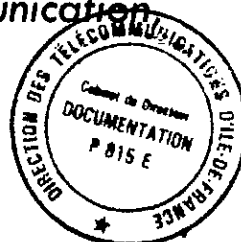


DOSSIER

*Vidéotex Magazine, N° 20,
Novembre 1986, pp. 51-56*

Véritables micros dédiés à la communication,
les robots télématiques décuplent
les possibilités du minitel



LE MINITEL INTELLIGENT

PAR PIERRE BODET

Le minitel est un terminal très rudimentaire. Cette constatation relève d'une expérience maintenant banale pour l'ensemble d'entre nous. Certains trouveront là le moyen de louer sa simplicité, facteur à n'en pas douter déterminant dans le succès que connaît cet appareil et les services qui l'utilisent. Pourtant, qui n'a pas rêvé un jour de voir son minitel présenter des fonctions plus élaborées, jusqu'à devenir un outil de travail intelligent ? En attendant que l'intelligence soit présente dans le boîtier même du terminal (à quand le M20 annoncé par les PTT ?), il existe aujourd'hui des solutions externes. Celles-ci ont pour nom Téléstrat, Djinn 10, Persona 800, ou Maxtel. Comme nous allons le voir, ces robots télématiques observent une démarche générale commune, mais des choix techniques très variés effectués dès l'origine de leur conception font des différences parfois spectaculaires, quant aux fonctions et au rapport qualité/prix, qu'ils offrent aux utilisateurs.

QU'EST-CE QU'UN ROBOT TÉLÉMATIQUE ?

La notion d'intelligence évoquée précédemment désigne sans surprise l'emploi d'un micro-ordinateur et de logiciels vidéotex spécialisés. Le micro sera contenu dans un simple boîtier, éventuellement muni de son propre clavier, et pourra utiliser le minitel à la fois comme modem et comme terminal. Cette association est extrêmement judicieuse puisqu'elle permet d'obtenir du même coup un micro capable de communiquer et un minitel aux possibilités soudain considérables !

Les services nouveaux que peut offrir un tel mariage sont très divers. On peut dire de façon général qu'un robot télématique est un périphérique du minitel capable d'effectuer automatiquement les opérations suivantes : il peut tout d'abord répondre à des appels extérieurs et autoriser ainsi la consultation de pages stockées en mémoire ou l'écriture de message. Il s'agit là d'une véritable fonction de serveur monovoie. Le robot est aussi capable d'appeler des serveurs et de simuler la transaction d'un utilisateur équipé de son minitel (cette opération

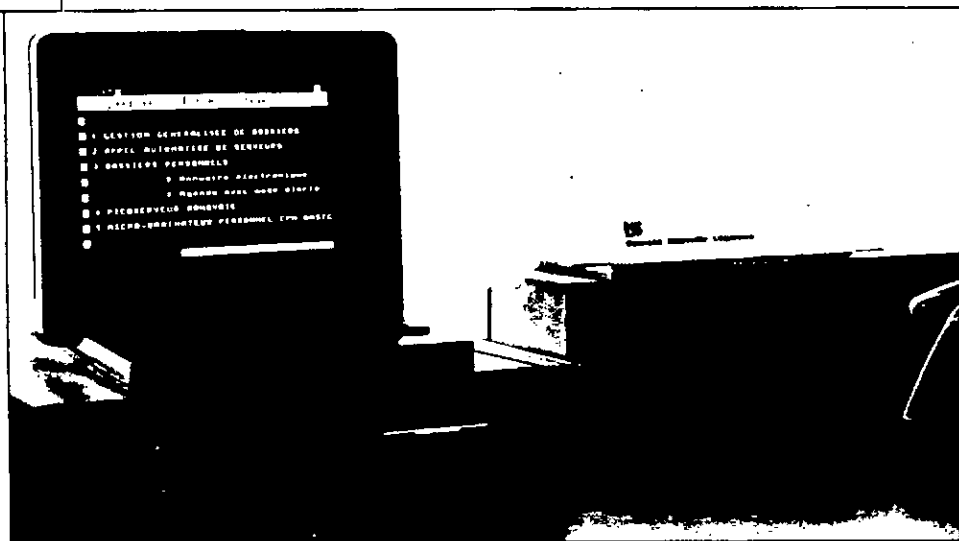
optimise le temps de connexion et permet d'exploiter en local, à tête reposée, les informations ainsi récupérées), voire même d'appeler n'importe quel autre appareil du même type pour lui transmettre des données.

