

Direction générale des télécommunications

WIDEORACLE

pour les

banques de données

**PETIT GUIDE PRATIQUE**  
à l'usage des  
producteurs et serveurs  
de banques de données



# ..... sommaire .....



## Avant-propos

2

1

## Un nouvel outil de communication

4

- La norme Antiope Télétel 4
- La composition des écrans 5
- Les terminaux 8
- Le raccordement au réseau 9

2

## Un langage simple

10

- Les possibilités graphiques de l'écran vidéotex 10
  - L'écran 10
  - Le style rédactionnel : lecture et mémorisation 11
  - Les lettres : minuscules ou majuscules 12
  - Couleurs et valeurs de gris 12
  - Les graphismes 14
  - L'animation des écrans 14
  - Orientations générales 15
- La structure de l'information et les fonctions spécifiques 16
  - Différents types de services 16
  - Différents types de cheminement 17
  - L'accompagnement de l'utilisateur 18
  - Fonctions et touches 19
  - Les touches de gestion de la communication 21
  - Les touches de commande et d'aide à la saisie 21
  - La touche d'assistance 22
  - Les touches de circulation 22
  - Quelques remarques 23

3

## Des expériences et des applications

24

- A la Direction générale des télécommunications 24
  - L'Annuaire Electronique 24
  - Télétel 3 V 25
  - Des applications professionnelles internes 27
- L'adaptation d'un grand serveur à la consultation par terminal Minitel 29

## Conclusion

30



# ..... avant-propos .....

Sur la scène internationale, comme à l'échelle nationale, le stockage et la transmission électronique de l'information ont tellement progressé au cours des années 1970 que l'accès même aux données s'en trouve modifié en profondeur.

Sous l'impulsion simultanée du progrès des matériels et des logiciels d'une part, de la demande grandissante d'autre part, et du développement important des réseaux enfin, est apparu un vaste marché, celui des banques de données\*. D'abord réduit aux domaines très précis de la documentation scientifique, puis technique, il s'est ouvert progressivement à celui des données économiques. De plus en plus, il permet d'accéder à l'information de base et non plus seulement à des fiches documentaires, et l'on voit déjà apparaître la possibilité d'applications particulières graphiques, photographiques ou sonores, et de services interactifs qui ouvrent à toutes les ressources de la puissance informatique. Simultanément, s'élargit le cercle des utilisateurs : d'abord limité aux laboratoires, il a rapidement gagné les services de documentation des entreprises ; il atteint maintenant les milieux professionnels les plus vastes et touche même le grand public.

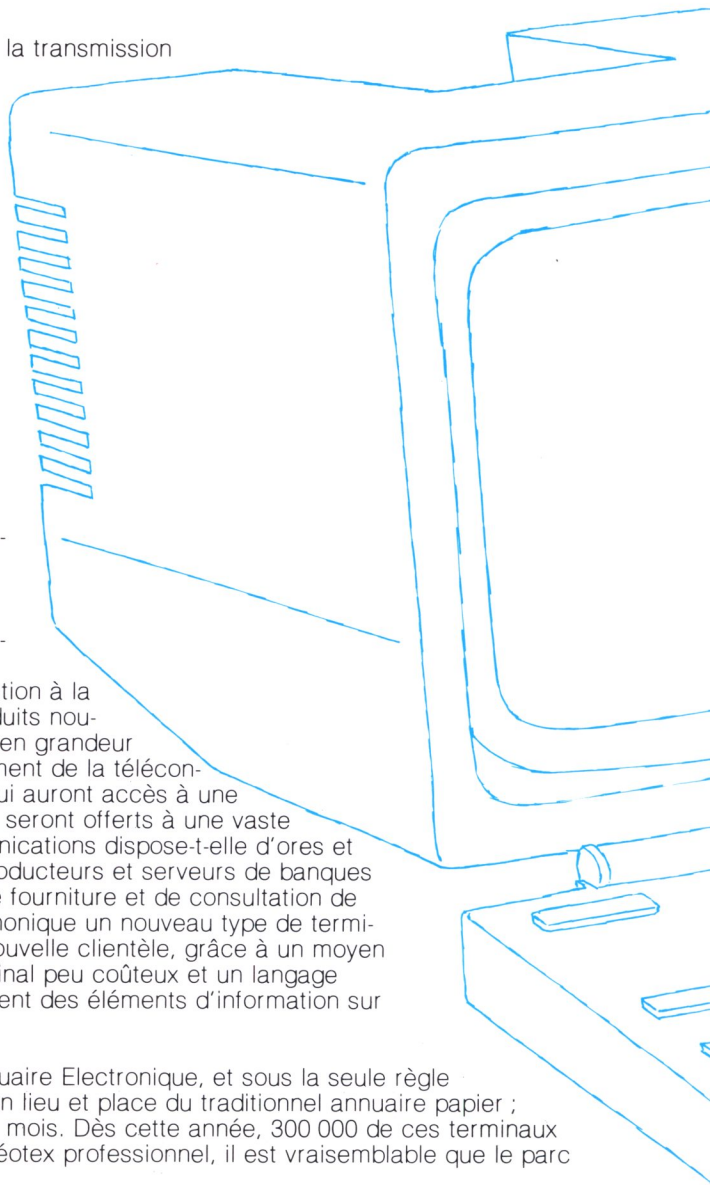
Chaque organisme, chaque entreprise, peut dès aujourd'hui diffuser de l'information par les techniques télématiques. Dans chaque poste de travail, et dans certains cas à domicile, des terminaux seront là pour la recevoir. Des réseaux permettent l'accès aux moyens informatiques, et relient producteurs et utilisateurs d'information.

Dans ce cadre, le ministère des PTT (Direction générale des télécommunications) est appelé à jouer un rôle particulier à travers un nouveau concept : LE VIDEOTEX. Transporteur d'information, il apporte sa contribution à la définition des normes nécessaires et développe des réseaux et des produits nouveaux. Il s'est vu confier la réalisation d'expérimentations significatives, en grandeur réelle, qui prennent une place particulière dans le champ de développement de la téléconsultation. Dès cette année, il met en place des terminaux (« MINITEL ») qui auront accès à une grande variété de services. Ainsi, dans le foisonnement des services qui seront offerts à une vaste clientèle privée ou professionnelle, la Direction générale des télécommunications dispose-t-elle déjà d'une expérience particulière qui peut intéresser l'ensemble des producteurs et serveurs de banques de données, au moment où ils abordent eux aussi ce moyen nouveau de fourniture et de consultation de données; car il ne s'agit pas seulement de brancher sur le réseau téléphonique un nouveau type de terminal, mais il s'agit bien pour les producteurs et serveurs d'aborder une nouvelle clientèle, grâce à un moyen nouveau de communication qui correspond à deux idées force : un terminal peu coûteux et un langage d'accès simple. Cette brochure s'est fixé pour but d'apporter dès à présent des éléments d'information sur cette démarche, à travers deux idées :

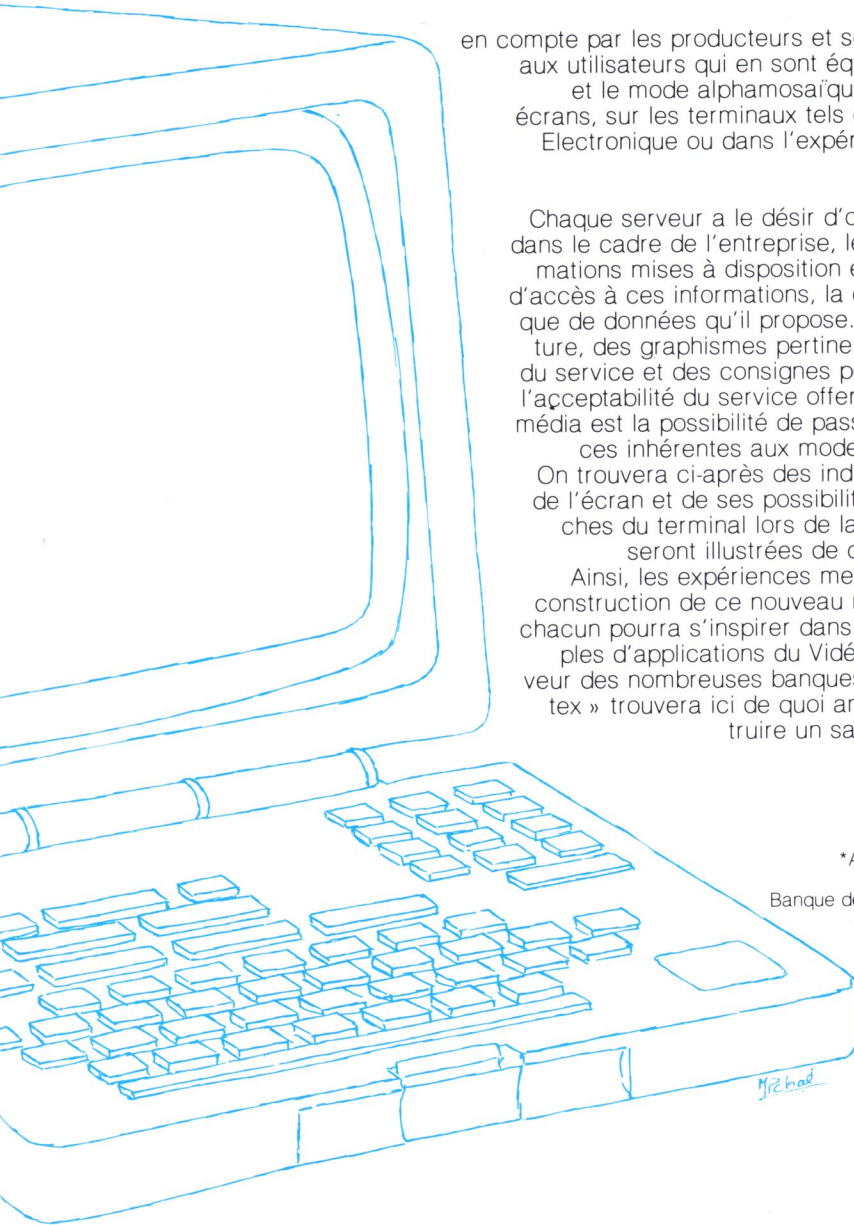
## UN TERMINAL PEU COÛTEUX.

