

**II**

**TERMINAL M 1**

## II.1. INTRODUCTION

Le Terminal M 1 à fournir pour ce troisième marché est strictement identique dans ses fonctionnalités à celui du second marché appelé "Version de base réversible" ou "Minitel réversible".

Pour des raisons de disponibilité des boîtiers (en particulier VGP /2) et de temps de développement, il n'est pas possible de fournir avant le quatrième trimestre 84, une nouvelle version M 1. L'actuelle version "Minitel réversible", satisfaisant strictement au CCTP, sera donc proposée pendant 6 mois.

Afin de ne pas multiplier les versions, les améliorations de produit seront traitées "simultanément" et se traduiront par la livraison de la nouvelle version de base M 1. Cette politique induit également celle des options proposées pour ce Terminal.

L'architecture du produit est reconduite, et des intégrations importantes sont proposées localement, elles ne remettent pas en cause l'acquis industriel, ni les politiques de maintenance et de formation mises en place par l'Administration et l'Industriel.

## II.2. NOUVELLES FONCTIONNALITES ET AMELIORATIONS DES PERFORMANCES

### II.2.1. NOUVELLE CARTE UT / MODEM M 1

La carte UT / Modem du Minitel M1 reprend les grandes fonctions de la carte UT / Modem du Minitel VBR.

Elle se différencie toutefois, de la précédente, par les points suivants:

- Introduction du nouveau contrôleur de visualisation VGP / 2
- Réorganisation de la mémoire de page associée
- Possibilité d'incrustation (option vidéo entrante)
- Possibilité de 80 caractères par rangée sans attribut de visualisation.

Les deux premiers points permettent une intégration poussée de la fonction contrôleur de visualisation et donc une amélioration de la fiabilité.

#### II.2.1.1. Contrôleur de visualisation VGP / 2

Le contrôleur de visualisation VGP / 2, développé par EFCIS est constitué uniquement d'un boîtier 40 broches.

Les améliorations qu'il apporte, par rapport à la solution précédente, sont les suivantes:

- Intégration en un seul boîtier de 40 broches du générateur de caractères alphanumériques et alphamosaïques (ex. Boîtier GEN) et du boîtier de synchronisation générant les balayages

- ligne et trame, ainsi que les signaux RVB (ex. boîtier VIN)*
- *Architecture contrôleur de visualisation / mémoire de page simplifiée.*
  - *Possibilité d'incrustation par un signal de vidéo extérieur .*

Du fait de son architecture monoboîtier, le contrôleur de visualisation VGP / 2 "travaille" en interne en mode DMA, et doit, de ce fait, être piloté à une fréquence plus élevée que ne l'étaient les boîtiers GEN et VIN (12MHz au lieu de 7 MHz).

La fréquence point est également plus élevée et nécessite une augmentation de la bande passante de l'amplificateur vidéo.

#### *II.2.1.2. Mémoire de page*

La mémoire de page, reflet exact de l'écran de l'appareil, doit disposer d'une capacité totale de 2 K x 8 qui se répartit en 25 rangées de 40 caractères: soit 1000 caractères par page. Chaque caractère possède un code et un attribut codé sur un octet; d'où, la capacité totale de la mémoire: 2 x 1000 x 8 bits, soit 2 K octets.

