abonnement),  
Un combiné téléphonique indique les autres appels.
- les appels successifs du même correspondant,  
Dans ce cas, le nombre d'appels est indiqué, la date et l'heure sont ceux du dernier appel. Un "." signale les nouveaux messages.

Il est alors possible d'appeler les correspondants (Sélectionner "Appeler", après avoir décrocher le combiné du téléphone associé à MAGIS CLUB) ou de supprimer un ou des appels de la liste (En verrouillage Total ou Partiel, la suppression est soumise à la saisie manuelle du mot de passe).

En verrouillage "Total" ou "Partiel", lors d'un appel effectué à partir du journal :

- si une carte déverrouillant totalement le terminal est présente, l'appel est alors autorisé,
- sinon, le bandeau de saisie du mot de passe est présenté à l'utilisateur.


En verrouillage "Aucun", les appels à partir du journal sont autorisés (quel que soit le type de carte introduite éventuellement dans le lecteur).

**Nota :** lorsque MAGIS CLUB est protégé (Total ou Partiel), la présentation du numéro est toujours effectuée lors de l'appel ; la consultation du journal est toujours possible.

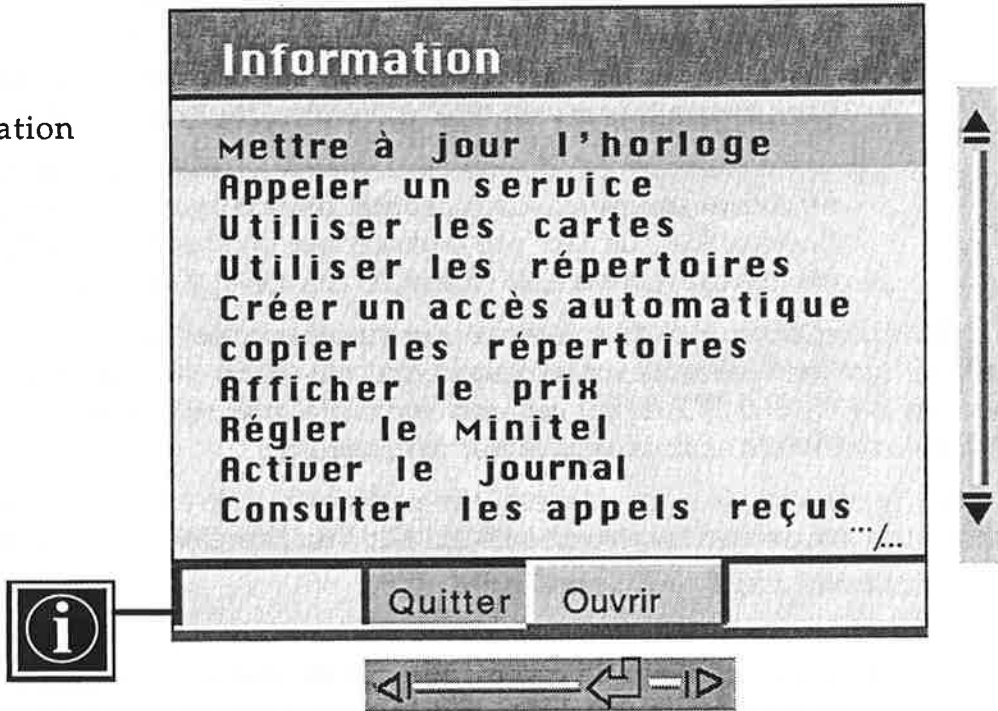
**11.2.6. La fonction Information**

L'Assistant MAGIS apporte son aide à l'utilisation en affichant des messages appropriés à chaque situation.

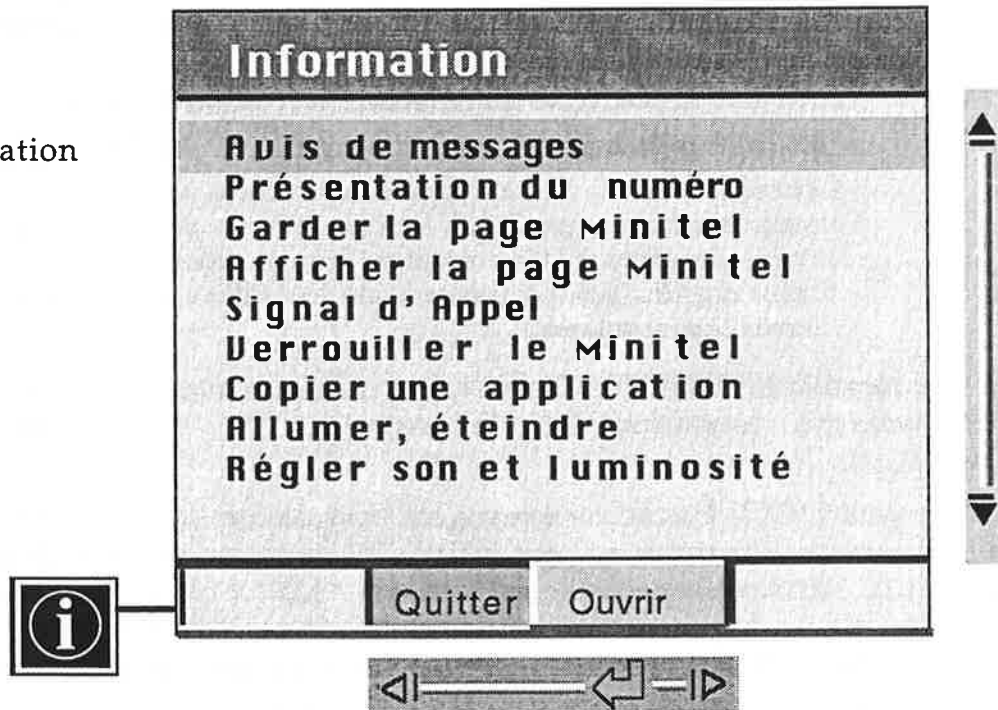
Sélectionnez, à l'aide du navigateur, la rubrique "Information" représentée par

l'icône  ; l'Assistant MAGIS propose 18 rubriques d'information dont la sélection se fait à partir de 2 pages.

Information  
Page 1



Information  
Page 2



Choisissez, à l'aide du navigateur, l'un des 19 chapitres proposés par l'Assistant MAGIS. Cette rubrique Information doit permettre, en absence de mode d'emploi par exemple, d'utiliser MAGIS CLUB.

### 11.3. Impression commandée par le serveur

Lorsque l'option "Impression vidéotex" a été validée à partir de l'Assistant MAGIS, l'évolution fonctionnelle suivante, intégrée dans la version 2 de MAGIS CLUB permet le fonctionnement en TVR d'applications de téléimpression (courriers, factures, ...) sur imprimante pilotée par le serveur : les séquences d'activation/désactivation du contrôle de flux en **provenance du serveur** sont interprétées.

- la prise périphérique est sortante, quel que soit sa vitesse et son format de transmission, sur réception de la commande protocole d'activation du contrôle de flux en provenance de la prise périphérique ou en provenance du serveur (PRO3, FLUX ON : 1/B, 3/B, 6/9, 5/A, 4/1),
- la prise périphérique n'est plus sortante, quel que soit sa vitesse et son format de transmission, sur réception de la commande protocole d'arrêt du contrôle de flux en provenance de la prise périphérique ou en provenance du serveur (PRO3, FLUX OFF : 1/B, 3/B, 6/A, 5/A, 4/1).

En configuration 7 bits, la prise est sortante, contrôle de flux actif, pour les données de type vidéotex alphamosaïque ou mixte 80 colonnes ; les blocs de données ETSI ETS 300 177 ayant un format 8 bits (de type photographique par exemple), ne sont pas transmis vers le périphérique.

La configuration de la prise est réinitialisée à la valeur programmée par l'utilisateur au moyen de l'Assistant MAGIS sur l'un des événements suivants :

- transition de PT de 0 vers 1,
- mise sous tension,
- à la déconnexion, si une commande de contrôle de flux (ON ou Off) a été reçue du serveur (quel que soit les commandes reçues de la prise). Le contrôle de flux reprend l'état donné par la configuration utilisateur à l'aide de l'Assistant MAGIS :
  - contrôle de flux actif, si la configuration est 9600 bps et 8 bits,
  - contrôle de flux inactif, si la configuration est 1200 bps et 7 bits.

Cet état est conservé à la connexion suivante. A la déconnexion ou avant une nouvelle connexion, pour être certain de retrouver son contrôle de flux actif, le périphérique doit prendre la précaution de contrôler l'état du contrôle de flux (status modem) et, s'il s'avère nécessaire, d'activer de nouveau ce mécanisme.

Par rapport à MAGIS CLUB version 1, le mécanisme de gestion du flux (ON ou OFF) ainsi que la gestion des données reçus sur la prise périphérique sont identiques.

En connecté TVR, après activation du contrôle de flux, le serveur doit pouvoir utiliser les mêmes commandes que celles utilisées en connecté V23 pour piloter son application. Il faut cependant noter que, MAGIS CLUB connecté TVR, la transmission des acquittements est sécurisée (protocole X25) mais que, en cas de perturbations en ligne, la transmission de ces acquittements peut être retardée.

Pour faire fonctionner son application en TVR, le serveur devra donc simplement encadrer ses données à téléimprimer par les commandes protocoles d'activation et désactivation du contrôle de flux.



