

FAMILLE TEXAS INSTRUMENTS

■ Texas Instruments est, avec son concurrent Hewlett-Packard, le plus ancien constructeur américain sur le marché de l'informatique de poche. Il a donc ses « inconditionnels », comme HP d'ailleurs a les siens. Ses calculatrices programmables utilisent la notation algébrique parenthésée. Presque tous les utilisateurs de TI vous diront que ce système est plus naturel, plus simple, plus facile à apprendre que la notation polonaise inverse des calculatrices HP. Quant aux utilisateurs des HP, ils répondront en expliquant les avantages de leur système...

— TI-57 ou 57 LCD : —
— ne pas confondre —

Six machines constituent pour l'essentiel la gamme TI. La plus petite d'entre elles, la plus vieille aussi, est la TI-57. Depuis six ans, elle a connu un immense succès et elle continue son chemin. Ce succès

est d'ailleurs bien mérité : la TI-57 est la moins chère des calculatrices programmables. Evidemment, ses performances sont limitées, mais elle présente des caractéristiques intéressantes pour une utilisation scolaire. Par ailleurs, elle constitue un très bon moyen de tâter, sans engager trop d'argent, à l'informatique de poche.

Elle est dotée de 50 pas de programme et de 8 mémoires numériques, le tout volatile, c'est-à-dire perdu à l'extinction du poquette. Son bas prix (250 FF) et ses fonctions classiques de calcul scientifique et statistique en font aujourd'hui encore un concurrent

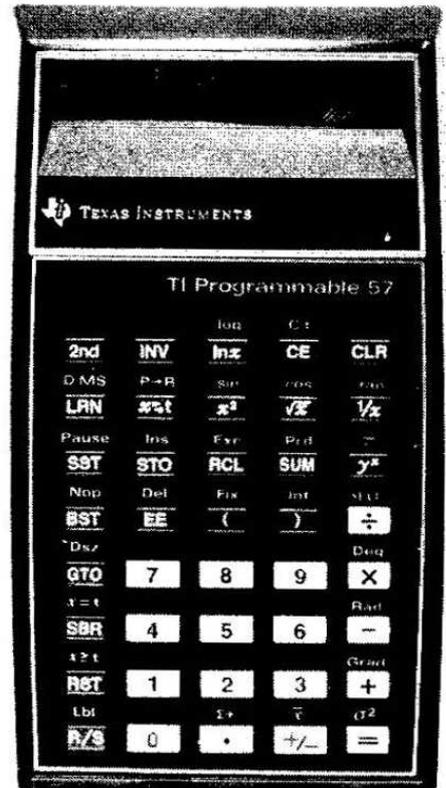
sérieux pour toutes les calculatrices scientifiques non programmables du marché.

La TI-57 LCD, contrairement à ce que son nom pourrait faire croire, n'est pas une TI-57 dotée d'un affichage à cristaux liquides. Certes, l'afficheur à cristaux liquides est bien là (1), mais on ne retrouve pas vraiment la TI-57.

Elle s'en distingue d'abord par son aspect : c'est une machine plus moderne, plate et joliment dessinée. Autres différences, la mémoire de la 57 LCD est permanente, et l'autonomie s'est considérablement accrue, passant de 3 heures à 750 ou 2000 heures selon le type des piles utili-

TI-57 LCD

Prix : 290 FF
Dimensions : 147 × 78 × 10 mm
Poids : 110 g
Pas de programme : 48
Registre de données : 1
Mémoire continue et négociable :
1 registre = 8 pas
Périphérique : aucun
Autonomie : 750 ou 2000 h



TI-57

Prix : 250 FF
Dimensions : 147 × 80 × 34 mm
Poids : 230 g
Pas de programme : 50
Registres de données : 8
Mémoire volatile
Périphérique : aucun
Autonomie : de 3 à 4 h

sées. Si l'on retrouve bien les fonctions scientifiques habituelles, les fonctions statistiques, elles, ont disparu.