CONFIGURATION MATÉRIEL

Le **Djinn 10**, commercialisé par la société Djinnitel dont il constitue le cheval de bataille, désigne un micro-ordinateur fonctionnant sous CP/M et disposant d'un lecteur de disquettes 3"5 (capacité 400 K). Il se présente sous la forme d'un boîtier au design calqué sur celui du minitel. Signalons dès à présent que le Djinn 10 va tirer sa force des nombreux logiciels développés à son intention.

Caractéristiques très similaires pour le **Persona 800** de la Société Nouvelle Logabax qui utilise aussi CP/M, alors que son lecteur accepte des disquettes de 700 K. Il faut remarquer que contrairement au Djinn 10, il n'est pas possible de rajouter un second lecteur au P 800, la configuration étant sur ce point figée. Associé à son logiciel vidéotex qui est vendu séparément, le P 800 devient opérationnel.

DOSSIER



Persona 800 de Logabax

Maxtel est développé par Sotelem en association avec la Sagem et une société de logiciels, la SICMI. Cet appareil a adopté une approche du problème très différente de celle de ses concurrents : il s'agit en fait d'un micro-ordinateur spécialisé, que l'acquéreur ne peut que paramétrer et non pas programmer et ne peut à fortiori l'utiliser comme un simple micro. D'autre part, si la possibilité de connecter un lecteur de disquettes est proposée en option, il apparaît qu'une utilisation normale de l'appareil dans sa version de base doit se contenter de sa mémoire en Ram de 128 K pour le stockage des pages. Ceci correspond à environ 200 pages, mais pourra s'avérer insuffisant, en particulier si une application messagerie est envisagée. Notons que ce périphérique, du fait de sa très faible consommation, reste sous tension en permanence. Enfin, le **Télestrat** est un nouveau produit d'Eureka Informatique, qui présente la particularité d'être un micro-ordinateur Oric adapté pour supporter des applications vidéotex. Il possède ainsi son propre clavier. Compatible Oric 1 et Atmos, il est livré dans sa version de base avec un lecteur Microdisc Oric d'une capacité de 400 K. Un point intéressant est que l'on peut porter le nombre de lecteurs à 4, ce qui amènerait ainsi à une capacité de stockage de 1,6 M O.

Le **Télestrat** peut être relié à un moniteur RVB : dans cette configuration, il n'utilise plus le minitel que comme modem. Son logiciel, nommé **Télématic** se présente sous la forme d'une cartouche de Rom enfichable. Celle-ci peut être remplacée par l'**Hyper-Basic** de l'Oric qui, parmi ses très nombreuses instructions, possède un jeu exclusivement dédié au minitel, en permettant de gérer des communications suivant la norme vidéotex. A la limite, il serait possible d'écrire ses propres applications sans se servir de **Télématic**.

BIEN CHOISIR SON MINITEL

Tous ces appareils, pour être exploités au maximum de leurs possibilités, doivent fonctionner avec des minitels modem à retournable. Dans le cas contraire, ils ne pourront être utilisés en temps que serveurs monovoies. Rappelons que les modems des minitels M1 sont généralement retournables. Cela n'était pas le cas jusqu'à présent des M10, mais il semblerait que cette situation soit en train d'évoluer. L'utilisation de M10 donne à des robots tels que le Djinn 10 ou le P 800 une plus grande puissance de travail.