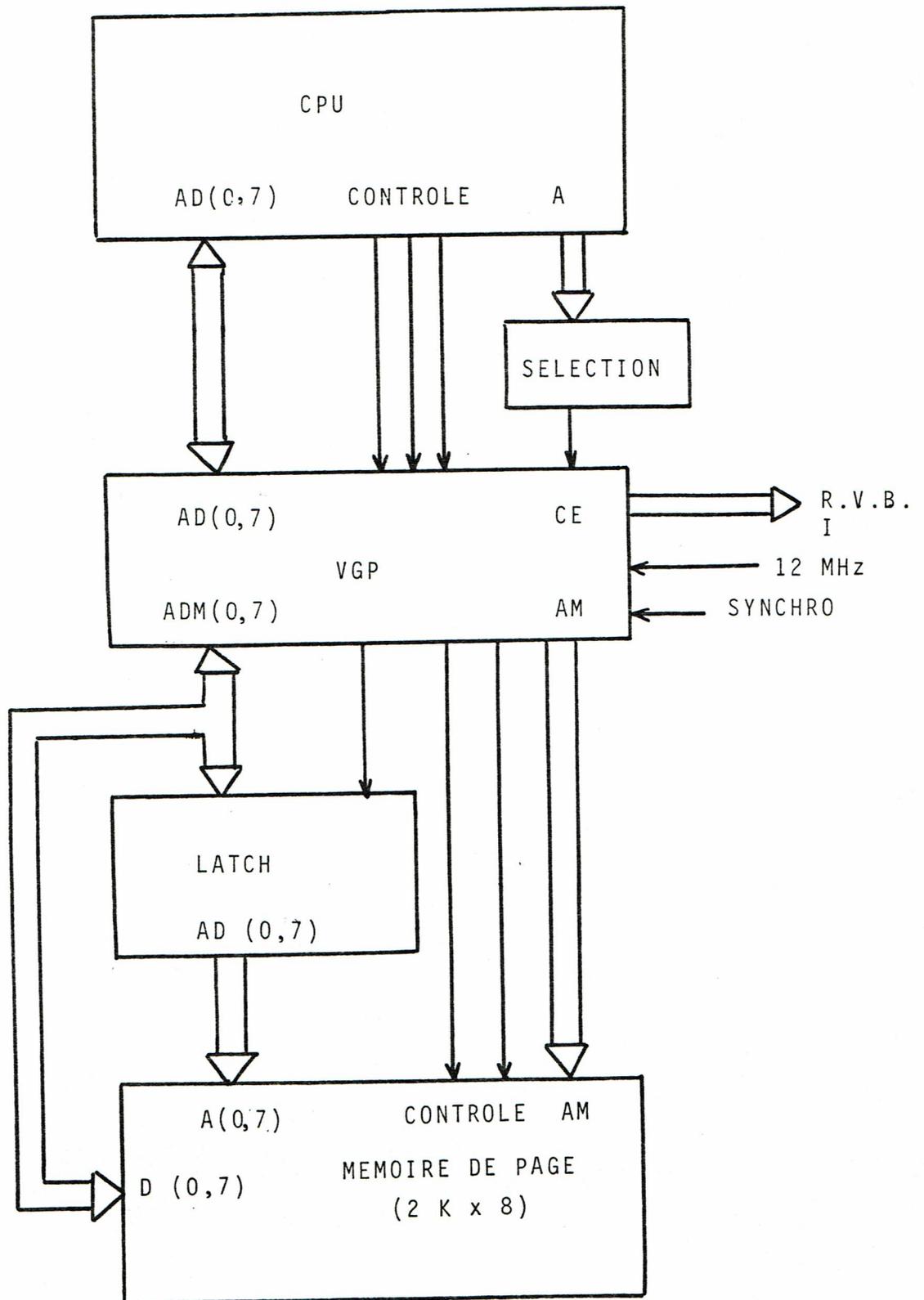
Pour des raisons d'approvisionnement, la solution précédente ne peut être reconduite. Le boîtier 2114 (1 K x 4 bits) ne sera en effet plus disponible industriellement à des coûts raisonnables en fin 1984, ce qui nécessite le passage au boîtier 2 K x 8 bits.

Toutefois, l'utilisation d'un tel circuit implique l'adjonction d'un boîtier de type 74 LS 373 pour démultiplexer les adresses et les données.