L'utilisateur dispose de quatre tests et d'un seul niveau de sous-programme. Côté mémoire, cette nouvelle machine offre 48 pas de programme et 1 registre numérique. On peut cependant obtenir des registres supplémentaires, mais, un registre « coûtant » 8 pas, on se sentira très vite à l'étroit d'une façon ou d'une autre : si l'on veut 7 registres, il n'y a plus moyen de programmer quoi que ce soit.

De toute évidence, cette machine est destinée à la clientèle scolaire. Son prix : 290 FF.

— 5 000 pas de —
— programmes tout faits —

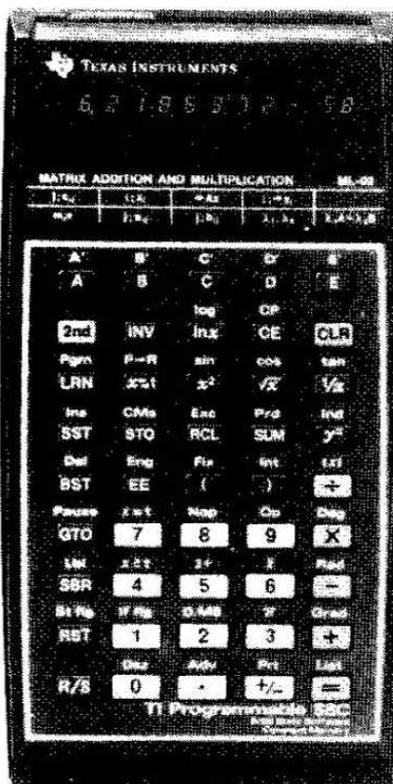
Avec la TI-58 C, on retrouve une autre vedette de l'informatique de poche. C'est en 1977 qu'est apparue la TI-58 (notez l'absence du C) dont la mémoire était volatile et qui n'est plus en vente aujourd'hui. A cette époque, cette machine était une championne dans sa catégorie.

En 1979 apparaissait la 58 C qui n'est autre qu'une 58 dotée d'une mémoire permanente. Après quatre années d'existence, ce modèle continue pour quelque temps encore sa carrière, et cela s'explique de plusieurs façons.

En premier lieu, on notera que la mémoire de la machine est assez importante : 240 pas de programme et 30 registres numériques, le tout étant négociable par paquets de 10 registres (10 registres = 80 pas). On remarquera également que la mémoire permanente compense en partie l'impossibilité de sauvegarder sur un support magnétique programmes et données. Cela dit, si l'on décide de changer de programme, on est contraint de rentrer le nouveau au clavier.

Pour garder trace d'un programme, on peut soit le recopier à la main (attention aux erreurs !) soit le lister sur une imprimante thermique, la PC-100, seul périphérique prévu par le constructeur. La PC-100 permet également de tracer des courbes rudimentaires et d'imprimer des messages alphanumériques. Elle

(1) LCD est l'abréviation anglaise pour « Afficheur à cristaux liquides ».



TI-58 C

Prix : 500 FF
Dimensions : 164 x 80 x 37 mm
Poids : 240 g
Pas de programme : 240
Registres de données : 30
Mémoire : continue et négociable : 10 registres = 80 pas.

Périphériques :

Imprimante PC-100 :
1 750 FF, thermique, type berceau, papier de 6,3 cm, alimentation secteur.

Modules enfichables de mémoire morte : 300 FF chacun, contenant des programmes d'application et des utilitaires.

TI-59

Prix : 1 000 FF
Dimensions : 164 x 80 x 37 mm
Poids : 310 g
Pas de programme : 480
Registres de données : 60
Mémoire volatile et négociable : 10 registres = 80 pas.

Périphériques :

Lecteur-enregistreur de cartes magnétiques incorporé.
Mêmes périphériques que la TI-58 C

coûte 1 750 FF, mais il n'est pas impossible que son prix chute d'ici à quelques mois.

