

"Alice va vous rendre gourmand d'informatique", disait la publicité de ce nouvel ordinateur Matra-Hachette. Maintenant que vous avez l'eau à la bouche, tâtez donc d'aliments plus consistants. L'Alice 90, par exemple. Ce plat de résistance est toujours compatible avec le hors-d'œuvre précédent, mais ses atouts réjouiront vos papilles : véritable clavier, mémoire étendue, affichage 80 colonnes, etc.



Alice 90

QUI DIT MACHINE D'INITIATION, DIT – ou devrait dire – simplicité. Tant pour la mise en œuvre que pour l'utilisation. Sur ces deux points, Alice 90 remplit son contrat : aidé par un manuel-mâcheur de besogne, l'utilisateur franchit d'un bond les obstacles du branchement, du clavier, de l'éditeur et du Basic. Un premier contact sur du velours, des applications d'envergure immédiatement envisageables, le clavier a tout pour plaire : cet AZERTY mécanique de bonne tenue aligne 53 touches, dont quatre de déplacement du curseur. Sa lisibilité dépasse les plus folles espérances et la teinte foncée des touches spéciales (ENTER, BREAK, SHIFT, et CONTROL) permet de les repérer facilement et d'éviter les breaks intempestifs. Très commode, l'éditeur de ligne du Basic permet de modifier aisément

les programmes, sans tout retaper et sans gymnastique hasardeuse. Un point noir cependant : pas de répétition automatique des touches (surtout désagréable pour les mouvements du curseur). Robuste, le boîtier rouge sortira indemne du contact avec le crâne de votre bambin borné. Agréable à manipuler, seule sa couleur rappelle la première version d'Alice. La face

L'âge de raison

arrière révèle les connecteurs d'usage : entrée pour l'alimentation par transformateur extérieur, prise Péritel pour le raccordement à un téléviseur SECAM, sorties magnétophone à cassettes et RS 232 C pour l'imprimante, et un connecteur relié au bus, masqué par un cache



Périphériques (magnétophone et imprimante) de même que les logiciels, sont compatibles avec l'ancien Alice.

PÉRIPHÉRIQUES ET LOGICIELS

BÉNÉFICIAIRE DE SA COMPATIBILITÉ avec l'Alice ancienne version, l'Alice 90 commence donc sa carrière avec les périphériques, logiciels et extensions de sa petite sœur. Le magnétophone à cassettes (595 F prix public T.T.C.) est très fiable. Il peut cependant être remplacé par n'importe quel magnétophone classique. Vous pourrez acheter l'ensemble Alice 90 + magnétophone sous forme d'un coffret valise comportant également 5 logiciels (3 495 F). L'imprimante thermique 40 colonnes de l'Alice (1 095 F) est connectable sur le nouveau modèle. Si vous préférez avoir une plus grande largeur d'impression, ou pouvoir obtenir vos listings sur papier normal, vous pourrez connecter une imprimante classique série moyennant le bricolage d'une prise DIN côté Alice, le plan de brochage contenu en annexe du manuel Basic indiquant comment procéder. Pour ce qui concerne les extensions spécifiques à l'Alice 90, celles-ci pourront se faire grâce au connecteur d'extension arrière qui dispose de tous les signaux du bus du microprocesseur. Matra Micro-Systèmes se montre assez réservé quant à ces développements futurs, tant qu'ils ne sont pas effectivement prêts. On peut cependant dévoiler que sont déjà étudiés une interface manettes de jeu et peut-être même un lecteur de disquettes petit format (3 pouces ou 3 1/2 pouces). Côté logiciels, les versions à mémoire étendue de l'Alice ont incité plusieurs français (Ediciel, Loriciels, Infogrames, Vifi-Nathan) à étendre leur gamme à cet ordinateur. Aujourd'hui, près d'une trentaine de cassettes sont disponibles, réparties à peu près équitablement entre les jeux (arcade, réflexion et aventure) et les programmes éducatifs et didactiques. Des nouvelles possibilités offertes par l'Alice 90 méritent, malgré tout, une bibliothèque un peu plus étoffée. Souhaitons que cette nouvelle machine inspire les programmeurs.

amovible. Sur ce même panneau, l'interrupteur marche-arrêt et le bouton de réinitialisation (Reset). L'incompatibilité des différentes connexions interdit toute erreur de branchement.