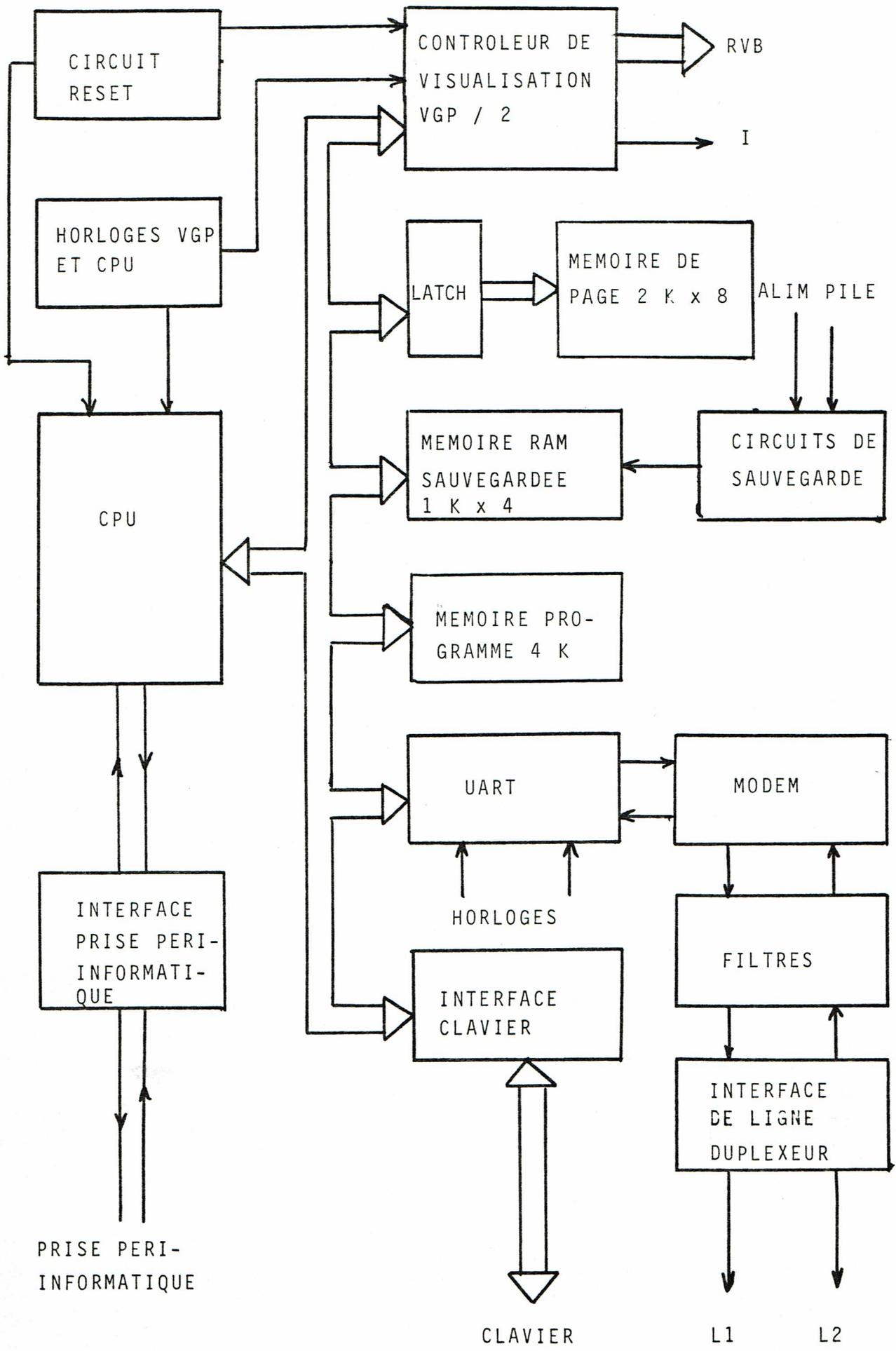
#### *II.2.1.3. Mode 80 caractères*

Les capacités du circuit VGP/ 2 et la mémoire de page de 2x 8 K octets permettent d'offrir en standard un affichage de 80 caractères sans attribut de visualisation. Aucun protocole n'est prévu au niveau dialogue dans la version de base. Cette application ne se conçoit donc qu'en "mode vidéotex dégradé".

ARCHITECTURE VGP / MEMOIRE DE PAGE



NOUVELLE CARTE UT / MODEM M 1 - SCHEMA SYNOPTIQUE



## II.2.2. NOUVELLE CARTE ALIMENTATION VIDEO M1 - M 10

La carte alimentation vidéo reprend l'ensemble des fonctionnalités des cartes actuelles livrées à l'Administration et équipera les Terminaux M 1 et M 10.

Au niveau des solutions, les modifications suivantes ont été apportées:

- Introduction d'un circuit intégré pour le balayage ligne et trame
- Amélioration de la bande passante vidéo.
- Amélioration des performances du filtre secteur
- Dispositif de veille proposé en amélioration de produit
- Dispositif de vidéo entrante sans incrustation proposé en amélioration de produit.