En dehors de ses nombreuses fonctions scientifiques, la TI-58 C possède un gros atout : les modules enfichables de programmes en mémoire morte. A titre d'exemple, le module de base, qui est fourni avec la machine, contient 25 programmes divers répartis sur 5 000 pas. D'autres modules spécialisés (maths, navigation, etc.) sont disponibles ; chacun vaut environ 300 FF. Grâce à ces modules préprogrammés, la TI-58 C se trouve dotée d'une large gamme de logiciels.

Dernière précision sur cette machine, son prix : 500 FF.

La TI-59 date, elle aussi de 1979. Après quatre années de service, elle coûte aujourd'hui environ 1 000 FF. Elle peut emmagasiner 480 pas de programme et 60 variables numériques, et l'on retrouve le même système de partition que sur la 58 : 10 variables contre 80 pas, ou vice versa. Dans le cas présent, les deux extrêmes sont d'une part 960 pas de

Panorama

Famille

Texas Instrument

programme mais aucune variable, et d'autre part 100 variables et 160 pas de programme.

Détail important, cette mémoire est volatile. Mais — autre détail important — la TI-59 est équipée de ce lecteur-enregistreur de cartes magnétiques qui fait défaut sur la 58 C. On peut donc sauvegarder durablement sur un support magnétique fiable des programmes et des données.

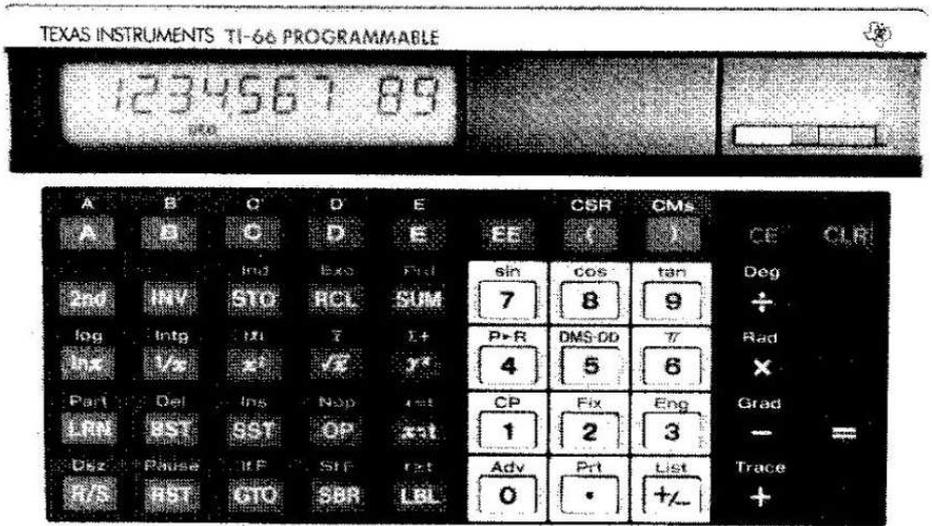
Les autres caractéristiques ne diffèrent pas de celles de la 58. C'est pourquoi tous les programmes écrits pour l'une des machines fonctionnent sur l'autre quand la mémoire disponible est suffisante. La TI-59 bénéficie elle aussi des modules pré-programmés et peut être connectée sur l'imprimante PC-100.

— Une assez jolie — — rénovation —

Autre calculatrice, toute récente chez Texas Instruments, la **TI-66** sera vendue en France avant la fin de l'année à un prix voisin de 500 FF. Plate, joliment dessinée, conçue pour la poche (145 x 86 x 15 mm), elle bénéficie d'une technologie récente. C'est ainsi qu'elle est équipée d'un afficheur à cristaux liquides particulièrement lisible et que deux petites piles « boutons » suffisent, selon leur type, pour lui assurer une autonomie de 750 ou de 2 000 heures. Finis, les accumulateurs rechargeables et l'adaptateur secteur...

On appréciera aussi la qualité du clavier formé de larges touches regroupées en différentes zones judicieusement réparties (pavé numérique, zone de programmation, rangée des touches dites « utilisateur », etc.).

