

A.II.5. TERMINAL M 10

A.II.5.1. INTRODUCTION

La stratégie adoptée par TELIC ALCATEL au niveau du terminal M 10 assure la continuité avec les produits actuels et permet d'attendre la sortie du Terminal M 20 destiné à le remplacer.

Compte tenu des impératifs de plannings fixés par l'Administration et la pérennité du produit, notre réponse est articulée autour de deux solutions:

- Continuité avec le Terminal M 10 qui sera livré fin d'année 1984 (V 1 premier marché + nouvelles fonctionnalités logicielles.
- Développement d'un Terminal M 10 incluant le Modem retournable + rattachement mixte réseau / PABX et conservant par ailleurs toutes les fonctionnalités du précédent.

Ces deux solutions ne prennent pas en compte les nouvelles performances introduites dans le Terminal M 1, en particulier au niveau des normes de visualisation ASCII 80 caractères, ni la nouvelle téléphonie qui équipera le futur Terminal M 20.

C'est pourquoi, TELIC ALCATEL se propose, si l'Administration le désire, d'envisager un futur Terminal M 10 qui prendrait en compte les progrès réalisés dans M 1 et M 20.

Cette étude ne fait partie de la présente réponse.

A.II.5.2. MINITEL M10 (Modem non retournable)

Le MINITEL M10 à modem non retournable se différencie du MINITEL V1, actuellement livré à l'Administration, par les points suivants :

- Recopie d'écran de type ASCII
- Extinction automatique de la vidéo
- Effacement de la rangée de service lors d'un décrochage du combiné
- Traitement de l'Indicateur d'appel en instance (IAI)
- Possibilité de raccorder le poste soit sur un PABX, soit sur le réseau commuté

A) Modification de la carte Poste V1

La possibilité de choisir le type de raccordement du poste téléphonique V1 (PABX ou réseau commuté) entraîne une modification du pistage de la carte fond de poste actuelle.

Cette modification consiste à rendre accessible à l'utilisation sous la pédale du crochet commutateur, deux straps dont le rôle est décrit ci-après.

- strap 1 : ce strap coupe le fil jaune d'antitintement (ceci étant indispensable pour autoriser le bon fonctionnement du poste lors de la connexion de la terre sur l'antitintement)

- strap 2 : ce strap permet d'augmenter la valeur de la résistance de mesure du courant de ligne sur le boîtier ECT (Equivalent du circuit de transmission). Ce dernier limitera alors le courant de façon à positionner les gains en émission et en réception aux valeurs demandées pour le T83 professionnel (Etiquette rouge)

Il est à noter que le réseau anti-local n'est pas modifié et constitue donc un compromis du fait de la difficulté d'obtenir une adaptation parfaite à une ligne réseau vue à travers les différents PABX du marché.

A.II.5.2.

B) Améliorations et nouvelles fonctionnalités

Par rapport à la M 10 existant actuellement, TELIC ALCATEL et l'Administration ont défini des améliorations du produit et de nouvelles fonctionnalités pour ce produit.

a) Les améliorations

A l'usage, deux défauts sont apparus sur la version actuelle:

- Un raccrochage / décrochage rapide du combiné n'effaçait pas le précédent numéro téléphonique. De ce fait, sur la rangée 0 se trouvait plusieurs numéros téléphoniques appelés successivement.

Ceci était dû à des temps de validation de disparition de courant de ligne.

Une des solutions était de diminuer le temps de validation, mais certains autocommutateurs privés, en phase de numérotation ne présentent plus de courant de ligne pendant au moins 100 ms.

Cette voie fut donc écartée au profit d'une solution ne testant plus du tout l'état du courant de ligne mais plutôt les transitions du relais de prise de ligne.

Ce principe a été validée sur maquette et corrige pleinement le défaut constaté.

- L'utilisateur d'un Minitel M 1 ne laisse pas son MINITEL en état de marche quand il ne sert pas. Par contre, la M 10 possédant un répertoire téléphonique, il est courant, au moins dans le domaine professionnel, de laisser son MINITEL sous tension avec le répertoire affiché sur l'écran. Ceci pourrait à terme marquer le phosphore du tube.

Pour remédier à ce défaut, nous proposons d'inhiber la vidéo au bout de 4 minutes si aucune information n'est reçu par le module écran.

Dès qu'une information est reçue par ce module, la vidéo est de nouveau activée et les informations se trouvant sur l'écran avant l'extinction réapparaissent.

b) Les nouvelles fonctionnalités

La détection de l'appel en instance

Sur la M 10, le Modem n'était pas retournable, la détection de l'appel en instance différente.

Le signal d'IAI est composé d'une fréquence de 440 Hz pendant un temps de 300 ms - 50 ms dans une fenêtre de 400 ms.