### II.2.2.1. Alimentation secteur

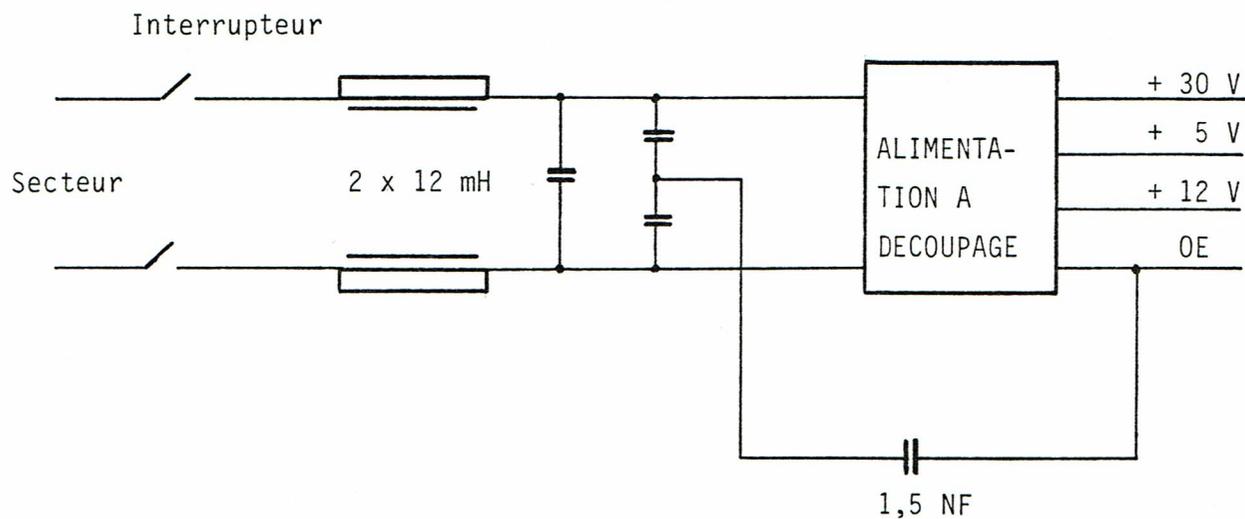
La puissance nécessaire à l'alimentation des circuits du Minitel M1 n'est pas très différente de celle nécessaire aux versions actuellement produites.

L'alimentation à découpage est reprise intégralement. Ce circuit est éprouvé industriellement aux niveaux des performances, de la fiabilité et des coûts.

### II.2.2.2. Filtrage secteur

Afin de réduire le bruit injecté sur le secteur et la ligne, le filtrage sera amélioré. De même, le courant pouvant circuler entre la masse du Terminal et la terre sera réduit.

Cette évolution est nécessaire pour offrir la possibilité de connecter en chaîne plusieurs périphériques, eux-mêmes équipés de filtre secteur. L'ensemble restant en conformité avec la norme NFC 92 130.



Filtre secteur

### II.2.2.3. *Circuit de balayage*

Le circuit de balayage évolue et permet de supprimer 40 composants discrets (par rapport à une solution à entrée vidéo composite en éléments discrets), et d'augmenter la fiabilité des circuits.

Nous utiliserons un circuit intégrant les fonctions oscillateur ligne, oscillateur trame et amplificateur de puissance trame.

Une telle solution inclut un séparateur permettant de travailler à partir d'une synchro composite en provenance de l'UT et d'une source extérieure.

Ce dispositif est indispensable dans le cas d'utilisation du contrôleur VGP / 2 EFCIS qui ne sort pas les signaux de synchronisation type GEN / VIN.

L'utilisation d'un tel circuit supprime les inconvénients dus à la commande directe du balayage par l'UT. Le circuit de visualisation est proche de celui utilisé habituellement sur les moniteurs. L'adjonction d'une interface spécifique permet dans ces conditions de visualiser une image extérieure sur l'écran.

### II.2.2.4. *Rigidité diélectrique accès ligne / accès EDF en M 1*

Une amélioration de la rigidité accès ligne / accès EDF est apportée au Terminal M 1 qui tiendra 6KV eff 50 Hz "Terminal OFF", mais conservera une rigidité de 2 KV eff 50 Hz "Terminal ON".

