

EXELVISION

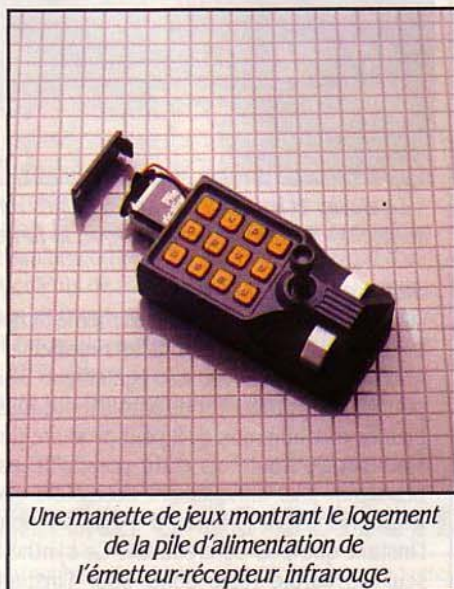
Une médaille pour la France

EXL 100



Photos Thierry MORIN

Moins d'un an après la disparition du TI 99 4A,
d'anciens ingénieurs de Texas Instruments, en créant la petite société
Exelvision, mettent sur le marché un ordinateur familial qui fonctionne à l'infrarouge,
parle comme vous et moi et s'adonne
avec talent au graphisme. Cela ne se passe pas en Californie... mais en France,
et sous la bénédiction de la C.G.C.T., le fabricant bien connu de téléphones.
Ajoutez à cette étonnante machine, des jeux d'une qualité exceptionnelle
et un prix de 3 200 F. On croit rêver !



*Une manette de jeu montrant le logement
de la pile d'alimentation de
l'émetteur-récepteur infrarouge.*

L'IMAGE CLASSIQUE DU MICRO-ordinateur, c'est une machine avec une masse de fils et de connecteurs qu'il faut repérer et brancher avec soin, une alimentation externe, parfois même plusieurs, des adaptateurs Pal-Secam, etc. L'EXL 100 d'Exelvision a délibérément choisi la philosophie inverse : l'unité centrale à l'intérieur de son boîtier anthracite, très sobre, intègre l'alimentation, avec juste un cordon secteur. De même, un câble Péritel est directement adaptable au téléviseur. Et le fin du fin, le clavier et les manettes de jeu en option, utilisent le rayonnement infrarouge pour communiquer avec l'unité centrale. Donc plus de fil à la patte pour programmer ou pour jouer, et plus de connexions compliquées.

Cette solution élégante avait déjà été employée par le géant IBM pour son PC junior. Mais le clavier séparé de l'EXL 100 est malheureusement équipé de touches en « gomme » au contact peu franc, ce qui vient à l'encontre du reste des caractéristiques de la machine. La connexion par infrarouges apporte un réel confort dans la communication avec la machine, mais cette liberté nouvelle n'est pas sans limites, et ses frontières sont plus difficiles à apprécier. En effet, le rayonnement infrarouge ne tolère guère les obstacles opaques, une distance trop grande entre l'émetteur et le récepteur, un angle de réception trop ouvert ni la concurrence de la lumière ambiante. De plus, il faut des piles pour alimenter les émetteurs. Le système de l'EXL 100 est cependant fiable dans des conditions normales d'utilisa-

tion et en particulier, il est tout à fait capable de gérer simultanément les deux manettes de jeu. Celles-ci possèdent bien évidemment un manche à balai qui permet de déplacer le curseur ou de commander un jeu, un bouton correspondant à la barre d'espace et surtout un clavier numérique capable de contrôler complètement certains logiciels spécialement prévus à cet effet.

Mais revenons à notre clavier de 61 touches disposées suivant le mode AZERTY accentué. Quatre touches de déplacement du curseur, situées de part et d'autre de la barre d'espace, sont utilisées soit par les jeux, soit par l'éditeur pleine page du Basic. Une touche de fonction, combinée avec l'une des autres touches permet d'obtenir directement les mots clés du Basic. Détail un peu énervant, les touches SHIFT, CONTROLE et FONCTION doivent être tapées avant le caractère sur lequel elles opèrent et non pas simultanément comme c'est la

coutume, ceci à cause de la transmission par infrarouge.

L'ensemble est relativement robuste à l'exception du tiroir dans lequel on range les manettes de jeu, situé sur la face avant du boîtier de l'unité centrale : son mécanisme à ressort risque de ne pas résister éternellement à des enfants pleins de vitalité!