Alléché par ce confort d'utilisation, l'amateur aborde ensuite les possibilités réelles de la machine. Alice 90 est équipé d'un interpréteur Basic Microsoft 100% compatible avec celui de l'ancienne version, mais opérant sur une mémoire vive plus étendue : 40 Ko dont 32 Ko pour l'utilisateur, contre 4 à 24 Ko dans l'ancien Alice. Un langage aussi étendu permet de disposer d'une importante bibliographie d'ouvrages didactiques, ainsi que de facilités pour transposer les programmes destinés à d'autres ordinateurs utilisant ce même Basic. Un attrait de taille pour le programmeur, quelle que soit son expérience : des commandes supplémentaires pour gérer le son et le graphisme. Pour cela, des modes d'affichage en nombre : 16 lignes de 32 colonnes, 25 lignes de 40 ou 80 colonnes pour le texte, 64 x 32 ou 80 x 50 points en 9 couleurs et - 160 x 125 points en 3 couleurs dans les modes graphiques correspondants qui peuvent être mélangés avec le texte. De plus, on trouve un mode 320 x 250, mais celui-ci est inaccessible en Basic et la documentation reste tragiquement muette à son sujet.

Si vous êtes à la fois curieux du fonctionnement de la machine et saturé du Basic, une surprise vous attend dans la mémoire morte : un éditeur-assembleur symbolique incorporé, pour programmer (très simplement) en langage machine. Un manuel d'utilisation vous y aidera, bien qu'un peu trop succinct. Aussi, avant de vous lancer, investissez donc dans un véritable manuel de programmation.

Qui préférerait les bêtes tomates à la farce qui les remplit, selon la recette éprouvée ?



L'imprimante thermique 40 colonnes est rigoureusement la même que celle d'Alice.

Ainsi, les logiciels sont souvent plus importants que l'ordinateur qui les héberge (exception faite de l'initiation). Révisons ce jugement pour l'Alice 90 : il offre l'avantage de bénéficier des 27 logiciels de la bibliothèque d'Alice. Car la compatibilité est totale dans le sens Alice-Alice 90, alors que l'inverse n'est pas toujours vrai. Goûtons donc les joies du logiciel de formation au Basic (comme Le Cube, chez Infogrames, voir p. 188).

Du côté des périphériques aussi, cette compatibilité mérite le détour. Elle vous permet de disposer d'une imprimante thermique 40 colonnes et d'un magnétophone à cassettes. Sauvegardez-y soigneusement le fruit de vos efforts. Mais Alice sait aussi se départir de tout didactisme pontifiant : quelques programmes de jeu de qualité le dérident vite. Un ordinateur polyvalent, donc.

Nouveau et intéressant : Alice 90 devrait faire crouler vos dernières hésitations par son interface d'incrustation vidéo. Ce dispositif mélange sur l'écran l'image télévisée avec le texte ou les graphismes produits par l'ordinateur. Contrairement au Thomson M05 qui propose la même interface sous forme d'un boîtier d'extension, l'Alice 90 regroupe les composants électroniques nécessaires sur la carte mère. Différence certes minime pour l'utilisateur, car le logiciel contrôlant l'incrustation n'est pas encore disponible - ce qui implique dans les deux cas, l'achat d'un produit complémentaire.

L'intérêt d'un tel procédé ? Il est lié à la diffusion prochaine par TFI d'émissions d'initiation destinées au grand public. Sitôt votre Michel Chevalet habituel (ou un autre ?) apparu en haut de l'écran, écrivez-vous sur votre clavier et mettez en pratique le programme qu'il vous propose : les résultats s'inscrivent en bas de l'écran. Merci, l'interface !