#### II.2.2.5. Dispositif de veille

L'étude des conditions d'utilisation des Terminaux Minitel montre que ceux-ci sont souvent allumés durant plusieurs heures avec une image fixe sur l'écran (M 10 visualisant en permanence le répertoire, par exemple).

Il peut en résulter une altération du phosphore.

TELIC ALCATEL propose de mettre sur les Minitel, une option qui éteint le tube lorsque aucune opération n'est effectuée sur l'appareil. La sortie de veille pouvant provenir d'une action clavier, d'une commande de la prise péri-informatique ou du Modem.

L'ensemble du Minitel restant sous tension, il n'y a pas de perte d'informations, le Minitel peut être "réveillé" immédiatement.

Cette fonctionnalité est proposée en amélioration de produit et entraîne une augmentation de coût en fonction des lots retenus et figure en annexe I, chapitre A, prix et plannings.

#### II.2.2.6. Amplificateur vidéo

Il est identique à celui équipant actuellement les Minitel

Sa bande passante sera améliorée lors du passage à VGP /2 afin de tenir compte de l'augmentation de la fréquence point de 12 MHz contre 7 MHz avec GEN / VIN. Cette amélioration permet de supporter également une option à 80 caractères.

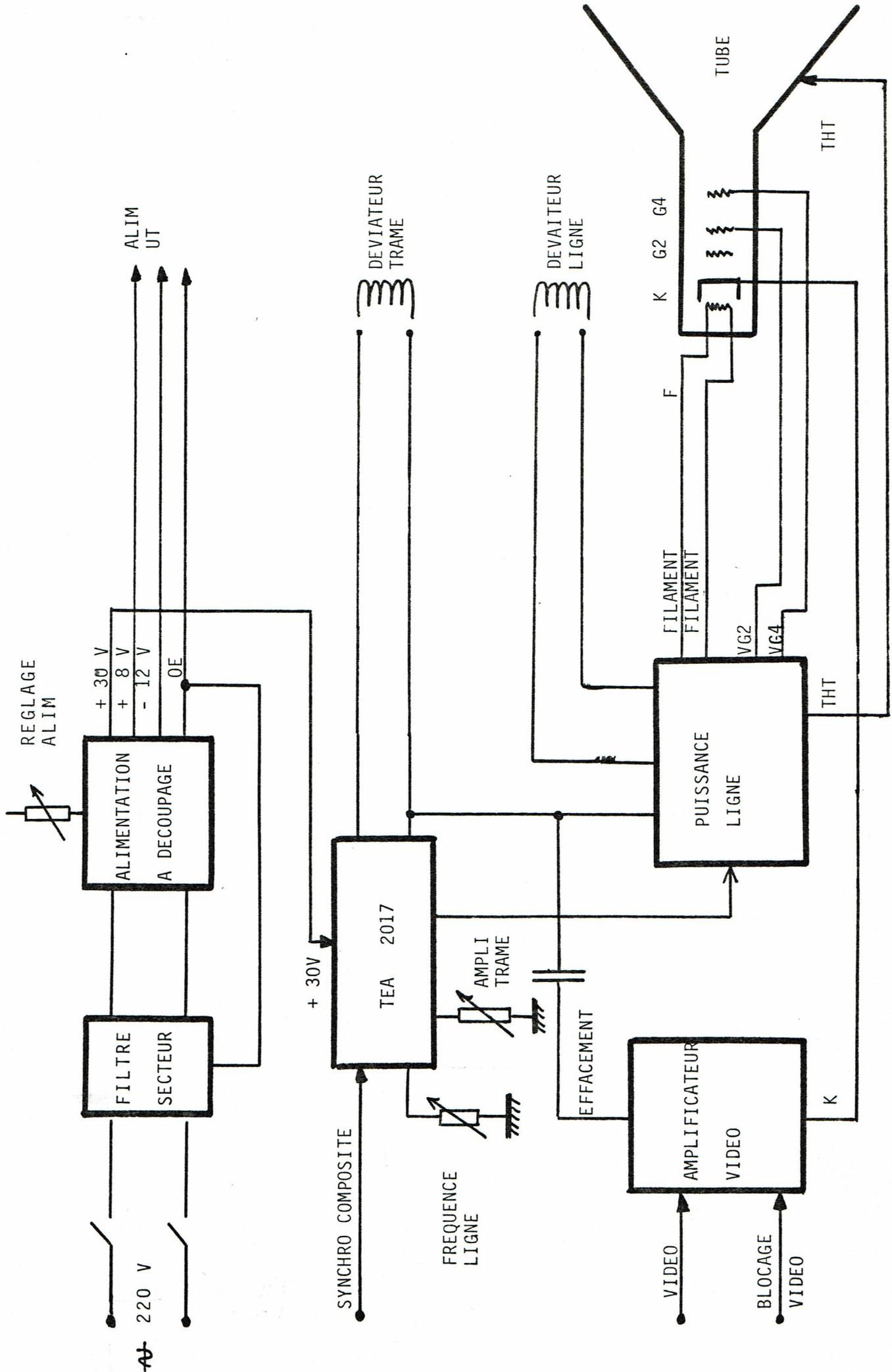
#### II.2.2.7. Vidéo entrante sans incrustation

