

MO 5



Thomson s'impose

C'est un grand coup que vient de frapper Thomson : deux nouveaux ordinateurs familiaux, le MO 5 et le TO 7-70, remplacent l'ancien TO 7 dont la construction est abandonnée. Le MO 5, par son prix très compétitif de 2 390 F, ses bonnes performances et ses périphériques particulièrement ingénieux, est le premier micro-ordinateur familial français à être véritablement taillé aux besoins exacts du marché. A partir du 1^{er} juin, il peut prétendre à une place dominante en France et même en Europe, face au Spectrum de Sinclair, à l'Atari 600 XL ou à l'Oric Atmos. Vous le découvrirez au Spécial-SICOB ; vous en saurez plus dès à présent grâce à notre banc d'essai complet. Pour faire pendant au MO 5 bon marché, Thomson équilibre sa gamme avec le TO 7-70, très proche du TO 7 par sa conception mais beaucoup plus performant. A 4 000 F (Basic compris), le TO 7-70 sera un concurrent certain pour les familiaux perfectionnés comme le Commodore 64.

LE MO5 EST BEAU. DISONS PLUTÔT, pour respecter les goûts de chacun, qu'il est différent; différent de son frère aîné le TO7, puisque bien évidemment lorsqu'on parle de micro-informatique familiale Thomson, notre seule référence est le TO7, dont la construction est dorénavant abandonnée au profit d'une version repensée, le TO7-70 (voir page 74).

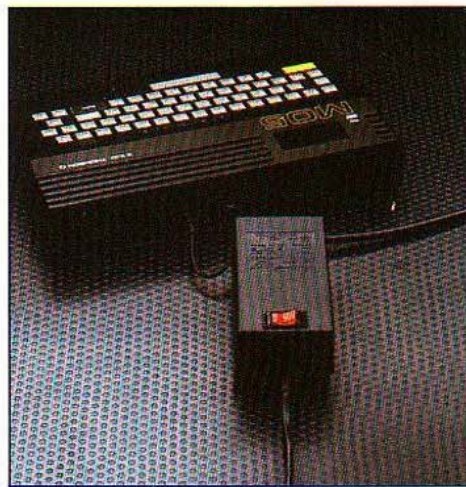
L'esthétique sobre du MO5, le boîtier de plastique mat, les dimensions réduites engendrent l'idée d'un véritable produit bien étudié et bien ciblé. Son prix : 2 390 F. Sa mémoire : 48 Ko. Son graphisme : 320 x 200 points et 16 couleurs. Sans même en savoir plus, déjà tout empreint de fierté et de chauvinisme, il est impossible de ne pas imaginer que le MO5 pourrait bien mener la vie dure à ses petits camarades d'outre-Manche. Non vraiment, à le bien regarder, le MO5 ne peut avoir le même père que son frère aîné. La surface qui supporte le clavier est inclinée. Celui-ci est composé de touches en gomme assez rigides, à la course réduite. Il est AZERTY, bien entendu, et même AZERTY accentué, grâce à la touche ACC qui permet d'obtenir les é, è, ù, ç et à. La frappe s'effectue en 2 temps, d'abord la touche ACC puis la touche correspondant au caractère accentué désiré. Cette solution présente l'avantage de ne pas remplacer certains caractères du code ASCII (comme le #) par les caractères nationaux. On peut même obtenir le ï ou le à en utilisant une combinaison de trois touches.

Chaque touche correspond par ailleurs à un mot clef; ceux-ci sont obtenus en pressant simultanément la touche BASIC que l'on aurait préféré trouver à gauche. Question d'habitude peut-être. Bravo pour la touche RAZ qui permet d'effacer l'écran, et qui ajoute au confort d'utilisation de l'éditeur pleine page. A droite du clavier on trouve les touches spécifiques des fonctions d'éditations: insertion, effacement, déplacement. Là encore, ne pas avoir à utiliser deux touches simultanément (pour insérer par exemple), est bien agréable. Les curieux découvriront un bouton de réinitialisation qui permet toujours de se tirer d'affaire sans perdre son programme. Sur le côté droit, une prise pour brancher le lecteur de cassettes (prise DIN), une entrée pour le crayon optique; à l'arrière le câble de liaison à la télévision (prise Péritel) et un connecteur de 25 broches (Bus) permettant de connecter une extension imprimante, les manettes de jeux, ou un contrôleur de disquettes. Il n'est possible de raccorder qu'une seule extension à la fois sur ce connecteur. Le MO5 est livré avec son transformateur d'alimentation et la documentation. Le transformateur, comble de raffinement et de sens pratique, comporte un interrupteur et un voyant lumineux. La documentation est claire et complète et s'adresse aux débutants ou aux amateurs peu éclairés. Les amateurs avertis pourront l'utiliser comme un dictionnaire, mais n'y trouveront aucune précision sur les variables systèmes.