Son et lumière

L'un des attraits les plus importants de l'informatique familiale pour le grand public est la possibilité de manipuler dessins et sons. L'EXL 100 fait là, ses preuves. La palette de ce micro-ordinateur comporte en effet huit couleurs de base qui sont utilisables aussi bien en mode texte qu'en mode graphique haute résolution. Ces deux modes peuvent être combinés à l'affichage par tranches horizontales correspondant à des lignes de texte, jusqu'à concurrence de vingt « lignes » de haute résolution, soit 320 x 200 pixels. Le Basic de l'Exelvision permet d'accéder directement à la haute résolution, grâce à des instructions spécialisées. En plus de la police de caractères standard, l'EXL 100 possède une police redéfinissable par l'utilisateur, ce qui autorise la création de caractères semi-graphiques, de symboles ou de tout ce que vous pourrez imaginer. L'utilisation de ces caractères supplémentaires constitue en particulier la base du logiciel graphique

Suite page 122

LE SYNTHÉTISEUR VOCAL

A ENTENDRE • PARLER • LES LOGICIELS de l'EXL 100, on est immédiatement frappé par la qualité des sons produits qui sont compréhensibles très distinctement. Pour le programmeur Basic, ces effets sont malheureusement difficiles à obtenir. L'instruction CALL SPEECH utilise comme argument une chaîne de caractères hexadécimaux qui sont, d'une part, tout à fait hermétiques et d'autre part, très laborieux à rentrer. Ainsi pour obtenir le bruit d'un coup de fusil qui dure un peu plus d'une seconde, il faut taper plus de 200 caractères hexadécimaux. Impossible également d'inventer des sons, vous devez vous contenter de ceux dont les codes sont fournis dans le manuel (une douzaine au départ). Les ingénieurs d'Exelvision, eux, disposent d'une bibliothèque plus importante qui a en particulier servi à la réalisation des logiciels commerciaux. Une partie de ces codes seront diffusés pour les utilisateurs. Il serait souhaitable dans ce contexte qu'ils soient disponibles sous forme de cassette afin d'épargner aux programmeurs une frappe pénible qui risque d'être souvent entachée d'erreur.

Si obtenir un son semble si difficile, on peut se demander comment les auteurs de « Wizard » par exemple, ont fait pour obtenir la synthèse de phrases complètes. Pour en comprendre le fonctionnement, il faut se pencher sur le synthétiseur vocal de Texas Instruments contenu dans cette machine. Le son est fabriqué par « tranches » de 25 millisecondes, à chacune de ces tranches sonores correspondent une amplitude (le volume sonore), une fréquence (la hauteur du son) et des paramètres de timbre qui sont caractéristiques du son produit. Les codes hexadécimaux que vous envoyez à la machine lorsque vous utilisez l'instruction CALL SPEECH correspondent à tous ces paramètres du son compressé. Tout le problème est de déterminer la valeur de ces paramètres pour chaque son. La méthode employée par Exelvision consiste à enregistrer tout d'abord le son désiré sur bande magnétique, envoyée ensuite à Dallas chez Texas Instruments où le son est numérisé, puis analysé par un gros mini-ordinateur VAX pour en déterminer les paramètres, qui sont ensuite réexpédiés à Valbonne chez Exelvision. Pas question donc pour un particulier de s'offrir ce luxe ! Cela dit, une fois ces paramètres connus et diffusés pour un certain nombre de sons élémentaires, il vous sera possible de les combiner, de les modifier et de les utiliser à l'intérieur d'un programme Basic.



Le clavier et les manettes de jeu dirigés vers l'émetteur-récepteur infrarouge (les deux points lumineux). Au-dessus de la marque, la fente d'introduction des cartouches de mémoire morte.

Suite de la page 121

« Imagix » qui sera disponible en même temps que la machine. Nous allons en reparler.

Côté son, l'EXL 100 est également bien pourvu, un synthétiseur de parole imite aussi bien la voix humaine qu'il peut produire des sons variés. Toutefois cette possibilité est beaucoup plus difficilement accessible que le graphisme par le Basic, et n'autorise pour l'instant que peu de créativité. Ce synthétiseur de parole reste donc, pour l'instant, l'apanage des logiciels commerciaux.