La nouvelle solution adoptée pour les circuits de balayage permet le traitement aisé d'un signal vidéo composite.

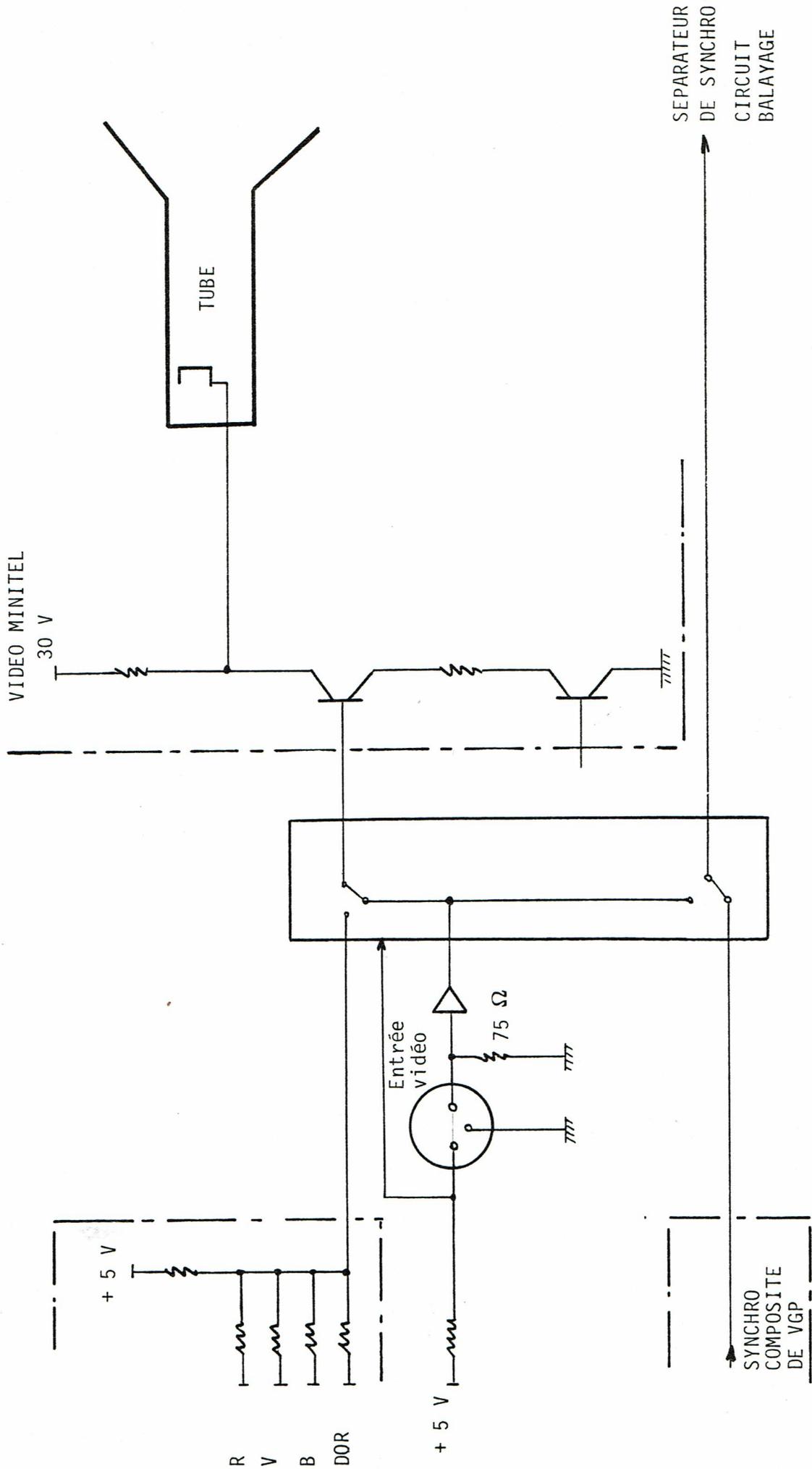
Les circuits d'extraction de synchronisation ligne et trame sont peu conséquents et il nous paraît intéressant de proposer en version de base, d'équiper le Minitel d'une entrée vidéo composite 1 V 75 Ohms sur la prise DIN 3 points.