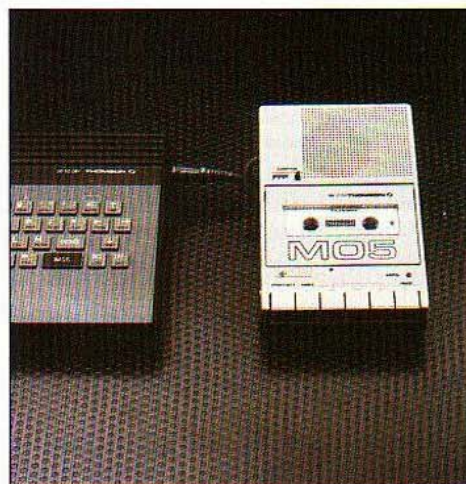
De manière générale, la construction paraît soignée. Le boîtier est facilement démontable pour faciliter le service après vente; à ce sujet précisons que le constructeur annonce un

temps moyen de bon fonctionnement de 25 000 heures; soit trois ans sans arrêt et sans panne.

En ce qui concerne les périphériques, le lecteur de cassette est spécifique du MO5; domage. Le principe retenu pour l'enregistrement magnétique est différent de celui du TO7. Le but est de permettre une reproduction industrielle des cassettes plus aisée;



Le transformateur séparé muni d'un interrupteur délivre une tension de 5 V au MO5 et de 12 V à la prise Péritel.



Le magnétophone du MO5 est différent de celui du TO7. Ceux du commerce ne sont pas utilisables.



Le crayon optique, livré séparément, ne coûte que 200 F.

impossible donc d'utiliser le magnétophone du TO7. Son prix, 600 F, est assez élevé mais Thomson aurait à l'étude un modèle à bas prix. Il est regrettable de devoir utiliser une alimentation séparée, la solution employée par Commodore qui alimente son magnétophone directement à partir de l'unité centrale nous paraît plus judicieuse. Les cassettes, elles, seront désormais double face; l'une pour le TO7 ou TO7-70, l'autre pour le MO5.

Les manettes de jeux et leur interface sont celles du TO7. L'interface de communication RS232/Centronics du TO7 ne peut pas fonctionner en mode RS232 du fait de l'absence des bonnes tensions d'alimentation; par contre, elle devrait fonctionner en mode Centronics pour permettre l'utilisation des imprimantes Thomson. Notre essai avec la très chère imprimante thermique du TO7 n'a pas été concluant sur ce point. Une nouvelle imprimante thermique sera annoncée en juillet (2 200 F avec câble d'interface). Un boîtier d'extension contiendra ses propres alimentations et permettra d'utiliser tous les périphériques du TO7, grâce à 4 connecteurs.

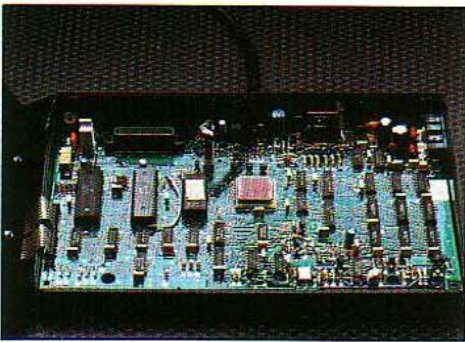
Le crayon optique réalise deux fonctions indépendantes: la validation, qui est assurée par un interrupteur logé dans la pointe du crayon (le contact se ferme lorsqu'on appuie le crayon sur une surface plane), et la localisation, qui indique la position relative du crayon sur l'écran (le fonctionnement reste correct même à plus de dix centimètres de l'écran). Sous le contrôle d'un programme, il est possible de lire les coordonnées du point visé sur l'écran, et aussi de savoir si le contact est fermé ou non. Avant l'utilisation, il est recommandé de régler le crayon optique afin de compenser les éventuelles différences d'un téléviseur à un autre. Nous avons remarqué une certaine instabilité du réglage, sans pouvoir en déterminer réellement la cause (téléviseur ou MO5). Côté technique, le photo-transistor a été changé pour obtenir une meilleure sensibilité du crayon optique dans les bleus. Contrairement au TO7, il n'est pas livré avec l'appareil mais son prix 200 F est particulièrement attractif. On peut supposer que tout acheteur d'un MO5 se laissera tenter. L'électronique intégrée à l'appareil a été rendue plus précise (c'est vrai également sur le TO7-70) de manière à permettre au crayon optique de distinguer chacun des points de l'écran (au lieu d'un groupe de 8 points sur l'ancien TO7). Il y aurait par ailleurs, dans les tiroirs secrets de Thomson, un nouveau crayon optique permettant de lire les codes à barres. De quoi refaire ses comptes simplement en rentrant du supermarché! Autre possibilité, plus réaliste, la possibilité pour S.V.M. de publier des utilitaires en code à barres.