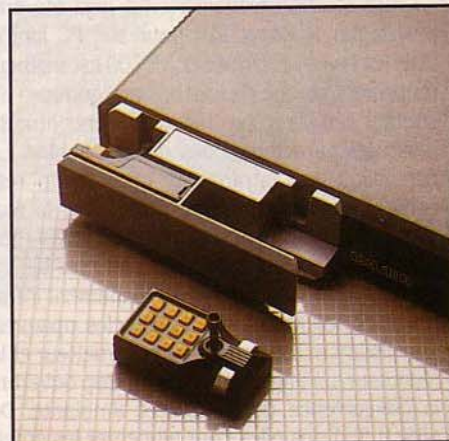
Le cousin du Texas

Peu avant son retrait (rapide...) du marché de la micro-informatique, Texas-Instruments avait lancé une machine de format de poche, le CC 40, basé sur un microprocesseur maison. Son Basic puissant était dans la lignée du Basic étendu du TI 99/4A. Aussi les concepteurs de l'EXL 100, anciens ingénieurs de Texas-Instruments-France, ont-ils obtenu de leur ancien employeur de pouvoir repartir du Basic du CC 40, aujourd'hui disparu, pour développer le langage de leur nouvelle machine, construite autour d'un microprocesseur semblable. Le résultat est un Basic très puissant, présentant un air de famille avec ceux de chez Texas. Ainsi, par exemple, avant d'exécuter un programme, l'interpréteur vérifie qu'il y a bien autant de NEXT que de FOR, sinon il délivre immédia-

tement un diagnostic d'erreur. Ce type de pré-analyse était spécifique des interpréteurs Basic de Texas-Instruments.

Bien qu'il n'appartienne pas à la grande famille Microsoft, on peut trouver dans le Basic Exelvision toutes les fonctions classiques, y compris le ELSE qui accompagne IF... THEN, PRINT USING, ON GOTO, ON GOSUB, SEG \$ qui correspond au MID \$...

L'EXL 100 autorise, ce qui est plus rare, un traitement des erreurs et des interruptions assez sophistiqué. Il fait en particulier la distinction entre les ERRORS, erreurs fatales qui interdisent le déroulement normal du programme, et les WARNINGS, erreurs moins



Astucieux mais fragile, le tiroir de rangement des manettes de jeux.

graves qui risquent de fausser les calculs mais n'arrêtent pas le programme (exemple : si la longueur d'une chaîne de caractères dépasse le maximum de 255, elle sera tronquée, mais le programme pourra éventuellement continuer si vous le souhaitez). Autre caractéristique intéressante, la possibilité de créer des procédures paramétrables avec des variables locales. Les non-spécialistes comprendront qu'il est possible de faire des sous-programmes indépendants, qui deviennent en quelque sorte des instructions supplémentaires du langage. Ainsi par exemple, le manuel de référence du Basic propose le listing de la procédure TRACE, initialement absente du Basic, mais qui, une fois intégrée à votre programme, vous permet de tracer le graphe d'une quelconque fonction de deux variables $z = f(x, y)$ — pourvu que vous lui donniez les limites du tracé. Notons au passage qu'Exelvision n'a pas tenu ses promesses sur ce point : depuis la première présentation de la machine, la société a toujours affirmé que la fonction TRACE ferait partie du Basic. Dommage. Exelvision prévoit cependant une augmentation de la mémoire morte afin d'inclure cette fonction dans les prochaines versions du Basic.

Le Basic Exelvision propose également des instructions pour utiliser les possibilités graphiques et sonores de la machine. Ainsi vous pourrez effacer et redéfinir les couleurs de l'écran, dessiner des points et des droites dans les huit teintes disponibles, modifier les caractères de la police complémentaire, grâce aux instructions CALL HIRON, CALL PLOT et CHAR. Le synthétiseur de parole est accessible par l'instruction CALL SPEECH, dont le paramètre est une chaîne de caractères correspondant au codage hexadécimal du son désiré. Ce codage ne peut être « inventé » par le programmeur, même expérimenté, il provient d'une table de sons de base fournis avec la machine. On ne

peut donc, pour le moment, que combiner les sons connus, par ailleurs très réalistes. Exelvision assure cependant que la bibliothèque de sons devrait s'élargir et en particulier intégrer le nom des chiffres (« un », « deux », ...), des lettres



Plus de débranchements intempestifs. Les cordons d'alimentation et du moniteur sont prisonniers du boîtier.

et des couleurs qui seraient donc accessibles depuis le Basic. Une autre possibilité envisagée par le constructeur serait de diffuser un éditeur de son, qui ne permettrait pas vraiment de créer un nouveau son, mais qui offrirait la possibilité de jouer avec un son donné en le déformant à volonté, sans détruire ses paramètres initiaux.

Mais le revers de la médaille est le manque de rapidité du Basic de l'EXL 100, surtout dans les calculs de fonctions transcendantes. Autre désagrément non négligeable : si pour une raison quelconque, vous actionnez la touche RESET située sur le boîtier principal, vous effacez votre programme, ce qui est très en-

Suite page 124

Caratéristiques

Microprocesseurs : TMS 7020 et TMS 7041, 8 bits, fréquence : 4,91 MHz.

Mémoire : vive : 34 Ko, dont 32 Ko utilisables ; morte : 4 Ko plus cartouches de mémoire morte de 8 Ko à 32 Ko.