La M 10 étant toujours en réception 1200 bauds, ce signal provoque une perte de porteuse comprise entre 250 et 400 ms, la porteuse n'apparaissant qu'après ce temps.

Le MINITEL M 10 vérifie qu'à chaque fois qu'il y a apparition de porteuse, celle-ci n'était pas absente pendant un temps d'au moins 250 ms. Si cela est le cas, un message APPEL clignotant est affiché sur la rangée 0.

Au bout de 20 ms, ce message est effacé.

Cette détection n'est pas fiable à 100 % car il est possible qu'il y ait sur la ligne téléphonique des coupures de porteuse supérieures à 250 ms et ne signifiant pas un appel en instance.

Blocage émission prise

Le rôle de cette fonction est de ne pas perturber un éventuel périphérique qui ne serait pas conforme au langage MINITEL (notamment une imprimante classique).

L'utilisateur, soit en mode local, soit en mode connecté, appuie simultanément sur TS + RT pour réaliser cette fonction.

A partir de cet instant, ils prévient la base de données s'il est connecté, ou à la connexion si cette activation se fait en local, et en plus, aucun caractère n'est transmis vers la prise.

Le seul moyen pour désactiver cette fonction est un nouvel enfoncement des touches TS + RT.

Cependant, certaines applications locales pourront émettre vers la prise, c'est notamment le cas de la recopie page.

La recopie page

Cette fonction est particulièrement demandée par les utilisateurs pour archiver des pages de textes sur une imprimante classique à interface série.

TELIC ALCATEL et l'Administration collaborent actuellement à la définition de cette recopie page pour la M 10 et les autres produits MINITEL.

Comme il est possible d'avoir des imprimantes avec un jeu ASCII et des imprimantes avec un jeu national français, il existera deux activations différentes suivant le type d'imprimante dont dispose l'utilisateur.

TS + LOUPE suivi de 1 pour recopie ASCII

TS + LOUPE suivi de 2 pour recopie français

La recopie peut être annulée à tout moment par l'utilisateur grâce aux touches TS + LOUPE suivies de la touche ANNULATION .

Le principe de la recopie est le suivant:

Le logiciel du MINITEL lit la mémoire de page, envoie les caractères du jeu G 1 et G 2 par des espaces, remplace les lettres accentuées par les lettres non accentuées sauf dans le cas d'une imprimante disposant d'un jeu de caractères avec lettres accentuées.

De plus, le logiciel optimise la recopie en n'envoyant pas les caractères non significatifs se situant à la fin d'une rangée (ex: Une rangée de codes semi-graphique se traduit par l'envoi de RC + LF).

c) **Conclusion**

TELIC ALCATEL est en train de développer cette future M 10 et proposera à l'Administration des prototypes en Novembre 1984, afin que cette dernière puisse expérimenter en vraie grandeur ces nouvelles exploitations.

Ces nouvelles applications seront également implantées dans la M 20.

C) Résumé des améliorations de performances et de fonctionnalités

• Carte fond de Poste

L'amélioration de fonctionnalités de ce sous-ensemble est suivante :

- choix du raccordement du poste téléphonique derrière PABX ou sur réseau commuté au moyen de deux straps accessibles de l'extérieur.



Terminal M10
Alcatel 251

A.II.2.5.

Logiciel

La nouvelle M 10 non retournable possède par rapport à la première M 10 dite V 1, les améliorations suivantes:

- L'extinction de la rangée 00 par prise de ligne ou décrochage du combiné
- L'inhibition de la vidéo au bout de 4 minutes, si l'utilisateur n'utilise pas le MINITEL
- Le traitement de l'indicateur d'appel en instance
- le blocage de l'émission prise
- La recopie d'écran

Ces améliorations font de la M10, un produit grand public répondant en grandes parties aux besoins des usagers.

A.II.5.3. MINITEL M10 Modem retournable

(schéma M10/1)

Le MINITEL M10 à modem retournable se différencie du MINITEL V1, actuellement livré à l'Administration, par les points suivants :

- Prise en compte des 5 points mentionnés au § A.II.5.2.
- Réversibilité du modem
- Tenue aux surcharges de la prise péri-informatique portée à ± 18V
- Gestion du fil PT en entrée et en sortie

A) Nouvelle carte Unité de traitement Modem

(schémas M10/2 et M10/3)

L'introduction du modem réversible sur le MINITEL 10 conduit TELIC ALCATEL à développer une nouvelle carte UNITE-MODEM. Cette dernière se différencie de la carte UNITE-MODEM V1, actuellement livrée dans le cadre du MINITEL V1, par les points suivants :

