

V.3.1. INTRODUCTION

Le Minitel 11 proposé par Alcatel Business Systems répond à la demande prioritaire d'abaissement très significatif des coûts par rapport au Minitel 12.

Cette demande intègre toutes les composantes envisagées pour réduire les coûts d'un terminal associant un poste téléphonique principal avec répertoire à un terminal de consultation occasionnelle serveur vidéotex.

- Affichage sur tube cathodique 5 pouces.
- Alimentation à régulation série interne ou externe adaptée à une consommation réduite du terminal.
- Architecture matérielle de la version de base sans isolation grâce à l'absence de la prise péri-informatique.
- Structure monocarte pour l'ensemble de l'électronique.
- Intégration en monochip de la fonction contrôleur d'écran simplifiée 40 colonnes.
- Réglage de la luminosité par touches clavier (suppression de la molette).
- Utilisation de composants intégrés dans leur phase de maturité de vie (microcontrôleur 80C32, modem Hermès, 2037) pour bénéficier des meilleurs prix.
- Diminution de la taille et du nombre de pièces plastiques.

La réponse d'Alcatel Business Systems sur le Minitel 11 comporte deux propositions esthétiques différentes.

La première est en synergie esthétique avec le design sphérique proposé pour le Minitel 3. Elle permet d'intégrer une alimentation à régulation série ou d'être alimentée par une alimentation externe.

Les deux esthétiques permettent de proposer des variantes Minitel 11 avec écran plat, dont les particularités sont décrites dans le paragraphe V.3.9.18., les autres caractéristiques étant identiques aux versions avec tubes cathodiques.

La seconde s'appuie sur l'idée que le Minitel 11 doit être perçu comme un poste téléphonique plutôt qu'un terminal télématique. Cette esthétique "poste à écran" est plus compacte que l'esthétique sphérique et ne permet pas l'intégration d'une fonction alimentation à régulation série dans le terminal.

Dans le cas du Minitel 11, Alcatel Business Systems propose d'intégrer le planning de disponibilité du circuit STV9410.

La réponse d'Alcatel Business Systems à la consultation M11 propose trois versions dont les caractéristiques sont résumées dans le tableau :

Version	Esthétique	Tube	Alimentation	Contrôleur d'écran
A	Sphérique	5 pouces	Interne	STV9410
B	Sphérique	5 pouces	Externe	STV9410
C	Poste à écran	5 pouces	Externe	STV9410

Pour les options Minitel 11, la proposition technique et commerciale s'appuie sur la version "A" du tableau précédent.

Alcatel Business Systems propose par ailleurs une offre Minitel 11 à écran plat possédant les mêmes fonctionnalités que celles de l'appel d'offre (aux limites technologiques près), voir chapitre V.3.9.18.3.

L'option alimentation externe fait l'objet d'une description technique séparée mais elle est commercialement intégrée dans les versions "B et C".

V.3.1.1. **FICHES PRODUIT MINITEL 11****FONCTIONNALITES MINITEL 11**

Caractéristiques du produit	Proposé en base	Option 1	Option 2
Ecran Taille 5" LCD Affichage 40 colonnes DRCS (2 jeux) DRCS locaux (2 x 30) Affichage fonctions spécif. Réglage luminosité Protection écran Identification appel entrant	X X X X X X X X	X	
Clavier 8 touches d'extension clavier Jeux de caractères G0 et G2 Touches fonctions Vidéotex Touche CNX/FIN Touches "Shift" Touche Prise de ligne Touche accès fonctions internes Touche "veille/réveil" Interrupteur M/A Touches "bis, secret" Touches latérales	X X X X X X X X X X	X	
Modem Retournement Modem V23 Conn. auto V25 Indication Appel Inst. Evolutivité vers vitesse rapide	X X X X	X	
Fonctions téléalimentées Réception d'appel et conversation Prise de ligne par décroché du combiné Numérotation à fréquences vocales Suivi sonore de la numérotation et de l'acheminement dans le combiné Fonction Bis Ecoute amplifiée Mélodie et niveau de la sonnerie mémorisés	X X X X X X X		
Fonctions téléphoniques appareil en veille Prise de ligne au clavier Numérotation à fréquence vocale Numérotation décimale Rappel d'enregistreur	X X X	X	