Mémoire de masse : magnétophone standard. Cartouches de mémoire vive non volatile de 16 Ko. (Octobre, 600 à 700F).

Affichage : téléviseur par prise Péritel. Texte : 24 lignes de 40 caractères. Graphisme : 320 x 200 points, 8 couleurs + 127 caractères redéfinissables.

Clavier : séparé à infrarouges, 61 touches en gomme.

Son : synthétiseur vocal intégré.

Interfaces : magnétophone, cartouches de mémoire morte et de mémoire vive non volatile. En option (prévu 1 200F environ) : interface quadruple RS 232 C, Centronics, incrustation vidéo, vidéotex.

Périphérique : manettes de jeu à infrarouge (345 F la paire).

Logiciels : Imagix (graphiques), Tennis, Wizard, Guppy, Capitaine Mehkar, Virus (prix : 345 à 395 F).

Langage : Basic en cartouche (fourni), assembleur (fin 1984), Forth (1985).

Dimensions : 30 x 40 x 7 cm.

Alimentation : incorporée, 220 V.

Prix : 3 200 F T.T.C.

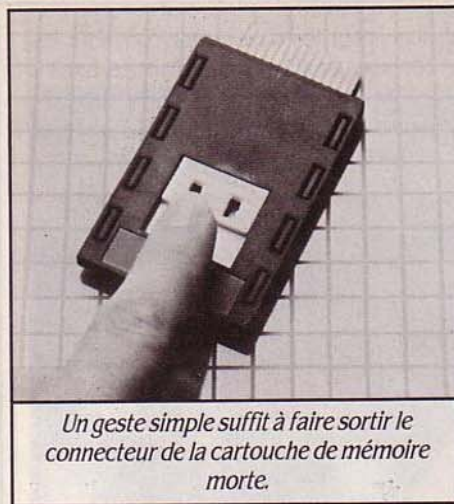
EXL 100 : Le standard de performances S.V.M.

Le Basic l'Exelvision pêche par son manque de rapidité surtout pour le calcul des fonctions transcendantes. On l'oubliera bien vite car le Basic est très complet. De plus le calcul trigonométrique n'est sûrement pas la vocation d'une machine familiale. Un éditeur assembleur est en cours de développement et sera disponible courant 1984 ; on parle également du Forth (1^{er} trimestre 85) et même d'un compilateur de langage C qui serait déjà à l'étude. De quoi satisfaire les développeurs de tout poil.

	Programmes	Temps	
1	Test arithmétique Réels (pas d'entiers)	148 s	(dix chiffres significatifs, soit une précision intermédiaire entre la simple et la double). Ce programme permet de faire la part du temps passé en allocation et en affectation de variables, et du temps passé en calcul effectif. 10 000 fois une opération contenant +, -, x, /.
2	Fonctions transcendantes	12 mn/20 s	Ce programme permet d'apprécier l'efficacité des routines de calcul de fonctions transcendantes usuelles. 1 000 fois une opération à base de arctang, sin, cos...
3	Traitement de chaînes de caractères	40 s	Ce programme permet de juger la méthode de gestion du vrac mémoire réservé à la manipulation des chaînes de caractères. 1 000 fois une « concaténation » (addition de chaînes). Longueur des chaînes : 255 caractères.
4	Remplissage d'écran sans déroulement, avec déroulement	7 s 7 s	Ce programme affiche 2 écrans de caractères, 1 écran complet et 1 écran en déroulement.

nuyeux! Si, par mégarde, vous avez désélectionné le BREAK (ce qui est possible), et que votre programme boucle, la seule solution pour l'arrêter sera de faire RESET... Mais alors, plus de programme! Pire: la touche RESET étant facilement accessible, une maladresse, toujours possible, peut se révéler fatale.

En marge des possibilités propres du Basic, les facilités d'édition et de modification des lignes jouent un rôle très important dans l'appréciation générale du programmeur. L'EXL 100 est doté d'un éditeur à la fois simple d'emploi et efficace. Il est possible de faire défiler la totalité du programme en mémoire sur l'écran et ce dans les deux sens, ce qui est très rare, de façon à amener la ligne fautive sous le curseur. On peut alors retaper certaines portions, insérer ou effacer des caractères très simplement. Une compensation au manque de confort du clavier qui, sinon, interdirait toute longue frappe accompagnée de nom-



Un geste simple suffit à faire sortir le connecteur de la cartouche de mémoire morte.

breuses corrections. Maintenant, qu'arrive-t-il si vous tapez sur votre micro traditionnel « 5 x 3 ». Réponse inéluctable: « SYNTAX ERROR »...

Eh bien, c'est fini. Sur l'EXL 100, vous pouvez taper des opérations en mode direct, c'est-à-dire obtenir directement le résultat 15 sans que vos calculs soient précédés de l'ordre PRINT.