Devant la difficulté de trouver des M10 retournables, la société Djinn

a conçu un appareil spécifique agréé PTT, portant le nom de D.V.E.N. (dispositif de veille et de numérotation). Eureka Informatique annonce la sortie d'une carte modem + numéroteur également agréée PTT, qui permettrait tout simplement au **Télestrat** de se passer de minitel, éliminant du même coup le problème des pannes de ce dernier ! Le P 800 laisse à l'utilisateur le choix du type de minitel, puisqu'il sait s'adapter à la présence de M10 ou M1.

EXPLOITANT OU UTILISATEUR

L'examen de la manière dont on met en œuvre ces quatre appareils, amène à distinguer deux approches très différentes : une première, où chaque personne utilisant le système est reconnue de celui-ci par l'intermédiaire d'un nom et d'un mot de passe, ce qui lui attribue des droits bien précis. Il est évident que l'exploitant lui-même aura tous les droits, et pourra modifier la configuration du système à volonté. Un utilisateur extérieur ne pourra par exemple que laisser un message ou consulter certaines pages. Tous les deux auront cependant le même statut, et suivront la même démarche, lors de leur entrée dans le système. Le **Maxtel**, le P 800 et le Djinn 10 utilisent tous trois ce principe. L'intérêt est que l'exploitant peut modifier à distance le fonctionnement de sa machine. Il a alors accès aux mêmes fonctions que lorsqu'il travaille en local, sauf bien sûr celles qui réclament une transmission sur la ligne, puisque celle-ci est occupée.

Une deuxième solution est celle du **Télestrat**, pour lequel il a été fait un choix délibéré de ne pas laisser l'utilisateur à distance contrôler l'appareil. Les consultations en local et à distance ne présentent donc pas les mêmes caractéristiques. La distinction entre l'exploitant et l'utilisateur peut se comparer à celle qui existe entre le concepteur d'un programme et la personne qui ne peut que l'exécuter.

Si le concepteur le décide, cette personne pourra avoir certains pouvoirs. En l'occurrence, l'exploitant du Téléstrat devra développer des programmes en Basic qui pourront permettre des manipulations à distance. Ceci met en valeur le fait que le Téléstrat a très peu de logiciels à sa disposition, et oblige son acquéreur à passer par l'utilisation du Basic.

L'ART DE GÉRER DES PAGES

La finalité de ces appareils est de traiter de l'information sous forme de pages vidéotex, quels que soient leurs formats. Ce sont les logiciels qui manipulent ces pages faisant l'identité de chacun de ces périphériques. Ils ont tous en commun d'offrir la possibilité de fonctionner comme « source » de pages vidéotex, soit en allant recopier et modifier des pages provenant d'applications extérieures, soit en les créant à l'aide de véritables outils de composition de pages. La création de pages fait l'objet d'un logiciel indépendant pour le Djinn 10 du nom de Imadjinn, alors qu'elle est présente dans le logiciel de base livré avec les autres robots. Tous permettent de fabriquer des pages utilisant l'intégralité des normes vidéotex (couleurs, caractères de différentes tailles, caractères semi-graphiques), sauf le Maxtel. On déplorera en effet ici que cette machine ne puisse manipuler que du texte, ce qui représente pour elle un point faible notable vis-à-vis de ses concurrents.

En général, la copie de pages s'effectue de façon très naturelle (consultation du service, validation des pages à sauvegarder qui sont immédiatement stockées comme de simples fichiers sur disquette ou en mémoire pour le Maxtel).

Intéressons-nous maintenant à la manière dont les différents robots vont gérer ces pages :

Maxtel ne sait manipuler que des fichiers aux types prédéfinis : des

fichiers « libres » peuvent contenir toute sorte d'informations sans aucune contrainte ; des fichiers « guide » permettent de définir de façon simple et rapide des masques de saisie. Ceci sera utilisé par exemple pour saisir des messages ou faire remplir des bons de commande, et constitue une des rares particularités intéressantes de cette machine ; à ces fichiers « guide » sont associés des fichiers « formats » qui contiendront les données recueillies à l'aide des masques de saisie ; enfin des fichiers vidéotex permettent de stocker n'importe quelle page suivant cette norme.