Des terminaux sont proposés aux usagers : ainsi, dans le cadre de l'Annuaire Electronique, et sous la seule règle du volontariat, le terminal Minitel sera fourni gratuitement aux abonnés en lieu et place du traditionnel annuaire papier ; hors de ce cadre, il sera loué pour un prix qu'on peut évaluer à 70 F. par mois. Dès cette année, 300 000 de ces terminaux doivent être mis en place et, avec le développement concomitant du Vidéotex professionnel, il est vraisemblable que le parc atteigne 1 million à la fin de 1984.

Dans quelle perspective sont conçus ces terminaux, quelles en sont les caractéristiques, comment celles-ci peuvent-elle être prises







en compte par les producteurs et serveurs de banques de données lorsqu'ils veulent s'adresser aux utilisateurs qui en sont équipés ? On trouvera ci-après des fiches sur la norme Antiope et le mode alphamosaïque, sur les caractères qui peuvent servir à la composition des écrans, sur les terminaux tels qu'ils sont par exemple mis en place dans le projet Annuaire Electronique ou dans l'expérience de Vélizy, avec la description de leur clavier, enfin sur leur raccordement au réseau.

#### UN LANGAGE D'ACCÈS SIMPLE.

Chaque serveur a le désir d'offrir à ses clients, aussi bien sur le marché grand public que dans le cadre de l'entreprise, le meilleur service possible... bien sûr par la qualité des informations mises à disposition et en particulier de leur mise à jour, mais aussi par la facilité d'accès à ces informations, la clarté des modes d'interrogation ou de dialogue avec la banque de données qu'il propose. Des écrans lisibles, dont l'organisation interne aide à la lecture, des graphismes pertinents, qui permettent une claire compréhension de la structure du service et des consignes pour l'usage des touches de fonction, seront une condition de l'acceptabilité du service offert. Une autre condition d'acceptabilité globale de ce nouveau média est la possibilité de passer facilement d'un service à un autre, sans que les différences inhérentes aux modes de dialogue ne posent de sérieux problèmes à l'utilisateur.

On trouvera ci-après des indications (qui sont des résultats d'expériences) sur l'utilisation de l'écran et de ses possibilités graphiques, ainsi que sur l'intégration rationnelle des touches du terminal lors de la conception et de la réalisation d'un service. Ces indications seront illustrées de quelques exemples déjà expérimentés et testés avec succès.

Ainsi, les expériences menées permettent à l'Administration d'apporter une pierre à la construction de ce nouveau moyen de communication, en présentant ses réflexions, dont chacun pourra s'inspirer dans son propre travail. C'est pourquoi sont cités quelques exemples d'applications du Vidéotex à l'usage de la DGT. Chaque producteur et chaque serveur des nombreuses banques de données qui peuvent s'inscrire dans le « Concept Vidéotex » trouvera ici de quoi amorcer ou prolonger une expérience propre, ou encore construire un savoir-faire, à la lumière des résultats déjà acquis, exposés ici.

\*Arrêté du Ministre de l'Industrie et du Ministre de l'Education Nationale, publié au JO du 17 janvier 1982.

Banque de données (nf) : ensemble de données relatif à un domaine défini des connaissances et organisé pour être offert aux consultations d'utilisateurs (en anglais : data bank).

Par opposition à Base de données (nf) : ensemble de données organisé en vue de son utilisation par des programmes correspondant à des applications distinctes et de manière à faciliter l'évolution indépendante des données et des programmes (en anglais : data base).

# ..... un nouvel outil .....

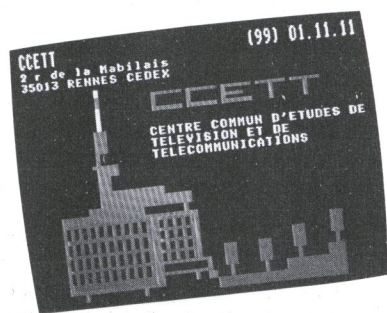
## La norme Antiope Télétel

Créée en vue de la diffusion d'images « organisées en pages d'écriture » sur la base des normes de télévision, et à l'aide de terminaux bon marché, la norme Antiope (Acquisition numérique et télévisualisation d'images organisées en pages d'écriture) est un élément constitutif du vidéotex.

La transmission d'images se fait sous forme numérique, avec un codage indépendant des moyens de transmission utilisés. Tel était l'objectif de départ des promoteurs de la norme qui, à partir des données de base établies par les britanniques, ont voulu concevoir un système qui s'intègre comme un « module » particulier parmi les services de téléinformatique.

Dans la version hertzienne (Antiope-Service, TDF), un ensemble pouvant aller jusqu'à 1 000 pages constitue un magazine, qui peut être distribué de façon cyclique, sur une voie de transmission multiplexée temporellement avec le signal de télévision. Dans la version téléphonique (Télétel, DGT), les pages sont distribuées de façon interactive par appel et choix de l'utilisateur. Ces deux versions constituent le fer de lance de la télématique française, mis au point par le Centre commun d'études de télévision et de télécommunications (CCETT).

Les fonctions nécessaires en matière de codage, comme de visualisation, sont bien distinctes des caractéristiques de transmission. Le système de codage des différents éléments indispensables au service de vidéotex, tels que les signes à afficher et leurs caractéristiques visuelles, les indications relatives à la mise en page, etc. possède une « syntaxe » conçue pour permettre, à tous les niveaux, d'introduire de nouvelles procédures d'utilisation sans que le fonctionnement des anciens récepteurs s'en trouve perturbé. Quant au « vocabulaire », il est formé par des octets (suite de huit nombres binaires) ou par des séquences d'octets, conformément aux références internationales (avis V3 du CCITT et normes ISO 2022). Sur les huit nombres « 1 » ou « 0 », les sept premiers servent à véhiculer l'information, tandis que le huitième, indiquant la parité de la somme des précédents, permet de déceler d'éventuelles erreurs de transmission. Il est donc possible de symboliser 128 caractères différents (ou fonctions) à partir d'un seul octet. L'un de ces 128 symboles renvoie à un deuxième « code » qui définit encore 128 caractères et fonctions.





# ..... de communication .....

La visualisation se fait sur 25 rangées de 40 caractères, alphanumériques et graphiques, et autorise une certaine variété dans le choix des jeux (alphabets latin, arabe, cyrillique, etc.). Pour les options à prendre, liées à la technologie du terminal de visualisation, la France, dans le cadre de ses objectifs, a choisi l'option alphamosaïque, où les caractères élémentaires sont inclus dans des rectangles jointifs.

Le Comité consultatif international téléphonique et télégraphique (CCITT) a établi, à partir de mai 1978, un avis sur les méthodes de codage, pour la *transmission* au plan international, des informations des services vidéotex interactif : l'avis S 100 est une juxtaposition des recommandations des systèmes existants, à savoir Viewdata/Prestel (Grande-Bretagne), Télétel (France), Télidon (Canada) et Captain (Japon). Depuis cette date, la firme ATT, aux USA, a publié sa propre norme de codage des informations vidéotex.

En mai 1981, la CEPT (Conférence européenne des postes et télécommunications), dans le souci de niveler les différences entre les divers systèmes, a adopté une première norme générale unique, qui est un pas vers une norme européenne plus détaillée, actuellement en cours de discussion. Dans cette deuxième étape, les atouts de la norme Antiope (terminal à bas prix, langage simple et performant) lui donnent de bonnes chances de succès, au niveau européen comme d'ailleurs au niveau mondial.

## La composition des écrans

Communiquer par le moyen d'un terminal vidéotex, c'est d'abord *composer des écrans* : organiser l'information en fonction du cadre bien précis d'une suite d'écrans qui n'est pas celui d'un flux continu. L'écran établit un rythme dans le débit d'information auquel il faut s'adapter.

Dans la mesure où la consultation peut se faire sur des terminaux couleur, la composition des écrans se fait systématiquement en couleur. On verra plus loin comment veiller à ce que l'image couleur soit lisible aussi en noir et blanc.

La composition nécessite un matériel spécifique, que l'on peut acquérir ou utiliser à façon, et utilise des caractères alphabétiques et graphiques (127 signes), et 64 formes de jeu « semi-graphique ». La présentation de chaque caractère est définie par un ou plusieurs attributs de visualisation (couleur, clignotement, etc.)\*.