L'unité de disquette est la même que celle du TO7, son prix aussi (3 990 F); seul le système d'exploitation est différent. Sa réalisation n'étant pas achevée au moment de notre essai, nous n'avons pas pu la tester. Le format et l'organisation des fichiers sont les mêmes, sur le MO5, le TO7 et le TO7-70, ce qui nous assure des transferts de programmes aisés. Une interface spéciale dite "d'incrustation" vous permettra d'afficher l'écran du MO5 sur

LE POINT DE VUE DE L'EXPERT

L'OUVERTURE DU MO 5 EST SANS PROBLÈMES : 4 vis cruciformes à enlever et l'intérieur de l'appareil devient accessible. Le circuit imprimé est d'une bonne qualité, aéré, et contient peu de couches de métallisation superposées, ce qui a facilité son étude et sa fabrication. L'alimentation n'est pas contenue dans le MO 5, mais bien sûr dans le boîtier transformateur qui s'intercale entre la prise de courant et le micro-ordinateur proprement dit. Ce boîtier délivre d'ailleurs une tension assez curieuse : 17 V, alors que la plupart des autres appareils de ce type fonctionnent avec des transformateurs standards de 9 V. L'explication est assez simple : $17 = 12 + 5$. La totalité des circuits du MO 5 est alimentée en 5 V.

Seule l'alimentation de la prise Péritel nécessite du 12 V. Ces puces sont les mêmes (à une exception près) que pour le TO 7 : microprocesseur 6809 avec son circuit périphérique 6821 chargé de la gestion des entrées-sorties, ces 2 circuits étant situés sur la gauche de la carte et aisément reconnaissables avec leurs 40 pattes. À droite de ceux-ci se trouve la mémoire morte contenant le Basic, et encore plus à droite le nouveau circuit du MO 5 caractéristique avec sa forme carrée et ses 64 pattes. Ce circuit a été réalisé sur mesure pour le MO 5 et regroupe un grand nombre de fonctions électroniques simples qui étaient réalisées sur le TO 7 avec des circuits standards. Cette solution, plus coûteuse au développement, permet de produire des appareils plus petits et moins chers. Enfin dans la partie inférieure droite de la carte se trouvent les mémoires du MO 5. La périphérie est réduite : 2 connecteurs parallèles pour les cartouches et les extensions, la sortie du



Au centre, le circuit carré réalisé sur mesure.

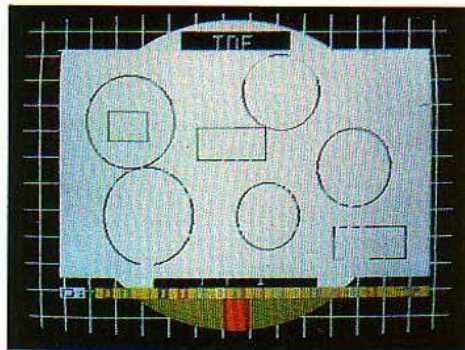
crayon lumineux, la prise Péritel et pour finir la connection magnétophone ; pour que l'inventaire soit complet, il ne reste plus qu'à signaler le bouton de remise à zéro câblé directement sur la carte et qui paraît sinon fragile du moins vulnérable.

En conclusion, une conception classique et de qualité pour le MO 5 avec l'adoption par Thomson de solutions modernes comme ce circuit prédiffusé regroupant un grand nombre de composants, puisque de 70 circuits sur le TO 7, on passe ici à une trentaine de circuits intégrés seulement.

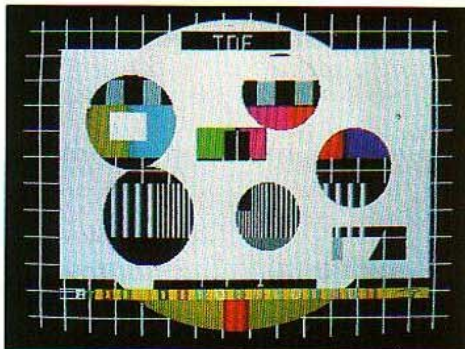
Jean-Michel HUSSON

Suite de la page 73

l'image de la télévision (650 F environ). Ne faites pas cette tête ! Vous avez bien compris. Le MO 5 peut incruster des moustaches en couleur sous le nez de votre présentatrice favorite, ou bien ouvrir une fenêtre au bas de l'écran pour écrire vos programmes tout en regardant votre vidéo-clip préféré, ou encore



L'incrustation : au premier plan, l'image de l'ordinateur. Derrière, cachée, la mire du téléviseur.



Les formes dessinées ont été remplacées par du noir, ce qui les rend transparentes.

suivre les émissions d'initiation à la programmation que TF1 vous prépare. Le MO 5 a été choisi par TF1 pour ses émissions de la rentrée (voir page 77).