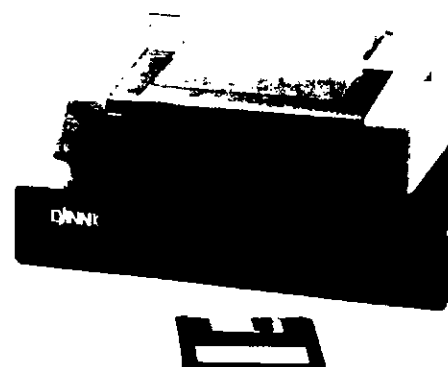
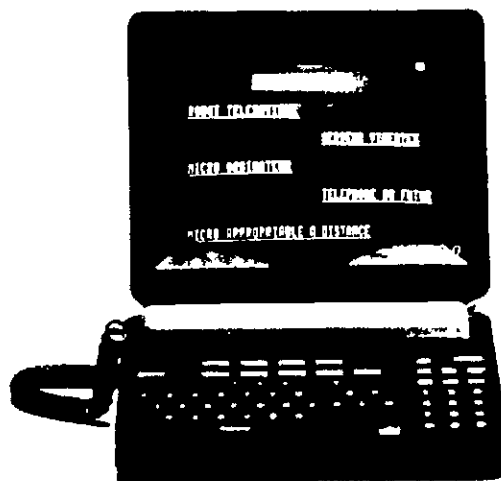
L'utilisation de Maxtel en dehors des opérations de recopie de pages ou de transfert de données en ligne revient toujours à lire ou écrire sur un de ces fichiers, dont le nombre est limité (le mot n'est pas trop faible) à 15. Il n'est pas possible dans la version de base de gérer une arborescence sur Maxtel (ceci devrait être disponible dans l'avenir en option). Ces fichiers vont contenir des pages qui ne pourront donc être reliées que de manière séquentielle. Notons d'autre part qu'aucun fichier n'existe à la mise sous tension de l'appareil : l'utilisateur doit donc tout créer par lui-même.

Les autres appareils figurants ici pré-

sentent des caractéristiques autrement plus intéressantes : ainsi, le formalisme adopté pour la conception du logiciel du **Persona 800** est très séduisant : celui-ci ne manipule qu'un type d'objet : le dossier. L'ensemble des dossiers est appelé la base de données et est structuré en une arborescence. Ainsi, le niveau principal est une page menu qui pointe sur plusieurs dossiers désignés par des noms. Ces dossiers peuvent contenir des pages qui s'enchaînent séquentiellement, ou de nouvelles pages menu pointant sur de nouveaux dossiers. Certains dossiers existent d'origine (tels l'agenda ou l'annuaire dont nous évoquerons les possibilités plus loin) et présentent exactement les mêmes propriétés que ceux créés par l'exploitant. On pourra regretter que la création de dossier ne se fasse pas plus automatiquement : cette opération exige en effet des manipulations qui peuvent, à la longue, s'avérer un peu fastidieuses.

Lorsque le P 800 est utilisé en serveur monovoie, c'est cette même arborescence qui va être consultée par l'utilisateur distant, qui se verra guidé par les menus. Signalons la présence d'un journal cyclique, permettant d'enchaîner des pages avec temporisation. **Djinn** a adopté une démarche

Djinn 10 de Djinn



DOSSIER

originale puisque les diverses fonctionnalités du Djinn 10 relèvent de logiciels totalement indépendants, mais très complémentaires. Allodjinn remplit la fonction de répondeur interrogeable à distance. Mémodjinn gère une messagerie de 40 personnes alors qu'Infodjinn autorise la création de son propre journal télématique. Comme nous l'avons vu précédemment, la composition des pages est assurée par Imadjinn : ce logiciel, très complet, inclut notamment une fonction de génération de programmes Basic C ou Dbase II, qu'il suffit d'intégrer à des programmes d'application pour reproduire les créations que l'on a réalisées.