Travaux pratiques

En standard, l'EXL 100 est équipé de la sortie Péritel couleur, du synthétiseur de parole, et d'une sortie magnétophone standard. Sur la face avant, la fente d'introduction des cartouches de mémoire morte sert en particulier pour la cartouche Basic livrée avec la machine. Deux autres connecteurs sont accessibles sous des trappes de la face arrière, l'un pour une extension de 16 Ko de mémoire vive de technologie C-MOS, c'est-à-dire non volatile, et l'autre pour une interface quadruple, comportant une sortie Centronics pour imprimante, une sortie série RS 232 C, un dispositif d'incrustation télévision et un modem pour le vidéotex. Dans un premier temps, seule une version incorporant les trois premières interfaces sera diffusée, la version définitive étant annoncée pour le début de l'année 85. Ces extensions sortent un peu de la gamme classique des périphériques des micros familiaux et sont révélateurs des nouvelles tendances dont l'Exelvision est un des tous premiers aboutissements. La mémoire vive C-MOS va remplacer la sauvegarde sur cassette d'un programme en cours de développement. A chaque modification, le programme peut être chargé ou sauvegardé quasi-instantanément. Seule la version définitive sera stockée sur cassette. L'effort de développement d'interfaces Vidéotex et d'incrustation télévision a été réalisé en vue de permettre à l'utilisateur de pouvoir suivre une émission de télévision, et en particulier des émissions d'initiation à l'informatique comme celles prévues pour la rentrée sur TF1. En quelque sorte, des « travaux pratiques » face à votre téléviseur! Ce n'est pas à proprement parler une innovation dans la mesure où le MO 5 de Thomson permet déjà les incrustations, tout comme l'Alice 90 de Matra qui doit sortir sous peu: c'est néanmoins une tendance qui se confirme.

La magie de l'image

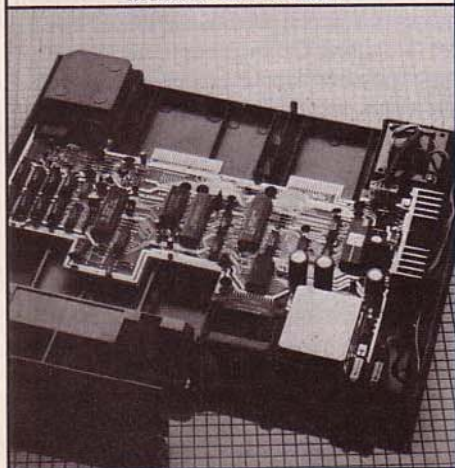
L'EXL 100 sera, dès sa sortie, accompagné d'une série de logiciels remarquables, disponibles sous forme de cartouches de mémoire morte. Réalisés par les concepteurs de la machine elle-même, ils pourront pour la plupart, être commandés intégralement par les seules manettes de jeu, évitant ainsi le recours au clavier. Ces logiciels utilisent une des capacités importantes de la machine, le synthétiseur vocal. Monté en série, il donne la parole, en français bien sûr, aux logiciels d'application, rendant leur utilisation à la fois plus simple et plus agréable. Parmi les extensions prévues pour l'EXL 100, la cartouche de mémoire vive C-MOS de 16 Ko permettra de sauvegarder les programmes Basic sur la pseudo-cassette constituée par cette mémoire

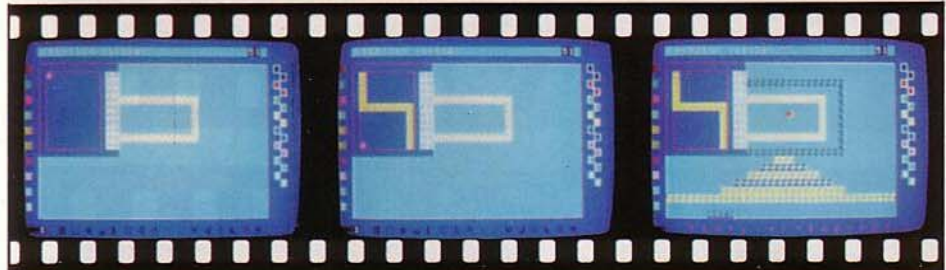
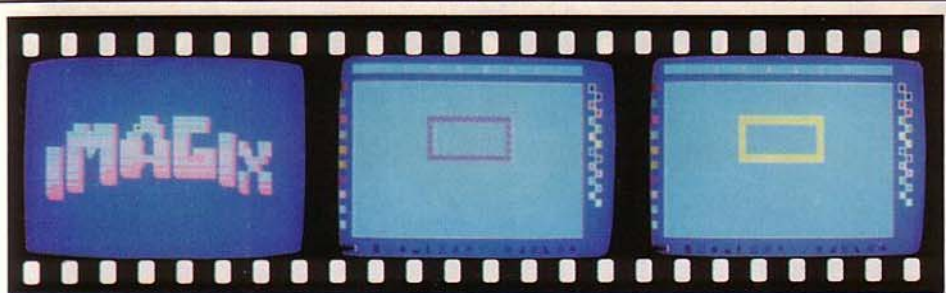
LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