Autre interface, la carte à numériser qui permettra de se faire tirer le portrait à partir d'une caméra vidéo sur l'imprimante et le sau-

vegarder sur une cassette (disponibilité fin 84). Pratique pour les créateurs de logiciels qui pourront ainsi planter les décors de leurs jeux d'aventures à l'aide d'une caméra ou d'une banque d'images sur magnétophone. À la fin de l'année également, grâce à une interface vidéotex, vous pourrez utiliser votre MO 5 comme un terminal Minitel couleur.

À la mise sous tension, un écran bleu annonce un Basic Microsoft résident. Tapons Fre (o). Le MO 5 répond 31 000 caractères de mémoire disponibles, à cela il faut ajouter 16 Ko de mémoire morte pour le Basic et 16 Ko pour la gestion des 320×200 points de l'écran pouvant prendre 16 couleurs différentes. Celles-ci sont remarquables ; des teintes pastel, un blanc cassé, bien choisi, et même un rose chair pour donner vie aux petits bonshommes qui animeront nos programmes. L'éditeur ressemble beaucoup à celui du TO 7. On apprécie d'emblée la touche RAZ, l'utilisation des caractères minuscules et majuscules, et certaines particularités fort agréables comme les touches CNT et X qui, pressées simultanément, nettoient tout ce qui est après le curseur sur la ligne ; ou encore la commande CNT W, qui chaîne la ligne en cours et la suivante.

Incrustation et fenêtre

À remarquer, les fonctions MERGE (pour charger un programme sans destruction du programme précédent) DELETE (pour effacer des groupes de lignes), VARPTR (pour récupérer l'adresse du premier octet d'une variable), TRON et TROFF (pour visualiser les numéros des instructions exécutées) qui n'existent pas toujours sur des machines de cette catégorie. Par contre, la fonction cercle n'existe pas, et nous n'avons trouvé que BOX et LINE... Les attributs temporaires (changement de couleurs temporaires à l'intérieur d'une ligne) nécessitent l'utilisation de caractères "ESCAPE" ce qui n'est pas vraiment pratique. L'instruction SCREEN est grandiose : 5 paramètres pour définir la couleur des caractères, celle du fond, celle du bord de l'écran, la permutation des couleurs de fond et d'écriture et

Le TO 7-70 : un super TO 7

LE TO 7-70 EST LA NOUVELLE VERSION du TO 7 qu'il remplace. Bon nombre des défauts reprochés au TO 7 ont été corrigés. La trappe d'accès au Mémo 7 est désormais pourvue d'un verrouillage évitant une ouverture intempestive et une perte des programmes. La taille mémoire de 64 Ko est extensible à 128 Ko par commutation d'espaces de 16 Ko. L'alimentation à découpage ne permet plus l'utilisation du TO 7 comme radiateur (l'arrière de l'appareil chauffait exagérément), mais elle favorise l'isolement du secteur et de ses parasites. Un gain notable en fiabilité et en facilité de maintenance peut être espéré par l'adoption de composants nouveaux (voir le point de vue de l'expert) utilisés également sur le MO 5.



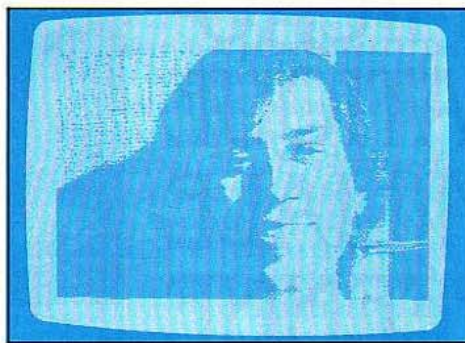
Le clavier est le même que celui du MO 5. Les périphériques restent entièrement compatibles avec ceux de l'ancien modèle. Seul défaut inchangé, son prix : 3 500 F auquel il faut ajouter le prix d'un langage de programmation (Memo 7 Basic : 500 F).

l'incrustation de l'image TV dans celle du MO 5 : si le dernier paramètre est égal à 1, alors l'image TV s'affiche sur tous les points de couleur noire de l'image MO 5 ; tout se passe comme si le noir devenait transparent. Utilisée sans l'interface d'incrustation, cette commande déplaît beaucoup au MO 5 ! L'instruction CONSOLE permet d'ouvrir une fenêtre dans laquelle on peut écrire le programme et contrôler le défilement en mode rouleau (la première ligne disparaît quand on valide la dernière) ou en mode page (retour sur la première ligne quand on valide la dernière). Le reste de l'écran peut alors servir à des exécutions directes de graphismes ou de calculs. Le PRINT USING est classique ainsi que les READ, DATA, RESTORE.