Caractéristiques du produit	Proposé en base	Option 1	Option 2
Sonnerie	X		
Ecoute amplifiée	X		
Touche "bis"	X		
Touche "secret"	X		
Suivi acheminement numérotation sonore	X		
Num. répertoire	X		
Indication appelant (après sortie de veille)	X		
Indication message en instance	X		
Signal d'appel	X		
Transfert d'appel	X		
Mémo d'appel	X		
Fonctions téléphoniques appareil hors veille			
Prise de ligne au clavier	X		
Numérotation à fréquences vocales	X		
Numérotation décimale		X	
Suivi numérotation sonore	X		
Affichage numérotation	X		
Rappel d'enregistreur	X		
Sonnerie	X		
Réglage de puissance	X		
Appel auto de n° téléchargés (EC)		X	
Ecoute amplifiée	X		
Touche "bis"	X		
Touche "secret"	X		
Num. depuis journal des appels		X	
Fonction "hold"	X		
Num. depuis répertoire	X		
Saisie de préfixes d'accès au réseau	X		
Service confort			
Signal d'appel	X		
Transfert d'appel	X		
Mémo d'appel	X		
Identification appelant	X		
Journal des appels		X	
Indication message en instance	X		
Verrouillage (1 mot de passe)	X		
Sauvegarde mémoire locale			
Mot de passe 8 caractères	X		
Mélodie et niveau sonnerie	X		
Préfixes accès réseau (16,19,...)	X		
Contenu du répertoire	X		
Etats "Serv. Confort"	X		
N° Ligne de transfert	X		
Heure programmée (mémo appel)	X		
Indicateur message en instance	X		

Caractéristiques du produit	Proposé en base	Option 1	Option 2
PADX 3 Luminosité IDRAM 1 Numérotation décimale Journal des appels	X X X	X X	
Prise en compte périphériques Prise type DIN Sortie alimentation Indicateur Appels Entrant Vitesse prise 4800/9600 Contrôle de flux Signalisation de l'identité de l'appelant Recopie Téléchargement de numéros Signalisation pour conformité normes appel et réponse automatique	X X X X X X X X X X	X X X X	
Répertoire télématique et téléphonique 20 numéros	X		
Guide actif Aide aux fonctions locales "Services confort"	X X		
Lecam - livré en base - mise à niveau possible ultérieurement		X	
Autres fonctions Affichage durée communication Horloge Sauvegarde horloge Touche "loupe" Affichage fonctions locales sans perte page Vidéotex Fonction domotique Restitution sonore Alternat audiovidéotex Alimentation externe Cordons détachables	X X X X X X X X X	X X X X X	X X X X

V.3.1.2. **SYNERGIE TECHNIQUE**

La version "esthétique sphérique, tube 5 pouces" du Minitel 11 est en totale synergie avec celle proposée sur Minitel 3.

Elle est générée par l'adjonction d'un combiné sur Minitel 3.

La partie terminal télématique du Minitel 11 reprend les solutions Minitel 3 au niveau alimentation et composants vidéo.

Les différentes versions Minitel 3 et Minitel 11 utilisent :

- Les mêmes composants principaux :
 - modem Hermès
 - contrôleur vidéo (en version STV9410 du Minitel 3)
 - contrôleur de balayage 2037
 - micro compatible 80C32.
- Un logiciel compatible ascendant Minitel 3 vers Minitel 11, issu du Minitel 2 actuel.

Le Minitel 11 et le poste Rondo vendu par France Télécom en version nouvelle esthétique sont en synergie totale avec la solution technique :

- le même microcontrôleur 3352 Philips,
- le même circuit de transmission TY 38435 Motorola,
- le même circuit de sonnerie TCA 3385 Motorola.

Les postes à écran INTUITIVE P1 (ESCAPE 1) ET INTUITIVE P2A (ESCAPE 2A), étudiés par Alcatel Business Systems pour le marché privé France et export, utilisent les mêmes circuits téléphoniques 3385 et 3386 Motorola.

Les options Minitel 11 s'appuient :

- pour le LECAM, sur une solution commune au niveau du coupleur entre Minitel 3, Minitel 4 et Minitel 11 ;
- pour le modem vitesse rapide, comme pour Minitel 3, sur la solution de base Minitel 4, à base d'un circuit 32 HT 160 développé par Alcatel Business Systems.