Qualités et lacunes des langages

Le Basic Microsoft est sans doute l'un des dialectes les plus répandus sur micro-ordinateurs. Cependant, il est lui-même sujet à de nombreuses variations, depuis les MS/DOS ou CP/M, jusqu'à celles réduites au "noyau" du langage. La version implantée sur l'Alice 90 fait plutôt partie de cette dernière catégorie : si toutes les instructions de base sont présentes (à une exception près) avec en plus des instructions graphiques et sonores spécialisées, on pourra regretter l'absence de quelques facilités bien agréables comme le ELSE après le IF... THEN, le DEF FN ou bien le PRINT USING. Le traitement des erreurs n'est pas prévu et la gestion des chaînes de caractères ne semble pas réellement faite de façon dynamique. Il faut déclarer à l'avance le nombre maximum d'octets que peut occuper une chaîne, à l'aide de l'instruction CLEAR,n. Enfin, une lacune étonnante nous est apparue lors des tests du standard de performances, l'absence de la fonction arctangente ATN qui permet d'accéder à toutes les fonctions trigonométriques inverses. Cette fonction peut paraître superflue au premier abord, c'est néanmoins elle qui permet de calculer un cap à suivre à partir de coordonnées des points de départ et d'arrivée ou bien l'angle de visée d'un canon. C'est à

Photos Thierry MORIN

MATÉRIEL TESTÉ

Machine du commerce ; Clavier Azerty ; Manuel en français.



Inutile de retourner votre Alice 90 pour les branchements : les indications sont lisibles du dessus.

notre connaissance le seul cas de ce genre sur une machine récente.

Malgré ceci, le Basic de l'Alice est facile à apprendre, il vous pardonnera quelques erreurs, comme par exemple d'avoir oublié de déclarer les dimensions d'un tableau qui comporte moins de dix éléments. Il est facile et rapide d'introduire les instructions d'un programme, grâce au clavier agréable et aux mots réservés qui peuvent être obtenus par la frappe d'une seule touche, en conjonction avec la touche CNTRL. Chaque ligne du programme peut être rappelée puis éditée au moyen de quelques commandes simples activées par les touches de déplacement du curseur. Ceci contribue à faire de l'Alice 90 un ordinateur facile et sympathique pour débutant. L'éditeur/assembleur en mémoire morte peut être invoqué à tout moment depuis le Basic et permet de rédiger des programmes en langage d'assemblage et de les convertir en code 6803, l'unité centrale de l'Alice 90. Ce microprocesseur 8 bits possède un jeu d'in-

structions intermédiaire entre le 6800 (un monstre antédiluvien) et le 6809 (le plus 16 bits des 8 bits). Dans l'optique de l'initiation au langage machine, c'est un bon choix puisque sa programmation est à la fois plus simple que celle du Z80 et plus logique que celle du 6502. Son jeu d'instructions simple mais puissant constitue une bonne introduction au monde des microprocesseurs. On pourra toutefois regretter plusieurs choses, la singularité du 6803, circuit peu répandu qui ne bénéficie pas de la bibliographie des "best-sellers" Z80 et 6502, l'absence d'adressage indirect inhérent à ce même processeur et surtout la brièveté de la documentation qui est très laconique sur les routines système et muette en ce qui concerne la haute-résolution 320 x 250 (elle existe cependant, car elle est utilisée par des logiciels du commerce).

80 colonnes à l'affiche

Alice 90 est l'un des premiers micro-ordinateurs familiaux à proposer un mode 80 colonnes à l'affichage en standard. Ce mode, ainsi que le mode 40 colonnes, utilise toute la surface utile de l'écran, pour donner la meilleure définition possible aux caractères, particulièrement serrés en mode 80 colonnes. Pour profiter pleinement de ce dernier, il faudra impérativement que vous disposiez d'un téléviseur de très bonne qualité ou bien d'un moniteur vidéo couleur, sinon l'aspect baveux des caractères sera fatigant pour vos yeux. Dans chaque mode texte, 32, 40 ou 80 colonnes, il est possible de mélanger du graphisme de résolution correspondante, 64 x 32, 80 x 50, ou 160 x 125 points. Les deux premiers modes graphiques (ou plutôt semi-graphiques) autorisent 8 couleurs, tandis que le mode 80 colonnes n'en permet que 3. En contrepartie en 80 colonnes, il est possible de

Caractéristiques techniques

Microprocesseur : 6803 fréquence 4 MHz.