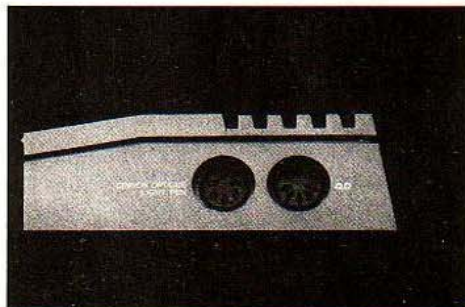
Nous disposons sur le MO 5 de trois formes de sauvegarde et chargement. SAVE "Prog", A sauvegarde notre programme en code ASCII (c'est le listage du programme qui est conservé), SAVE "prog", P protège définitivement le programme. Il ne pourra plus jamais être modifié ou listé et après sa récupération en mémoire, les instructions PEEK et POKE ne pourront pas être exécutées en mode immédiat (à moins d'être un petit malin...). L'instruction SAVEM permet de sauver sur cassette l'image figurant sur l'écran à un instant donné, ou encore les valeurs des variables en mémoire, à chaque type de sauvegarde correspond bien sûr un type de chargement pour réutiliser le contenu de la cassette. La commande de listage sur l'imprimante est vraiment compliquée. Pourquoi pas simplement LLIST comme tout le monde ? Pour la gestion des fichiers sur disquette, on trouve OPEN,

CLOSE, PRINT #, ou INPUT #. A noter la compatibilité fichier entre le TO 7 et le MO 5 permettant de passer facilement un programme de l'un vers l'autre en utilisant la disquette. Quelques modifications mineures devront être effectuées pour corriger les quelques différences entre le Basic de MO 5 et

(Suite page 77.)



L'interface de numérisation permettra d'enregistrer des images vidéo au sein d'un programme.



Les deux prises DIN pour le crayon optique et le lecteur de cassettes.

Caractéristiques techniques

Micro-processeur : 6809 E, fréquence : 1 MHz.

Mémoire : - Vive : 48 Ko, dont 32 Ko disponibles. - Morte : 16 Ko.

Mémoire de masse : magnétophone spécial MO 5 avec piste sonore (600 F). Jusqu'à 4 lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces de 80 Ko (3 990 F).

Affichage : Téléviseur par prise Péritel. Texte : 25 lignes de 40 caractères. Graphisme : 320 x 200 points, 16 couleurs.

Clavier : 57 touches en gomme, AZERTY accentué.

Son : PLAY + nom de la note. Variable en durée, tempo ; 5 octaves.

Interfaces : Connecteur pour cartouches de mémoire morte : en Option : Centronics, interface manettes de jeu avec générateur de son 4 voies sur 7 octaves ; à la fin de l'année : numérisation d'image vidéo, incrustation d'image (650 F), vidéotex.

Périphériques : Imprimantes : thermique, 40 col. (2 200 F) ; à impact, 80 col. Manettes de jeu. Crayon optique (200 F).

Logiciels : Transposition et extension de la gamme TO 7.

Langages : Basic. En prévision : Logo, Forth.

Dimensions/alimentation : 29 x 19 x 5 cm / transformateur extérieur 220 V.

Distributeur : SIMIV (Thomson), 36, av. Gallieni, Tour Gallieni 2, 93170 Bagnolet. Tél. : 360.43.90.

Prix : 2 390 F T.T.C. **Disponibilité :** juin.

MO 5 : le standard de performance S.V.M.

Comme nous ne disposons pas du système d'exploitation permettant l'utilisation d'un lecteur de disquettes, seuls les tests concernant les programmes de calcul et de manipulation de variables ont pu être effectués. Le standard S.V.M. s'est toutefois enrichi d'un nouveau test destiné à la mesure des vitesses d'affichage sur l'écran. Afin de fournir un élément de comparaison, chaque test a été effectué sur le MO 5 et sur le Sinclair Spectrum.

	Programmes	Spectrum	MO 5	
1	Opérations arithmétiques	20"21	17"22	10 000 fois une opération contenant + - x /
2	Fonctions "transcendantes"	4'34	2'07	1 000 fois une opération à base de arctang, sin, cos...
3	Opérations sur les chaînes de caractères	19"55	19"19	1 000 fois une "concaténation" (addition de chaînes)
4	Vitesse d'affichage	5"18	5"13	Affichage et effacement de tous les points de l'écran

Fiabilité de chargement : 100 % de réussite après 40 essais de chargement d'un programme à partir du magnétophone à cassettes du MO 5.