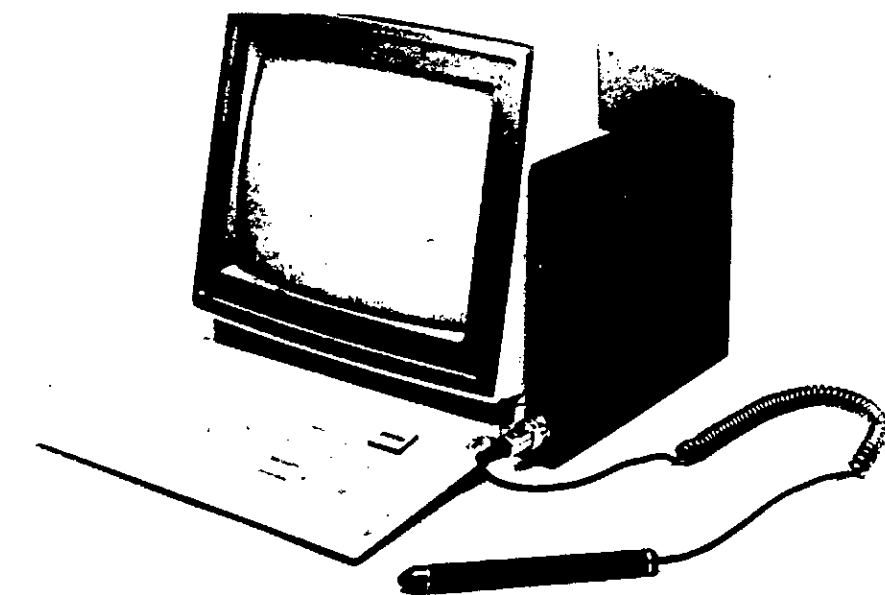
Avec le Djinn 10, aller chercher des pages minitel s'avère plus délicat qu'avec les autres appareils, puisqu'il faut utiliser sa fonction robot, et passer obligatoirement par la pratique d'un langage spécialisé : opération qui peut réclamer du temps. Les pages stockées peuvent être utilisées pour composer un véritable journal vidéotex avec une arborescence à 10 choix reprenant exactement l'ergonomie des applications classiques (ex : « taper 1 puis Envoi »). Dans la version monodisque, ce journal peut comporter jusqu'à 50 pages.

Allodjinn remplit une fonction de boîte aux lettres unique : couplée à un mini-éditeur, elle offre la possibilité de laisser des messages à l'exploitant, messages qui seront stockés sur disquette.

Une option intéressante consiste à lui brancher une imprimante, sur laquelle les messages s'imprimeront au fur et à mesure, et qu'il sera aisé de consulter rapidement.

Passons maintenant au **Téléstrat**, qui réserve d'agréables surprises à ses acquéreurs en ce qui concerne sa façon de gérer les pages vidéotex.

De même que précédemment, l'exploitant peut construire une arborescence avec les pages qu'il aura préalablement stockées. O merveille ! Ceci se fait de manière graphique :



Maxtel de Sotelem

LA FONCTION ROBOT

Nous n'avons abordé précédemment que les utilisations où la machine est consultée par une personne. Cepen-

l'arborescence se dessine en couleur sur l'écran du terminal R.V.B. Il suffit alors en déplaçant un curseur de venir créer de nouvelles branches. Pour chaque page, on indiquera à quel fichier elle est associée, de même qu'on précisera la manière dont l'utilisateur devra formuler son choix pour accéder à ses grilles. Quelques cas particuliers : certaines pages seront déclarées comme boîtes aux lettres, laissant ainsi la possibilité à l'utilisateur de rentrer un message. D'autres peuvent être temporisées. Certaines enfin sont des points d'accès Basic : il sera possible d'exécuter un programme Basic sans que le correspondant ne s'en rende compte, et de revenir ensuite automatiquement dans la consultation des pages. L'utilisateur a toujours le loisir de sauter à n'importe quelle page, pourvu qu'il en connaisse le mot-clé. C'est ainsi que l'on obtient un verrouillage sélectif de l'application que seuls des utilisateurs avertis pourront débloquent.