Dans la partition d'origine, on dispose de 256 pas de programme et de 32 registres de données, ce qui nous fait un total de 512 octets de mémoire vive — et continue. On peut modifier cette partition au registre près : un registre vaut huit octets, soit huit pas. Les habitués des TI-58 et 59 se feront très vite à



cette nouvelle machine, mais ils regretteront souvent l'absence de modules enfichables. La programmation est en effet pratiquement identique à celle des 58 et 59 ; les seules différences notables rendent la 66 d'un emploi plus agréable (affichage des instructions en abrégé sur trois caractères et non plus sous forme de codes numériques, par exemple).

On ne pourra connecter à la TI-66 qu'un seul périphérique : l'imprimante PC-200 (700 FF) qui utilise du papier thermique et dote la calcula-

TI-66

Prix : 500 FF

Dimensions : 145 x 86 x 15 mm

Poids : 112 g

Pas de programme : 256

Registres de données : 32

Mémoire continue et négociable :

1 registre = 8 pas

Périphérique :

Imprimante PC-200 :

700 FF, thermique, à piles uniquement.

Autonomie : 750 ou 2 000 h

Volatile ou continue ? Une bonne question

■ La mémoire d'un ordinateur se compose de programmes et de données. Tant que la machine est sous tension, ces informations sont soigneusement entretenues, rafraîchies, conservées en l'état. Mais après ?

Après, c'est-à-dire quand on éteint la machine, différentes choses peuvent se passer. Si la mémoire est volatile, non-continue, comme c'est le cas pour la quasi-totalité des ordinateurs de table, toutes les informations sont détruites : plus de programmes ni de données.

On aura donc, dans ce cas, intérêt à les avoir sauvegardées, enregistrées sur un support magnétique : cartes, bandes ou cassettes. Sur certaines machines, la chose est possible, sur d'autres non. Prêtez-y attention.

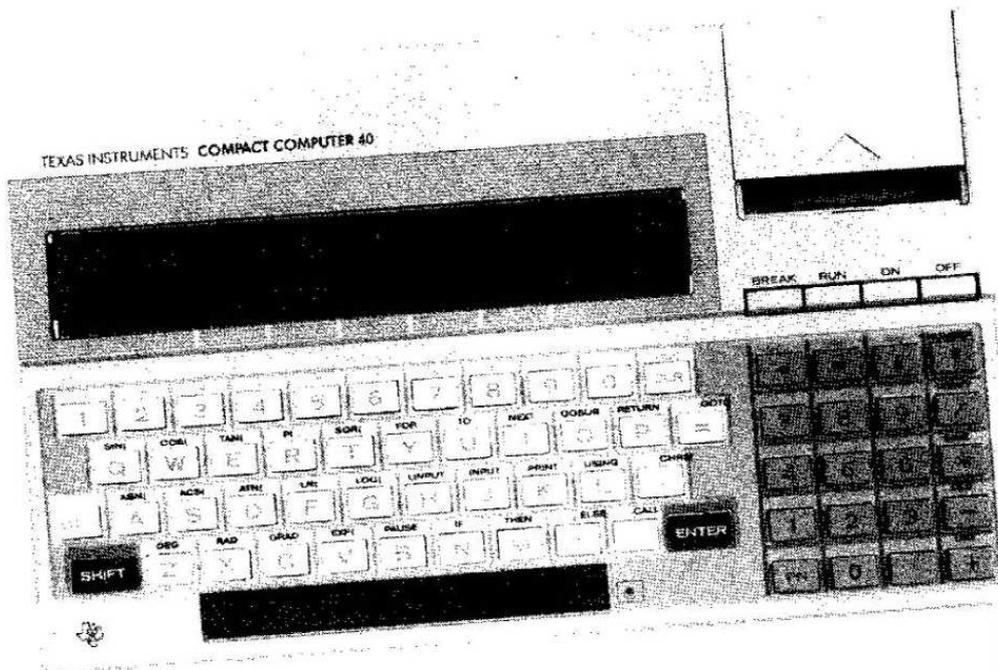
Si, en revanche, la mémoire est de type continu, ce qui est parfois précisé par la lettre C dans le nom

du poquette, ce n'est plus la même chose. En effet, une telle machine, à mémoire permanente, ne s'éteint jamais réellement. Elle tombe dans un demi-sommeil au cours duquel l'essentiel de son activité est d'entretenir en l'état programmes et données que l'on retrouve alors intacts quand on rallume l'ordinateur.