- .L'introduction d'un microprocesseur masqué 8051 avec 4 K Octets de mémoire ROM, qui avec la mémoire externe 2764 de 8 K Octets porte la taille totale de la mémoire programme à 12K Octets. Cette modification est nécessaire en raison de l'amélioration des performances de l'appareil (recopie d'écran de type ASCII, extinction automatique de l'écran, effacement de la rangée de service lors du décrochage du combiné traitement de l'indicateur d'appel en instance et gestion du modem réversible)

- . Réaffectation des ressources UART entre la prise péri-informatique (gérée désormais par l'UART du microprocesseur) et le modem (géré par un ACiA type 6850). Cette modification est rendu nécessaire de par l'introduction du modem réversible (deux couples de vitesse émission/réception possible :
1200/75 Bauds et 75/1200 Bauds)

- . Modification de l'interface de la prise péri-informatique pour le rendre conforme à celui du MINITEL M1 sur le plan des tenues aux surcharges électriques à ± 18 V.
- . Modification de la gestion du fil PT de la prise péri-informatique qui sera désormais géré en entrée et en sortie.
- . Réorganisation du plan mémoire du contrôleur de visualisation, rendue nécessaire par des difficultés d'approvisionnement des boîtiers 1K x 4 du type 2114, ainsi que de la mémoire de travail du microprocesseur et remplacement par des boîtiers 2Kx8.
- . Introduction du modem réversible TELIC-ALCATEL, développé autour des deux boîtiers LSI, Modem et filtre (cf description du modem § A.II.4.3.D.).

- Organisation fonctionnelle de la carte :

Bien qu'étant organisé en structure Monochip, le microprocesseur 8051 est utilisé sur le MINITEL M10 en structure ouverte le bus données/adresses poids faible et adresses poids fort sont donc sortis et permettent les échanges avec la mémoire RAM de travail, la mémoire REPR0M de programme, le contrôleur de visualisation GEN et VIN, l'UART poste et l'UART modem. Les deux autres port de 8 bits du microprocesseur sont utilisées pour les signaux de contrôle et les entrées/sorties indépendantes.

Les échanges avec le microprocesseur du poste s'effectuent au moyen d'une liaison série isolée galvaniquement.

B) Modifications de la carte poste

- La seule modification envisagée réside dans le choix du type de raccordement du poste téléphonique M10 derrière PABX ou réseau commuté. Ceci entraîne une modification de pistage qui a été décrite au § A.II.5.2.A. (Modification de la carte poste V1)

C) Améliorations et nouvelles fonctionnalités

Les améliorations et les nouvelles fonctionnalités de la M 10 retournable sont celles de la M 10 non retournable (voir chapitre A.II.5.2. - C).

Cependant, le Modem de la nouvelle carte CPU permet le retournement.

Cette fonctionnalité est peu utilisée actuellement. Elle a été implantée pour les périphériques ayant un flot d'information important à transmettre vers la banque de donnée (Ex: lecteur de carte).

La possibilité de retournement du Modem permet en outre d'améliorer la fiabilité de la détection de l'indicateur d'appel en instance. Cependant, les récentes études réalisées en collaboration avec l'Administration ne nous permettent pas d'affirmer que l'information sera fiable à 100 %.

Cela fait peu d'amélioration par rapport au produit M 10 non retournable.

Par contre, puisque le logiciel doit être en partie refait, un Set up peut être réalisé et sauvegardé dans des octets RAM se trouvant sur le poste.

Nous définirons avec l'Administration, les éléments devant constituer ce Set up (ex. vitesse prise, blocage prise,) ainsi qu'une présentation permettant d'optimiser les tailles logicielles.

D) Résumé des améliorations de performances et de fonctionnalités

. carte unité de traitement/modem M10

- Gestion du fil PT en entrée et en sortie
- Amélioration de la tenue aux surcharges électriques de la prise péri-informatique
- Modem réversible

. Carte poste M10

- choix du raccordement : PABX ou Réseau

. Logiciel

La nouvelle M 10 possède par rapport à la M 10 existante actuellement, les améliorations suivantes:

- L'extinction de la rangée 0 par prise de ligne ou décrochage du combiné.
- L'inhibition de la vidéo au bout de 4 minutes, si l'utilisateur n'utilise pas le MINITEL M 10.
- Le traitement de l'indicateur en instance.
- Le blocage de l'émission prise.
- Le retournement du Modem et éventuellement un Set up.

Ces améliorations du terminal M 10 actuel conduisent à un produit mieux adapté aux utilisateurs grand public, en particulier dans le cas d'utilisation de périphériques émettant à 1200 bauds mais n'offrant pas comme le terminal M 20 de capacité de traitement. Il se positionne donc comme un terminal d'attente par rapport au terminal M 20 appelé à le remplacer.