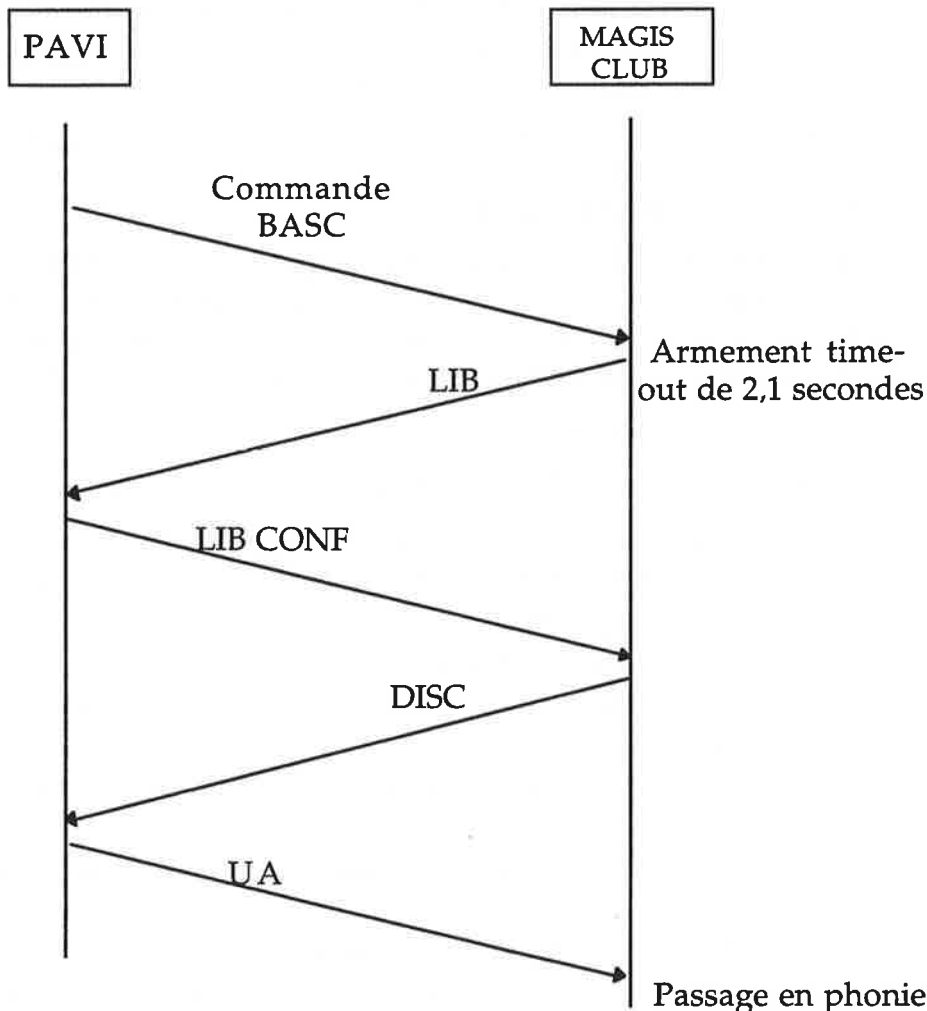
**11.4. Phonie/Données en TVR**

**11.4.1. Déconnexion sur commande BASC1 ou BASC2**

Le passage en mode phonie avec écoute amplifiée se fait quel que soit l'état initial du bit prise de ligne logique (bit RPLL).

Tous les acquittements, modifications de status et d'aiguillages, sont réalisés comme s'il s'agissait d'une déconnexion normale suivie d'un passage en phonie. Comme pour une déconnexion en TVR, la file émission modem est purgée dès la reconnaissance d'une commande BASC.

Traitement par MAGIS CLUB des commandes "BASC", en connecté TVR.



Sur réception d'une commande BASC (PRO1, BASC1 : 1/B 3/9 54 ou PRO2, BASC2, N : 1B, 3/A, 5/5 <Durée>), MAGIS CLUB arme une temporisation d'attente pour déconnexion et passage en phonie de 2,1 secondes et effectue les opérations décrites ci-dessus.

Sur réception de la trame UA ou sur expiration du time-out de 2,1 Sec, MAGIS CLUB passe en état phonie. Dans le cas d'une commande PRO2, BASC2, N, MAGIS CLUB commence alors à décrémenter la temporisation (X = 2 x N).

### 11.4.2. Reconnexion après BASC1

Dans l'état phonie suite à une déconnexion par PRO1, BASC1 (1/B, 3/9, 5/4) ou déconnexion avec bit RPLL positionné (PLSD : 1/B, 3/9, 5/3 suivi de PRO1, DECONNEXION : 1/B, 3/9, 6/7), la reconnexion en V23 (connexion longue sur 1,8 Sec de 1300 Hz) ou en TVR est possible comme dans l'état phonie standard.

En cas de connexion V23 ou TVR, tous les acquittements, modifications de status et d'aiguillages sont réalisés comme s'il s'agissait d'une connexion normale.

Dans cet état, à partir du clavier de MAGIS CLUB, le réglage du haut-parleur est possible ainsi que la numérotation DTMF des chiffres 0 à 9 et de \* et #. Ceci permet la consultation éventuelle d'un service audiotel ou la demande anticipée d'un retour en mode données si le service en ligne sait gérer cette fonction.

Dans cet état, la numérotation d'un chiffre DTMF n'est plus possible si MAGIS CLUB est en cours de connexion TVR ou V23.

Le signal d'invitation à raccrocher (IAR), émis par le réseau téléphonique, est traité par MAGIS CLUB dans cet état.

### 11.4.3. Reconnexion après BASC2

Lorsque MAGIS CLUB reçoit une séquence PRO2, BASC2, N de retour en recherche de connexion après la temporisation N (multiple de 2 secondes), 300 ms avant la fin de cette temporisation, MAGIS CLUB passe en recherche de connexion silencieuse pour une durée de 5 secondes. Pendant ces 5 secondes :

- le Haut-parleur est coupé,
- la numérotation DTMF à partir du clavier n'est plus autorisée,
- la connexion en V23 est possible ; cette connexion est dans ce cas accélérée et s'effectue sur reconnaissance de 600 ms de 1300 Hz,
- la connexion en TVR est possible ; MAGIS CLUB se met en phase de recherche et de validation :
  - de 1700 Hz pour détecter la porteuse non modulée V29 train long (segment 1)
  - ou de 1800 Hz pour détecter la porteuse non modulée V27ter train long (segment 1),
  - ou de 2100 Hz (300 ms au moins) suivi de 150 ms de silence pour émettre un train long V29.

En cas de connexion V23 ou TVR, tous les acquittements, modifications de status et d'aiguillages sont réalisés comme s'il s'agissait d'une connexion normale.

En cas de non reconnaissance de 1700 Hz ou de 1800 Hz pendant ces 5 secondes ou en cas d'échec de connexion en V23, le terminal revient en phonie (équivalent à l'état phonie BASC1 cité précédemment) avec le haut-parleur à sa valeur sauvegardée ; en cas d'échec de connexion TVR, MAGIS CLUB revient à l'état local.

Avant ou après cette phase de 5 secondes de recherche de connexion silencieuse, MAGIS CLUB est dans l'état phonie BASC1 décrit précédemment.

**Nota** : l'utilisation de MAGIS CLUB en mode appelé multimodem (émission de 3,3 Secondes de 2100 Hz suivi de 2 Secondes de silence) permet à un périphérique de piloter un retour en connecté TVR. Pour que le retour en connecté TVR se fasse pendant la phase de 5 Secondes de recherche de connexion silencieuse, le périphérique devra tenir compte des 3,3 S de 2100 Hz pour le calcul du temps N à transmettre au Minitel distant.



### 11.5. Connexion de MAGIS CLUB sur un serveur local (Mode PPI privée)

Ce mode de fonctionnement permet :

- de mettre au point, en local, un service vidéotex ou une application Lecteur de carte à puce,
- d'exploiter le lecteur de carte à partir d'un périphérique,
- de se connecter au réseau Télétel via un modem externe, tout en étant vu par le serveur distant comme un Minitel à l'état connecté (Aiguillages, status, etc.),
- d'utiliser MAGIS CLUB comme terminal sur un lien série.

#### 11.5.1. Mise en service

Ce mode de fonctionnement est mis en route :

- au clavier par appui simultané sur  et  , puis P, puis P,
- ou
- sur réception en provenance de la prise périphérique de la séquence protocole 1/B, 3/B, 6/9, 5/B, 5/0.

Les deux commandes précédentes sont prises en compte et acquittées si :

- le mode "PPI privée" n'est pas déjà actif,
- MAGIS CLUB est en dans l'état local,
- le bus système d'échanges n'est pas pris.

La mise en service du mode "PPI privée" entraîne les actions suivantes :

- Sortie de veille,
- Sortie éventuelle de l'Assistant MAGIS et basculement vers l'écran télématique,
- Emission vers la prise de l'acquittement 1/B, 3/B, 7/3, 5/B, 5/0,
- Changement de l'indicateur d'état du terminal placé en colonne 39 de la rangée 0 ⇔ Affichage d'un "c" (c minuscule),
- Les aiguillages protocole vidéotex sont positionnés comme ceux du passage à l'état connecté,
- La vitesse, la régulation du flux et le format de l'UART associée à la prise physique, sont ceux mis en place avant la mise en service du mode "PPI privée",
- Tous les modules fonctionnels de MAGIS CLUB exécutent les traitements habituels de la connexion (reset des décodages, ...).

Remarque : le bandeau "Connexion en cours" n'est pas affiché par l'Assistant MAGIS car le MINITEL passe directement de l'état local à l'état connecté.

### 11.5.2. Fonctionnement

Le mode "PPI privée" est assimilé à l'état connecté.

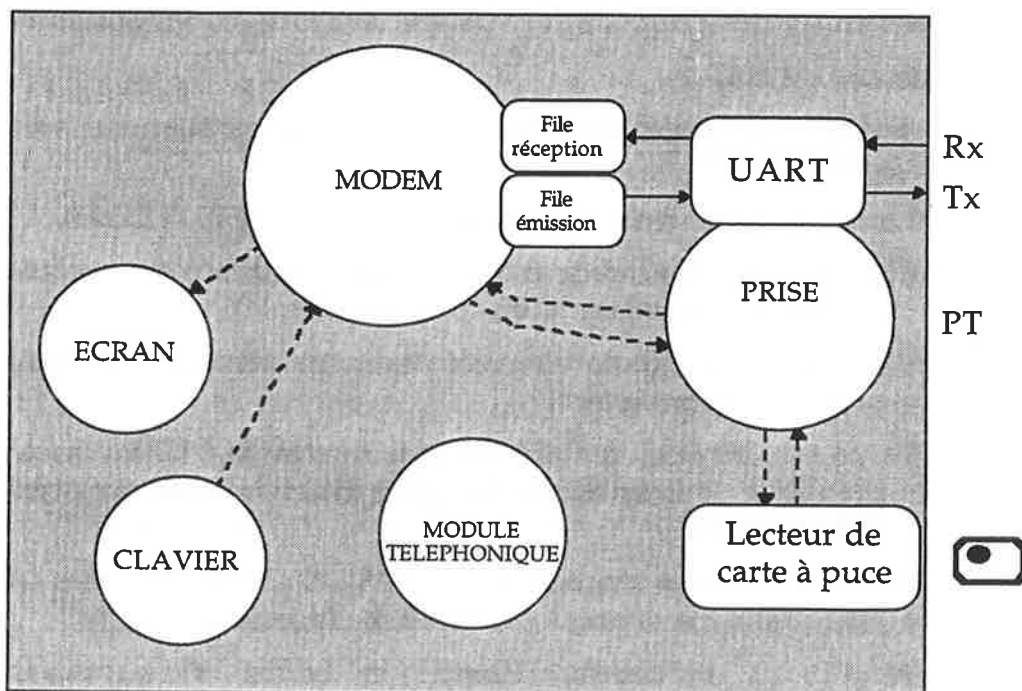
L'ensemble des status du terminal reflète cet état et les modules fonctionnels du terminal (Assistant MAGIS, Lecteur de carte à puces, Protocole vidéotex, Aiguillages, écran, clavier, ...) ont le même comportement que celui de l'état connecté.