\*Voir spécifications vidéotex de visualisation et de codage  
DGT.DAII 38-40 rue du Général Leclerc - 92131 Issy-Les-Moulineaux



## • Jeu des caractères alphabétiques et graphiques

Les caractères alphabétiques nécessaires à l'exploitation du vidéotex en France sont :

26 caractères alphabétiques majuscules A - Z  
 26 caractères alphabétiques minuscules a - z  
 10 chiffres 0 - 9  
 1 espace (SP)  
 24 signes de ponctuation

point d'exclamation	!	°	degré
guillemets	"	,	virgule
signe barré normalisé sur les claviers téléphoniques	≠	/	barre de fraction (diagonale complète)
et	&	:	deux points
apostrophe	'	;	point virgule
parenthèses	()	=	égal
astérisque	*	>	supérieur
plus	+	<	inférieur
moins	-	±	plus ou moins
point	•	?	point d'interrogation
a commercial	@	+	signe division
pour cent	%		

13 lettres accentuées minuscules utilisées dans la langue française à, è, ù, é, â, ê, î, ô, û, ë, ï, œ, ç

8 lettres majuscules accentuées Â, Ê, Û, Î, Ô, Û, Æ, Ç

2 signes monétaires £ et \$

1 symbole d'erreur ⚡

(du fait de son affectation particulière, ce caractère ne pourra être utilisé lors de la composition d'un écran)

3 fractions 1/2 1/4 3/4

13 signes graphiques complémentaires

flèches  
 accolades ouvertes et fermées  
 qui donneront lieu à une représentation graphique  
 rapprochée (trait vertical cadré respectivement  
 gauche ou droit et jointif verticalement)

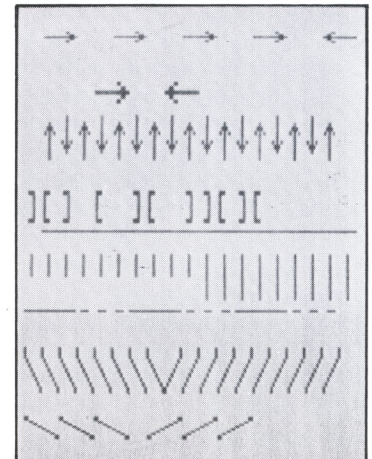
barre de fraction inversée :  
 c'est une diagonale complète sur la matrice  
 du haut à gauche au bas à droite

barres horizontales hautes, médianes ou basses  
 jointives horizontalement

barre verticale médiane jointive verticalement

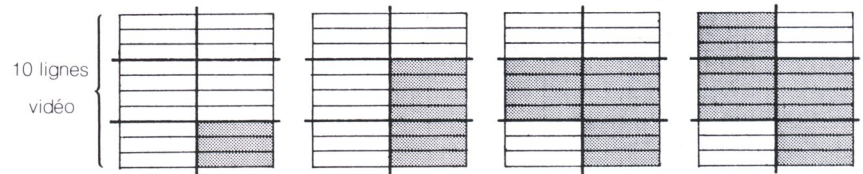
crochet ouvert ou fermé

soit au total 127 signes

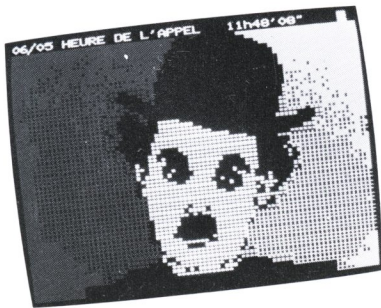


## • Le jeu semi-graphique

Le jeu semi-graphique comporte 64 formes : chaque forme est obtenue en divisant la matrice comme l'indique la figure ci-dessous, ce qui détermine six cases. Les points d'une case appartiennent soit au caractère lui-même, soit au fond de l'écran ; ceci définit 64 formes différentes possibles.



*Le jeu semi-graphique : principe*



Les attributs des caractères :

- appartenance à un jeu de caractères,
- couleur de caractère,
- couleur de fond,
- hauteur simple ou double,
- largeur simple ou double,
- positif/négatif,
- clignotement (à utiliser très modérément),
- incrustation,
- masquage,
- soulignage.



*Un terminal de composition*



## Les terminaux

### • Le terminal Minitel

Le Minitel, mis en place pour l'application « Annuaire Electronique », est un terminal vidéotex interactif autonome. Il comprend un écran de visualisation cathodique noir et blanc, un clavier et un modem 1200/75 pour le raccordement au réseau téléphonique. Il est conforme à la norme de visualisation Antiope.

Trois types de terminaux sont offerts aux usagers :

- la version de base avec tube 9 pouces, fonctionnant avec un poste téléphonique séparé,
- la version à écran 12 pouces offrant diverses facilités,
- la version à poste téléphonique T 83 intégré et écran 9 pouces : outre les nouvelles fonctionnalités des postes téléphoniques électroniques, elle permet la numérotation automatique vers l'abonné ayant fait l'objet de la recherche dans l'annuaire.

L'ensemble de ces terminaux sera muni d'une prise périinformatique permettant le raccordement d'un lecteur de carte à mémoire ou magnétique, d'un calculateur domestique et d'un appareil de recopie d'écran, etc., et ultérieurement d'une prise pérélvision (SCART) pour la connexion d'un téléviseur couleur ou d'un vidéodisque.

### • Le terminal vidéo couleur

Par ailleurs, la consultation de serveurs vidéotex est parfaitement possible en couleur, comme par exemple à Vélizy, où un clavier et un décodeur sont associés à un poste téléviseur couleur.

Toutefois, compte tenu du nombre important de Minitel en noir et blanc qui seront mis en place, c'est surtout de ceux-ci qu'il sera question ici.



Permet l'agrandissement d'une page.

Si vous désirez un agrandissement des inscriptions portées sur l'écran, appuyez sur la touche



Vous avez alors l'agrandissement de la moitié supérieure de la page.

Pour obtenir l'agrandissement de la moitié inférieure, il vous faut appuyer à nouveau sur cette touche.

Fonctions en mode local

CONNEXION  
FIN

REPETITION

SOMMAIRE

GUIDE

ANNULATION

CORRECTION

RETOUR

SUITE

ENVOI

Fonctions en mode connecté



## • Exemple de clavier

Le clavier comporte 45 touches alphanumériques et 9 touches de « fonction », qui peuvent servir en mode connecté. Il permet à l'utilisateur d'établir et de dérouler un dialogue avec le système de la façon la plus simple possible, c'est-à-dire avec le minimum d'apprentissage. Les touches alphanumériques permettent à l'utilisateur de composer des textes et des nombres. Elles comprennent les 26 lettres de l'alphabet, les 10 chiffres, 6 signes de ponctuation, l'espace. On peut y ajouter les caractères spéciaux qui peuvent se combiner avec les touches de fonction (\* et #). Il est à noter que certains terminaux seront fournis avec une touche d'échappement, et pourront être munis d'un cache permettant l'adaptation du nom des touches de fonction.

## Le raccordement au réseau

Tout équipement terminal à la norme Télétel peut être installé sur le joncteur téléphonique de tout abonné. Il doit alors simplement être raccordé au réseau électrique.

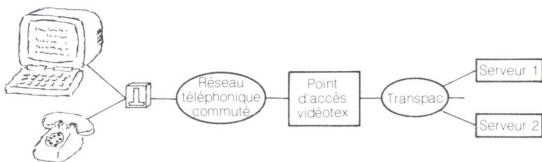
L'établissement de la communication s'effectue de manière simple à l'aide du poste téléphonique habituel qui permet, selon le cas, de composer le numéro du serveur ou du concentrateur (point d'accès vidéotex).

À la réception de la tonalité caractéristique (2 100 Hz), l'utilisateur peut transférer la ligne du poste téléphonique au terminal (voir l'utilisation de la touche CONNEXION-FIN) et reçoit alors la page d'accueil du serveur ou du concentrateur. Cette opération se fait automatiquement sur certains terminaux.

L'administration équipe le réseau de points d'accès vidéotex qui permettent, à partir du réseau téléphonique, d'accéder au réseau Transpac, particulièrement adapté à la communication des données, et de bénéficier de ses possibilités et de ses avantages tarifaires. Ainsi, la tarification sera indépendante de la distance : la communication jusqu'au point d'accès sera taxée comme une communication locale et s'ajoutera à une taxation de type Transpac.

De plus, le point d'accès prend en charge l'établissement de la connexion sur le réseau Transpac avec le serveur choisi, puis devient transparent à la communication entre ce serveur et l'utilisateur.

Cette organisation du réseau permet donc d'allier la simplicité d'utilisation du réseau téléphonique avec la puissance et les avantages tarifaires du réseau Transpac.





## ... un langage simple ...

L'outil de communication mis en place par la Direction générale des télécommunications est bien sûr un élément important de ce que l'on a appelé le « concept vidéotex ». Mais cette notion ne saurait se limiter à l'aspect matériel de la communication : le serveur doit prendre en compte tout ce qui a trait au dialogue entre l'utilisateur et la banque de données, par le moyen du terminal : comment concevoir un mode de dialogue qui utilise au mieux la norme Antiope et l'option alphamosaïque ?

Les premières expériences de la DGT ont été l'occasion de rassembler les connaissances de base nécessaires pour maîtriser l'emploi de ces outils. Elles permettent aujourd'hui de formuler les quelques recommandations qui suivent et de signaler quelques erreurs à éviter. On traitera notamment des possibilités graphiques de l'écran vidéotex, qui constitue réellement un nouveau mode d'expression visuelle, avec ses règles propres, ses possibilités et ses limites ; on traitera aussi des possibilités particulières de dialogue que permettent les touches de fonction spécifiques du terminal Minitel. Les points clés de ces recommandations se résument ainsi : sobriété graphique, accès rapide à l'information.

### Possibilités graphiques de l'écran vidéotex

Utiliser les possibilités graphiques que donne la norme Antiope ne peut se réduire à simplement transposer sur un écran de télévision un texte dactylographié. Disposant d'un moyen particulier d'expression, le serveur cherchera à profiter au mieux des possibilités de l'écran ; il trouvera un style rédactionnel adapté, un emploi des majuscules et des minuscules pertinent, un bon usage des valeurs de gris (ou des couleurs), ainsi que des graphismes, qui seront conçus pour être vus aussi bien en couleur qu'en noir et blanc ; enfin, il saura donner à ses écrans une marque propre tout en garantissant à son utilisateur le meilleur confort de lecture.

Mais ces indications ne peuvent qu'aider à mettre en valeur un service qui doit d'abord se justifier par l'intérêt qu'il offre à l'utilisateur. Alors se constituera rapidement auprès d'un public grandissant une image favorable de ce moyen d'accès à des données utiles.

#### • L'écran

**Comment l'information va-t-elle être visualisée sur le terminal de l'utilisateur ?**

L'écran Minitel, mis au point pour une consultation fonctionnelle et pratique, celle de l'annuaire électronique, demande un encombre-



ment réduit tout en assurant une bonne lisibilité. Le clavier intégré au terminal permet un dialogue homme/machine à distance manuelle. La proportion de l'écran d'affichage est de 3 sur 4, identique à celle de l'écran de télévision et délimite donc un cadre fixe pour la présentation de toute information.