Cette fonction proposée en amélioration de produit entraîne une augmentation du coût en fonction des lots retenus et figure en annexe I, chapitre A, prix et plannings.

NOUVELLE CARTE ALIMENTATION / VIDEO - SCHEMA SYNOPTIQUE



ENTREE VIDEO ENTRANTE SANS INCRUSTATION (proposée en amélioration de produit version de base)



## II.3. AMELIORATIONS TECHNOLOGIQUES

### II.3.1. AMELIORATIONS DE LA FIABILITE DES LIAISONS INTERCARTES

Les solutions actuelles retenues pour les liaisons intercartes:

- UT / Modem - alimentation vidéo 8 points
- UT / Modem - clavier 2 x 16 points

sont réalisées par des contacts mécaniques enfichables.

Ces solutions se sont pas contradictoires avec le niveau de qualité demandé par l'Administration, mais constituent toujours une source potentielle de panne en fabrication, en exploitation et en maintenance. TELIC ALCATEL souhaite donc revenir, comme sur la version de base ancienne esthétique, à des connexions soudées (solution flat jumper), dont la fiabilité n'est plus à prouver.

Le surcoût main d'oeuvre entraîné en fabrication ou en maintenance étant compensé par un meilleur niveau de qualité à long terme.

### II.3.2. SUPPRESSION DE LA CARTE BOUTON M / A

Afin de réduire le nombre de sous-ensembles, de diminuer les coûts et d'améliorer la fiabilité des appareils, la carte "bouton M /A" équipant les Terminaux actuellement livrés (VBR et V 1) sera supprimée. Cette fonction sera solidaire de la nouvelle carte alimentation vidéo et permettra de supprimer deux connexions de puissance.

## II.4. AMELIORATIONS ESTHETIQUES ET ERGONOMIQUES M 1

### II.4.1. SUPPRESSION DE LA PLAQUE ARRIERE DROITE

La stabilisation de la définition des produits M 1 et M 10 permet, compte tenu des quantités engagées, de supprimer la plaque arrière droite (accès prise péri-informatique) et de prévoir les évolutivités de produit au niveau moule.

### II.4.2. NOUVEAU DISPOSITIF DE VERROUILLAGE CLAVIER RABATTABLE

Le dispositif de verrouillage du clavier rabattable équipant les Terminaux actuels a nécessité le rajout d'une pièce supplémentaire pour palier à un bruit parasite lors du relachement du bouton et à deux raies lumineuses visibles sur l'écran sous éclairage vertical. Le nouveau dispositif, au maniement identique pour l'utilisateur, permet de supprimer une pièce sans retrouver les défauts cités ci-dessus.

### II.4.3. REINTEGRATION DE L'EMBASE FEMELLE PTT

Dans le but de réintégrer de la valeur ajoutée, TELIC ALCATEL développera une embase PTT intégrée à la plaque arrière gauche. Cette nouvelle solution diminuera de 23 le nombre de pièces mécaniques de la fonction actuelle.