Les commandes relatives au fonctionnement physique ou au fonctionnement "transmission" du modem sont traitées de la manière suivante :

- les commandes de retournement sont ignorées,
- les commandes de basculement Phonie/Données sont ignorées,
- les commandes de paramétrage du PAVI (connexion TVR) sont ignorées,
- la commande d'activation de la procédure de correction des erreurs est acquittée avec le bit b2 du status Mode de fonctionnement (bit PCE en réception) positionné à 0.

Les données reçues de l'UART Prise (Rx) sont dirigées directement vers la file réception modem et les données mises en file émission modem sont dirigées directement vers l'UART émission Prise (Tx). Le module protocole Prise n'est plus émetteur (données et acquittements) et ne voit plus passer de données ni de commandes en provenance du fil Rx. Il continue de gérer le fil PT et l'aiguillage de données vers le lecteur de carte à puce et en provenance de ce même lecteur.

Aiguillages du mode "PPI privée":



Dans ce mode:

- les chemins de données sont modifiables par commande protocole d'aiguillage (en particulier les aiguillages du mode connecté représentés sur ce schéma par des flèches en pointillées ----->),
- les chemins de données représentés par des flèches en traits pleins ———> sont non modifiables ; ces chemins sont fixes et utilisés en interne pour simuler une émission et une réception (physique) sur le module modem,
- le fil PT est opérationnel (détection des changements d'état et prise de bus).



Le périphérique doit donc se considérer, dans ce mode, comme étant relié à MAGIS CLUB par son module modem au sens protocole vidéotex. Par exemple, il n'est donc plus possible de modifier la vitesse ou le format de la prise quand MAGIS CLUB est dans ce mode.

Dans ce mode "PPI privée", MAGIS CLUB étant considéré comme connecté, voici quelque rappel :

- l'Assistant MAGIS n'est pas accessible,
- l'insertion d'une carte à puce ne provoque pas l'activation du mode autonome du Lecteur de carte,
- un simple appui sur la touche Appel/Fin est traduit par l'envoi de la séquence 1/3 4/9 vers le modem (donc vers le fil Tx de la prise DIN),
- un double appui sur la touche Appel/Fin est traduit par une déconnexion et fait donc sortir MAGIS CLUB du mode "PPI privée",
- de même, l'émission de la séquence de déconnexion modem (1/B, 3/9, 6/7), fait sortir de ce mode,
- la mise en veille manuelle du terminal (Appui touche ou veille 3 heures), provoque le déconnexion et fait donc sortir de ce mode.
- etc ...

### 11.5.3. Mise hors service

Ce mode est mis hors service sur les événements suivants :

- au clavier par appui simultané sur  et  , puis P, puis P,  
ou
- sur réception de la séquence protocole 1/B, 3/B, 6/A, 5/B, 5/0 sur le module modem ( séquence physiquement reçue sur l'UART prise),  
ou
- sur toute demande ou action entraînant la déconnexion (cf. § précédent).

La mise hors service du mode "PPI privée" est acquittée par émission vers l'UART prise de la séquence protocole 1/B, 3/B, 7/3 , 5/B, 4/0.

La sortie de ce mode, provoque un retour à l'état local. Tous les modules fonctionnels du terminal exécutent les traitements habituels de la déconnexion (reset des décodages, ...).

Nota : le bandeau de déconnexion n'est pas affiché.

## 11.6. Exploitation du Lecteur de cartes à puce par un périphérique

L'exploitation du Lecteur de carte à puce, est possible MAGIS CLUB en état local, en positionnant le Minitel en mode "PPI privée" tel que décrit dans le § précédent.

### 11.7. Le mode Borne

#### 11.7.1. Domaine d'application

Utilisation de MAGIS CLUB dans un contexte libre-service tels que les bureaux de poste par exemple.

#### 11.7.2. Présentation



Ce mode permet :

- d'utiliser MAGIS CLUB en contrôlant depuis la prise toutes les actions usagers,  
Pour répondre à ce besoin, le mode borne permet d'inhiber le fonctionnement normal des touches **Veille**, **Répertoire**, **Appel/Fin**, **Page Minitel** ainsi que le traitement des événements **Insertion Carte** et **Arrachage Carte**. Dans ce mode, MAGIS CLUB va émettre vers la prise, et sur chacun de ces événements, une séquence de type SEP xx (1/3, X/X).
- de rendre MAGIS CLUB complètement autonome et dédié à une tâche,  
Pour répondre à ce besoin, le mode borne permet de faire boucler indéfiniment une application interpréteur préalablement téléchargée dans la mémoire sauvegardée interne à MAGIS CLUB.

#### 11.7.3. Configuration du mode Borne

Le mode Borne est subdivisé en trois sous-ensembles distincts qui peuvent être mis en œuvre séparément :


- la Veille,
- les Autres actions usagers (**Répertoire**, **Appel/Fin**, **Page Minitel** ainsi que le traitement des événements **Insertion Carte** et **Arrachage Carte**),
- l'Interpréteur.

Chaque sous-ensemble peut être mis séparément en service ou hors service par une commande clavier de type appui simultané sur  et  puis **Lettre 1**, puis **Lettre 2** :

Pour indiquer le passage d'une fonction en mode Borne :

- la lettre 1 de la commande est la lettre **B** (comme borne),  
la lettre 2 sera : **V** ⇨ pour passer la veille en fonctionnement mode Borne,  
**A** ⇨ pour passer les actions usagers en fonctionnement mode Borne,  
**I** ⇨ pour passer l'interpréteur en fonctionnement mode Borne,

Par exemple, la commande :

- appui simultané sur  et  puis **B**, puis **A**, passe les commandes usagers en mode Borne (Autres que la touche veille).

Pour indiquer le retour d'une fonction en mode normal :

- la lettre 1 de la commande est la lettre N (comme normal),
- la lettre 2 sera : **V** ⇒ pour remettre la veille en fonctionnement normal,
- A** ⇒ pour remettre les actions usagers en fonctionnement normal,
- I** ⇒ pour remettre l'interpréteur en fonctionnement normal.

La saisie du mot de passe est nécessaire, si MAGIS CLUB est verrouillé, pour que ces commandes soient prises en compte.

La configuration du mode Borne est sauvegardée de manière permanente dans la mémoire de MAGIS CLUB.

#### 11.7.4. Fonctionnement commun

Dès qu'un sous-ensemble du mode Borne est activé, à la mise sous tension et sur sortie de veille, l'écran actif est l'écran Télématique et non plus l'Assistant MAGIS.

Aucun indicateur visuel n'indique que MAGIS CLUB est en mode Borne.

#### 11.7.5. Fonctionnement des Autres actions usagers en mode Borne

Dans ce mode de fonctionnement, l'insertion ou l'arrachage carte, l'appui sur la touche "Appel/Fin", la touche "Répertoire" ou la touche "PageMinitel" n'ont plus, en **mode local** seulement, les effets habituels sur le Minitel : une séquence 1/3 X/X est émise vers la prise sans aucun autre effet.

Séquences émises dans ce mode, MAGIS CLUB en local :

Événement	Séquence
Insertion d'une carte à puce	1/3 2/1
Arrachage d'une carte à puce	1/3 2/2
Appui sur la touche Appel/Fin	1/3 4/9
Appui sur la touche Répertoire	1/3 2/3
Appui sur la touche PageMinitel	1/3 2/4

Dans les autres état du Minitel (phonie, recherche de connexion ou connecté), ces événements conservent leurs fonctionnements habituels.

Mode Borne "Actions usagers activées", l'Assistant MAGIS n'est plus accessible et ce, quel que soit l'état de MAGIS CLUB.

Ce mode de fonctionnement ne peut être suspendu que sur la commande clavier :

- appui simultané sur  et  puis N, puis A.

La saisie du mot de passe est nécessaire, si MAGIS CLUB est verrouillé, pour que cette commande soit prise en compte.

**Remarque** : lorsque, dans ce mode, MAGIS CLUB est configuré en fonctionnement "PPI privée"(cf. § correspondant), pour permettre par exemple l'"Exploitation du Lecteur de cartes à puce par un périphérique", les appuis touches sont transmis vers le modem. Le périphérique ne reçoit donc plus les séquences décrites dans le tableau ci-dessus.

### 11.7.6. Fonctionnement de l'interpréteur dans le mode Borne

Lors de la mise en service de ce sous-ensemble du mode Borne, la dernière application Interpréteur, activée depuis la mémoire interne de MAGIS CLUB, devient l'application permanente quel que soit son état au moment de la mise en service de ce mode (terminée ou en cours d'exécution).

MAGIS CLUB en local et lecteur de cartes à puce au repos, cette application est réactivée automatiquement :

- à la sortie de veille effective (mise sous tension, appui touche ou séquence, insertion d'une carte à puce),
- 10 secondes après le retour à l'état local,
- sur basculement de l'Assistant MAGIS à l'écran Télématique,
- 10 secondes après la libération du bus Système d'échange (transition PT 0 vers 1).

Dans ce mode de fonctionnement, lors de la mise sous tension, MAGIS CLUB sort automatiquement de veille et l'application est lancée.

Dans ce mode, l'appel à l'Assistant MAGIS désactive l'application en cours (permanente ou non), mais ne met pas hors service le mode de fonctionnement.

L'application permanente n'est pas exécutée lors du retour à l'écran télématique suite au lancement par l'Assistant MAGIS d'une application interpréteur carte non sauvegardée.

Si une autre application interpréteur, interne sauvegardée, est lancée à partir de l'Assistant MAGIS, celle-ci devient la nouvelle application permanente.

L'application permanente est réactivée si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- MAGIS CLUB est en local,
- le terminal est hors veille,
- l'Assistant MAGIS n'est plus actif (écran Télématique affiché),
- le bus système d'échanges n'est pas pris,
- le lecteur de carte à puce n'est pas actif.

Pendant son exécution, une application permanente ne peut recevoir de séquences protocoles (PRO1, PRO2, PRO3) ni de séquences de type 1/3 X (5/0H < X < 7/FH). Le système d'échanges est en effet actif et filtre ces séquences.

Ce mode de fonctionnement ne peut être suspendu que sur commande clavier :

- appui simultané sur  et  puis N, puis I.