L'écran permet l'affichage de 25 rangées de 40 caractères. Chaque rangée correspond à 10 lignes de balayage vidéo sur une « trame ».

### Peut-on utiliser les 25 rangées de caractères disponibles ?

Pour une bonne lisibilité, on ne chargera pas trop l'écran. En règle générale, pour un texte continu, on n'utilisera qu'une douzaine de rangées, entre lesquelles on laissera de l'espace.

Une douzaine de rangées de texte représente près de 70 mots. Pour donner le maximum d'informations sur un seul écran, on recherchera une rédaction concise et des mots clairs, sans ambiguïté et courts.

Par ailleurs, certaines rangées peuvent être particularisées, soit pour envoyer à l'utilisateur des « messages d'erreur » (rôle de la deuxième rangée dans l'expérience Télétel 3 V), soit pour lui indiquer des commandes à effectuer (une à deux rangées au bas de l'écran). Dans ce cas, on veillera à ne pas y inscrire de texte, pour bien conserver leur caractère particulier.

### • Le style rédactionnel : lecture et mémorisation

Le style rédactionnel sera bien sûr adapté à la nature de l'information et aux utilisateurs concernés (style personnalisé, administratif, publicitaire, etc.).

On peut recommander un style rédactionnel qui favorise la lecture et la mémorisation : c'est la segmentation des blocs de texte en unité de sens. Ce mode d'écriture est très pédagogique, il correspond au langage naturel et favorise la mémorisation.

La mémoire retient d'ailleurs mieux les données simples, les idées ordonnées ou celles qui se rattachent à un contexte connu.

L'utilisateur a du mal à garder en mémoire un écran pendant qu'il en lit un autre. Il est bon que l'organisation des écrans corresponde à celle des idées : on évitera ainsi de couper une idée, une phrase ou un mot sur le passage d'un écran à l'autre.

*L'utilisation de l'espace de l'écran pour une bonne lisibilité, le choix des caractères disponibles supposent une écriture nouvelle et adaptée, et non pas la simple transposition sur l'écran d'un texte imprimé.*



## • Les lettres : minuscules ou majuscules ?

### Les minuscules sont-elles plus lisibles que les majuscules ?

Les caractères imprimés sur support papier sont visibles grâce à la lumière qui les éclaire tandis que les caractères vidéotex sont lisibles par la lumière qu'ils émettent. Autour de ces caractères, il y a une zone imprécise de flou lumineux, l'interlignage étant fixe, les jambages des minuscules, parfois trop proches (dans un texte continu de plusieurs rangées), peuvent perturber la lecture. D'autre part, les majuscules, dont la hauteur des caractères reste identique, sont difficiles à lire au-delà de trois ou quatre rangées de texte continu. Si on utilise donc les capitales pour un texte de lecture, ce sera en petits paragraphes courts. Elles seront plutôt utilisées pour les titres ou les mots plus importants. Toutefois les minuscules, conseillées pour les textes courants, seront organisées en paragraphes courts.



### Quelle mise en page pour les textes ?

La composition des textes et leur mise en page constituent l'architecture visuelle du service.

*On gardera donc tout au long d'un message une présentation homogène et une unité visuelle.*

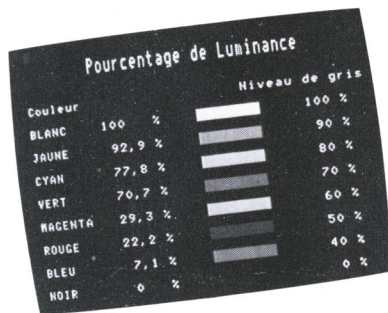
Les textes peuvent être composés en les alignant à droite ou à gauche ou des deux côtés à la fois (en bloc). Ce dernier procédé risque de produire deux effets négatifs lorsque la colonne d'écriture est étroite : couper les mots en fin de rangée pour garder un espacement normal entre les mots, ou espacer pour garder la justification visuelle : ceci provoque des « vides » ou « lézardes ».

*Il est donc recommandé d'éviter de couper les mots en fin de rangée et pour cela de ne « justifier » le texte que d'un seul côté.*

## • Couleurs et valeurs de gris

La composition des écrans se fait en couleurs. Dans le cas d'une visualisation noir et blanc, les couleurs sont traduites en diverses valeurs de gris. Les couleurs fondamentales, rouge (R), vert (V) et bleu (B) correspondent aux trois signaux du système de télévision (RVB). Les combinaisons additives secondaires de ces couleurs sont le cyan, le jaune, le magenta et le blanc.

La traduction des couleurs en valeurs de gris se fait selon le tableau ci-contre, indiquant les niveaux de luminance :



COULEUR	NIVEAU DE GRIS
Blanc	100 %
Jaune	90 %
Cyan	80 %
Vert	70 %
Magenta	60 %
Rouge	50 %
Bleu	40 %
Noir	0 %

Les pourcentages de luminance des couleurs ne correspondant pas à celles des valeurs de gris, comment concevoir un écran qui soit acceptable en couleur et en noir et blanc ?

En effet, tous les services peuvent être consultés sur deux types de terminaux : le Minitel avec affichage N/B et le poste de télévision avec affichage couleur.

Chaque couleur offre avec les autres un contraste suffisant lorsque l'image est vue en couleurs. Par contre, une différence de 10 % dans la valeur des gris est peu perceptible sur l'écran noir et blanc. Il est bon de prévoir la composition pour les deux types de sortie.

Les couleurs à forte luminance, c'est-à-dire le blanc, le jaune, le cyan et le vert, sont recommandées pour la lecture (sur fonds foncés), tandis que le magenta, le rouge, le bleu et le noir sont plutôt recommandés pour des graphismes ou pour des fonds d'écran.

Pour des écrans de texte, l'utilisation de plus de trois couleurs crée un effet « arc-en-ciel » agressif et qui peut diminuer la lisibilité du texte.

La couleur est liée à une signification symbolique ou psychologique ; on ne change donc pas les couleurs pour l'esthétique ou « gratuitement ». Toute différence de couleurs doit être porteuse d'une signification particulière.

Les fonds blancs sont trop lumineux et créent un papillotement. De même, on ne conseillera pas l'écriture noir sur blanc ou blanc sur noir, qui produit un contraste trop fort.

Certaines couleurs produisent des effets désagréables : par exemple, le bleu sur fond rouge et le rouge sur fond bleu. De plus, l'équivalence des niveaux de gris correspondants est de 40 et 50 % (seulement 10 % d'écart). Par ailleurs, les fonds colorés allongent le temps d'affichage de l'écran.

CARACTERES

FONDS	Blanc	Jaune	Cyan	Vert	Magenta	Rouge	Bleu	Noir
Blanc	Blanc							Trop contrasté
Jaune		Jaune						
Cyan			Cyan					
Vert				Vert				
Magenta					Magenta			
Rouge						Rouge		
Bleu							Bleu	
Noir	Trop contrasté							Noir

Pas lisible  
 Lisible, peu contrasté  
 Très lisible, bon contraste

Compatibilité entre affichage couleur et affichage noir et blanc.  
Recommandations d'utilisation

## • Les graphismes

La norme Antiope permet des représentations graphiques par association de différentes formes : lignes, rectangles, etc. Les formes complexes et les courbes seront donc visualisées par des « mosaïques ».

Pour adoucir les « angles », on peut utiliser le graphisme séparé (forme graphique de base divisée visuellement en six pavés).

On veillera à certaines particularités :

- d'une part, la réduction d'images, qui risque d'entraîner la disparition complète des formes identifiables. Il y a donc une certaine difficulté pour faire varier, par exemple, la taille d'un sigle ou d'un logo tout au long d'un service ;

- d'autre part, il y a contradiction entre le souci de ne pas dépasser le tiers de l'écran pour des graphismes (c'est avant tout un média de lecture) et l'impossibilité de représenter des formes identifiables en-dessous d'un certain format.

On s'oriente donc nettement vers le développement d'un langage graphique à base de symboles, de signes et de pictogrammes. Ceux-ci peuvent ponctuer des séquences et assurer une identification visuelle pour mieux permettre à l'utilisateur de se situer dans sa consultation.

Des écrans trop chargés de graphismes, de fond de couleurs, mettent beaucoup de temps pour défiler et créent souvent un sentiment d'impatience chez l'utilisateur.

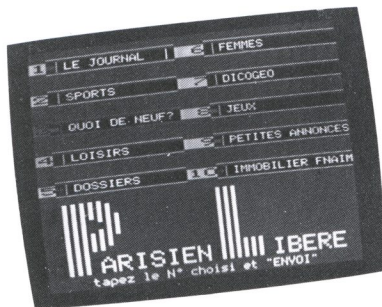
*Il est donc recommandé de faire apparaître l'information utile avant l'information secondaire : par exemple, un sommaire ou un choix en haut de l'écran et un graphisme, un logo ou un sigle en bas de l'écran.*

Les graphismes garderont un lien significatif avec le texte et doivent faciliter la lecture et la compréhension.

## • L'animation des écrans

L'affichage des écrans se fait habituellement du haut vers le bas. L'écran reste statique si l'utilisateur n'intervient pas sur le clavier : le vidéotex est un média actif, à l'opposé de la télévision qui est un média passif.

Le dialogue qui s'instaurera sera donc plus ou moins rapide, selon le rythme de consultation de lecture et l'apprentissage de l'utilisateur. Mais il est possible de faire apparaître un texte successivement dans un cadre qui reste fixe, par la fonction « suite »... (exemple : le gra-





phisme ou le tableau reste identique tout au long d'une séquence d'information).

Le « formatage dynamique » permet de programmer des textes et des graphismes dans un ordre préétabli par le concepteur. Ils apparaissent alors sans que l'opérateur utilise les touches de fonction. Cette possibilité peut être utilisée dans les cas de développement de graphismes pédagogiques, de schémas évolutifs, etc., mais nécessite de la part du concepteur une certaine maîtrise de l'outil.

