

coup d'œil sur...

La TI 57 LCD

Boucles, tests
et branchements conditionnels :
la TI 57 LCD est bien
un ordinateur de poche.
Par rapport à la 57 classique,
ses principaux atouts sont
une autonomie largement accrue,
les cristaux liquides, la mémoire permanente
et un prix qui demeure très bas : 345 FF ttc.
Mais s'agit-il vraiment d'une 57 ?



■ En raison des possibilités qu'elle offre, pour un prix somme toute faible, la bonne vieille TI 57 a été (et continue d'être) « la » machine d'initiation pour des dizaines de milliers de personnes. Le même succès est-il promis à la 57 LCD que propose maintenant le même constructeur ?

— Une machine —
— robuste —
— et belle —

Au premier abord, l'impression est très favorable. L'emballage est soigné : un écrin de plastique bleu apparemment très solide protège la calculatrice qui peut être utilisée sans en être extraite : il suffit de relever le couvercle. L'avenir dira si les charnières (deux languettes du même plastique que l'on tord à chaque ouverture) sont aussi robustes que le reste du boîtier : je n'ai pas eu le temps de tester le résultat après 1000, 2000 ... ouvertures et fermetures.

On peut donc utiliser la 57 LCD sans la sortir de sa coque de protection. Tout cela me paraît excellent, d'autant plus que la clientèle prévisible sera principalement composée de jeunes (je songe à certains coups de pied que reçoit parfois le cartable des écoliers).

On ne trouvera pas d'adaptateur - secteur : la machine consomme peu d'électricité et elle fonctionne 750 ou 2000 heures selon le type des deux petites piles « bouton » qui l'alimentent. Il n'existe pas non plus de connecteur prévu pour la liaison avec d'éventuels périphériques, la machine est « fermée ».

L'aspect extérieur de la 57 LCD est incontestablement l'un de ses points forts : affichage très lisible, légèrement incliné, présentant de grands chiffres noirs sur fond gris clair. Les chiffres des exposants sont sensiblement plus petits et divers indicateurs peuvent apparaître : 2ND pour la fonction seconde des touches, INV pour les fonctions réciproques, ERROR lorsque survient une impossibilité, GRAD et RAD (mode angulaire), et RUN, enfin, quand un programme est en cours d'exécution.

Second point fort de ce matériel, sa notice (120 pages) où le fonctionnement de la calculatrice est clairement expliqué dans un style qui me paraît très bien adapté à la clientèle visée, celle des jeunes.

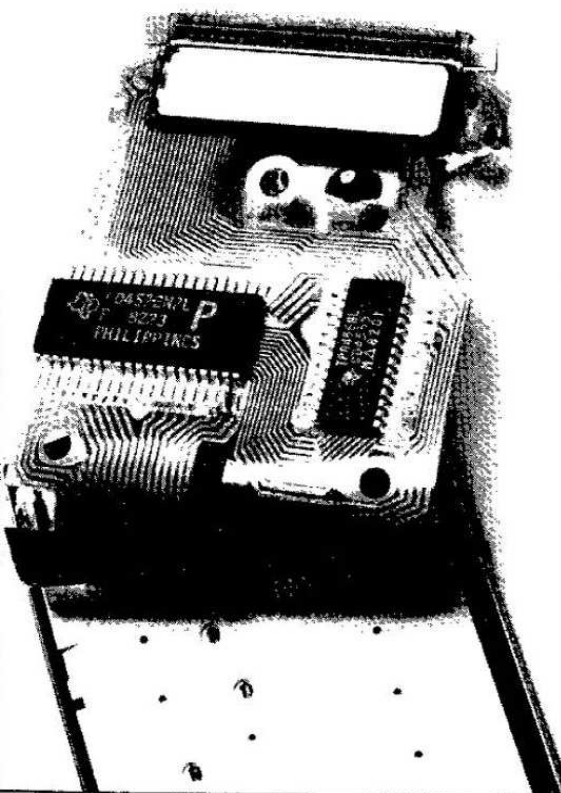
Sur le clavier, différentes couleurs permettent de repérer aisément les touches selon la fonction qui leur est assignée. Elles sont bleu foncé pour les quatre opérations \div , \times , $-$,

$+$ et pour le signe $=$, blanches pour les dix chiffres, le point décimal et le changement de signe, grises pour toutes les autres. Mais ces dernières s'inscrivent sur un fond de couleurs différentes selon qu'il s'agit de touches de programmation proprement dites, de manipulation des mémoires ou de fonctions. L'enfoncement de la touche ON/C (mise sous tension) est rendue plus difficile grâce à deux saillies de plastique, probablement pour éviter les mises en marche involontaires.

A l'usage, l'ensemble de cette disposition s'avère très agréable même si cela oblige à modifier un peu les habitudes acquises sur la TI 57 classique.