Une fonctionnalité remarquable du **Téléstrat** est de pouvoir tester le déroulement d'une consultation sans accès disque : il est possible de simuler en local l'appel d'un correspondant distant, et de voir apparaître sur l'écran uniquement le nom des pages. Le concepteur de l'application sera alors à même d'en vérifier le bon fonctionnement.

Une remarque d'ordre général : chacun de ces appareils pourra être utilisé comme une borne de communication dans un lieu public : cette application revient en effet à la consultation du service en local qui ne pose aucun problème.

QUATRE

	Constructeur
DJINN 10 25	Djinnitel
MAXTEL 26	Sotelem (en association avec la Sagem et la SICMI)
TELESTAT 27	Eureka Informatique
PERSONA 800 28	Société Nouvelle Logabax

Dessinez votre arborescence sur écran grâce au Téléstrat

dant, l'appellation de robot se justifie pleinement lorsque les machines sont capables d'effectuer automatiquement des transactions en appelant elles-mêmes à l'extérieur. Précisons d'ores et déjà que seuls le P 800 et le Djinn 10 remplissent effectivement ces fonctions. L'utilisation de son Basic pourrait permettre au Téléstrat de les approcher, si tant est que l'on puisse arriver avec ce langage à faire face aux nombreux problèmes de transmission qui sont inévitables avec les services vidéotex. Comme il l'a été dit précédemment, la solution retenue

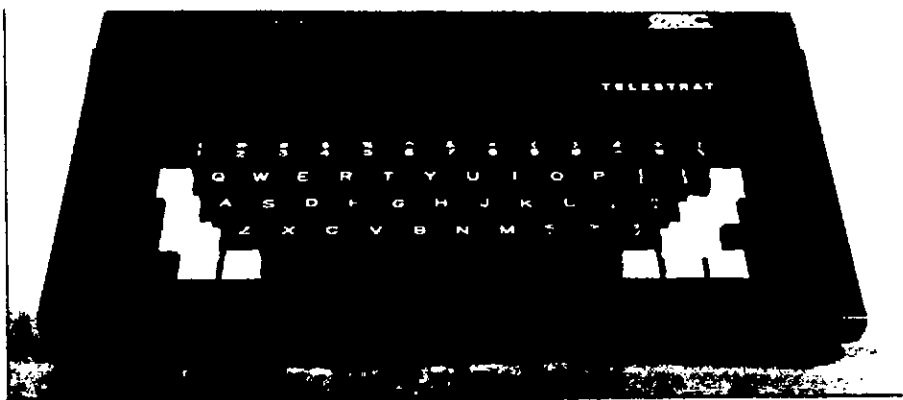
pour le Djinn 10 et son logiciel spécifique DLT2, a été l'élaboration d'un langage destiné à décrire les différentes actions qui composent une transaction sur minitel (composer le numéro, taper l'envoi, attendre l'apparition d'une chaîne de caractères donnée...). Il suffit de prévoir une réaction aux éventuels problèmes de transmission dans les programmes pour rendre ce robot parfaitement fiable, ce qui est un point crucial. Cependant, une utilisation efficace de ces possibilités va réclamer une formation solide et une pratique soutenue : en deux mots, du temps

et des efforts. Un bon point pour le Djinn 10 : la facilité avec laquelle on programme un train de travaux, après avoir laborieusement défini chacun d'entre eux : il est très aisé, par exemple, de paramétrer le Djinn 10 pour en obtenir qu'il aille tous les matins à 8 h 30 consulter les cours de la bourse et en extrait certaines pages désirées. Raffinement suprême : l'appareil vous rédige un compte-rendu de ses transactions (réussi, pas réussi, etc...).