La saisie du mot de passe est nécessaire, si MAGIS CLUB est verrouillé, pour que cette commande soit prise en compte.

Si l'application permanente est active lors de la mise hors service, celle-ci se poursuit jusqu'à son terme puis s'arrête effectivement.



**11.7.7. Fonctionnement de la veille en mode Borne**

Dans ce mode de fonctionnement, l'appui sur la touche Veille



n'a plus les effets habituels sur le Minitel ; la séquence 1/3 7/3 est émise vers la prise et ce quel que soit l'état du terminal (local, phonie, connecté, en veille ou hors veille)

Sur réception de cette séquence, un périphérique peut reproduire les effets que produit habituellement cette touche en utilisant les séquences protocoles de passage en veille ou de sortie de veille.

MAGIS CLUB connecté, pour reproduire les effets habituels de la touche veille, le périphérique doit émettre la séquence de déconnexion avant la séquence de passage en veille.

Ce mode de fonctionnement ne peut être suspendu que sur la commande clavier :













- appui simultané sur  et  puis N, puis V.

La saisie du mot de passe est nécessaire, si MAGIS CLUB est verrouillé, pour que cette commande soit prise en compte.

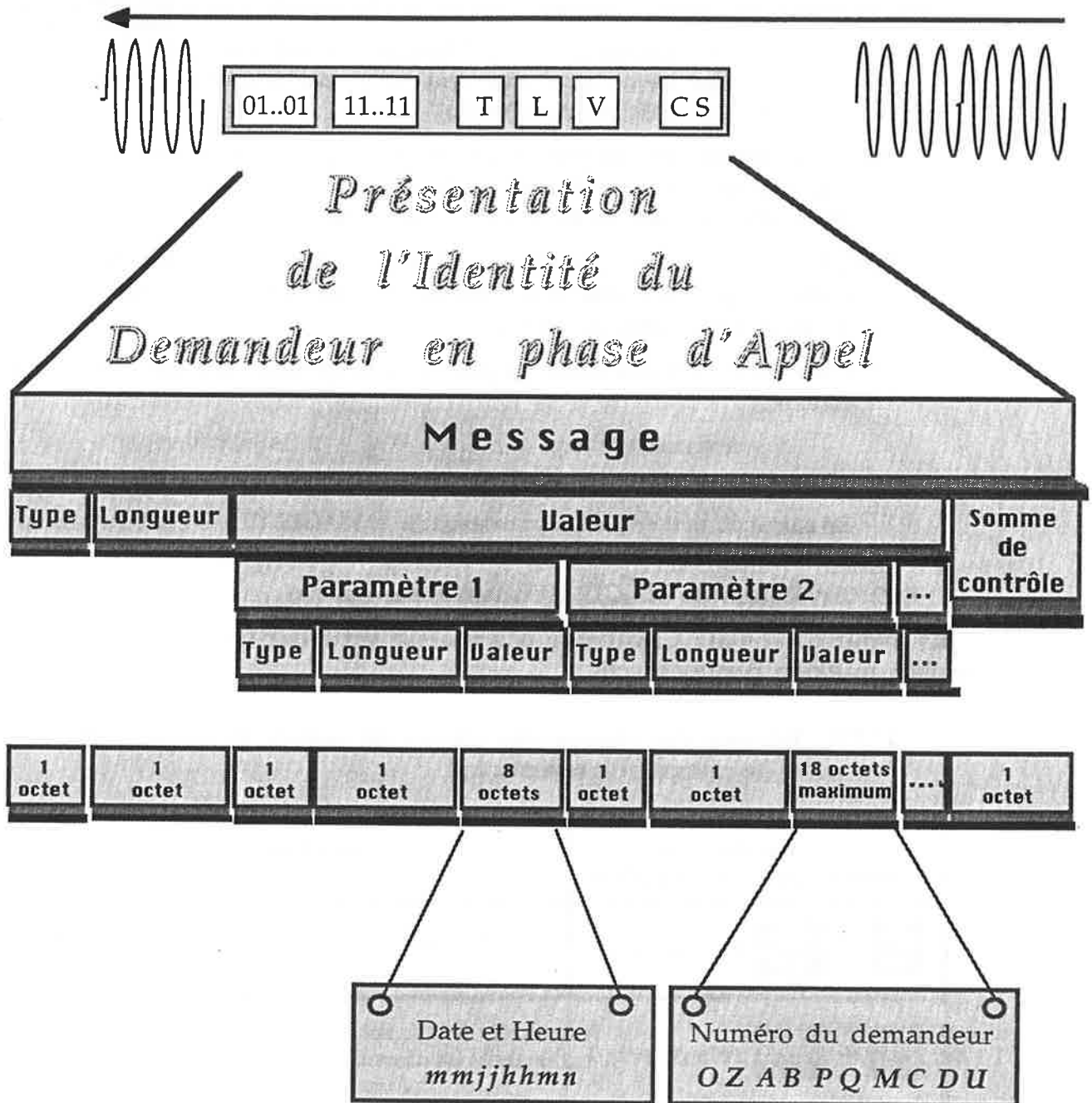
**11.7.8. Retour de MAGIS CLUB en mode normal**

Le retour de MAGIS CLUB en mode normal est effectif si plus un seul sous-ensemble du mode Borne est actif.

**11.7.9. Résumé des commandes clavier de passage en mode borne et de retour en mode normal**

Touche ou combinaison de touches	Action
 +  puis B puis I	Application Interpréteur activée en mode Borne
 +  puis N puis I	Arrêt de l'application Interpréteur et retour en fonctionnement Normal de l'interpréteur.
 +  puis B puis A	Passage en mode Borne des Actions usagers Autres que Veille
 +  puis N puis A	Retour en mode Normal des Actions usagers Autres que Veille
 +  puis B puis V	Passage en mode Borne de l'action usager sur la touche Veille
 +  puis N puis V	Retour en mode Normal de l'action usager sur la touche Veille

11.8. Service Présentation du numéro et notification de message en instance



Pour avoir la description détaillée de ces fonctions, le lecteur pourra se reporter aux documents de recommandation du Comité des Spécifications des Equipements mentionnés dans le chapitre "Documentation" de ce présent document :

- Recommandation E 13-06 W 1995
- Recommandation B 14-10 W 1995

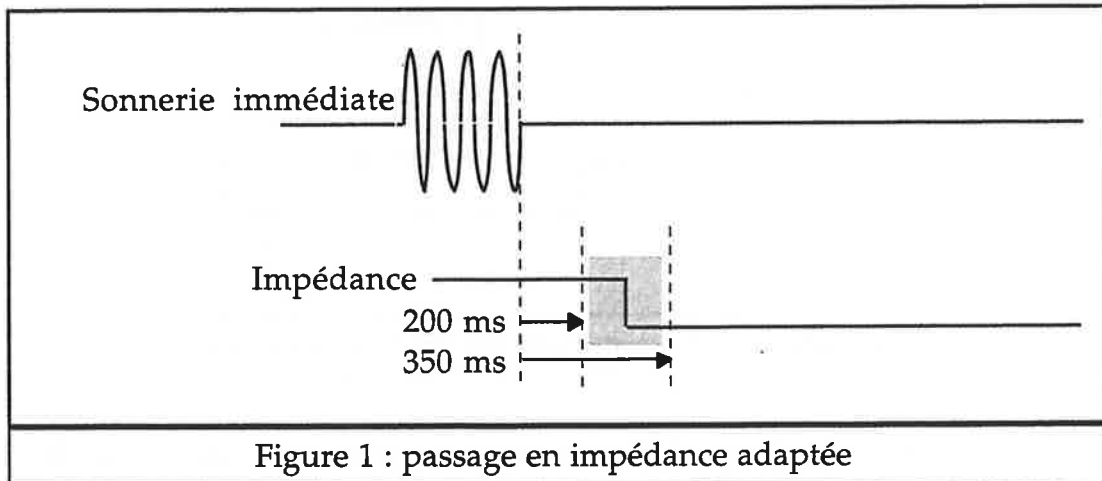
**11.8.1. Rappel du fonctionnement**

**11.8.1.1. Gestion physique en phase d'appel**

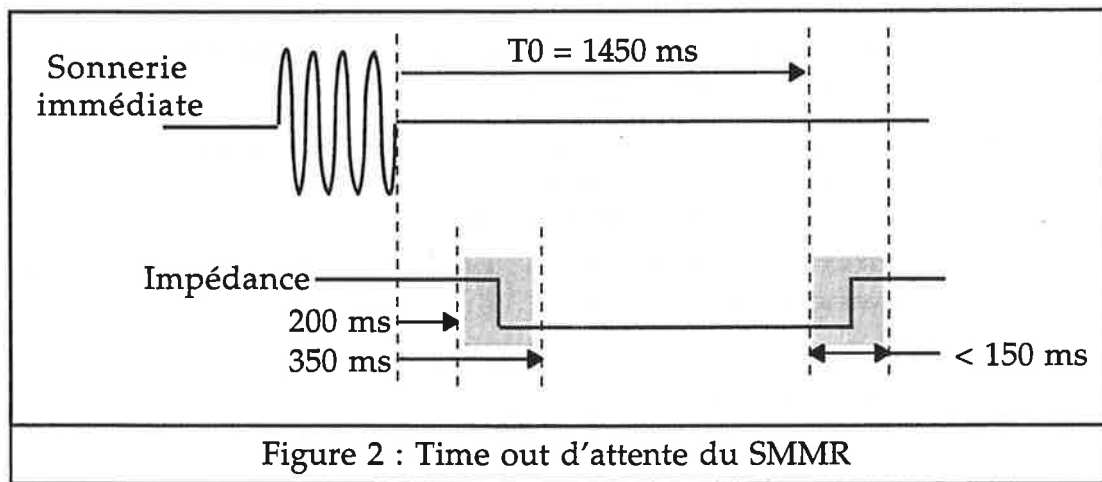
La procédure d'identification est mise en œuvre sur réception d'un premier train de sonnerie dont l'amplitude est supérieure ou égale à 25 volts efficaces et la durée comprise entre 200 ms et 300 ms (sonnerie définie comme immédiate).