Mémoire vive : 40 Ko dont 32 Ko disponibles ; morte 16 Ko.

Mémoire de masse : Magnétophone Alice ou standard

Affichage : Texte : 15 lignes x 32 colonnes, 25 lignes de 40 colonnes et 25 lignes de 80 colonnes. Graphique : 64x32 et 80x50 en 8 couleurs, 160x125 en 3 couleurs, mixables avec le texte. 320x250 (en langage machine seulement).

Clavier : AZERTY sans accents, 53 touches mécaniques.

Son : Générateur trois octaves

Interface : Connecteur d'extension, sortie série 600 bauds pour imprimante Alice (une autre imprimante type Seikosha GP100 en OKI Microline peut être connectée grâce au plan de câblage fourni en annexe du manuel Basic), sortie magnétophone, incrustation Vidéo (incorporée mais sans le logiciel).

Périphériques : Imprimante thermique 40 col. Alice et magnétophone Alice (les mêmes que pour l'ancien modèle).

Logiciels : Tous ceux de l'Alice.

Langages : Basic, Éditeur/Assembleur (résident en mémoire morte).

Dimensions : 37 x 21 x 6 cm

Alimentation : par transformateur 220 V/10 V externe

Distributeur : Matra Micro-Systèmes, BP 66, 78390 Bois d'Arcy. Tél. : (3) 460.61.16.

modifier la couleur du texte et celle du fond sur lequel il s'inscrit, tandis qu'en 40 colonnes, le texte apparaît toujours en noir sur fond vert, un vert pas très agréable. Cette limitation semble être inhérente au Basic et non pas à la machine, puisque l'éditeur/assembleur a un affichage bleu, même en 40 colonnes.

ALICE 90 : le standard de performances S.V.M.

	Programme	Temps		
1	Opérations arithmétiques	1 mn 55 s		10 000 fois une opération contenant +, -, x, :
2	Fonctions transcendantes	3 mn 02 s		1 000 fois une opération à base de TAN, COS, LOG... *
3	Opération sur les chaînes de caractères	18 s		1 000 fois une concaténation
4	Vitesse d'affichage écran	1 ^{er} écran (fixe)	2 ^e écran (déroulement)	15 lignes x 32 col. 25 lignes x 40 col. 25 lignes x 80 col.
		1,2 s	1,5 s	
		2,5 s	3,5 s	
		4,7 s	5,2 s	
5	Fiabilité cassette			100 % de réussite pour 40 chargements d'un programme de 600 octets, avec le magnétophone Alice.

* Ce test diffère du standard habituel sur les fonctions transcendantes. En effet, la fonction Arctangente (ATN) est absente du vocabulaire de l'Alice, elle a donc été remplacée pour ce test par TAN.

Une bonne gestion d'écran

Les performances de l'Alice 90 sont tout à fait honorables et se situent dans la moyenne supérieure des machines de cette gamme. Si elle pêche un peu en ce qui concerne les fonctions arithmétiques, c'est surtout à cause du temps consacré à la gestion des boucles FOR... NEXT (près de 30 s sur 1 mn 55) plutôt que du fait des calculs eux-mêmes. Le point fort de l'Alice est sans conteste la gestion d'écran très rapide dans les trois modes d'affichage. Une fois encore, c'est la boucle d'affichage FOR... NEXT qui ralentit le processus. Si on liste un programme, la vitesse d'affichage est encore plus grande. Le système de gestion des cassettes est très fiable, que ce soit avec les logiciels commerciaux ou bien avec ceux que nous avons enregistrés. Ceci est d'autant plus satisfaisant que la vitesse de transmission est élevée et donne donc des temps de chargement assez courts.

