

# galop d'essai du Casio FX 801 P

Onze mois exactement après la commercialisation du FX 702 P, Casio met sur le marché, au Japon dans un premier temps, le FX 801 P qui reprend, sous une forme différente, la conception du FX 702 P. Voici ce nouvel ordinateur de poche, vu sur les stands du Sicob, et qui coûte, au Japon, 69 800 yens (1 860 FF).

La première impression, à l'examen du FX 801 P, est négative : le FX 702 P est un ordinateur de poche compact (165 x 82 x 17 mm), le FX 801 P mesure 257 x 222 x 46 mm (un peu plus

large mais un peu moins long qu'une feuille au format A4).

Ces dimensions relativement importantes se justifient par la présence de deux appareils qui

n'existent pas sur le 702 P en version de base : un lecteur-enregistreur à microcassettes et une mini-imprimante sont intégrés dans le boîtier de cette machine.

La mini-imprimante thermique se trouve sur la partie supérieure gauche de l'appareil, alors que le cassetophone est sur la partie droite. Au centre, un petit couvercle dégage un espace pour ranger deux microcassettes. Voilà qui est bien pensé.

## Un clavier à touches Qwerty sur le FX 801 P

Casio a également redessiné le clavier du FX 801 P. Sur « l'ancien » (onze mois c'est déjà un âge certain pour un OP ! ; rassurons quand même les possesseurs de 702 P, celui-ci n'est pas encore démodé) ; sur l'ancien donc, les touches du clavier étaient dans l'ordre alphabétique. Cette disposition a peut-être un avantage pour le débutant, mais celui qui a déjà « tâté » un gros ordinateur passe son temps à chercher les touches. Casio a repris l'ordre conventionnel du clavier Qwerty sur le FX 801 P. Le débutant qui commencera par un FX 801 P prendra donc de bonnes habitudes.

La partie gauche de ce clavier comprend les touches alphanu-



Le Casio 801 P avec son manuel d'utilisation (en japonais) et son livre de programmes.

mériques alors qu'à droite se trouve un clavier numérique.

La plupart des touches sont doublées par les touches de fonction F1 et F2. La fonction LOG, par exemple, s'affichera en pressant « F1 » puis « LOG », qui se trouve au-dessus de la lettre « Y ».

On n'a pas de fonction SHIFT et on n'aura pas, comme sur le FX 702 P, de minuscules. C'est dommage mais nous verrons que sa conception est très proche, trop proche à mon goût, du FX 702 P.

Le clavier est très lisible et la touche « SPACE » (espace), a une dimension normale pour un clavier Qwerty. Sur le FX 702 P, cette touche a la même dimension qu'une autre touche.

La touche « STAT » permet d'utiliser les fonctions statistiques de cette machine ; la touche « ANS » redonne, lorsque l'on fait des opérations, la dernière valeur calculée par la machine.

Le système de fonctionnement du cassettophone comporte sept touches et une diode électroluminescente : touches d'avance rapide, de rembobinage, de lecture, d'écriture, d'arrêt (STOP), ainsi que « MEMO » et « RESET ». Ces deux dernières permettent de mémoriser un endroit sur la cassette, car un compteur numérique se trouve sur la partie droite de l'écran à cristaux liquides.

En appuyant sur « MEMO », un « M » apparaît sur l'écran et le microcassette s'arrête (en mode avance rapide ou rembobinage) lorsque le compteur passe par « 0 ». Une très bonne initiative pour localiser un programme ou des données sur la cassette.

### *Sept touches pour commander la cassette*

Cette utilisation est rendue encore plus agréable par la présence d'un électro-aimant qui vient « placer » les têtes de lecture sur la bande. Cependant, il n'est pas possible d'activer ces sept touches de commande du microcassette à partir du logiciel de la machine.

L'écran à cristaux liquides affiche vingt caractères tout comme la mini-imprimante thermique. On a là, une fois de plus, les standards du FX 702 P.

*Le 801 P est livré dans un étui en plastique.*



Pour l'imprimante, il n'est pas possible de « revenir en arrière » ; il ne s'agit pas d'une imprimante graphique mais simplement d'une imprimante destinée à lister programmes et résultats.

### *Le Casio 801 fonctionne sur piles*

Pour finir la description physique de cette machine, retournons le boîtier. Un premier cache dégage six piles (!) au format AA qui alimentent l'ensemble de cette machine (processeur, écran, imprimante, cassettophone). La durée de ces piles varie selon l'utilisation intensive ou non du cassettophone et de l'imprimante, qui sont très gourmands en énergie. On peut conseiller de choisir des piles alcalines, qui dureront plus longtemps que des piles normales.