Le Persona 800 a évité la voie difficile

ROBOTS INTELLIGENTS POUR MINITEL

Configuration de base		Minitel utilisé (retournable)	Extension mémoire ou disquettes	Type d'imprimante	Autres outils complémentaires	Logiciels disponibles sur le micro	Prix H.T.
Matérielle	Logicielle						
1 micro avec CP/M MBasic 1 lecteur de disquettes (400 K)	- Allodjinn - Menodjinn - Infodjinn - Vidjinn - DLT2	- M10 ou - M1 + dispositif de veille et de numérotation	2 ^e disquette	Vidéotex	-	Logiciels sous CP/M	- machine de base 9 000 F - extension 2 ^e disquette 3 000 F - Allodjinn 3 600 F - Menodjinn 5 600 F - Infodjinn - DLT2 2 000 F
boîtier 4 K)	Logiciel intégré	M1	Modules enfichables	Vidéotex + Centronics	- Lecteur de code barres - Lecteur de disquettes - Système informatique type PC - Lecteur de badges - Claviers personnalisés - Souris	Modules enfichables	3 975 F
1 micro compatible Oric 1 lecteur Minidisc Oric	Cartouches Télé-matic + Hyper-basic (Rom)	M1 ou Carte modem + numérateur (à venir) Dans ce cas il n'y a pas besoin de minitel (si on a un terminal)	Jusqu'à 4 Micro-disc	Vidéotex + Centronic	- Terminal RVB - Souris	- Logiciels développés par Oric - Langages : C, Fortran, Pascal, Assembleur (à venir)	3 990 F 5 950 F avec moniteur couleur
1 micro sous CP/M Avec 1 lecteur de disquettes (400 K)	- 1 logiciel vidéotex sur disquette	M1 ou M10	-	Vidéotex	- Détendeur de sonnerie avec mise sous tension automatique des appareils	Logiciels sous CP/M	Boîtier 8 000 F Logiciel vidéotex 600 F Décodeur de sonnerie 350 F



Téléstrat d'Eureka Informatique

de l'utilisation d'un langage spécialisé. Ici, la programmation de la consultation d'un serveur se fait par apprentissage : l'exploitant se connecte normalement à l'application, chemine suivant la manière qui l'intéresse, tandis que le robot enregistre l'ensemble de ses actions dans sa mémoire. Il sera capable plus tard de reproduire fidèlement les mêmes actions. Le P 800 manipule quand même un langage, mais il s'agit de macro-instructions qui permettent de programmer des trains de travaux de façon très élégante. Malheureusement, cet appareil présente une incroyable faiblesse, puisqu'il n'est absolument pas capable de réagir face à un événement imprévu, lorsqu'il travaille de façon totalement automatique avec un minitel (problème dans la transmission, correspondant occupé...). Ce résultat inévitable sera un « plantage » de la machine, ce qui altère grandement la crédibilité de son emploi en tant que robot.

VOULEZ-VOUS LAISSER UN MESSAGE ?

La messagerie promet d'être l'une des applications les plus courantes que l'on trouvera dans le parc que ces appareils vont constituer dans l'avenir, et mérite qu'on s'y attarde. Première constatation, tous définissent un concept de boîtes aux lettres (BAL) : il s'agit d'un compte ouvert à l'intention d'utilisateurs appelés abonnés, et qui seront identifiés à l'aide de leur nom et d'un mot de passe. Nous verrons en fait plus loin que seul le Téléstrat donne à la notion de BAL un sens un peu différent. C'est le Djinn 10 avec son logiciel Memodjinn qui obtient sans contestations possibles la palme dans le domaine de la messagerie. Celle qu'il gère connaît trois types d'individus : l'exploitant qui, en plus de toutes les fonctions proposées aux utilisateurs extérieurs bénéficie de statistiques sur l'utilisation de son service ; les abonnés, au nombre de