Dans ce cas, le terminal doit :

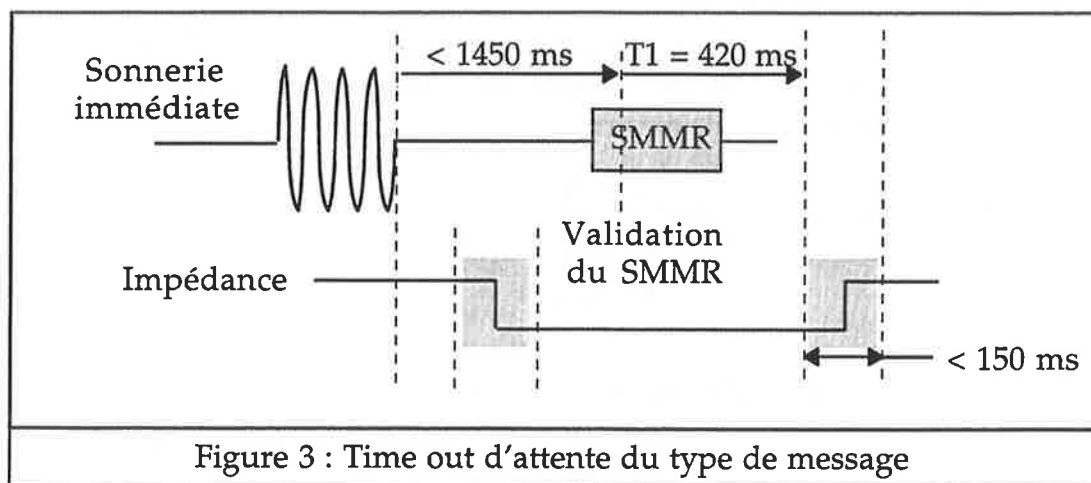
- adapter son impédance à la réception V.23 dans un délai de 200 à 350 ms après disparition de ce signal de sonnerie immédiate (cf. Figure 1),



- maintenir l'état d'impédance adaptée pendant un temps  $T_0$  au moins égal à 1450 ms après disparition du signal de sonnerie,
- rétablir l'état impédance de repos dans un délai inférieur à 150 ms si, à l'issue du temps  $T_0$ , il n'a pas validé la réception d'un Signal de Mise en Mode Réception (cf. § phase SMMR) (cf. Figure 2),



- maintenir l'état d'impédance adaptée pendant un temps T1 au moins égal à 420 ms après validation du signal SMMR,
- rétablir l'état d'impédance de repos dans un délai inférieur à 150 ms si, à l'issue du temps T1, il n'a pas reçu un type de message (cf. Figure 3),



- rétablir l'état d'impédance de repos dans un délai inférieur à 150 ms après réception du message complet ou en cas d'anomalie de réception,
- rétablir l'état d'impédance de repos dans un délai inférieur à 150 ms sur disparition de la porteuse pendant une durée supérieure à 40 ms, après détection d'un SMMR correct,
- rétablir l'état d'impédance de repos dans un délai inférieur à 1,6 Seconde si le terminal reçoit un motif de sonnerie alors que son impédance est adaptée à la réception V23,
- ne pas perturber le cadencement des trains d'appel suivant la réception d'un message d'identification.

Nota : le passage en conversation durant la transmission du message interrompt l'analyse de ce dernier qui est alors ignoré.

#### 11.8.1.2. Mode de transmission

Les informations sont transmises par modulation dite "à cohérence de phase", respectant la recommandation V.23 du CCITT.

Des éléments binaires "stop bits" (tous égaux à 1) peuvent être insérés entre certains des octets du message.

#### 11.8.1.3. Informations fournies au terminal

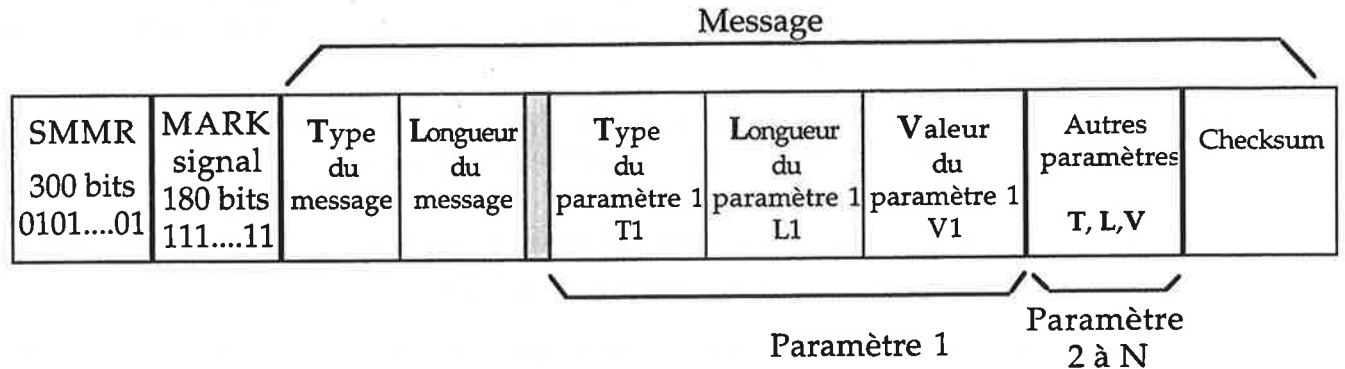
Le réseau peut fournir au terminal des messages simples ou multiples.

La solution retenue sur le réseau téléphonique (fonction disponible en VN5) est la présentation de messages multiples. Par voie de conséquence, MAGIS CLUB traite uniquement les messages multiples ; les messages simples sont ignorés.

**11.8.1.4. Format d'un message multiple**

Un message multiple est défini par son type, sa longueur, sa valeur (format TLV), le champ valeur est lui-même composé de paramètres définis par leur type, longueur, valeur.

Le message multiple est constitué comme suit :



▣ des motifs de remplissage composés d'éléments binaires égaux à "1" (Mark) peuvent être insérés, si nécessaire, entre les octets du message durant la transmission. Le nombre d'éléments binaires, tous égaux à 1, insérés entre les champs ne doit pas être supérieur à 10 (de 0 à 10 eb maximum).

Champs du message multiple :

- un champ Type de message (1 octet),  
Le champ type de message est défini comme le premier octet reçu suivant la phase de Mark Signal.
- un champ Longueur du message (1 octet),
- un champ Valeur contenant les données paramétrées du message (1 ou plusieurs octets),
- un champ checksum (1 octet).

Chaque paramètre se compose de :

- un champ Type de paramètre (1octet),
- un champ Longueur du paramètre (1octet),
- un champ Valeur du paramètre contenant les données du paramètre (1 ou plusieurs octets).

Nota : l'ordre de transmission des paramètres dans le message peut être quelconque.

**11.8.1.5. Les informations pour le service Présentation du numéro**

Les informations suivantes pourront être transmises :

- les données définissant le message (Type (T), Longueur (L) de premier niveau) et les paramètres (T, L de deuxième niveau),
- l'identité de l'appelant (composé du numéro de désignation et du préfixe), ou le motif d'absence correspondant au cas "Secret invoqué", ou au cas "Indisponible",
- la date et l'heure (toujours transmis, même dans le cas où l'identité de l'appel est remplacée par le motif d'absence).

**11.8.1.6. Les informations pour le service notification de message**

Les informations suivantes pourront être transmises :

- les données définissant le message (Type (T), Longueur (L) de premier niveau) et les paramètres (T, L de deuxième niveau),
- la commande d'activation ou de désactivation,
- la date et l'heure,
- l'identité (numéro à rappeler),
- le nom (chaîne alphanumérique).

### 11.8.2. Gestion par MAGIS CLUB

D'une manière générale, MAGIS CLUB est conforme aux exigences requises dans les documents de recommandations E 13-06 W 1995 et B 14-10 W 1995 cités dans le chapitre "Documentation" de ce présent document et dispose des moyens adéquats pour indiquer à l'utilisateur :

- 1) dans le cas du service "Présentation du numéro" les informations suivantes :
  - soit l'identité du demandeur,
  - soit la cause de non divulgation
    - due au réseau,
    - requise par le demandeur.

Le décodage du message de service "Présentation du numéro" est signalé à l'utilisateur par l'affichage d'un bandeau sur l'écran courant.

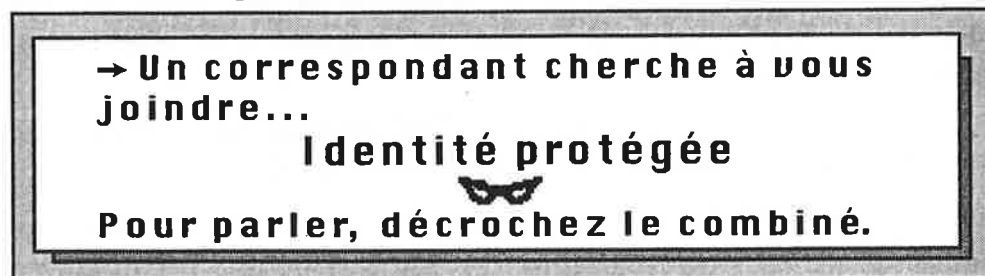
Lorsque l'identité du demandeur est reconnue, le bandeau affiche :

- le numéro de téléphone de l'appelant
- éventuellement le nom de l'appelant s'il peut être extrait d'une fiche du répertoire interne à MAGIS CLUB correspondant au numéro de l'appelant.

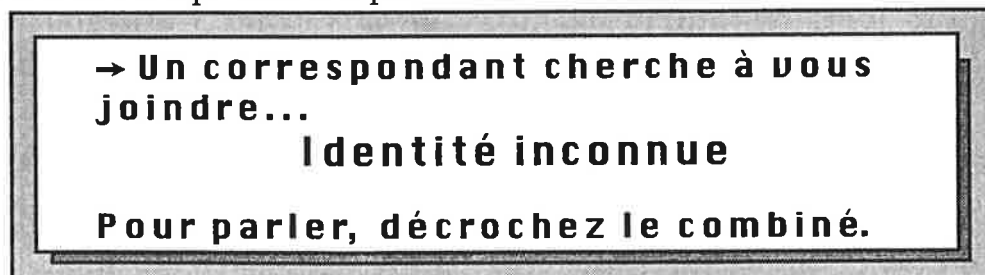


L'affichage du bandeau est maintenu jusqu'à validation de disparition de l'appel (l'affichage de ce bandeau fait sortir de pause écran mais non de veille).