### • Orientations générales

Lorsqu'il désire accéder à un service ou à une information précise, l'utilisateur se réfère à une démarche traditionnelle liée à l'usage du livre : liste alphabétique, chapitres, sous-chapitres. Mais le vidéotex, qui offre les possibilités de l'informatique, lui permet d'aller au-delà : mots clés, combinaison de mots clés, centres d'intérêt, recherche par thèmes, choix multicritères, langage de recherche ; pour que ces multiples possibilités ne soient pas autant d'énigmes, on veillera à assurer une cohérence des termes et des modes d'accès utilisés et choisis tout au long d'une recherche.

On cherchera également à privilégier l'accès direct et rapide à l'information utile, tout en prévoyant un accès explicatif lorsque l'utilisateur ne sait pas bien formuler sa demande.

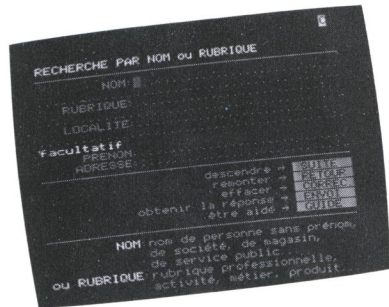
A l'inverse du livre devant lequel l'utilisateur garde toujours un repérage spatial qui le situe face à un volume bien défini de l'information, la consultation séquentielle du vidéotex distingue chaque page écran isolée de l'ensemble du contenu du service ; il est donc souhaitable de mentionner sur chaque page des informations permettant de la situer dans le volume ou la complexité du service proposé. Ainsi, pour chaque écran, on pourra avoir un bandeau, un logo, un sigle ou un pictogramme rappelant à l'utilisateur ce qu'il consulte et à quelle étape il en est.

Lorsqu'elle est importante, on pourra aussi indiquer la date ou la périodicité d'actualisation de l'information. L'utilisateur déterminera en conséquence le rythme de consultation.

Dans la conception d'une application, le dialogue reste en rapport étroit avec sa présentation formelle et graphique.

Les services vidéotex existants offrent déjà une grande variété de présentations visuelles. Des styles, des modes, des habitudes se sont créés. Toutefois, il convient de noter les réactions de rejet des utilisateurs devant des écrans dont l'affichage est trop long, par exemple à cause d'une utilisation abusive des fonds, et dont l'infor-





mation offre peu d'intérêt et peu de contenu. Cependant, les graphismes ne sont pas exclus et même doivent parfois compléter le texte et aider à la compréhension ou à la recherche.

La mise au point de programmes de services sur Minitel nécessite donc, de la part des concepteurs, un apprentissage et une bonne connaissance de ce média, ainsi qu'un effort permanent de sobriété.

## La structure de l'information et les fonctions spécifiques

Des écrans clairs, qui assurent un bon confort de lecture... mais aussi un cheminement facile, qui permette d'accéder rapidement à l'information, qui ne soit pas un casse-tête permanent et qui ne laisse jamais l'utilisateur désemparé.

A différents types de services offerts, correspondront diverses manières de circuler dans l'information organisée de la banque de données. Mais, toujours dans le cadre du concept vidéotex, l'utilisateur sera guidé par des consignes claires et disposera d'une assistance personnalisée qu'il pourra appeler à tout moment en appuyant sur la touche GUIDE.

De plus en plus, le progrès des langages et de la mise en forme des informations permettra d'utiliser le vidéotex sans qu'il soit besoin de formation préalable.

### • Différents types de services

Le découpage de l'information, la présentation formelle, la mise en page tiendront compte du système de repérage et de la représentation mentale de l'utilisateur dans sa démarche de consultation. On cherchera donc à répondre à sa logique de cheminement et on adaptera les dialogues aux différents types d'information ou de services qui seront fournis.

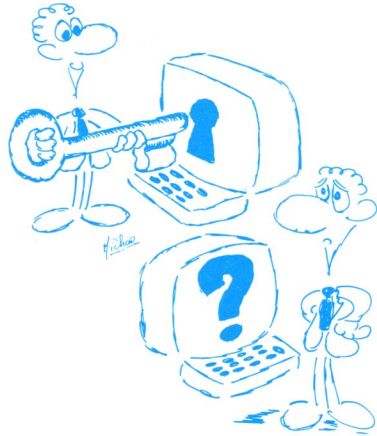
Il faut donc analyser tous les modes de consultation possibles : lecture linéaire et séquentielle, approche par mots clés ou par thèmes, choix multicritères, etc., à la lumière des moyens de l'informatique et des attentes de l'utilisateur habituel ou occasionnel.

### Ce qu'offre l'informatique :

L'informatique offre plusieurs voies possibles :

- des structures non séquentielles avec un langage d'interrogation simple (mots clés, index, thésaurus, etc.),
- des cheminements transactionnels avec assistance personnalisée,
- des dialogues en langages « naturels » avec un niveau sémantique important.





### Ce qu'attend l'utilisateur :

Lorsqu'il sait où il va :

- un accès rapide à l'information et une formulation facile des demandes,

- une présentation efficace qui propose d'abord le service habituellement demandé plutôt qu'un sommaire général.

Exemple : l'Annuaire Electronique propose d'emblée un formulaire à remplir. Le sommaire général du service n'apparaît que sur demande explicite.

Lorsqu'il ne sait pas où il va (phase exploratoire) :

- un guidage pas à pas dans la démarche exploratoire, par des consignes précises,

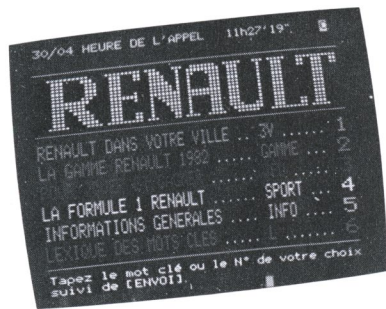
- des étapes de choix multiples,

- la possibilité de demander un secours (fonction guide) *adapté à son étape de cheminement* (assistance personnalisée).

### • Différents types de cheminement

#### Puissance et limite du cheminement arborescent

Le cheminement arborescent permet théoriquement d'arriver à n'importe quel point d'un domaine de connaissances par une suite de choix successifs. Cependant, il ne faut pas perdre de vue qu'un nombre excessif de choix à faire (plus de trois ou quatre) est vite lassant et démotivant pour l'utilisateur. En outre, ce cheminement pas à pas, utile pour le néophyte, doit pouvoir être court-circuité par l'utilisation de mots clés qui donnent accès directement à une page ou une partie du service.



#### La recherche multicritères

Ce mode de recherche est en fait très important, puisqu'il se calque sur les langages documentaires déjà existants, avec leurs fonctions spécifiques : recherche par utilisation de fonctions booléennes, choix, visualisation du contenu, confort et assistance. Il s'impose dès qu'on veut élargir le marché d'une banque de données en offrant la possibilité de la consulter sur terminal Minitel.

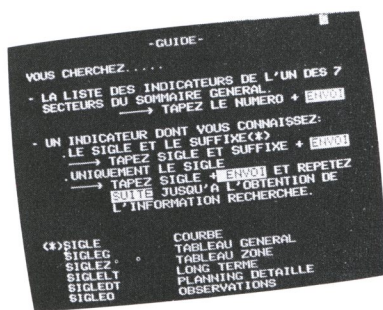
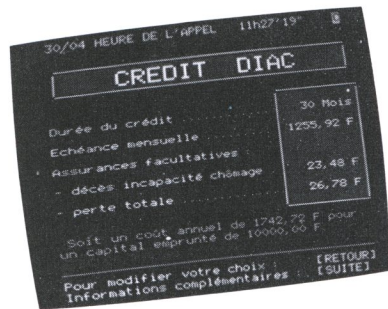
#### Le remplissage d'un formulaire

Bien que dans ce cas le traitement informatique soit le même que dans le type de cheminement précédent, et utilise également des fonctions booléennes, l'utilisateur ici est aidé plus particulièrement pour formuler sa demande.

Les indications qu'il fournit (noms, mots clés) peuvent être interprétées (orthographe, synonymes) avant d'être prises en compte par le système d'information.







Un bon usage est à trouver, qui permette de donner sur un seul écran suffisamment d'indications, tout en gardant l'écran lisible et agréable.

Exemples : dans le service de l'Annuaire Electronique, tous les renseignements nécessaires à une recherche figurent sur un seul écran. Des études ont été faites pour assurer une bonne lisibilité de ces écrans. En outre, il faut noter l'interprétation des indications données sur la profession : ainsi, l'utilisateur qui inscrit sur l'écran « coiffure » voit apparaître la rubrique « coiffeur » et se voit proposer aussitôt un choix entre plusieurs sous-rubriques.

### Le mode transactionnel

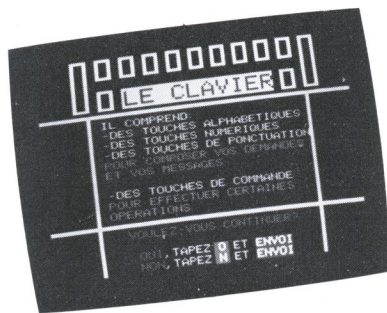
Où l'utilisateur peut accéder à une puissance de calcul en fournissant ses propres données numériques.

Chacun de ces types de cheminement correspond plus particulièrement à telle ou telle application. Cependant, il n'existe pas entre eux de frontières absolues et il est possible de les utiliser simultanément dans la même application, pourvu que l'accent soit mis sur la facilité de formulation de la demande, qui peut aller jusqu'à la possibilité de langage libre.

### • L'accompagnement de l'utilisateur

Un élément important du « concept vidéotex » réside dans l'accompagnement personnalisé de l'utilisateur. Celui-ci n'est plus un professionnel de l'interrogation rompu aux subtilités des langages les plus divers : il est un client occasionnel qui n'a pas eu le temps de suivre une formation réellement solide à l'emploi des langages d'interrogation, ou qui n'a pas un usage suffisamment suivi des banques de données pour entretenir ce qu'il a pu apprendre. On ne peut le laisser désemparé à aucun moment. Il y a deux moyens pour cela : les consignes et le guide auxquels il faut ajouter l'information écrite sur papier dont peut disposer l'utilisateur, et qui constitue également un élément important du service offert.