Par un autre cache, on accède à un connecteur à onze broches, prévu pour des modules supplémentaires de programmes en mémoire morte, qu'on attend depuis la sortie du FX 702 P. D'après des renseignements reçus directement de Casio à Tokyo, aucun développement sur ces produits n'est en cours pour le moment...

Si esthétiquement le FX 801 P diffère de son petit frère, les cir-

cuits électroniques sont cependant repris du FX 702 P. Cela se vérifie très rapidement : le nombre de pas de programme est identique (1 680 pas pour vingt-six variables), le jeu d'instruction est le même.

La vitesse d'exécution est de dix-huit secondes environ pour le petit programme suivant :

```
10 FOR I = 1 TO 1000  
20 NEXT I
```

Le 702 P ne fait ni mieux, ni moins bien.

On trouve neuf modes d'exécution sur les deux machines : MODE 0 à MODE 8 (les possesseurs de FX 702 P peuvent sauter ce passage !).

### *L'utilisation est identique à celle du 702*

En mode 0, on peut exécuter un programme ou utiliser la machine comme une calculatrice programmable sophistiquée. On a toutes les fonctions scientifiques et statistiques d'une calculatrice puissante (fonctions angulaires, logarithmiques, statistiques, etc.). Regrettons quand même que Casio n'ait pas intégré de fonctions financières sur cette machine. C'est l'apparition de programmes de gestion et de

prévisions financières, genre Visi-calc, qui a donné un coup de fouet à la vente des ordinateurs de table. Des possibilités financières faciles à mettre en œuvre pourraient être un fantastique argument de vente pour un ordinateur de poche. Le mode 0 permet aussi de lister des programmes.

En mode 1 on peut écrire, modifier, lister des programmes pas à pas. Comme sur le FX 702 P, dix programmes peuvent être stockés de manière permanente (la mémoire est une CMOS permanente) à condition qu'ils n'utilisent pas plus de 1 680 pas de programmes. C'est là l'une des caractéristiques originales des deux machines.

Le mode 2 (TRACE) permet d'exécuter un programme pas à pas pour vérifier la valeur prise par certaines variables lors du déroulement d'un programme.

Le mode 3 désactive le mode 2.

Pour calculer en degrés, on utilise le mode 4, en radians le mode 5, en grades le mode 6.

Les modes 7 et 8 sont utilisés pour imprimer ou ne pas imprimer sur papier les résultats ou la liste des programmes. Ces modes 7 et 8 peuvent être programmés, c'est-à-dire que l'on peut activer ou désactiver l'imprimante dans un programme (par exemple pour n'imprimer que certains types de résultats).

L'utilisateur d'un FX 702 P n'apprend donc rien de neuf sur les possibilités de programmation de cette nouvelle machine.

## Variables ou pas de programmes : il faut choisir

Rappelons cependant à ceux qui connaissent moins bien ou pas du tout cette machine que les vingt-six variables (les vingt-six lettres de l'alphabet) peuvent être étendues à 226, mais on perd alors en pas de programme (une variable supplémentaire « prend » huit pas de programme). Le FX 801 P vous avertit sagement quand vous en demandez trop.

Attention à l'utilisation de ces variables supplémentaires car si l'on peut utiliser des tableaux à deux dimensions au maximum, AO et A(O), A(10) et B0, A(18,7) et S7 correspondent à la même variable. Pour un utilisateur d'ordinateur de table, c'est complète-



▲ Sous une petite trappe, on peut ranger deux microcassettes supplémentaires.

ment farfelu, mais au moins l'utilisateur de cette machine apprend à gérer avec précaution ses variables. Sinon tant pis pour lui !...

## Des calculs effectués sur douze chiffres

Dix chiffres au maximum sont pris en compte pour une variable numérique (mais les calculs sont faits sur douze chiffres, puis arrondis), sept caractères au maximum pour une variable alphanumérique.

La variable alphanumérique spéciale notée « \$ » peut accepter trente caractères. C'est avec cette variable que l'on fera, en principe, le traitement des chaînes de caractères : fonctions LEN, MID, + (concaténation).

Par exemple :

\$ = « ZYXWVU...A »

T\$ = MID (2,3) prend trois caractères de \$ à partir du deuxième caractère, c'est-à-dire « YXW ».

U\$ = « 987 ».

LEN (U\$) est égale à 3.

H\$ = T\$ + U\$ donne « YXW 987 ».

Attention, il manque une fonction permettant de transformer une chaîne alphanumérique contenant une valeur numérique en la valeur numérique correspondante.

Exemple :

A\$ = « 123 ».

On ne peut pas transformer A\$ en une valeur numérique (ici 123).

On dispose donc des mêmes qualités et des mêmes défauts que sur le FX 702 P.