Lorsque le secret est invoqué par l'appelant, le bandeau suivant est affiché :



Lorsque l'identité n'est pas fournie par le réseau, le bandeau suivant est affiché :

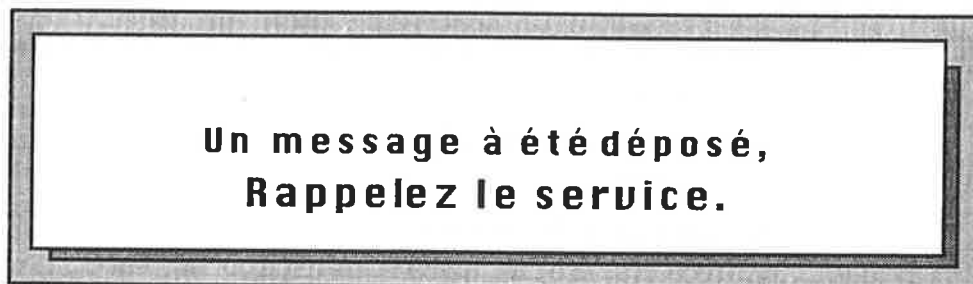


Nota : un motif de sonnerie normal (ne contenant pas de message de service) provoquera l'affichage de ce bandeau.

2) dans le cas du service "Notification de message" l'état du service.

Le décodage du message de service "Notification de message" avec le paramètre "Activation" est signalé à l'utilisateur par l'affichage d'un bandeau sur l'écran courant.

Dans ce cas, le bandeau suivant est affiché :



L'affichage du bandeau est maintenu jusqu'à validation de disparition de l'appel (l'affichage de ce bandeau fait sortir de pause écran mais non de veille).

Le décodage du message de service "Notification de message" avec le paramètre "Désactivation" entraîne la suppression de la liste des appels de toutes les entrées comportant le même numéro de rappel que celui du message reçu. La réception d'un tel message ne fait l'objet d'aucune signalisation particulière.


#### 11.8.2.1. Présentation des informations et avertissement de l'utilisateur

La fonction "Journal des appels" de l'Assistant MAGIS présente ces informations à l'utilisateur sous la forme de "Page écran" (cf. § journal des appels),

En veille, un témoin lumineux (led) clignote pour indiquer l'arrivée de nouveaux appels.



Lors du réveil de MAGIS CLUB, l'icône "Journal des appels" de l'Assistant MAGIS prend le relais de la led pour indiquer la présence de nouveaux appels dans le journal et clignote tant que l'utilisateur n'aura pas été consulter le journal des appels.

Un pictogramme "Enveloppe"  est également placé à la suite de l'identité du service de messagerie (N° de téléphone ou Nom).

MAGIS CLUB indique également à l'utilisateur les informations date et heure de l'appel (fournies par le réseau) ainsi que le jour de la semaine (calculé par l'Assistant MAGIS).



### 11.8.2.2. Conditions de détection du service Présentation du numéro ou du service notification de message

Si MAGIS CLUB détecte un train d'appel correspondant à un motif de sonnerie immédiate et s'il valide le SMMR qui suit, il considérera le train d'appel suivant susceptible d'être un nouveau motif de sonnerie immédiate.

Si MAGIS CLUB détecte un train d'appel correspondant à un motif de sonnerie immédiate et s'il ne valide pas le SMMR qui suit, il ne détectera plus de motif de sonnerie immédiate jusqu'à la validation de la disparition de l'appel entrant.

Si MAGIS CLUB ne détecte pas de train d'appel correspondant à un motif de sonnerie immédiate, il ne pourra plus détecter de motif de sonnerie immédiate jusqu'à la validation de la disparition de l'appel entrant.

### 11.8.2.3. Conditions de Retour en haute impédance

MAGIS CLUB revient en haute impédance dans les 150 ms :

- sur réception d'appel, 1600 ms maximum après la validation de la réapparition du signal d'appel,

- sur non validation du SMMR,

MAGIS CLUB est en recherche du Signal de Mise en Mode Réception (SMMR) pendant un temps maximum de 1450 ms après la disparition du signal de sonnerie immédiate. A l'échéance de cette temporisation, MAGIS CLUB repasse en haute impédance.

Le début du SMMR est vu sur réception d'un 1er caractère 5/5 (hexa) (reçu sans perte porteuse et sans erreur de framing).

La fin du SMMR est vue par la non réception de caractère 5/5 H en présence de porteuse. A cette fin de réception, le SMMR est considéré comme valide si au moins 10 caractères 5/5 H ont été reconnue en présence de porteuse. Sinon, la recherche reprend.

Si le SMMR est valide, MAGIS CLUB passe en phase de détection de début de message (Mark suivi d'un 1er octet).

- sur non réception de début de message reconnu,

Le début de message est reconnu dès réception du premier caractère suivant le signal Mark.

- sur fin de réception du message d'identification du demandeur,

- sur fin de réception du message de notification,

- sur échéance de timeout inter-caractère de 40 ms,

- sur disparition de porteuse de plus de 40 ms.

#### 11.8.2.4. Traitement du message en réception

Si avant ou pendant la transmission du message il y a réponse de l'abonné, l'appel est traité normalement et le message est ignoré si celui-ci est incomplet.

Le type de message est donné dans le premier octet suivant le signal Mark. MAGIS CLUB reconnaît uniquement les types messages multiples 80H ("Présentation du numéro") et 82H "Notification de message" ; les autres types de messages et leurs paramètres associés sont ignorés.

MAGIS CLUB gère l'information de longueur fournie dans le deuxième octet. Dès que le compte d'octets est atteint, la réception du message est terminée et MAGIS CLUB revient en haute impédance.

- La longueur maximale d'un message est de 255. Cette information de longueur n'inclue pas le type ni le checksum.
- Tout message de longueur totale différente de la somme des longueurs des paramètres est ignoré.
- les caractères avec erreur de framing sont supprimés du message,
- un signal Mark peut être reçu entre deux caractères du message,
- tout message ayant un checksum faux est ignoré.

Lorsque le type de message est reconnu, MAGIS CLUB analyse les paramètres conformément à la spécification suivant leur "Type de paramètre", "Longueur des données du paramètre", "Données du paramètre".

- l'ordre des paramètres du message peut être quelconque,
- un paramètre a toujours une valeur par défaut (par exemple, information non connue du réseau),
- si un paramètre est inconnue, le message reste valide,
- si la valeur d'un paramètre est inconnue, le message reste valide,
- tout paramètre de longueur fixe ayant une longueur supérieure à la valeur attendue verra ses données supplémentaires ignorées,
- tout paramètre de longueur fixe ayant une longueur inférieure à la valeur attendue se verra attribuer une valeur par défaut,
- en cas de combinaison de paramètres incohérente (par exemple, paramètre "Identité" et paramètre "Raison de l'absence d'identité"), seul le premier paramètre est pris en compte,
- un paramètre comprenant plusieurs informations avec des combinaisons incohérentes est ignoré,
- si pour un type de paramètre donné, il y a redondance d'informations, seul le premier de la trame est pris en compte.

### **11.8.2.5. Exploitation du message "Présentation du numéro"**

Les différents paramètres du message "Présentation du numéro" (type 80H) pris en compte par MAGIS CLUB sont :

- Date et heure,
- Identité du demandeur ou raison de l'absence de l'identité du demandeur.

#### **11.8.2.5.1. Paramètre Date et heure**

Le type du paramètre "Date et heure" a la valeur 01H.

Sa longueur est fixe et doit être de 8 octets. Si la longueur est différente, le paramètre est ignoré.

Les données de ce paramètre sont numériques est codées en IA5 IRV. L'ordre des informations est :

- Mois (2 octets), Jour (2 octets), Heure (2 octets), Minutes (2 octets).

Nota : en cas d'absence de date ou en cas de date incohérente dans le message, la date interne à MAGIS CLUB est utilisée pour dater le message.

#### **11.8.2.5.2. Paramètre Identité du demandeur**

Le type du paramètre "Identité du demandeur" a la valeur 02H. Sa présence est exclusive avec la présence du type de paramètre "Raison de l'absence de l'identité du demandeur".

Sa longueur est variable (minimum 1 et maximum 20).

Le paramètre "Identité du demandeur" correspond au numéro à rappeler et inclut les préfixes interzones et international.

Les données de ce paramètre sont numériques est codées en IA5 IRV.

Le principe consiste à fournir à l'abonné demandé un numéro "prêt à l'emploi" ; le chiffre des unités est donc transmis en dernier.

Les caractères non numériques ne provoquent pas le rejet du paramètre ; le traitement est celui du § suivant : "Raison de l'absence de l'identité du demandeur" => non fournie par le réseau.

#### **11.8.2.5.3. Paramètre raison de l'absence de l'identité du demandeur**

Le type du paramètre "Raison de l'absence de l'Identité du demandeur" a la valeur 04H.

Sa longueur est fixe et doit être de 1 octet.

Les valeurs possibles de la donnée de ce paramètre sont soit le caractère P (secret invoqué par le demandeur), soit le caractère O (identité du demandeur non fourni par le réseau).

La valeur par défaut de ce paramètre est : O (identité du demandeur non fourni par le réseau).

### 11.8.2.6. Exploitation du message "Notification de message"

Les différents paramètres du message "Notification de message" (type 82H) pris en compte par MAGIS CLUB sont :

- Activation/Désactivation,
- Date et heure,
- Identité du demandeur ou raison de l'absence de l'identité du demandeur,
- Nom.

#### 11.8.2.6.1. Paramètre Activation/Désactivation

Le type du paramètre "Activation/Désactivation" a la valeur 0BH.

Sa longueur est fixe et doit être de 1 octet.

Les valeurs possibles de la donnée de ce paramètre sont soit FFH (Hexa) pour l'Activation, soit 00H (Hexa) pour la Désactivation.

La valeur par défaut de ce paramètre est : FFH (Activation).

Nota : Si l'identité du demandeur n'a pu être déterminée, une demande d'Activation ou de Désactivation est ignorée par MAGIS CLUB.

#### 11.8.2.6.2. Paramètre Date et heure

La gestion de ce paramètre est identique à celle du message "Présentation du numéro".

#### 11.8.2.6.3. Paramètre Identité du demandeur

La gestion de ce paramètre est identique à celle du message "Présentation du numéro".

#### 11.8.2.6.4. Paramètre Nom de l'appelant

Le type du paramètre "Nom du service appelant" a la valeur 07H.

Sa longueur est variable (minimum 1 et maximum 20).

Les données de ce paramètre sont numériques est codées en IA5 IRV.

La valeur par défaut de ce paramètre est : non fourni par le réseau.

MAGIS CLUB n'exploite pas ce champ.



### **11.8.2.7. Traitements particuliers sur réception d'un message de service**

#### **11.8.2.7.1. Mise à jour Date et heure**

Sur réception conforme d'un message de service, MAGIS CLUB utilise le paramètre Date et Heure transmis dans le message afin de remettre à jour son horloge interne

#### **11.8.2.7.2. Incrémentation du nombre d'appels reçus**

Les appels identifiés, en provenance d'un même correspondant (ou d'une même messagerie), sont enregistrés sur une même fiche dans le journal des appels.