Les consignes figurent sur chaque écran et indiquent ce qu'il faut faire pour suivre un ou plusieurs cheminements normaux. Bien sûr, on veillera à limiter leur nombre, pour ne pas disperser l'attention de l'utilisateur : elles doivent constituer une aide discrète, une présence qui justement permette à l'utilisateur de se concentrer sur le contenu des informations qu'il consulte ou de l'interrogation qu'il élabore, plutôt que sur le cheminement à suivre. Cependant, il y aura des points du parcours qui peuvent nécessiter une assistance renforcée pour des utilisateurs encore novices. C'est le rôle de la fonction guide qui, sur demande explicite (touche GUIDE), fournira à chacun le moyen de



faire un point complet, de se situer dans un thésaurus, de connaître le sens de telle ou telle touche de fonction, éventuellement de mieux comprendre un « message d'erreur » trop laconique. Ainsi, à chaque nœud du cheminement dans une banque de données, l'utilisateur novice pourra consulter un élément d'information qui sera pour lui une aide à l'apprentissage de l'utilisation de la banque de données.

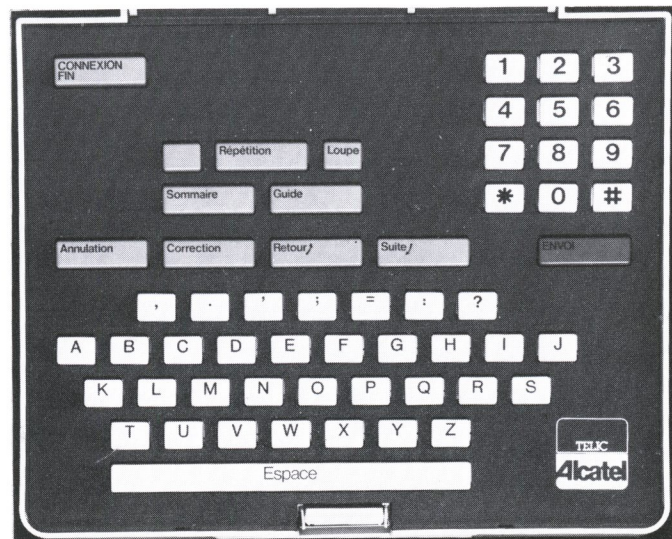
## • Fonctions et touches

### Quelques fonctions

L'accès à des services particuliers met en jeu des fonctions classiques qu'il convient de mettre en évidence afin de leur associer toujours la même touche de commande au sein d'un service, mais aussi, autant que possible, entre les différents services, auxquels un utilisateur accède habituellement.

La mise à disposition des facilités vidéotex pour un service nécessite donc une étude des fonctions à réaliser et des touches qui y seront associées. Le tableau page 20 montre un exemple de ce qui doit être fait pour chaque service.

Les pages suivantes donnent une analyse plus détaillée de la signification de base des touches du terminal. Une conformité des applications à ces indications minimales doit permettre une bonne homogénéité du langage entre les divers services qui seront offerts à chaque utilisateur.



FONCTIONS	REMARQUES	NOM DE LA TOUCHE
<b>CONTROLE</b>		
Validation	permet l'envoi dans le système (lancement d'une tâche)	Envoi
Annulation	utilisé avant l'envoi, elle permet d'effacer un nombre de caractères variable selon la situation	Annulation
Gomme	permet l'effacement du dernier caractère (non séparé par une frappe de fonction)	Correction
<b>CONSULTATION</b>		
Suite ou feuillet suivant	permet, selon le cas, le passage à la ligne suivante, au message suivant ou à la page suivante	Suite
Retour au feuillet précédent	permet, selon le cas, de retourner à la ligne précédente, au message précédent ou à la ligne précédente	Retour
Répétition du feuillet	permet la répétition de tout ou partie d'un écran en cas de mauvaise transmission	Répétition
<b>COMMUNES</b>		
Retour au niveau service	e.g. retour au point d'accès informatique (annuaire électronique)	Connexion Fin
Réinitialisation de l'application	permet en appuyant une fois sur la touche de retourner au sommaire de l'application, en appuyant une nouvelle fois de retourner au sommaire général	Sommaire
Appel d'une page flottante Assistance au service	e.g. règles de taxation	
Assistance aux applications	selon le cas, donne accès (ou permet de revenir) à des pages d'assistance ou pourra permettre le dialogue avec un opérateur	Guide



## • Les touches de gestion de la communication

### CONNEXION-FIN

Lorsque le combiné téléphonique retransmet la porteuse, cette commande permet de connecter le terminal au serveur avant de raccrocher. Sur certains terminaux, cette opération est automatique. Bien sûr, la ligne reste occupée pendant toute la durée de la connexion au service.

Lorsque le terminal est connecté directement au serveur, une simple pression sur la touche mettra fin à l'utilisation du service. Lorsque le terminal est connecté à un point d'accès vidéotex, qui permet le raccordement à tout un ensemble de services, la première pression mettra fin à la liaison avec le service, tout en préservant celle avec le point d'accès. Ainsi, l'utilisateur pourra se connecter à un nouveau service par l'intermédiaire du même point d'accès. S'il ne le désire pas, une deuxième pression sur la touche libérera la ligne.

### REPETITION

Cette touche provoque un nouvel affichage du même écran au cas où des incidents de transmission auraient altéré le message.

Elle est parfois utilisée en combinaison avec des caractères alphanumériques, pour permettre la réalisation de fonctions de circulation.

## • Les touches de commande et d'aide à la saisie

### ENVOI

Permet l'envoi au serveur des caractères rentrés par l'utilisateur. Est utilisée globalement pour la validation d'une commande. Sert en particulier pour les choix :

- numéro + ENVOI
- mnémonique + ENVOI
- ENVOI tout seul

On notera que la fonction réalisée n'est pas la fonction retour-chariot des terminaux ASCII.

Les touches CORRECTION et ANNULATION permettent de revenir au point de formulation de la demande, en la conservant ou en l'annulant.

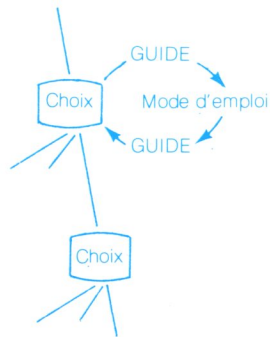
### CORRECTION

Deux variantes sont à dégager :

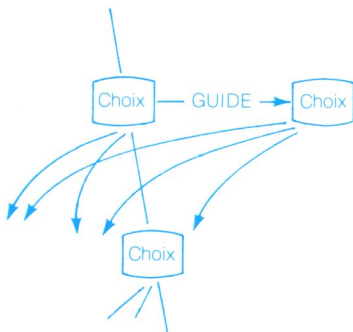
- si des caractères ont été rentrés par l'utilisateur depuis le dernier envoi : effacement du caractère placé à gauche du curseur,
- s'il n'y a pas eu de caractères rentrés par l'utilisateur depuis le dernier envoi : permet de revenir à un point de la consultation où l'on avait fait un choix ou une demande, afin de pouvoir corriger ce choix ou cette demande. C'est une forme de réinitialisation partielle.

Exemple : Correction de la recherche dans le cas de l'annuaire, en





*Le guide comme mode d'emploi*



*Le guide comme complément d'information*

revenant sur le questionnaire rempli.

ANNULATION

Comme la précédente, cette touche a un double usage :

- si des caractères ont été rentrés par l'utilisateur depuis le dernier envoi : effacement de tous ces caractères,
- s'il n'y a pas eu de caractères rentrés par l'utilisateur depuis le dernier envoi : retour à un point de la consultation où l'on avait fait un choix ou une demande, et annulation de ce choix ou de cette demande.

Exemple : Annulation de la recherche dans le cas de l'annuaire en revenant sur le questionnaire vierge.

### • La touche d'assistance

GUIDE

La touche GUIDE est essentielle dans le concept vidéotex : elle est le pivot de l'assistance personnalisée et doit pouvoir être actionnée à tout moment d'une consultation pour fournir à l'utilisateur des informations sur la suite de son interrogation. C'est la touche type d'aide à la formulation de la demande.

Elle sera parfois considérée comme donnant accès à un mode d'emploi qu'il faudra quitter après l'avoir consulté : on devra alors actionner à nouveau cette touche pour reprendre le cours de l'interrogation.

Dans d'autres applications, elle sera simplement considérée comme un appel à des explications complémentaires qui apparaissent alors sur l'écran, sans toutefois interrompre le fil de l'interrogation.

La touche GUIDE peut également être utilisée précédée d'un caractère alphabétique : on peut convenir dans une application que, par exemple, M GUIDE renvoie à un mode d'emploi permanent, L GUIDE à un lexique, T GUIDE à un thésaurus, etc.

### • Les touches de circulation

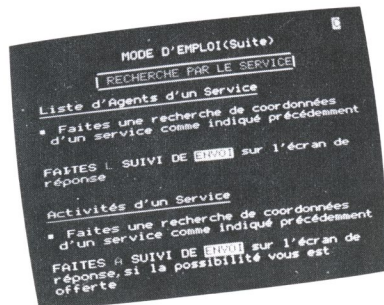
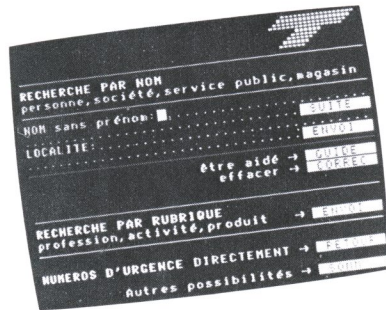
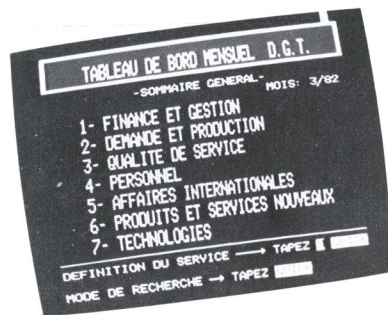
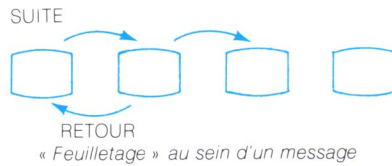
Les touches SUITE, RETOUR et SOMMAIRE, éventuellement précédées de la touche \*, permettent de circuler aisément dans la structure d'un service.