En ce qui concerne l'utilisation en mode calculatrice, peu de surprises : on retrouve les fonctions mathématiques usuelles avec en plus, il est vrai, la touche $n!$... En revanche, les fonctions statistiques ont disparu : on devra les programmer.

Mais justement, passons à la programmation. Comme sur beaucoup d'autres machines actuelles, l'utilisateur peut négocier la mémoire vive entre pas de programme et registres numériques, une mémoire numérique « coûtant » huit pas de programme. Les différentes options



Deux circuits seulement, l'afficheur à cristaux liquides et les contacts du clavier sont soudés sur une carte imprimée souple et transparente.

mémoire t , contrairement aux registres $M_0, M_1 \dots M_6$. On demandera par exemple $STO + 0$ pour ajouter au contenu de M_0 celui du registre d'affichage, ou $STO \times 1$ pour stocker directement en M_1 le produit de M_1 et du nombre affiché. Sont également disponibles $STO \div m$, $STO - m$, $STO y^x m$ et $STO INV y^x m$.

A noter que la mémoire M_0 est utilisée par l'instruction $2nd Dsz$ (Décroissement et saut si zéro) ; selon que son contenu sera ou non égal à zéro, on enjambera ou non le pas suivant du programme. L'instruction $INV 2nd Dsz$, au contraire, n'exécute le pas suivant que si le contenu de M_0 est égal à zéro.

On retrouve les dix étiquettes d'adressage numérotées de 0 à 9 et l'instruction GTO qui permet les branchements à ces étiquettes. On dispose également de quatre tests,

sont récapitulées dans le tableau ci-dessous.

nombre de mémoires	1(M_0)	2(M_0, M_1)	3(M_0 à M_2)	4(M_0 à M_3)	5(M_0 à M_4)	6(M_0 à M_5)	7(M_0 à M_6)
nombre de pas	48	40	32	24	16	8	0

Dans tous les cas, il reste au moins trois mémoires disponibles, même en utilisant les 48 pas ; ce sont respectivement la mémoire M_0 , le registre d'affichage (x) et la mémoire de test (t) qui est accessible grâce à la touche $x \nabla t$ (on place en t ce qui était à l'affichage et réciproquement). Le fonctionnement de cette dernière mémoire paraît identique à celui des TI 58/59 : on ne peut pas effectuer d'opérations directement dans la

avec ou sans exécution du pas suivant selon le résultat de la comparaison entre le contenu de l'affichage et du registre t . Ces quatre tests sont $x \geq t$, $x = t$, $x < t$ et $x \neq t$. L'instruction RST renvoie au début du programme, $Pause$ assure l'affichage momentané d'un résultat et R/S déclenche ou interrompt l'exécution d'un programme. On peut également obtenir l'exécution d'un programme pas à pas en pressant la touche SST .

Plusieurs sous-programmes peuvent coexister en mémoire, mais un sous-programme ne peut pas en appeler un autre : un seul niveau de sous-programme.

Les modifications et les mises au point s'effectuent sans difficulté. Soulignons au passage une amélioration très heureuse : quand on écrit un programme, la machine conserve à l'affichage la ligne que l'on vient d'entrer jusqu'à ce que l'on écrive la ligne suivante. En mode LRN , on peut parcourir le programme dans les deux sens grâce à BST et SST , on peut insérer une nouvelle ligne ou en détruire une (Del). C'est l'insertion ici qui est automatique et non pas « l'écrasement » d'une instruction par une autre. Pour remplacer une instruction erronée, on doit donc la lister, l'effacer et frapper la nouvelle instruction.

Il n'est pas possible, en revanche, d'envoyer directement le pointeur sur le numéro de pas que l'on veut examiner : on doit s'y rendre en frappant LRN puis SST , SST , etc. De la même façon, il est impossible de déclencher l'exécution d'un programme à partir d'un pas où ne se trouve pas une étiquette. Mais GTO n suivi de R/S fait démarrer le programme à partir de l'étiquette n .

————— 57 et 57 : —————
 ————— ne pas —————
 ————— confondre —————

La nouvelle 57 LCD conserve ses données et son programme même éteinte. Pour un prix très compétitif, elle rassemble tous les éléments qui permettent de découvrir les rudiments de la programmation : tests, boucles, branchements conditionnels. Cette machine, orientée vers le calcul numérique, est principalement destinée aux lycéens et aux grands débutants. Ceux qui ont longtemps pratiqué la TI 57 classique seront sans doute un peu déçus, mais il y a fort à parier qu'ils envisagent d'acquérir une machine plus puissante ; ils ne constituent donc pas la clientèle visée par *Texas-Instruments*.

Reste que beaucoup de programmes pour l'ancien modèle ne seront pas directement utilisables sur le nouveau et que le constructeur aurait peut-être été bien inspiré de ne pas baptiser « 57 » une machine bien différente de la 57 classique.

□ Jacques Deconchat