

# Ordinateur SC/MP d'Elektor

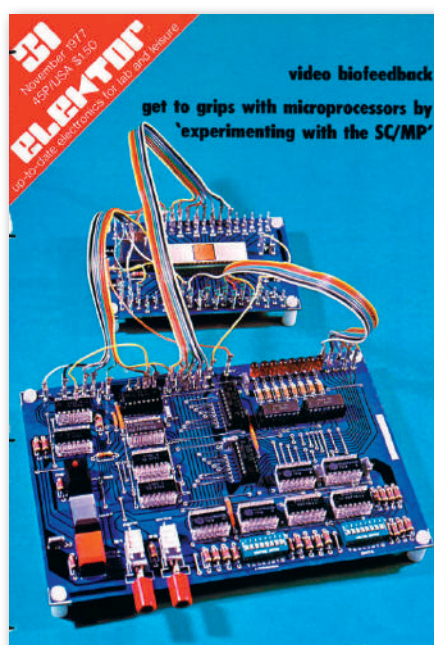
Jan Buiting (Elektor)

En novembre 1977, Elektor a lancé une série d'articles sur le « SC/MP », son toute première tentative de publier un système à microprocesseur à construire par soi-même [1]. À l'origine, c'était un simple système d'apprentissage doté de 256 octets de RAM et d'un système d'entrée de données et d'adresses binaires. Le SC/MP est devenu un véritable ordinateur à 8 bits capable d'exécuter le BASIC, de jouer à Pong et de chanter.

« Des microprocesseurs pour chacun et pas seulement pour les professionnels ! ». C'est ce que les rédacteurs d'Elektor souhaitaient en 1977. Pour préparer leur public alors imprégné de puces TTL, de TUP, de TUN, d'électronique analogique ou de composants discrets, ils ont rédigé au moins deux articles d'introduction sur les concepts généraux de la programmation et la structure des données numériques. Les discussions portaient principalement sur une réplique d'un système d'apprentissage conçu par National Semiconductor pour son microprocesseur ISP-8A/500D connu sous le nom de « SC/MP » pour Simple Cost-Effective Microprocessor. Le bruit court que le rédacteur en chef d'Elektor a préféré le SC/MP à un  $\mu P$  d'Intel ou de Motorola parce qu'il était moins cher !

## Évolution

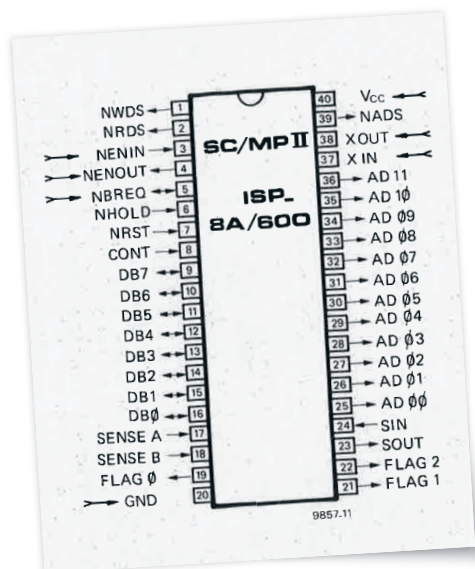
Le SC/MP, contenu dans un boîtier DIP à 40 broches, fait partie de la catégorie des tout premiers microprocesseurs dotés d'une structure traditionnelle des registres, d'un accumulateur et de circuits permettant d'adresser la mémoire externe. Il s'agissait donc d'une



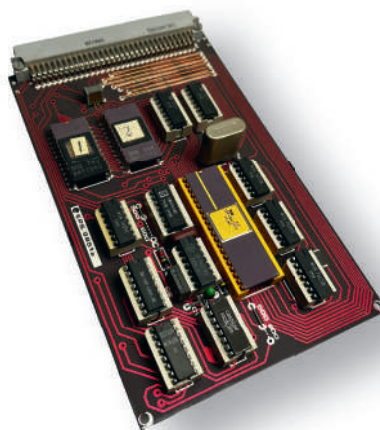
Couverture de l'édition de novembre 1977 d'Elektor montrant un précurseur désordonné du SC/MP. (L'édition française d'Elektor n'était pas encore née en 1977.)