LE BOÎTIER DE L'UNITÉ CENTRALE de l'EXL 100 une fois ouvert ne révèle qu'une seule carte qui porte un nombre de composants assez restreint. Seul un transformateur est relié à la carte-mère par un câble, le reste du circuit d'alimentation, délivrant les tensions de + 5, - 5, + 12 et - 12 volts, trouve sa place à droite de la carte-mère. Au centre de la carte, trônent les deux microprocesseurs qui équipent l'EXL 100. Il s'agit de deux microprocesseurs 8 bits de Texas Instruments, le TMS 7020 et le TMS 7041 qui tournent à la même fréquence de 4,9 MHz. Ces deux circuits se partagent la tâche: le premier fait fonction d'unité centrale, et le second, qui intègre un UART, s'occupe de la gestion des périphériques, du magnétophone, du synthétiseur vocal TMS 5220, du récepteur infrarouge et des entrées-sorties

série. Les deux microprocesseurs communiquent entre eux par une « boîte aux lettres ». Le TMS 7020 est équipé de 4 Ko de mémoire morte système et de 2 Ko de mémoire vive auxquels s'ajoutent les 32 Ko de mémoire vive vidéo et utilisateur, et éventuellement de 8 à 32 Ko de mémoire morte en cartouche. Le rafraîchissement mémoire et le contrôle de la visualisation sont assurés par un seul circuit dépendant du TMS 7020, situé à proximité de la mémoire vive sur la gauche de la carte-mère. A l'arrière de l'appareil, deux connecteurs permettent de se brancher sur le bus, le premier sert à enficher la cartouche de mémoire vive C-MOS qui est directement adressable par le microprocesseur, bien que le Basic ne prévoit son utilisation que comme pseudo-cassette. Le second connecteur sera utilisé par l'interface quadruple parallèle, série, incrustation télé et vidéotexte. Un petit boîtier métallique à l'avant de la carte-mère protège le système de réception infrarouge de la lumière extérieure. Un jour est pratiqué dans ce boîtier en face de la partie sensible du phototransistor. Précisons que le clavier et les manettes ne peuvent être raccordés par câble à l'unité centrale, contrairement à ce qui est le cas pour l'IBM PC Junior. Ceci implique, en particulier, l'utilisation obligatoire d'une alimentation par pile des accessoires. Veillez à faire votre provision! Un dernier détail sur le système infrarouge: si vous possédez un récepteur de télévision équipé d'une télécommande elle-aussi à infrarouge, il est possible qu'il y ait interférence entre les deux systèmes et que l'utilisation de certaines touches augmente le volume sonore ou quelqu'autre facétie du même genre. Il vous faudra alors temporairement occulter le récepteur infrarouge de votre téléviseur pour éviter ces désagréments.

L'EXL 100 ouvert: à droite, le boîtier de l'émetteur-récepteur infrarouge. À l'arrière, le bus d'extension et le connecteur de mémoire vive C-MOS.



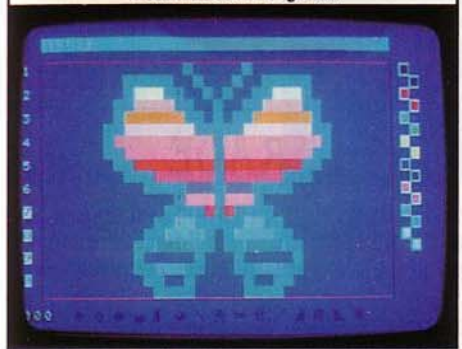


Imagix permet de tracer des figures, d'en choisir les couleurs, d'ouvrir une fenêtre, d'y définir un nouveau motif et de l'employer dans son dessin. La première image est aussi créée avec Imagix.

supplémentaire, avec le double avantage de la fiabilité et de la rapidité, toujours dans l'optique d'un confort accru.

La bibliothèque de l'EXL 100 est déjà riche d'une demi-douzaine de programmes qui frappent à la fois par leur qualité et l'exploitation poussée des ressources de la machine. Certains sont originaux dans leur principe et contribuent donc à faire de l'EXL 100 une machine unique en son genre. L'un des plus étonnants de ces logiciels est 'Imagix', un programme de création graphique qui permet

Un papillon obtenu par Imagix. En bas, les motifs utilisables, à droite, les couleurs. Les choix sont faits en déplaçant un curseur avec une manette de jeux.