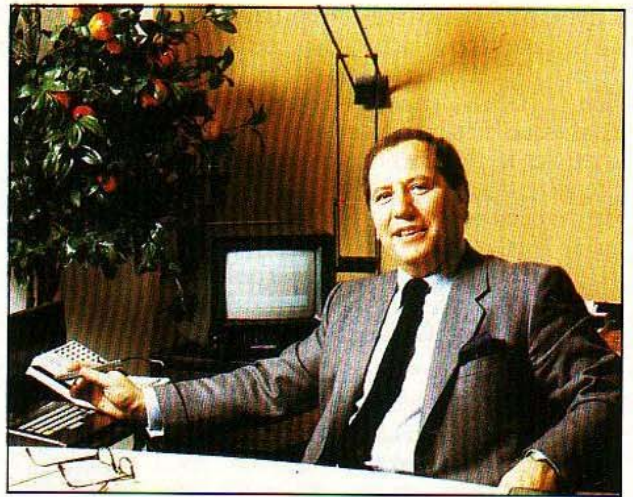
Analyse

Les performances des deux machines sont très proches, sauf en ce qui concerne les fonctions transcendantes. Tout laisse croire que les algorithmes de calcul sont beaucoup plus performants sur le MO 5. Les deux machines sont assez douées pour réaliser les opérations arithmétiques. Les calculs ont été faits en utilisant des variables réelles. Dans les deux cas, les différences ne sont pas significatives. Les manipulations de chaînes de caractères ne semblent pas beaucoup convenir aux deux machines, il faudrait donc éviter toute utilisation abusive dans les boucles de vos programmes. A propos, il faut toujours garder

présent à l'esprit que l'utilisation des caractères accentués génèrent des caractères de contrôle qu'il faut prendre en considération lors de toute manipulation de chaînes.

Les deux machines sont en revanche très performantes en ce qui concerne la gestion des images. Le Spectrum étant la référence, dans cette catégorie de machines, c'est un réel compliment pour le MO 5 dont il faut noter la très bonne résolution graphique de 320 x 200. Notons également la bonne performance du lecteur de cassettes que nous n'avons pas réussi à mettre en défaut.

PLAIDOYER POUR UNE MICRO- INFORMATIQUE FAMILIALE EUROPÉENNE



*Une interview de Jean Gerothwohl
P.-D.G. de Thomson micro-informatique grand public*

P.-D.G. de Thomson micro-informatique grand public depuis la création de cette filiale de Thomson en septembre 1983, Jean Gerothwohl fait partie de ces nouveaux dirigeants non techniciens par qui le marketing arrive au plus haut niveau chez les constructeurs de micro-ordinateurs. John Sculley avait, avant de devenir président d'Apple, assuré le succès de Pepsi-Cola (aux États-Unis du moins) ; James Morgan a quitté Philip Morris pour prendre en mains le destin d'Atari... ; Jean Gerothwohl était, lui, Directeur Général de Leo Burnett, la quatrième agence de publicité améri-

caine. Impliqué dans les stratégies commerciales de firmes aussi variées qu'Yves Rocher, les chocolats Nestlé, Marlboro, Orangina, cet homme n'est pas un novice dans l'informatique. Avant d'aller aux États-Unis, il était l'un des responsables de la communication et de la promotion de Burroughs-France. Il fut surtout un témoin passionné du vrai décollage outre-Atlantique de la micro-informatique grand public, qu'il situe à Noël 1981 ; témoin convaincu également puisqu'il s'occupa en 1982 du budget d'Apple pour l'Europe.

S.V.M. : Après Apple et Atari, au moment où Tramiel vient de quitter Commodore qu'il avait fondé, laissant la place à un spécialiste de la distribution, Thomson a fait à son tour appel à un homme de marketing et de publicité pour diriger sa filiale de micro-informatique grand public. Quelle interprétation peut-on en donner ?

Jean Gerothwohl : Deux ans seulement après les États-Unis, le marché français de la micro-informatique grand public prend son essor. Désormais, les micro-ordinateurs ne doivent plus être destinés aux seuls hobbiistes, mais à Monsieur Tout le monde. Ils deviennent un objet de grande consommation qu'il faut vendre comme n'importe quel autre produit. A Noël dernier, nous avons ainsi vendu 16 000 TO 7, soit la moitié des ventes totales en 1983, en les présentant sous forme de paquet cadeau.

C'est le même phénomène que j'avais pu observer à Noël 1981, mais à une échelle différente, aux États-Unis. Sur ce marché d'une nouvelle nature, tout est à réinventer, et les techniciens purs ne sont sans doute pas les mieux armés pour cela. Notre présence à leur côté est donc logique, pour adapter les canaux de distribution, lancer des opérations de promotion, analyser les besoins naissant des

consommateurs. Il est primordial de ne pas les désappointer ou les dérouter en ce moment.

S.V.M. : Précisément, nombre de ces consommateurs potentiels trouvent sans doute la micro-informatique fantastique, mais se demandent à quoi elle peut servir chez eux.

Jean Gerothwohl : En tant qu'industriel, je ne crois pas au micro qui dirige et contrôle toute la maison, depuis la température ambiante jusqu'au programme du lave-vaisselle. Chaque appareil, ménager ou non, sera doté de son propre microprocesseur. En revanche, je crois au micro-ordinateur connecté au téléphone et à la télévision, nouvel outil de communication avec l'extérieur et nouvelle fenêtre sur le petit écran, interactive celle-là. Je crois aussi au micro-ordinateur pour les jeux d'action et intellectuels et surtout, je crois au micro-ordinateur comme aide à l'éducation, voire comme base d'une nouvelle forme d'enseignement. Enfin je crois au micro-ordinateur comme relais à la maison des ordinateurs de bureaux et pouvant télécommuniquer avec eux.