V.3.2. **DESCRIPTION FONCTIONNELLE ET ERGONOMIQUE DU MINITEL 11 DE BASE**

V.3.2.1. **FONCTIONNEMENT DU POSTE AUTONOME**

Lorsque le terminal n'est pas sous tension, l'utilisateur dispose d'un poste téléphonique classique, c'est-à-dire des fonctions suivantes:

- Prise de ligne
Uniquement par décrochage
- Numérotation par décrochage du combiné
La numérotation manuelle fonctionne en multifréquence uniquement.
- Fonction Bis
- Ecoute amplifiée

L'utilisateur n'a pas accès à la numérotation automatique de numéros du répertoire, ni aux fonctions EXPRESS et services confort.

V.3.2.2. **FONCTIONNEMENT TERMINAL ALIMENTE**

On peut définir trois sous-ensembles de fonctions :

- Les exploitations locales
- Les exploitations téléphoniques
- Les exploitations télématiques

L'exploitation de ces fonctions fait appel à une ergonomie cohérente dans le terminal dont les grands principes sont décrits ci-après.

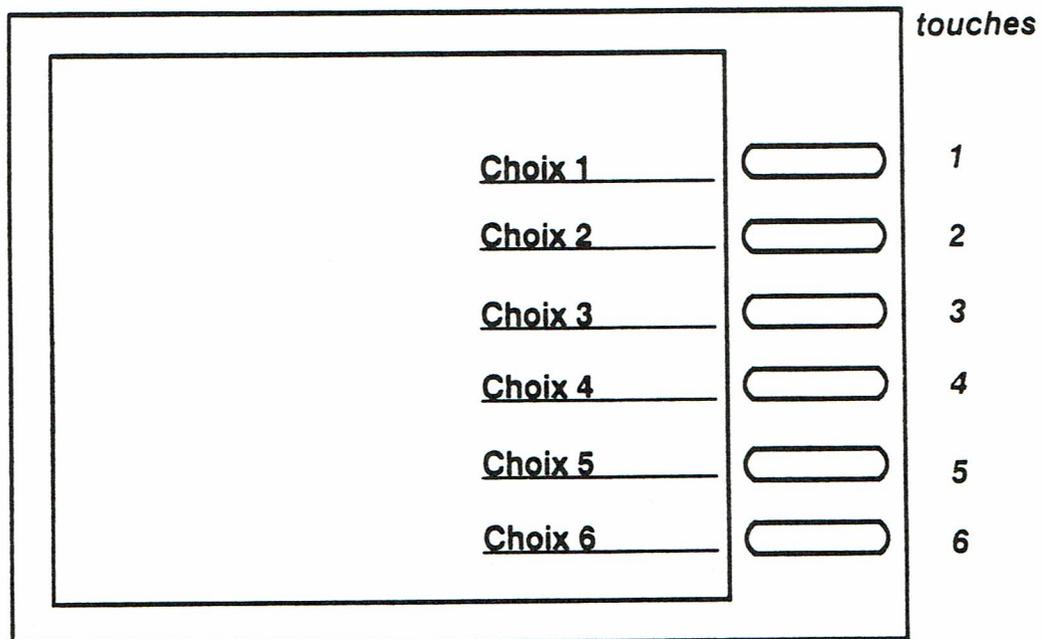
V.3.2.2.1. DESCRIPTION DE LA MECANIQUE LIEE A L'ERGONOMIE

L'unité de saisie de données

Elle est composée de 2 sous-ensembles : Le clavier de touches latérales à l'écran et le clavier de touches principales.

Le clavier de touches latérales

- Elles sont au nombre de 6 sur le coté droit de l'écran. Prévues donc pour la main droite, la gauche étant généralement prise par le combiné.
- Les fonctions attribuées à chacune d'elles dépendent du contexte affiché à l'écran.



REPRESENTATION SCHEMATIQUE DE L'ENSEMBLE ECRAN + TOUCHES LATERALES

V.3.3. **ARCHITECTURE M 11 DE BASE**

A) **Les orientations**

Le Minitel 11 présenté par Alcatel Business Systems introduit, par rapport aux générations précédentes Minitel 2 et Minitel 12, une conception intégrée des fonctions téléphonique et télématique, organisée autour d'un affichage de taille réduite à 4,5 pouces, visant l'optimisation des coûts du produit.