Qui ose défier Wizord ? C'est le message que vous adresse l'EXL à haute voix au début du jeu.



de réaliser des dessins utilisables ensuite en Basic pour réaliser soi-même jeux ou pages de présentation. Imagix peut même être commandé entièrement depuis les manettes de jeu, donc sans intervention du clavier. Le manche déplace le curseur et le clavier numérique sélectionne les diverses options du programme.

Cette approche permet un emploi très souple du programme, avec une philosophie un peu analogue à celle de la souris Apple (en plus rudimentaire). Imagix permet en fait de créer des caractères graphiques, de les modifier grâce à un éditeur en vue de réaliser des dessins et ce dans une large palette de couleur, puisque les huit couleurs de base se mélangent à volonté pour créer des teintes intermédiaires. Imagix permet également d'animer le fond graphique, en définissant plusieurs 'images' successives pour un caractère donné. Si vous utilisez ce caractère pour dessiner, après avoir défini une vitesse de défilement, vous verrez alors s'afficher cycliquement toutes les images que vous avez définies, partout où vous l'aurez dessiné. Ceci permet par exemple de créer une image avec une rivière à l'eau mouvante, des flammes, des roues qui tournent... Comme tous les logiciels Exelvision, Imagix parle. Par exemple, il indique 'à haute voix', en français, le nom des couleurs que vous sélectionnez. Les images ainsi créées peuvent être sauvegardées sur cassette ou sur la cartouche de mémoire vive C-MOS, pour pouvoir être rappelées ultérieurement, sous Basic par exemple.

Tout comme Imagix démontre les possibilités des manettes de jeu, il serait souhaitable que d'autres logiciels, par exemple un éditeur graphique haute résolution, soient développés dans cette optique.

Exelvision propose également plusieurs logiciels de jeux. Guppy, un dérivé de Pac-Man, Virus, la lutte du vaccin contre les agresseurs qui tuent les cellules de l'organisme et se multiplient, Wizord, un jeu diabolique du type 'envahisseurs' et Capitaine Menkar, la quête

MARIEZ PAL-SECAM-PERITEL AVEC LES...

INTERFACES CGV



POUR MICRO-ORDINATEURS, JEUX VIDEO, MINITELS, TELEVISEURS, CAMERAS, MAGNETOSCOPES.

PHS 60 UNIVERSELLES - ADAPTEUR PERITEL - ANTENNE
Compatible tous micro-ordinateurs et jeux vidéo. Entrée péritelisation. Sortie antenne UHF SECAM.

4 MODELES	SIGNAUX D'ENTREE	SIGNAUX DE SORTIE
PHS 60 UNIVERSELLE B Convertit les signaux de sortie péritelisation de tous micro-ordinateurs ou jeux vidéo en signaux d'entrée antenne TV (Secam L) France. Alimentation simple min. 200 mA nécessaire pour certains modèles. Régulateur de tension incorporé.	Péritel (RVB)	Antenne (Secam L)
PHS 60 UNIVERSELLE CA Identique modèle B mais avec commutateur d'antenne incorporé.	Péritel (RVB)	Antenne (Secam L)
PHS UNIVERSELLE 2 S Identique au modèle B. Permet en plus l'enregistrement sur magnétoscope en vidéo-composite = branchement sur moniteurs.	Péritel (RVB)	Antenne (Secam L) + Vidéo
PHS 60 UNIVERSELLE K' ou G EXPORT Identique au modèle CA, mais destinée à l'exportation vers les pays SECAM AFRIQUE, ANTILLES, pays de l'Est. Version K, K' ou G, H à préciser.	Péritel (RVB)	Antenne (Secam K' ou G)

PVP 80 - ADAPTEUR PAL-PERITEL
Pour tous jeux vidéo ou micro-ordinateurs en sortie VIDEO PAL. établit la liaison sur téléviseurs avec prise Péritel - Entrée Vidéo Pal - Sortie Péritel (RVB - Synchro-son)

PS 90 - CONVERTISSEUR PAL-SECAM
Appareils concernés à partir d'un téléviseur Secam (avec prise Péritel)

TELEVISEURS En couleur, recevoir les émissions PAL et SECAM
En couleur, enregistrer et relire les émissions PAL et SECAM.

MAGNETOSCOPES tous standards (VHS, BETAMAX, VC 2000, salons et portables). Transcoder des cassettes vidéo PAL et SECAM.

CAMERAS VIDEO, ORDINATEURS, JEUX VIDEO En couleur, recevoir sur un téléviseur SECAM et enregistrer sur un magnétoscope SECAM.