SUITE

Cette touche correspond le plus souvent à l'idée de déroulement naturel du cheminement. Ainsi, elle permettra, selon le cas, le passage au message suivant ou à l'écran suivant lorsqu'il constitue la suite du même message, ou encore à la ligne suivante, lorsqu'il s'agit de remplir un formulaire.

RETOUR

Cette touche peut être considérée comme la réciproque de la touche



SUITE : elle ramènera alors à l'écran précédent ou à la ligne précédente. Il faut cependant signaler ici le mode « feuilletage », où l'on peut circuler dans un « fichier d'écrans » par les fonctions « en avant » et « en arrière », qui sont alors associées aux touches SUITE et RETOUR. Cette possibilité mérite d'être particulièrement signalée dans le cadre du concept vidéotex, notamment parce que, utilisant la notion de « voisinage », elle peut permettre de trouver une réponse à une demande imprécise.

Enfin, RETOUR peut également être combiné à d'autres critères. Ainsi, \*RETOUR renvoie au nœud du choix précédent, permettant ainsi d'emprunter une autre branche d'une arborescence.

#### SOMMAIRE

Cette touche est un moyen de se situer, ou de se resituer, dans un service, en accédant au sommaire de la partie du service où l'on se trouve. Ainsi, le plus souvent, la touche SOMMAIRE ramène l'utilisateur à un nœud de choix.

Précédée de la touche \*, elle peut correspondre à une réinitialisation ; on revient à la page d'accueil du service.

#### • Quelques remarques

Les touches de fonction seront parfois citées sur l'écran. Elles seront alors écrites avec un graphisme particulier qui invitera l'utilisateur à bien utiliser la touche, plutôt qu'à en frapper le libellé sur le clavier alphabétique. On utilise habituellement pour cela l'attribut dit « inversion de fond », le nom de la touche étant inscrit en majuscules. Si par ailleurs cette indication invite l'utilisateur à écrire à l'aide de son clavier, on mettra un point (ou tout autre signe alphanumérique) sans fond pour fixer l'endroit de l'écran où se reproduira visuellement sa commande.

Lorsque la touche est utilisée en liaison avec un caractère alphabétique qui la précède, celui-ci pourra également apparaître en inversion de fond, séparé par un espace.

Exemple : faites L ENVOI  
faites A ENVOI

Dans le cas du remplissage d'un questionnaire, on utilisera un curseur ou une flèche clignotante sur le « champ » à remplir. A la fin de chaque ligne, on pourra indiquer la touche de fonction à utiliser pour passer à la ligne suivante.

Certaines applications peuvent nécessiter un élargissement du sens de quelques touches de fonction. On veillera alors particulièrement à conserver un lien étroit entre la signification donnée alors à ces touches et le nom qu'elles portent.





# ..... des expériences et ..

## A la Direction générale des télécommunications

### • L'Annuaire Electronique

Le projet « Annuaire Electronique » se trouve au confluent de deux programmes d'action importants lancés par la Direction générale des télécommunications.

D'une part, améliorer globalement l'accès aux renseignements sur le numéro d'appel des abonnés au téléphone et, d'autre part, promouvoir le vidéotex : support d'un média mettant à la portée de chacun, sur son lieu de travail, à son domicile ou dans les lieux publics, l'utilisation de moyens informatiques jusqu'alors réservés aux spécialistes.

Vu son ampleur, le projet repose sur une démarche expérimentale où, au cours de tests successifs, le service à proposer et les techniques à mettre en œuvre sont soumis au verdict du terrain.

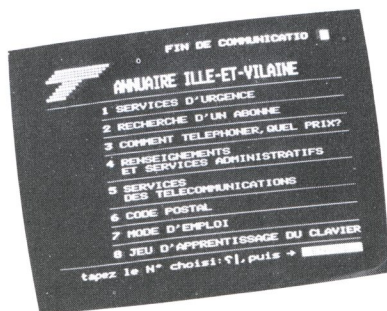
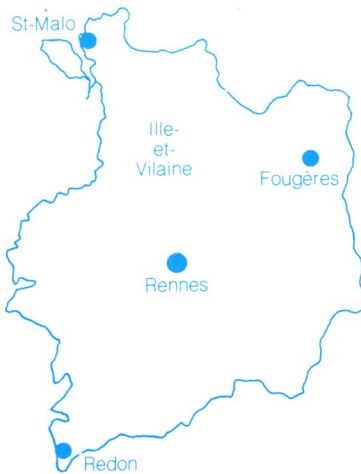
La prochaine étape est la mise en expérimentation d'un système pouvant supporter plusieurs centaines de milliers d'utilisateurs. C'est en Ile-et-Vilaine qu'il sera tout d'abord proposé. Chacun des 270 000 abonnés pourra être volontaire pour participer à cette grande première télématique. Ensuite, à la demande des conseils généraux et d'organes de presse régionaux, l'expérience s'étendra aux volontaires de diverses régions de France, qui pourront accéder à l'interrogation de l'Annuaire Electronique et à celle de banques de données régionales. Déjà plusieurs régions ont formulé des demandes en ce sens.

Le service de base est *l'obtention de numéros de téléphone* de correspondants recherchés à partir d'éléments connus : leur nom, leur profession ou leur adresse.

Le terminal vidéotex mis à la disposition de l'utilisateur doit être d'une manipulation aisée et le dialogue d'interrogation du service aussi « naturel » que possible.

Rappelons ici deux supériorités par rapport à l'annuaire papier :  
- la mise à jour est permanente. L'information livrée a moins de quelques jours,

- la documentation sera plus complète : à terme, l'utilisateur pourra consulter la documentation recouvrant l'ensemble des abonnés de France. Il s'agira non seulement des abonnés au téléphone, mais également des abonnés à chaque service de télécommunications : télex, télécopie, mobiles terrestres et maritimes, etc.



# .. des applications .....

Enfin, des facilités complémentaires seront offertes aux abonnés : possibilité de recherche sur une zone géographique plus étendue, approximation orthographique ou phonétique, circulation entre rubriques professionnelles voisines, etc.

## • L'expérience Télétel 3 V

### L'initiative de l'expérience

Le 30 novembre 1978 le gouvernement français décidait de confier à la Direction générale des télécommunications la réalisation d'une expérimentation en vraie grandeur d'un système de vidéotex interactif à l'intention du grand public.

Baptisée Télétel 3 V, cette expérimentation vise plusieurs objectifs :

- évaluer les aspects socio-économiques du développement du vidéotex,
- étudier les performances des matériels et la qualité de transmission,

- adapter les prestations proposées aux demandes qui seront exprimées par le grand public,
- évaluer les possibilités et les voies de développement de Télétel,
- permettre aux industriels d'acquérir le savoir-faire indispensable,
- fixer le cadre juridique et déontologique dans lequel pourront être commercialisés des services Télétel pour le grand public.

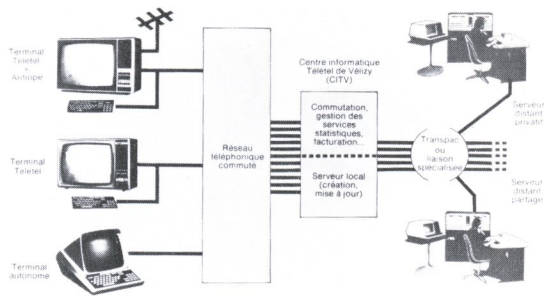
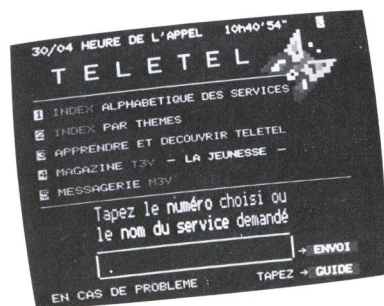


Schéma simplifié de Télétel 3 V



Le centre informatique Télétel de Vélizy : relais entre l'utilisateur et les services proposés par les prestataires, il peut « traiter » 300 appels simultanés





## Les caractéristiques de l'expérience

L'opération Télétel 3 V est une expérience grand public et multi-service, limitée dans le temps et dans l'espace.

### — Côté utilisateurs

L'expérience porte sur 2 500 ménages français volontaires choisis parmi les abonnés au téléphone d'un groupe de cinq communes situées en banlieue sud-ouest de Paris (Vélizy, Versailles, Buc, Jouy-en-Josas, Les Loges-en-Josas).

Le groupe d'utilisateurs représente la gamme la plus étendue possible de personnes différentes par leur âge, leur formation, leur profession et éventuellement le nombre de leurs enfants. Chaque catégorie socio-économique (en dehors des agriculteurs) est représentée par un nombre suffisant de personnes afin que les mesures qui pourront être faites soient significatives.

### — Côté services

L'expérience est ouverte à tous les organismes publics ou privés, locaux ou nationaux désireux de tester un nouveau mode de communication avec leurs clients ou le grand public et disposés à prendre en charge la mise en œuvre d'un service à l'occasion de l'expérience Télétel 3 V.