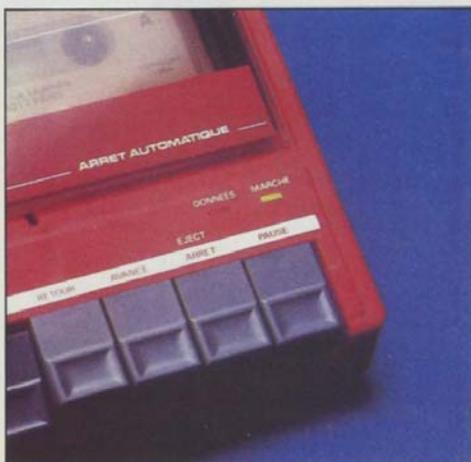
Alice 90 permet également d'afficher des minuscules en mode 80 colonnes et de les imprimer, sans accentuation malheureusement. Les textes en minuscules apparaissent en vidéo inversée en mode 32 et 40 colonnes. La transition majuscule/minuscule n'est pas provoquée par l'enfoncement de la touche SHIFT, mais par l'émission préalable de SHIFT-0 qui fait basculer d'un mode à l'autre.

Quel marché ?

Le marché sur lequel arrive l'Alice 90 n'est pas à proprement parler désert. Ses concurrents les plus directs sont le MO5 de Thomson qui affiche la même vocation d'initiation, l'Oric Atmos et le ZX spectrum avec leurs impressionnantes bibliothèques de logiciels de jeu et autres. Cependant celui-ci a certainement une carte à jouer étant donné qu'il propose un véritable clavier confortable, plus robuste que celui de l'Atmos, il est également le seul à proposer un mode 80 colonnes, ce qui est appréciable dès que vous écrivez un programme de plus de 50 lignes, car cela permet d'avoir une meilleure vue d'ensemble et de pouvoir traquer plus facilement les erreurs qui se sont glissées dedans.

En incorporant sur la carte mère de l'Alice 90 l'électronique de l'incrustation vidéo, Matra-Hachette s'attaque au marché jusqu'à maintenant réservé au MO5 Thomson, celui de l'ordinateur d'initiation télévisée. La lutte promet d'être chaude et rien n'est encore joué. Si l'Alice 90 propose des possibilités intéressantes absentes sur le MO5 (clavier, 80 colonnes, assembleur incorporé), en attendant l'arrivée du logiciel d'incrustation vidéo pour l'Alice, le MO5 reste pour encore quelque temps le seul ordinateur du marché capable de réaliser cette possibilité. Pour lutter contre l'Alice, le MO5 dispose du stylo optique qui vient partiellement compenser le clavier en gomme et de possibilités graphiques accessibles plus importantes. La bibliothèque de logiciels du MO5 est plus riche que celle de l'Alice 90, encore que ce fossé puisse se combler grâce aux possibilités étendues de ce dernier qui inciteront peut-être les éditeurs à proposer des logiciels pour cette machine.

Frédéric NEUVILLE



Le magnétophone d'Alice est assez fiable, mais n'importe quelle autre marque convient.

LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

UNE MERVEILLE DE SIMPLICITÉ, LE slogan qui a été accolé au nom de l'Alice est particulièrement bien illustré par le dépouillement de la carte mère de ce micro-ordinateur. Comme sur la plupart des micro-ordinateurs familiaux, toute l'électronique est réunie sur une seule carte, laquelle est prise en sandwich entre deux plaques de tôle faisant office de blindage. Une fois ce carcan enlevé, on constate alors le nombre extrêmement restreint de circuits qui composent la machine, cette compacité a été atteinte grâce à un certain nombre de solutions originales.