A.II.5.4. LISTE DES SCHEMAS, DESSINS, TABLEAUX V1 ET M 10

VI.1 - ARCHITECTURE V1

M10-1 - ARCHITECTURE GÉNÉRALE (IDEM V1-1)

M10-2 - CPU MODEM FEUILLE 1/2

M10-3 - CPU MODEM FEUILLE 2/2

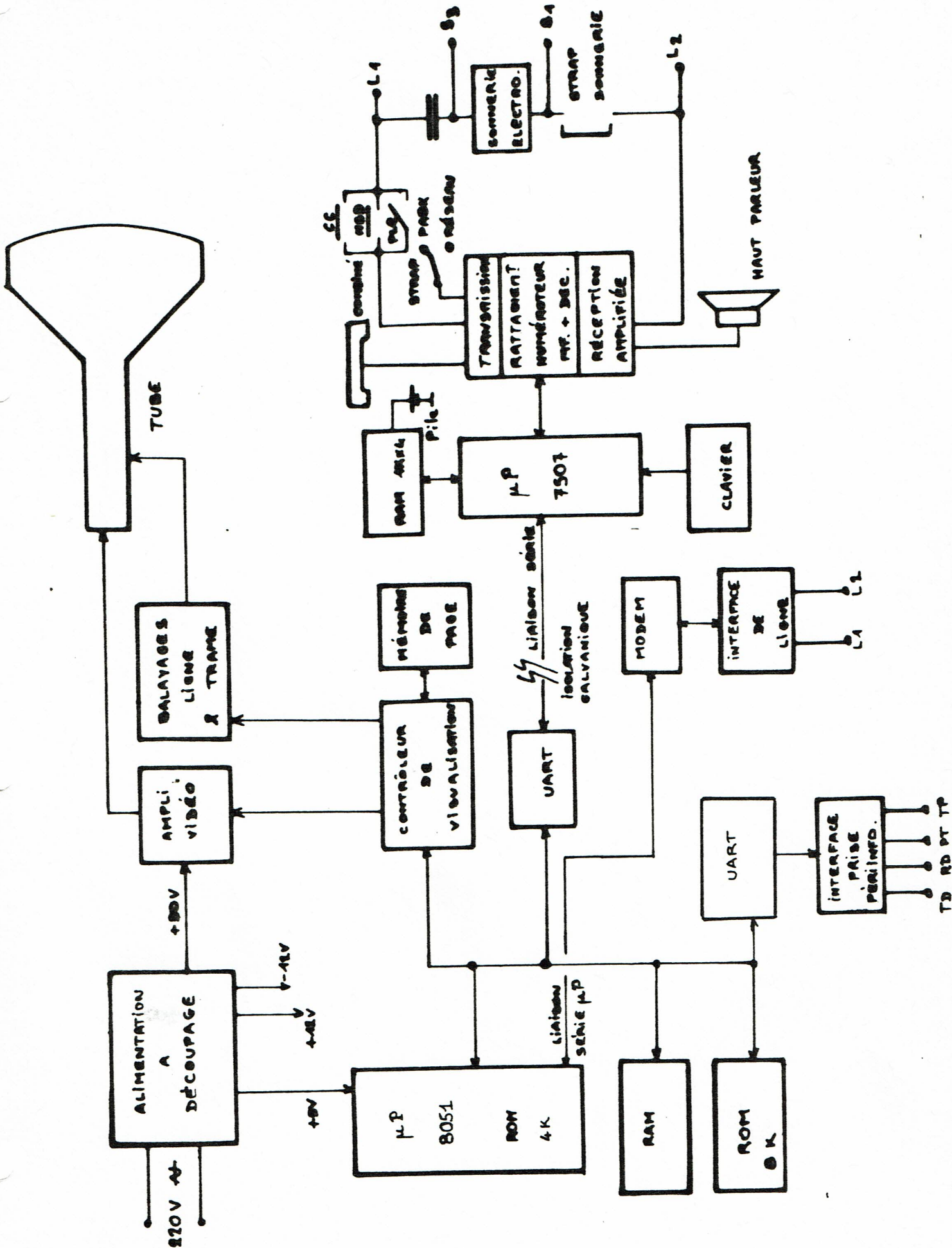
M10-4 - OPTION D21 LOG IN

M10-5 - OPTION D41 (IDEM M1-12)

M10-6 - OPTION D43 SORTIE SCART (IDEM M20-13)

M10-7 - OPTION D44 SET UP - IDENTIFICATION (IDEM M10-4)

ARCHITECTURE GENERALE



M 10/2 UNITE DE TRAITEMENT