Aperçu d'un système SC/MP complet donné à Elektor Retronics en 2021. Le boîtier est ouvert pour révéler le fond de panier DIN-64C avec l'unité centrale et diverses cartes d'extension connectées.



Brochage de l'ISP-8A/600, alias l'unité centrale SC/MP-2, une amélioration en NMOS de la puce originale/500D produite en technologie PMOS.



Carte UC d'Elektor SC/MP avec UC, ROMs et RAMs installés.



Les articles, les nouvelles, les programmes et d'autres informations concernant le SC/MP ont été regroupés et publiés dans les livres et éditions spéciales SC/MP, « sc/mp » et « µcomputer » qui ont connu un grand succès, dans de nombreuses langues, jusqu'à la fin des années 1970.

tentative de National Semiconductor pour s'emparer d'une partie du marché prometteur — mais le succès ne fut pas au rendez-vous à l'échelle mondiale.


Au départ, Elektor présentait le SC/MP sous la forme de deux cartes distinctes : une à microprocesseur et une autre de contrôle/entrée/sortie/périphérique beaucoup plus grande. Les deux étaient interconnectées par de nombreux fils, et en effet, le SC/MP est représenté ainsi sur la couverture du magazine de novembre 1977.

À partir de décembre 1977, le SC/MP expérimental et encombré a été « restructuré » avec des schémas, des articles et des cartes que l'on pouvait acheter chez Elektor. Grâce à la bonne anticipation de l'auteur, H.Huschitt, et au dynamisme du laboratoire d'Elektor aux Pays-Bas, les cartes ont été dotées de connecteurs DIN-64C pour être connectées à un fond de panier. Après la carte UC (illustrée ici), de nombreuses autres cartes ont suivi, notamment RAM/ROM, E/S, interface bande/enregistrement, entrée et affichage hexadécimal, modulateur RF et un simple programmeur PROM. Les lecteurs étaient également encouragés à développer leurs propres cartes pour le fond de panier DIN-64C du SC/MP, ainsi qu'à envoyer leurs programmes et petits jeux, dont certains ont été publiés et distribués aux lecteurs d'Elektor sur des disques vinyles 45 tours.

Le système SC/MP illustré ici doit être l'un des exemplaires les mieux construits et les mieux documentés au monde. Il dispose de toutes les cartes d'extension jamais publiées et d'un bon nombre d'extensions faites maison. À partir de deux ROMs, il exécute le fameux moniteur ElBug avec un clavier hexadécimal en entrée et un affichage LED/imprimante thermique en sortie. Imaginez... Sans connexion Internet !

### Résultats

Le système SC/MP d'Elektor et la série d'articles en six parties publiée dans le magazine [1] ont donné naissance à des livres, à des logiciels sur disques vinyles, à des ventes de circuits imprimés et de ROM pour des milliers de francs, et à de nombreux lecteurs enthousiastes partout dans le monde. Pour la plupart d'entre eux, le SC/MP était un passage vers le monde des microprocesseurs, qui a ensuite évolué vers les microcontrôleurs, et actuellement vers les systèmes embarqués. D'après les réactions des lecteurs que j'ai reçues 45 ans après les premiers articles sur le SC/MP, cet ancien ordinateur était un coup de cœur dont l'impact net sur la communauté est similaire à celui des plateformes modernes

telles que Raspberry Pi et Arduino. Intellectuellement parlant, bien sûr. Si Elektor avait vendu autant de cartes que ces deux plateformes, nos bureaux auraient probablement été délocalisés sur une île tropicale. 

220195-04

### Des questions, des commentaires ?

Envoyez un courriel à l'auteur  
(jan.buiting@elektor.com)



Conservation, édition et stockage des dossiers, style 1978.

### LIEN

[1] H. Huschitt et al., « apprenons à utiliser le SC/MP I », (parties 1-5), Elektor 11/1977 – 3/1978: <https://www.elektormagazine.fr/magazine/elektor-197805/53920>