Les lignes directrices en sont :

- regroupement des fonctions téléphonique et télématique sur une seule carte imprimée,
- synergie de la fonction téléphonie du produit avec celle du poste RONDO,
- optimisation du concept de l'alimentation série introduit par Alcatel Business Systems concernant notamment :
 - le volume du transformateur secteur,
 - la proposition de report en externe du transfo alimentation sous forme d'un bloc intégré à la fiche secteur, permettant de s'affranchir du blindage magnétique par rapport au tube tout en bénéficiant du coût fonction bas d'une alimentation de grande diffusion,
- optimisation des consommations électriques,
- intégration en monochip de la fonction contrôleur de visualisation, incluant la fonction réglage de luminosité par logiciel,
- suppression de l'isolation fonctionnelle entre le potentiel de ligne téléphonique et le potentiel du terminal (absence de fonctions périminitelliques),

- réduction du nombre de pièces plastiques entrant dans la composition du terminal.

B) Les architectures mécaniques

Une des architectures mécaniques du Minitel 11 présentée par Alcatel Business Systems est conçue en synergie avec le produit Minitel 3 selon le design dit "sphérique" ; elle comprend :

- la coque supérieure ou face avant du terminal supportant le clavier à touches élastomères, le combiné téléphonique intégré, le haut-parleur d'écoute amplifiée et le tube image 4,5 pouces ; cette coque évolutive permet l'intégration future du lecteur de carte à mémoire,
- la coque inférieure intégrant le transformateur d'alimentation interne et son blindage, ainsi que la monocarte contenant l'ensemble de l'électronique du terminal,
- la connectique secteur et téléphonique non détachable par l'utilisateur; Alcatel Business Systems maintient la notion de détachabilité en usine uniquement, contribuant ainsi à réduire la valeur ajoutée d'assemblage du produit,
- le cordon spirallé vers le combiné téléphonique,
- le transformateur monotension secondaire avec protection par fusible au primaire 230V.

Dans un esprit de mise en relief de la fonction téléphonie du produit, Alcatel Business Systems propose la version esthétique dite "poste à écran" issue de la synergie avec sa gamme produit de même nom.

Ce concept s'articule autour des axes suivants :

- volume du produit plus réduit que celui de l'esthétique "sphérique",
- clavier télématique,
- une source d'énergie externe par bloc d'alimentation basse tension intégré à la fiche secteur ; le blindage magnétique en toles silicium du transformateur par rapport au tube n'est plus nécessaire ; l'absence du secteur dans l'enceinte du terminal permet de s'affranchir des mesures de protection contre les risques de choc électriques.

C) L'architecture électrique du produit

Cette architecture est conçue en fonction de la nécessité pour le téléphone Minitel 11 d'être un poste principal et donc d'être téléalimenté par la ligne pour l'exploitation de la fonction téléphonie en l'absence d'alimentation par le réseau d'énergie du secteur 230 V. Il est de ce fait incompatible avec un fonctionnement sur ligne spécialisée sans courant continu.

Elle fait apparaître les deux fonctions essentielles du produit :

- la fonction poste téléphonique,
- la fonction télématique ou Vidéotex.

Alcatel Business Systems a opté pour une structure biprocesseurs associé à chacune des fonctions ; les critères de ce choix sont évoqués en fin de chapitre.

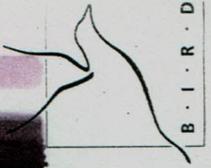
Allant plus en avant dans l'esprit réduction de coût du Minitel 11 de base, Alcatel Business Systems supprime l'isolation galvanique entre le potentiel de la ligne téléphonique et celui de la fonction télématique.

En effet, l'absence de fonctions péri-minitelliques (prise péri-informatique ou de lecteur de carte à mémoire) permet de s'affranchir de l'isolation sans dégradation des performances actuellement connues sur la fonction modem du Minitel 2.

L'environnement électromagnétique plus favorable lié à la présence d'une vidéo réduite de 9 à 4,5 pouces autorise ce choix.

D'autre part, ce choix est dicté par un bilan économique plus favorable au Minitel 11 que sur Minitel 3 dont seule une isolation fonctionnelle est maintenue.

Minitel 11 esthétique "verticale"



B · I · R · D

Minitel 11 avec clavier
escamotable - Esthétique 1