EN VENTE DANS TOUS LES POINTS DE VENTE SPECIALISES, GRANDS MAGASINS, GRANDES SURFACES.

PRODUIT EN FRANCE PAR : COMPAGNIE GENERALE DE VEDEOTECHNIQUE



AGENT NATIONAL EXCLUSIF
8-10, rue Alexandre Dumas
67200 STRASBOURG
Tel. (88) 28 21 09 - Telex : 890 264 F VIMA
Produit français, conception et circuits protégés par brevet.



Il n'y manque rien. Ni les acclamations de la foule, ni la voix de l'arbitre (jeux... avantage service... net 2 balles, etc). Remarquez l'ombre portée de la balle sur le court.

du héros parti dans l'espace galactique à la rescousse de «Gosub 290 K», la cité spatiale menacée par les redoutables Qwertys. Tous ces jeux, de principe classique, sont caractérisés par leur rapidité et le soin apporté à l'animation graphique et sonore. «Qui ose défier Wizord?»: c'est le message que vous adresse à voix haute l'EXL 100 lorsque vous connectez la cartouche de ce jeu; le déroulement de la partie est accompagné de ricanements sataniques et de croisements sinistres...

Comme à Roland-Garros

Celui que nous avons testé, Tennis, fait partie d'une nouvelle génération, bien différente de ces dinosaures du jeu vidéo que sont les premiers jeux de café, où les raquettes étaient représentées par un trait et la balle par un carré blanc. Le Tennis d'Exelvision reproduit exactement une partie de simple messieurs, en respectant les règles internationales. Le court de tennis avec ses lignes et le filet est représenté en perspective, vu dans l'axe du court. Le décor est complété par le public, les arbitres et bien sûr les joueurs. Il est possible de jouer à deux, ou seul contre la machine en commandant les joueurs grâce aux manettes. Il est ainsi possible de se déplacer latéralement au fond du court ou de monter à la volée. Le bouton permet de se placer en coup droit ou en revers et de frapper la balle. Chaque point démarre évidemment par le service de l'un des joueurs qui sélectionne la puissance de sa frappe et la

direction qu'il donne à la balle. L'échange suit alors son cours, les joueurs pouvant évaluer la hauteur de la balle grâce à son ombre sur le sol. Les fautes et les points sont annoncés à haute voix par l'arbitre, c'est-à-dire par le synthétiseur de parole. «Tennis» est une réalisation exceptionnelle, du niveau des machines de café, où les possibilités de l'EXL 100, gra-

phisme et synthèse vocale, sont mises en valeur de façon impressionnante. Cet ensemble de logiciels de qualité sera disponible à peu près en même temps que la machine, sur des cartouches de mémoire morte dont les prix devraient s'étagier entre 345 F et 395 F. Modiques!

Frédéric NEUVILLE

NUMÉRO UN AU HIT-PARADE

Tennis a été créé par Albert Loridan voici un an et demi, alors qu'il s'occupait du logiciel au département de micro-informatique familiale de Texas Instruments France. Puis, avec Bruno Duriez, il a fondé à Châteauneuf de Grasse la société D et L Research qui porte leurs initiales.

Conçu tout d'abord pour fonctionner sur l'EXL 100 d'Exelvision, Tennis avant même d'être diffusé dans son pays natal, a fait l'objet de 400 000 ventes garanties par contrat en Angleterre et aux Etats-Unis.

Il sera vendu aux Etats-Unis sous le nom de Hestennis par Hesware, une filiale de Microsoft (l'un des géants mondiaux du logiciel) qui a acquis les droits pour le Commodore 64 et le PC Junior et sous le nom de Tournament Tennis par le californien Imagic, à l'intention des consoles de jeu Coleco et des ordinateurs MSX. En Angleterre, il a d'ores et déjà connu les sommets du hit-parade, après que Sinclair ait organisé un match avec Nastase en marge de Wimbledon pour lancer la version destinée au Spectrum.

Mais l'histoire ne s'arrête pas là: les ingénieurs de Châteauneuf sont en train d'adapter Tennis sur le QL de Sinclair et le Macintosh d'Apple, excusez du peu. Ils devaient fournir en septembre à Answare une version destinée au TO 7 et au MO 5 de Thomson. Les possesseurs français de Spectrum devraient disposer courant septembre d'une cassette à 90 F... qui aura été auparavant traduite de l'anglais. Quant aux versions pour Commodore 64, Coleco et MSX, elles devront être importées des Etats-Unis, qui possèdent désormais les droits mondiaux pour ces machines!

(D et L Research, B.P. 3, 06740 Châteauneuf de Grasse, tél. : (93) 42.49.98.)