40 ; les utilisateurs non déclarés qui ne pourront laisser de messages qu'à l'exploitant. Un message est une suite de pages composées librement à l'aide d'un éditeur de texte. Pour les abonnés, les fonctions d'envoi de messages sont très puissantes : on peut par exemple émettre automatiquement le même message vers tout un groupe d'abonnés, et vérifier s'ils en ont — ou non — pris connaissance. Ces messages sont systématiquement purgés par le système, après leur lecture pour éviter la saturation des disquettes.

La messagerie du P 800 se réduit à sa plus simple expression, tout en étant très acceptable. Un utilisateur voulant déposer un message, et s'il est autorisé à le faire, se verra proposer un formulaire prédéfini à remplir, où il spécifiera, entre autre, le nom du destinataire. Il aura la possibilité de savoir si le message a été lu.

Il n'y a pas sur Maxtel de fonctions particulières concernant la messagerie. C'est l'exploitant qui devra ouvrir des fichiers et créer des masques de saisie pour le faire fonctionner. Le constructeur annonce la possibilité de déclarer 150 boîtes aux lettres.

Le cas du Téléstrat est encore particulier. Notons qu'il faut impérativement un deuxième lecteur de disquettes pour envisager cette application. Nous avons vu que certaines pages de son arborescence étaient qualifiées de boîtes aux lettres : l'utilisateur peut laisser des messages à l'exploitant, messages qui vont s'accumuler indéfiniment sur une disquette, qu'il faudra venir purger de temps en temps. La saisie n'est pas automatique et c'est le concepteur de l'application qui devra la programmer.

CE N'EST PAS TOUT

Chacun de ces périphériques présente encore d'autres particularités qui lui sont propres, et qui ne sont jamais

dénuées d'intérêt. Nous n'allons pas nous y attarder, mais certaines valent d'être signalées ici.

Nos quatre machines sont toutes des micro-ordinateurs qui possèdent la faculté de communiquer. Il est donc possible de s'en servir pour transmettre simplement des fichiers à une machine du même type, située à l'autre bout de la ligne.

Le Maxtel présente à cet égard un intérêt, puisqu'il peut se connecter à un PC donc servir d'intermédiaire dans une chaîne reliant deux PC entre eux. Ceci met en valeur les très nombreuses possibilités d'extension de Maxtel à des outils complémentaires (lecteur de codes tarifs, imprimante de tous types, claviers personnalisés...).

Le P 800 et le Djinn 10 proposent chacun un annuaire qui peut s'avérer à l'usage prodigieusement utile. Il permet de gérer des noms et des numéros de téléphone, puis de faire appeler le correspondant choisi par le robot. Le P 800 dispose, d'autre part, d'un agenda muni d'un horodateur, qu'on pourra programmer pour entreprendre des actions à des heures fixées.

Dans un ordre d'idée très différent, un logiciel nommé Obserdjinn, permet de transformer le Djinn 10 en automate de surveillance, afin de contrôler et d'évaluer les performances d'un service vidéotex. Il n'y a pas que les aspects logiciels qui ont de l'importance : Logabax propose en option un détecteur de sonnerie servant aussi de dispositif de veille, qui procède à la mise sous tension de l'ensemble des appareils lorsqu'un appel est détecté. Quant au Téléstrat, toutes les possibilités sont ouvertes à l'utilisateur qui décidera de pallier par lui-même, et à l'aide de l'Hyper-Basic, le manque de logiciels. Signalons enfin que cet appareil ne se contente pas d'une utilisation en serveur monovoie : Eureka Informatique annonce qu'il sera bientôt possible d'associer 4 Téléstrat pour arriver à former un serveur à 4 voies, à un prix défiant toute concurrence...