Notre statut d'entreprise française pionnière et leader sur son marché, nous pousse à diffuser largement ce message et toute notre communication cette année consistera à dire

à quoi sert un micro-ordinateur familial. C'est l'objet d'un ouvrage de 56 pages, largement illustré, mais pas du tout à la gloire de Thomson en particulier, que nous venons d'éditer. Encore une fois, l'important est de créer et de consolider un marché.

S.V.M. : Est-ce à dire que Thomson veut le monopole ?

Jean Gerothwohl : Pas de monopole, mais une position dominante face à nos concurrents, principalement Commodore, à un degré moindre Atari et à terme Matra. Il devrait se vendre cette année plus de 300 000 machines familiales ; notre objectif est de livrer quelque 100 000 MO 5 et 50 000 TO 7 et TO 7-70 (le second remplaçant le premier dès ce mois de mai).

S.V.M. : Peut-être faut-il évoquer certains avantages et en particulier la sélection du MO 5 comme support des émissions d'initiation à l'informatique que programmera TF 1 dès la rentrée (1).

Jean Gerothwohl : Il est exact que Thomson a remporté l'appel d'offre lancé par l'ADI (2), le CNDP (3), et TF 1. Mais il faut ajouter que nous étions les seuls parmi la demi-douzaine de sociétés françaises consultées (parmi les-

quelles Matra, la CGCT, CIT Alcatel, Hector...) à offrir des quantités de machines disponibles suffisantes dans les temps impartis, ainsi qu'une interface permettant l'incrustation des programmes informatiques dans l'émission de télévision.

S.V.M. : Doit-on en déduire que vous avez fait une machine spéciale pour la télévision et les pouvoirs publics ?

Jean Gerothwohl : Ni le TO 7 ni le MO 5 ne sont des machines spécifiquement développées pour la télévision ou l'Éducation nationale. Cette dernière n'a d'ailleurs représenté que 10 % de nos ventes en 1983. Par contre, nous écoutons attentivement ses suggestions pour améliorer nos produits dans leur vocation grand public. Ce sont en effet les enfants qui représentent l'avenir de ce marché.

Quant à la télévision, c'est assurément un support essentiel pour faire pénétrer le micro dans les foyers et apprendre à l'utiliser, j'en veux pour preuve l'exemple anglais : grâce à la promotion de la BBC qui depuis 1979 diffuse des séries d'émissions d'information, d'initiation ou de formation, le taux de pénétration du micro dans les foyers britanniques était, fin 1983, de l'ordre de 13 % ; deux fois plus qu'aux États-Unis et 13 fois plus qu'en France, et une industrie nationale s'est développée. Le projet des pouvoirs publics via TF 1 n'a pas d'autre ambition.

S.V.M. : Un marché national, britannique ou français, est-il suffisant pour assurer la réussite d'une entreprise de micro-informatique ?

Jean Gerothwohl : Si nous avons une approche hexagonale étroite, nous ne serions bien sûr pas crédibles car il est impératif de produire de grandes quantités.

En dessous de 100 000 unités par an, on n'attire pas les développeurs et auteurs de logiciels ; or le succès d'un micro familial passe avant tout par la richesse et la variété de sa bibliothèque de programmes.

Ce chiffre de 100 000 n'est lui-même qu'une étape. Il faut très vite le multiplier par 5, 10 ou plus pour abaisser sérieusement les prix de revient par intégration des composants à grande échelle.

Seul le marché européen représente un débouché pour de telles quantités. Mais Thomson, seul, ne peut sans doute pas les atteindre et assurer à la fois production, marketing et distribution.

Il faut nous allier, et c'est Philips le partenaire évident.

S.V.M. : Thomson-Philips pour un standard européen ! Ce ne serait ni la première tentative ni le premier échec. De plus, Philips doit annoncer cette année un micro familial peu compatible apparemment avec les vôtres...

Jean Gerothwohl : Philips est effectivement sur le point d'entrer dans la compétition. Mais Thomson a une bonne année d'avance. Et rien ne nous empêche de travailler ensemble dès maintenant à la conception et à la réalisation des prochains modèles, notamment 16 bits. Des discussions sont en cours au plus haut niveau dans ce sens. Et les alliances qui ont avorté dans le passé ne sont pas un obstacle. L'enjeu est de taille : Thomson et Philips ont avant l'arrivée des Japonais, un an environ ; un an pour mettre en place une stratégie européenne et développer (ou faire développer) des bibliothèques de logiciels étoffées ; un an pour prendre un avantage déterminant. Faute de quoi, il sera difficile pour Thomson de ne pas se rallier à un standard universel (MSX ou un autre) ; le résultat en serait l'avènement d'une machine neutre pour le consommateur ; mais il s'agirait d'une option très dangereuse pour les industriels européens : elle faciliterait l'ouverture de nouveaux marchés aux constructeurs japonais et dans la guerre des prix inévitable qui s'ensuivrait, il serait très difficile de lutter contre leurs faibles coûts de fabrication des matériels. Même notre industrie du logiciel naissante serait dans une mauvaise passe, les programmes les plus vendus (jeux, productivité personnelle...) ayant déjà été développés, mais à l'étranger.