Tout d'abord, un mot sur le microprocesseur, le 6803 de Motorola, intermédiaire pour le jeu d'instructions entre le 6800 et le 6809 (qui équipe le TO7 et le MO5 de Thomson). C'est en fait plus qu'un simple microprocesseur, puisqu'il inclut dans le même boîtier, l'unité centrale, une unité d'entrée-sortie (UART) 8 ports, un peu de mémoire vive correspondant à une partie de la page zéro et des circuits d'horloge. Cette intégration est un premier moyen d'éviter la multiplication des puces sur la carte, l'autre moyen employé au sein de l'Alice 90 étant l'utilisation prédominante de circuits spécialisés réalisés sur mesure. L'examen de la carte mère révèle quatre grands boîtiers "40 pattes". Si nous connaissons déjà le troisième d'entre eux, le 6803, les trois autres sont des circuits complexes développés spécialement pour l'Alice et qui assurent les tâches de multiplexage, des bus de rafraîchissement mémoire, division des signaux d'horloge... La mémoire vive est regroupée à gauche dans quatre composants de 16 Kox 4 bits qui constituent les 32 Ko de mémoire utilisateur. La mémoire vidéo est distincte de la mémoire utilisateur et possède son propre circuit de rafraîchissement spécialisé, lui aussi fait sur mesure. Cette approche qui sépare mémoire vidéo et mémoire de calcul présente l'avantage de ne pas restreindre l'espace disponible lors de l'utilisation des modes haute-résolution. Le circuit de rafraîchissement vidéo, situé au centre de la carte entre les deux paires de boîtiers 40 broches, permet, de plus, de gérer les différents modes graphiques, dont en particulier, l'incrustation vidéo.

L'incrustation vidéo

Contrairement à la plupart des micro-ordinateurs équipés d'une sortie Péritel, la prise du côté ordinateurs n'est pas sur l'Alice 90 une prise DIN mais une autre prise Péritel femelle. Conséquence : le câble de raccordement est symétrique avec une prise Péritel mâle à chaque extrémité et peut donc être branché dans les deux sens. Le secret réside dans le fait que ce câble n'est pas vraiment symétrique et que, suivant le sens dans lequel vous le branchez, vous activez deux modes d'affichage différents. Le premier est le mode classique décrit

dans le manuel d'initiation au Basic, tandis que l'autre est un mode d'incrustation vidéo. La différence entre ces deux modes réside dans la manière dont sont interprétés un certain nombre de bits de la mémoire vidéo, dits "bits d'insertion". En mode incrustation, l'armement de ces bits provoque l'affichage d'un pixel d'image télévision, tandis qu'en mode standard, il n'est pas utilisé.

En fait, ce n'est pas tout à fait vrai. Pour les courageux désireux de s'attaquer au langage machine, il est paraît-il possible d'en faire bien plus au point de vue graphique que ce que ne laisse entrevoir le guide du Basic. Un premier aperçu est donné par l'affichage de l'éditeur/assembleur ou ceux de certains logiciels qui semblent disposer de plus de couleurs que la palette classique. En particulier, le bit d'insertion inutilisé peut servir de bit de couleur et autoriser ainsi l'accès à une palette de 14 couleurs.

Toutes ces utilisations fines du graphisme font nécessairement appel à l'assembleur, et



Toute l'électronique d'Alice 90 tient sur une carte unique, très économe en composants, prise en sandwich entre deux plaques de tôle.

en particulier l'accès à l'incrustation vidéo passe nécessairement par un logiciel complémentaire. Celui-ci n'est pas encore disponible (et ne le sera probablement pas avant début 85), non pas, semble-t-il à cause des difficultés techniques, mais plutôt dans l'attente de normes précises à définir avec TF1 dont les émissions futures justifient tous ces efforts. Le standard ainsi défini devrait être implanté sur une cartouche de mémoire morte à enficher dans le connecteur arrière de l'appareil.

Ceci n'exclut pas bien évidemment la possibilité de voir apparaître des logiciels sur cassette pour d'autres applications de l'incrustation vidéo.