Il n'y a pas non plus d'opérateurs booléens pour programmer directement une opération de type : « si (A = 0) ou (B = 0) alors C = 3 ».

La fonction WAIT qui est paramétrable permet d'afficher sur l'écran un message pendant une durée déterminée. Un programme qui ne contient pas cette instruction WAIT s'arrête à chaque ordre d'impression ; cette fonction ne se désactive que lorsque l'on éteint la machine ou lorsque l'on exécute un programme (au moment de RUN cette fonction n'est pas active).

## Diverses facilités d'affichage

J'ai aussi aimé les facilités d'affichage avec la fonction SET qui définit le nombre de décimales total et le nombre de décimales après la virgule du résultat. On peut également positionner facilement un résultat sur l'écran avec « CSR ».

Il existe neuf messages d'erreur différents ERR-1 à ERR-9 qui ne sont pas du tout explicites pour un débutant.

Un mot de passe (PASSWORD) peut protéger les programmes résidents de la machine. Attention, si ce mot de passe permet d'éviter qu'on liste un programme, il ne peut rien contre l'instruction CLRALL qui effacera l'ensemble des programmes et données de la machine !... Il est donc très conseillé de faire des copies de sécurité avant de mettre la machine dans des mains étrangères ou avant d'avoir mis un mot de passe qu'on risque d'oublier...

L'utilisation du cassetophone est d'ailleurs un plaisir ; le FX 801 P – sur les quelques programmes que j'ai écrits – a toujours copié et relu sans aucun problème la microcassette que j'avais utilisée.

Le cassetophone et la mini-imprimante justifient l'achat d'un FX 801 P plutôt que du FX 702 P plus compact mais auquel il faut connecter des périphériques, moins pratiques d'utilisation.

Le petit couvercle plastique qui permet de ranger deux microcassettes est aussi une très bonne idée : on emmène le FX 801 P (rangé dans un boîtier plastique de protection livré avec la machine) avec soi et rien d'autre : pas de fils qui dépassent, aucune connection à faire...

SAVE ALL et LOAD ALL servent respectivement à sauver et à charger rapidement les dix registres programmes.

Toujours comme sur le FX 702 P, un registre programme donné peut appeler un autre registre programme (que celui-ci soit déjà dans la mémoire de la machine ou qu'il soit stocké sur la cassette). On peut ainsi exécuter de très longs programmes en chargeant les sous-programmes nécessaires à l'exécution du programme (technique dite de recouvrement, qui compense la relativement faible capacité mémoire de la machine). La facilité d'utilisation du cassetophone incitera à développer des bibliothèques de programmes.

### *L'utilisation de la cassette est délicate*

Cependant, la syntaxe des fonctions PUT et GET qui enregistrent et lisent les données du cassetophone sont critiquables : il n'est pas possible de lire ou d'écrire uniquement le contenu de la variable I par exemple, mais on doit lire ou copier le contenu de toutes les variables alphanumériques venant avant I : A, B, C, ... I. C'est parfois un peu gênant et, encore une fois, il faudra faire des acrobaties avec la définition des variables.

La mini-imprimante assure correctement son rôle et imprime (rapidement) vingt caractères par ligne (même capacité que l'écran). Le fait que cette imprimante soit thermique est un avantage et un inconvénient : on n'a pas besoin de ruban encreur mais par contre le papier est plus cher...

En conclusion, j'ai été à la fois surpris et un peu déçu par cette nouvelle machine.

Favorablement surpris par la nouvelle présentation : très agréable à utiliser, les touches du clavier tombant bien sous les doigts, des périphériques fiables intégrés dans le boîtier de la machine ; le FX 801 P est un exemplaire d'une nouvelle génération d'ordinateurs de poche (ou d'attaché-case !) d'une taille équivalente à une feuille format A4, de conception « tout-en-un » (processeur + écran + imprimante + cassetophone).

J'ai été par contre plus déçu par le manque d'innovations de cette machine, par rapport au FX 702 P plus ancien d'un an. Casio s'est contenté des mêmes circuits LSI, du même Basic, de la même capacité mémoire.

Ce principe assure une compatibilité de logiciel entre le 702 et le 801 (bien que je n'ai pas testé si l'on pouvait relire des microcassettes enregistrées sur FX 702 P).

Les extensions mémoire morte ne figurent toujours pas parmi les extensions possibles du 702 (et par conséquent du 801).

La documentation du FX 801 n'est ni meilleure ni moins bonne que celle de son petit frère : elle est revue mais non améliorée, c'est-à-dire qu'elle risque d'être un peu ardue pour un débutant.

*Jean-Louis Marx*

▼ *Vue de l'intérieur.*