Le nombre d'appels, associé à l'icône "Téléphone"  pour un correspondant ou à l'icône "Enveloppe"  dans le cas d'une messagerie, est incrémenté (jusqu'à 99). Les informations affichées pour cette entrée sont celles du dernier message de service reçu.

Le reclassement de cette fiche se fait dans l'ordre habituel.

#### **11.8.2.7.3. Traitement de la dénotification**

La réception d'un message de service avec le paramètre "Désactivation" entraîne la suppression, dans la liste des appels reçus, des fiches comportant le même numéro de rappel que celui de ce message de "Désactivation". La réception d'un tel message de service ne fait l'objet d'aucune signalisation particulière.

**11.8.2.7.4. Retransmission vers la prise périphérique**

Tout message reçu avec un checksum correct est retransmis sur la prise périphérique de MAGIS CLUB. Le checksum, déjà vérifié par MAGIS CLUB, n'est pas retransmis. Le message est retransmis de la manière suivante :

- introducteur de transparence => 1/B 7/0 2/3 4/0
- longueur LI (codage ETS 300 177)
- trame ( les octets trame 8 bits sont transcodés sur 7 bits => 3 octets reçus vers 4 octets transmis vers la prise périphérique).

Les octets trame reçus sont codés de la manière suivante (ISO 9281) :

exemple : Octets trames a, b, c reçus du réseau,

a7 a6 a5 a4 a3 a2 a1 a0

b7 b6 b5 b4 b3 b2 b1 b0

c7 c6 c5 c4 c3 c2 c1 c0

octets retransmis vers la prise

x 1 a7 a6 b7 b6 c7 c6

x 1 a5 a4 a3 a2 a1 a0

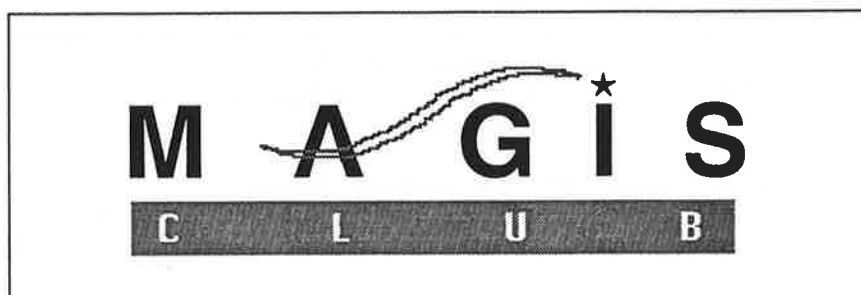
x 1 b5 b4 b3 b2 b1 b0

x 1 c5 c4 c3 c2 c1 c0

Les messages de service "Présentation du numéro" et "Notification de message" sont traités par MAGIS CLUB uniquement en mode local.

La réception d'un message de ce format provenant de MAGIS CLUB en local, peut être interprété par un périphérique comme étant la retransmission de la trame d'un message de service. De plus, l'indication de début de sonnerie (1/3 6/C) va précéder l'introducteur de transparence.

Nota : rien ne sera retransmis sur la prise si une recopie d'écran est en cours ; la reconnaissance des messages de service est inactive en "mode PPI privée".



***VALIDER***  
***LES***  
***FONCTIONS***

<b>12. VALIDER LES FONCTIONS</b>	<b>315</b>
<b>12.1. Le décodage Télétel et Téléinformatique</b>	<b>315</b>
<b>12.2. La fonction décodage photographique</b>	<b>315</b>
12.2.1. LICENCE DE LOGICIEL CCETT ( 95 CNR )	317
<b>12.3. Validation des fonctions modems V23 et TVR</b>	<b>318</b>
12.3.1. Cahier de validation des modems V23	318
12.3.2. Cahier de validation de la fonction modem de l'identification de l'appelant	318
12.3.3. Cahier de validation des modems V29/V27ter	319
12.3.4. La fonction modem et le protocole niveau ligne pour TVR	319
12.3.5. Protocoles 2, 3 et 7 pour les terminaux TVR	320
<b>12.4. Les tests "temps réel" des modules Minitel</b>	<b>321</b>
12.4.1. Le test temps réel des fonctions Télématicques de MAGIS CLUB	321
12.4.2. Le test temps réel du lecteur de carte à puce et les fonctionnement cartes associés	321



## 12. Valider les Fonctions

Ce chapitre est destiné aux professionnels voulant implémenter des fonctions de MAGIS CLUB (micro-ordinateur, périphériques, etc.).

Conformément à la démarche qualité mise en place par le CCETT, un comportement en conformité à une fonction choisie, peut être garantie en respectant le cahier de validation correspondant.

### 12.1. Le décodage Télétel et Téléinformatique

Le CCETT a développé une bibliothèque de pages de tests permettant de valider les fonctions Vidéotex, DRCS, Mixte et Téléinformatique dans les différents Minitel. Ces pages de tests, applicables à MAGIS CLUB, sont référencés dans le document :

réf. : TMS/TMD/655/95/LG

du 08/11/95

<p>CAHIER DE VALIDATION FONCTION DECODAGE TELETEL Edition 1</p>
---

Les fichiers de test ont fait l'objet d'une demande de référencement auprès de l'Agence de Protection des Programmes (APP).

Le CCETT concède une licence d'utilisation de ces pages de tests suivant les conditions décrites au § "Licence de logiciel CCETT".

### 12.2. La fonction décodage photographique

En raison de la commercialisation du terminal MAGIS CLUB, le CCETT a développé une bibliothèque de pages de tests permettant de valider la fonction décodage photographique en conformité avec le profil P1 de la norme ETS 300 177.

Ces pages de tests, applicables à MAGIS CLUB, sont référencés dans le document :

réf. : TMS/TMD/024/96/LG-JPM-JMP

du 16/01/96

<p>TERMINAUX TELEMATIQUES CAHIER DE VALIDATION FONCTION DECODAGE PHOTOGRAPHIQUE Edition 2</p>
---

Ce document décrit les méthodes de validation de la fonction décodage PHOTOGRAPHIQUE. Cette validation est basée sur un ensemble de pages de tests. Pour être conforme, l'équipement testé doit présenter un affichage identique à celui obtenu sur le Terminal de référence (MAGIS CLUB version 1 : logicielle Cp3 ou MAGIS CLUB version 2 : logicielle Cp4, ... ) ou identique à la photographie du § "Résultat attendu" des fiches de test des documents 1 et 2 de ce cahier de validation (cf. page suivante).

Ce cahier de validation de la fonction décodage photographique comprend, en plus des fichiers test enregistrés sur support informatique (jeu de disquettes), la description détaillée de chaque test ; les deux documents décrivant et illustrant l'ensemble de ces pages de tests sont :

- Document n° 1 réf. : TMS/TMD/789/95/JMP du 21/12/95

<b>DÉCODAGE PHOTOGRAPHIQUE</b>
<b>PAGES DE TEST</b> <b>Document N° 1</b> Version 1.0  <b>TEST ETS 300 177</b>  <b>PROFIL P1</b>

- Document n° 2 réf. : TMS/TMD/790/95/JPM du 21/12/95

<b>DÉCODAGE PHOTOGRAPHIQUE</b>
<b>PAGES DE TEST</b> <b>Document N° 2</b> Version 1  TESTS SPÉCIFIQUES JPEG MARQUEURS JPEG HORS PROFIL P1 TABLES DES SEUILS RÉGLES D’AFFICHAGE ENTRE PHOTO ET VIDÉOTEX POSITIONNEMENT PAR FRONTIÈRES DE MOSAÏQUES MARQUEURS JPEG RÉSERVÉS GRAMMAIRE ETS 300 177 AFFICHAGE VIDÉOTEX EN DÉBORDEMENT IMAGES TRANSLATÉES MODE 2 (Format 7 bits) IMAGES FAIBLEMENT ANIMÉES PAGES DE RÉFÉRENCE POUR LES SCÉNARIOS DE PERFORMANCE

Les fichiers de test ont fait l'objet d'une demande de référencement auprès de l'Agence de Protection des Programmes (APP).

Le CCETT concède une licence d'utilisation de ces pages de tests suivant les conditions décrites au § suivant "Licence de logiciel CCETT".

**12.2.1. LICENCE DE LOGICIEL CCETT ( 95 CNR )**

entre la société.....("le Licencié"), domiciliée.....  
 et représentée par .....  
 et le CCETT (Centre Commun d'Etudes de Télédiffusion et de Télécommunications)  
 domicilié rue du Clos Courtel - B.P.59 - 35512 CESSON-SEVIGNE CEDEX, FRANCE  
 et représenté par.....  
**ci-après dénommés "les parties".**

il est convenu entre les parties ce qui suit:

1. Le CCETT concède par les présentes au Licencié une licence d'utilisation des pages de tests du CCETT et de sa documentation intitulée

"Fichiers de tests de Décodage Télétel " (Vidéotex, Mixte, DRCS) et Téléinformatique (doc.TMS/TMD/655/95/LG).

"Fichiers de tests de Décodage Photographique" (doc. TMS/TMD/024/96/LG-JPM-JMP incluant les deux documents TMS/TMD/789/95/JMP et TMS/TMD/790/95/JPM de description des tests).

(désignés dans ce qui suit "le Logiciel") et uniquement exploitables sur PC et dans les locaux cités ci-dessus, à des fins de tests vidéotex et/ou photographique.

2. La présente licence est concédée à titre incessible, intransmissible et non exclusif. L'utilisation du Logiciel sera réservée au Licencié et à ses employés. Le Logiciel ou sa copie ne sera en tout ou partie ni vendu, ni loué , ni autrement mis à la disposition de tiers.

3. Le Logiciel ainsi que les droits de propriété intellectuelle qui y sont ou peuvent y être attachés restent la propriété du CCETT. Aucun des droits d'exploitation ou autres reconnus par la loi à l'auteur d'un logiciel ne passe au Licencié.

4. Toutes les informations relatives aux principes de programmation et au code du Logiciel sont strictement confidentielles. Le Licencié s'engage à ne les communiquer à aucun tiers sans l'accord écrit, préalable et exprès du CCETT. Le Licencié s'engage à prendre les mesures propres à assurer le respect de ces exigences par son personnel.

5. Le Licencié peut soit effectuer une copie du logiciel CCETT aux fins de sauvegarde, soit copier le Logiciel sur un autre support pour utilisation et conserver l'original aux fins de sauvegarde.