Au cours de l'expérience le nombre et la nature des services sont amenés à évoluer pour s'adapter à la fois aux attentes des utilisateurs et aux possibilités des fournisseurs. Les administrations ont mis au point des services d'informations et de conseils dans les domaines de la consommation, de l'éducation, de la fiscalité, de la santé, du tourisme, des transports, etc. Elles représentent 40 organismes distincts fournisseurs de services et la partie information se compose d'environ 15 000 pages-écran Télétel. Les collectivités et associations locales ont préparé des programmes qui permettent aux habitants de mieux les connaître et de participer ainsi plus facilement à leurs activités : préfecture, mairies, chambre de commerce, chambre de métiers offrent ainsi aux administrations locales, aux nombreuses associations locales (plus de 500) et aux commerçants et artisans la possibilité de participer à Télétel. Enfin, plus de 100 entreprises publiques et privées utilisent ce nouveau moyen pour communiquer, informer et proposer des services. Tous les secteurs sont présents : assurances, banque, commerce, presse, tourisme, transports, etc.

Parmi les services interactifs il faut signaler la prise de commande (trois entreprises de vente par catalogue assurent la prise de commande directe par accès à leur système informatique), la réservation (exemple du transport ferroviaire et de villages de vacances), l'ensei-



nement assisté, le calcul (exemple : calcul de primes d'assurances, de remboursements d'emprunts, de révisions de contrats).

### Les résultats en juin 1982

- 1 - le public accepte l'outil télématique
- 2 - le public en attend des services et pas seulement des banques de données
- 3 - le public est exigeant à la fois sur les performances techniques externes telles que la vitesse et la souplesse, et sur l'existence d'un certain niveau de normalisation dans le fonctionnement et les structures de dialogues utilisées par tous les fournisseurs de services.

### • Des applications professionnelles internes

#### Annuaire alphabétique du personnel

Cet annuaire est un exemple d'adaptation d'une application vidéotex grand public aux besoins professionnels.

Outre les renseignements concernant le personnel (numéro de téléphone, pièce, immeuble, service, fonction), il offre des informations sur les services (numéro de standard, télécopie, machine de télétraitement de textes, télex, réservation d'audioconférence), ainsi que sur leurs activités.

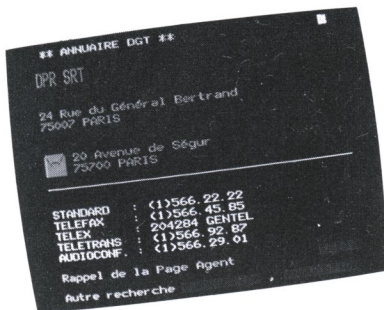
Actuellement, la banque de données n'est pas complète mais devrait contenir à terme les 160 000 agents des Télécommunications.

La mise à jour étant un des problèmes principaux liés à un annuaire, il sera proposé à chaque secrétariat la possibilité, moyennant l'introduction d'un mot de passe, de modifier, de créer ou d'enlever les informations relatives à un agent par l'intermédiaire du Minitel. Cette possibilité devrait être disponible dans le courant du dernier trimestre 1982.

#### Tableau de bord

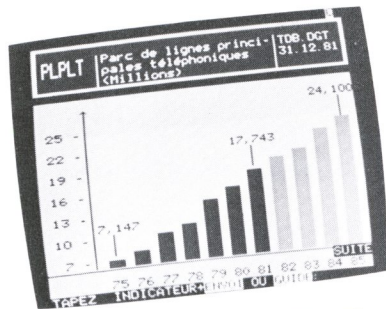
Le « tableau de bord » de la Direction générale des télécommunications contient de nombreux indicateurs relatifs à l'équipement téléphonique du pays et à l'activité des services.

Commencée fin 1980, cette application a pour but de diffuser ces informations à tout le personnel, avec toutefois différents niveaux de possibilités d'accès. Elle a été expérimentée sur une maquette et est sur le point d'être généralisée. Les écrans sont automatiquement composés à partir des données disponibles sur un ordinateur. Ce tableau de bord contient des courbes, des tableaux, des plannings et du texte.



PLPLT	Parc de lignes principales téléphoniques (Millions)	TDB DGT
1975	7,137 0,061 *	17,743 3,193 *
1976	8,444 0,097 *	19,5
1977	10,060 0,202 *	21,2
1978	12,010 0,364 *	22,7
1979	13,959 0,690 *	24,1
1980	15,898 2,033 *	
		1981
		1982

\* Dont lignes principales électroniques



Plusieurs modèles d'accès ont été retenus :

- mot-clé
- arborescence
- feuilletage

afin de pouvoir être utilisés aussi bien par un « spécialiste » du tableau de bord que par un consultant occasionnel.

Pour compléter la série des écrans composés automatiquement, on peut aussi en introduire manuellement.

Le produit complet a été conçu de façon suffisamment « ouverte », de manière à pouvoir être réutilisé pour d'autres tableaux de bord ou recueils de statistiques.

### Applications commerciales

Pour répondre à un besoin croissant d'informations dans le domaine commercial, quelques applications ont été développées.

— Accueil dans les agences commerciales

Elle permet de fournir au grand public, par l'intermédiaire d'agents des Télécommunications, voire éventuellement en libre service, des renseignements sur tous les sujets concernant les télécommunications (services, matériels, tarifs, installateurs, calculs de liaisons, etc.).

Plusieurs applications de ce type sont actuellement expérimentées dans certaines régions. A terme, les agences commerciales de toute la France auront la possibilité de bénéficier de ce service.

— Renseignements pour les technico-commerciaux

Dans chaque agence commerciale, un technico-commercial est souvent confronté au problème de la recherche de documentation sur un matériel téléphonique ou à la recherche du matériel répondant à un certain nombre de critères.

C'est pourquoi, a été développée une application répondant à ce besoin. Actuellement, seules les informations concernant des autocommutateurs ont été saisies, mais cette banque devrait être étendue à d'autres types de matériels téléphoniques.

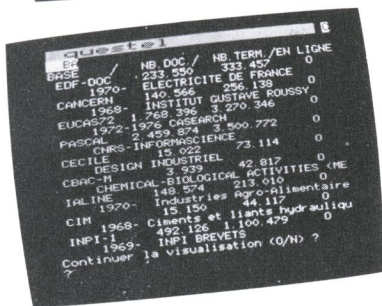
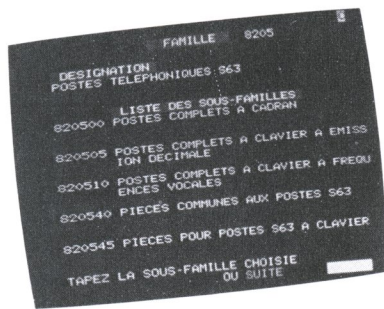
### Catalogues

Le vidéotex est particulièrement adapté à la consultation de catalogues divers. Deux catalogues, qui correspondent à un problème non spécifique aux Télécommunications, sont en cours d'élaboration.

— Catalogue d'approvisionnement

A partir d'un mot clé, du nom d'une « famille » ou d'un numéro de nomenclature, il est possible d'obtenir tous les renseignements concernant les conditions d'approvisionnement des nombreux maté-





riels utilisés par les Télécommunications. Son accès généralisé est prévu pour la fin 1982.

L'une des caractéristiques de cette application réside dans la connexion sur une application informatique déjà existante.

— Catalogue de formation

Pour chaque grade, dans chaque spécialité des télécommunications, il existe des modules de formation professionnelle.

Le Vidéotex, par son terminal banalisé et simple d'utilisation, permettra à tout agent de connaître les différentes possibilités de formation qui lui sont proposées ainsi que les horaires et les lieux de cours. Cette application devrait voir le jour vers la fin 1982.

## L'adaptation d'un grand serveur à la consultation par terminal Minitel

Une action en plusieurs étapes est menée en collaboration avec un grand serveur pour permettre la consultation de banques de données à partir d'un terminal Minitel. Cette adaptation nécessite non seulement une modification de présentation des informations au format Antiope, écran par écran, pour un meilleur confort visuel, mais aussi un dialogue simplifié de consultation accessible aux non spécialistes.

Cette action, qui doit permettre d'étendre notablement la population des utilisateurs, se déroule donc en deux temps : un travail simple de formatage, puis un travail plus complexe d'interface qui permet au système documentaire de comprendre les instructions générées par les touches du terminal Minitel.

Elle est une étape vers des langages d'interrogation de plus en plus naturels, qui fonctionneront grâce à de puissants logiciels d'interprétation et de reformulation des demandes. D'ores et déjà, toutes les banques que propose ce serveur peuvent être consultées à partir d'un équipement à la norme Télétel.



# ..... CONCLUSION .....

## **De vastes perspectives pour le vidéotex**

Les atouts de la norme Antiope, le programme d'implantation des terminaux Minitel (pour l'Annuaire Electronique dans de nombreuses régions, ou en location sur l'ensemble du territoire), les performances du réseau de télécommunications, font du vidéotex un puissant moyen de consultation des banques de données existantes.

Déjà, sous l'impulsion de la DGT, se développent de nouvelles applications professionnelles dans de nombreux domaines de l'activité économique : Cititel pour l'industrie hôtelière, Agritel, Bibliotel, Aide au diagnostic médical, etc., n'en sont que quelques exemples.

Ce petit guide pratique rassemble les quelques éléments qui, correctement respectés, permettront de faire du vidéotex un nouveau mode de communication homogène, harmonieux, bien perçu par le public.

L'enjeu est de taille : c'est ainsi en effet que les potentialités considérables du vidéotex pourront effectivement prendre forme dans notre pays, élargissant, dans des perspectives qui ne peuvent être qu'entrevues aujourd'hui, le monde de la télématique.

Cette plaquette a été conçue par la Délégation à la bureautique et à la téléconsultation avec l'aide des services suivants de la DGT :

- Direction des affaires commerciales et télématiques  
Service de la télématique
- Direction des affaires industrielles et internationales  
Equipe projet Annuaire Electronique
- Direction des télécommunications d'Ile-de-France  
Equipe Projet Télétel Vélizy
- Mission pour la télématisation des télécommunications

---

Maquette et réalisation :  
DGT-SG A3 Créations  
Tél. : (1) 566.33.59  
Juin 1982



Ministère des PTT  
Direction générale des télécommunications  
20, avenue de Ségur - 75700 Paris  
Tél. : (1) 566.22.22