Propos recueillis par
Pierre-Emmanuel RICHARD

- (1) Voir encadré ci-dessous.
- (2) Agence de l'informatique.
- (3) Centre national de documentation pédagogique de l'Éducation nationale.

TF 1 CHOISIT LE MO 5

DÈS LE MOIS D'OCTOBRE, TF 1 DIFFUSERA une série de 12 ou 13 émissions d'initiation pendant des heures de grande écoute. Leur but ? "Donner à un maximum de téléspectateurs parfaitement novices des notions de base solides en informatique, quelques rudiments de programmation en Basic et en Logo et leur éviter d'être perdus au moment de choisir un livre, un logiciel ou un micro-ordinateur", explique Jacques Peskine, directeur administratif et financier à TF 1. Pour montrer concrètement à l'écran les instructions et leur enchaînement, il était nécessaire d'adopter un micro-ordinateur de démonstration. Le MO 5 de

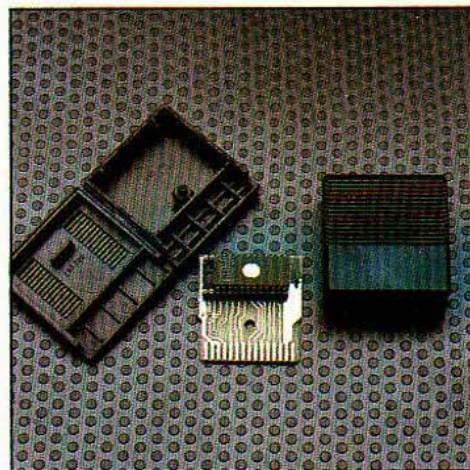
Thomson a réuni les suffrages. Mais, "beaucoup d'autres micros seront présentés et utilisés lors de ces émissions." Il ne s'agit en fait que d'un élément d'une vaste opération menée par TF 1 et l'ADI et voulue par Laurent Fabius. Les émissions d'initiation sont l'œuvre d'un groupe de travail piloté par l'ADI et réunissant les équipes de TF 1, des experts de l'Éducation Nationale et des compétences extérieures. Parallèlement, dès le quatrième trimestre 1984 une douzaine d'émissions de formation approfondie à l'informatique sont prévues. Enfin à partir de décembre, un dessin animé (40 épisodes de 5 minutes) relatera "les aventures de l'informatisation".

Suite de la page 75

celui du TO 7. Autre solution : écrire sur le MO 5 les quelques centaines d'instructions assembleur pour contrôler le lecteur de cassettes du TO 7. Les fonctions logiques et mathématiques sont celles d'un BASIC Microsoft classique.

Jeu, initiation et enseignement

Les cassettes ou les cartouches de mémoire morte Memo 7 du TO 7 fonctionneront sans problème sur le nouveau TO 7-70, pas sur le MO 5. L'investissement intellectuel peut cependant être récupéré grâce à la quasi compatibilité du Basic et l'utilisation du même microprocesseur. Ceci nous garantit de voir pratiquement tous les logiciels de VIFI-Nathan et d'Answare Diffusion adaptés très rapidement au MO 5. Par ailleurs, Thomson annonce la disponibilité prochaine d'un Assembleur, d'un Logo, d'un Forth, d'un Pascal ainsi que d'un Basic structuré. Les cassettes seront édi-



Une cartouche de programme en mémoire morte, démontée.

tées en bi-standard, une face MO 5, une face TO 7-70. Voilà qui évitera les risques inhérents à la distraction du vendeur...

Le rapport qualité/prix du MO 5 est incontestablement l'un des meilleurs du marché. La puissance du Basic est remarquable, ses performances sont bonnes, comparées à celles des leaders actuels du marché. Les interfaces d'incrustation et de numérisation devraient attirer les concepteurs de logiciels et favoriser sa réussite commerciale.

Le MO 5 est d'abord une machine à s'initier, à enseigner, ou à jouer. Elle n'est pas destinée aux amateurs avertis qui auront intérêt à s'orienter vers le TO 7-70, beaucoup plus ouvert sur les périphériques et déjà capable de petites applications semi-professionnelles. Tout semble prêt pour la réussite du MO 5, son succès est désormais dans les mains des créateurs de programmes. Thomson prouve aujourd'hui qu'il est possible en France d'innover et de rivaliser sur des marchés qu'on croyait réservés aux Anglais et aux Chinois, voire demain aux Japonais.

Joseph BLONDEL
et Philippe ULRICH