Rien n'est plus gênant en informatique de poche que de devoir, à chaque fois qu'on souhaite utiliser un programme, le réintroduire (réécrire) en entier, à l'aide des seules touches du clavier. Cette opération, souvent longue, souvent fastidieuse, est à la source de bien des erreurs de frappe.

Pour certaines applications, les possibilités de stockage sur supports magnétiques et la conservation permanente des informations peuvent être des critères déterminants dans le choix d'un matériel.

□ JCK



CC-40

Prix : 3 000 FF

Dimensions : 235 × 148 × 28 mm

Poids : 650 g

Mémoire vive: 6 Koctets

Mémoire continue

Périphériques annoncés :

Modules de mémoire 8 Ko et 16 Ko : prix non connus.

Imprimante table traçante : 1 800 FF, 4 couleurs.

Lecteur-enregistreur de

cartouches magnétiques : 1 500 FF, 48 Koctets par cartouche.

Interface série et parallèle : 1 300 FF, connexion possible à d'autres périphériques.

trice de possibilités alphanumériques limitées. Pas d'interface-magnétophone ni de lecteur de cartes, et donc obligation pour l'utilisateur, chaque fois qu'il veut changer de programme, de l'entrer, instruction par instruction, au clavier.

On retiendra enfin qu'en ce qui concerne l'exécution des programmes, la TI-66 est une machine lente. Elle n'est donc pas indiquée pour les applications comportant un grand nombre de calculs répétitifs (recherche par dichotomie, chasse aux grands nombres premiers par exemple).

Quand Texas change de cap

Dernier ordinateur de la famille Texas Instruments : le **CC-40** (CC comme « Compact Computer »). Le gros du marché s'orientant vers les machines programmables en Basic, le constructeur américain n'a pas voulu rater le train. Il a donc mis au purgatoire une calculatrice classique mais haut de gamme (la TI-88) qu'il s'apprêtait à commercialiser. Cela lui a permis de concentrer ses efforts sur un petit ordinateur Basic, portable et autonome, que l'on trouve aujourd'hui dans le commerce à un prix d'environ 3 000 FF.

Les dimensions du CC-40 ne le destinent pas à la poche (23,5 × 14,8 × 2,8 cm), mais plutôt au cartable ou au porte-documents. Il en va de même du HP-75, du PC-1500 et du TPC-8300.

Parmi les machines portatives de Texas Instruments, c'est actuellement le haut de gamme : Basic très efficace et rapide, afficheur à cristaux liquides (une ligne de 31 caractères), clavier « qwerty », majuscules et minuscules, mémoire permanente...

En version de base, l'ordinateur comporte 6 Koctets de mémoire vive que l'on pourra étendre grâce à des modules optionnels de 8 ou 16 Ko. Sont également prévus (mais non encore commercialisés) des modules de mémoire morte contenant des programmes prêts à l'emploi tels que traitement de texte ou base de données.

Quant aux périphériques annoncés, ce sont une petite imprimante/table traçante 4 couleurs, un lecteur-enregistreur de cartouches magnétiques et une interface série et parallèle.

A noter par ailleurs : le CC-40, en plus de son Basic, conserve en mémoire morte un autre programme parfois très utile que l'on appelle un « moniteur ». Ce logiciel est une aide à la programmation directe, en langage-machine, du microprocesseur qui est au cœur du CC-40. Or, on sait que les programmes en langage-machine sont exécutés incomparablement plus vite que les programmes en Basic... S'il est vrai que TI se propose de livrer au public toutes les informations utiles sur sa nouvelle machine, on peut s'attendre à voir apparaître, à moyen terme, d'excellents logiciels, rapides et performants, pour cet ordinateur. Attendons... □