6. Aucune garantie n'est donnée ou assumée par le CCETT concernant l'absence d'erreurs dans le Logiciel, ou l'absence d'effets néfastes du Logiciel sur d'autres logiciels du fait de son installation ou utilisation. Le CCETT n'a aucune obligation sous le rapport de l'adéquation du Logiciel à un usage particulier. Le CCETT ne garantit pas que le Logiciel répondra aux exigences du Licencié dans quelque domaine que ce soit. Le CCETT décline toute responsabilité pour tout dommage, perte ou manque à gagner.

7. Le CCETT ne garantit pas l'absence de contrefaçon de droits de tiers du fait de l'utilisation d'éléments du Logiciel; le Licencié sera toujours entièrement responsable de l'utilisation faite du Logiciel.

8. Les éventuels défauts ou erreurs décelés dans le Logiciel doivent être signalés par écrit au CCETT.

9. Un amendement au présent contrat ne sera valable que s'il a été soumis par écrit à l'autre partie et conjointement approuvé par écrit par les deux parties.

10. Le présent contrat entrera en vigueur soit à la date de signature du contrat par les parties soit rétroactivement à la date de réception du Logiciel par le Licencié, si cette réception est intervenue avant la signature. Il s'appliquera ensuite pendant une durée d'un an.

11. Il peut être mis à tout moment un terme à ce contrat par le Licencié, qui détruira alors l'exemplaire fourni du Logiciel ainsi que toute copie, et par le CCETT dans l'hypothèse où le Licencié manquerait à l'une des obligations mises à sa charge par le présent contrat et où, alors qu'il peut être remédié à une telle faute, le Licencié n'y pourvoirait pas dans les trente jours d'une notification écrite par le CCETT indiquant la faute et invitant à y remédier.

12. Nonobstant le précédent article 11, les articles 3 et 4 survivront au terme du présent contrat et continueront de s'appliquer sans restrictions.

13. Au terme du présent contrat pour l'une des causes prévues aux articles 10 et 11, le Licencié devra certifier par écrit dans les huit (8) jours qu'il a cessé toute utilisation du Logiciel, et que tout exemplaire fourni ou copié du Logiciel a été détruit.

14. La licence est concédée moyennant le paiement par le licencié, à réception de facture, d'une somme fixée à :

500 FHT pour le décodage Télétel

3000 FHT pour le décodage photographique

..... (le Licencié)

CCETT

par.....

par .....

Date .....

Date .....

**12.3. Validation des fonctions modems V23 et TVR****12.3.1. Cahier de validation des modems V23**

Ce document décrit les méthodes de validation et les valeurs demandées pour la partie démodulation des modems V23 et de l'interface ligne associée.

réf. : TMM/TSM/377/93/DC

du 07/03/96.

TERMINAUX TELEMATIQUES  
CAHIER DE VALIDATION DES MODEMS V23

Edition 1.1

Ce document est disponible auprès du Centre Commun d'Etudes de Télédiffusion et Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM

C.C.E.T.T.

Dpt Programme Publications, Communication  
service PFI PPC

2, rue du clos courtel BP 59

35512 Cesson-Sévigné

**12.3.2. Cahier de validation de la fonction modem de l'identification de l'appelant**

Ce document décrit les méthodes de validation et les performances demandées pour la recette de la fonction modem V23 des composants d'identification de l'appelant.

réf. : TMS/TMD/710/95/DC

du 20/01/96.

TERMINAUX TELEMATIQUES  
CAHIER DE VALIDATION DE LA FONCTION MODEM DE  
L'IDENTIFICATION DE L'APPELANT

Edition 1.1

Ce document est disponible auprès du Centre Commun d'Etudes de Télédiffusion et Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM

C.C.E.T.T.

Dpt Programme Publications, Communication  
service PFI PPC

2, rue du clos courtel BP 59

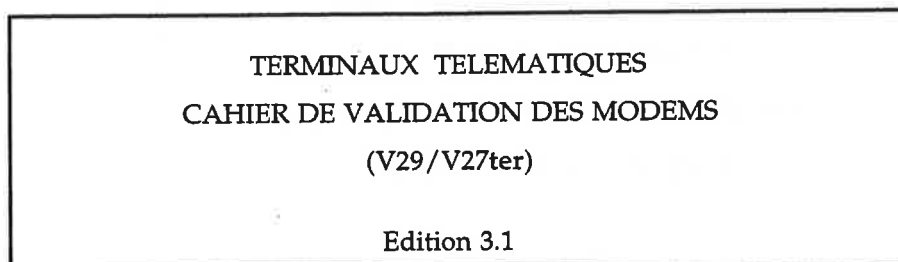
35512 Cesson-Sévigné

### 12.3.3. Cahier de validation des modems V29/V27ter

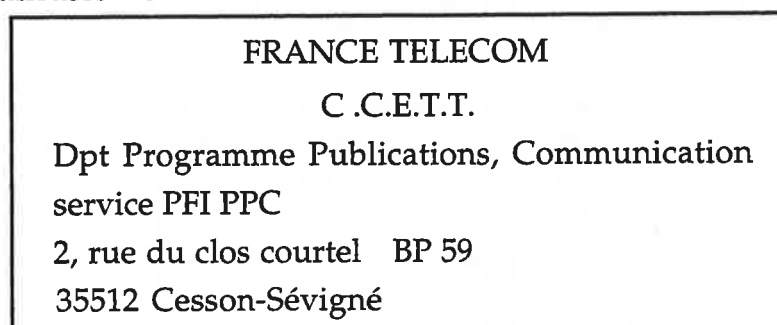
Ce document décrit les méthodes de validation et les valeurs demandées pour la partie démodulation des modems V27ter et V29 et la partie test de débit en TVR (Télérel Vitesse Rapide).

réf. : TMM/TSM/798/94/DC-TC-ON

du 24/07/95.



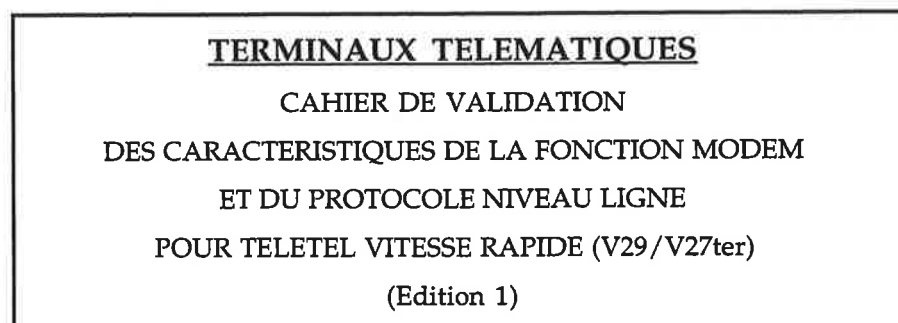
Ce document est disponible auprès du Centre Commun d'Etudes de Télédiffusion et Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :



### 12.3.4. La fonction modem et le protocole niveau ligne pour TVR

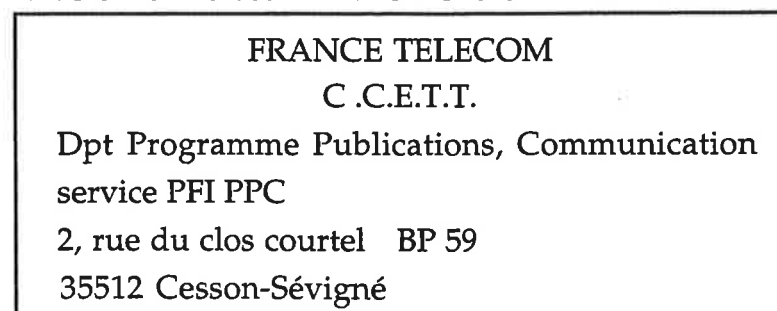
réf. : TMS/TMD/116/96/DC-TC-LG

du 07/03/96.



Ce document décrit les méthodes de validation et les résultats attendus pour la recette des caractéristiques de la fonction modem et du protocole niveau ligne pour les terminaux au standard Vitesse Rapide (de type dédié et de type micro-ordinateur).

Ce document est disponible auprès du Centre Commun d'Etudes de Télédiffusion et Télécommunications en écrivant à l'adresse suivante :



**12.3.5. Protocoles 2, 3 et 7 pour les terminaux TVR**

réf. : NT/LAA/LET/EET/06

du 28/10/96.

**TERMINAUX TELEMATIQUES**

**Cahier de validation des  
protocoles 2, 3 et 7  
du Standard Télétel Vitesse  
Rapide V27ter/V29**

Edition 1

Ce document décrit les méthodes de validation et les résultats attendus pour la recette des niveaux 2, 3 et 7 du protocole de communication pour les terminaux au standard Télétel Vitesse Rapide (de type dédié et de type micro-ordinateur).

Ce document est disponible auprès du Centre National d'Etudes des Télécommunications centre de Lannion A en écrivant à l'adresse suivante :

FRANCE TELECOM

CNET/EDB

Imprimerie Bât WG

2 avenue Pierre MARZIN, technopole Anticipa

22307 Lannion Cedex

#### **12.4. Les tests "temps réel" des modules Minitel**

Pour valider le comportement temps réel des Minitel, le CCETT a développé un outil de test appelé TAUTEM (Testeur AUTomatique de TERminaux Minitel).

La commercialisation de TAUTEM est faite actuellement par la société EDIXIA, sous contrat de licence CCETT.

##### **12.4.1. Le test temps réel des fonctions Télématicques de MAGIS CLUB**

Cet outil de test TAUTEM permet d'exécuter un ensemble important de "scénarios" de tests permettant, en particulier, de valider les différents modules du Minitel et la plupart des fonctions mentionnées dans ce document.

Cet outil permet :

- de réaliser des connexions V23 ou TVR,
- des échanges de données avec le Minitel via son interface modem en appréhendant simultanément les réactions du Minitel (commandes, acquittement, temps de prise en compte, etc.),
- d'activer des mécanismes particuliers tels que, en mode connecté V23, la procédure de correction des erreurs, le retournement, l'indicateur d'appel en instance, etc.,
- des échanges de données avec le Minitel via sa prise périphérique (au format 7 ou 8 bits, à différentes vitesses de transmission et en gérant le fil PT) en appréhendant simultanément les réactions du Minitel,
- des échanges avec le lecteur de cartes à puce,
- etc.

##### **12.4.2. Le test temps réel du lecteur de carte à puce et les fonctionnements cartes associés**

La validation de cette fonction, Minitel connecté V23 ou TVR, est également faite à partir de l'outil TAUTEM cité dans le § précédent.

Un ensemble important de "scénarios" de tests permet, en particulier, de valider les fonctions mentionnées dans le document [STUCAM MAGIS] et dans le document [STUCAM MAGIS CLUB : complément au document STUCAM MAGIS].

