

Journal du Hard (3)

où l'on parle des différentes

EPROM de la 2764 à la 27512

par Claude Sittler et André Chéramy

Voici quelques informations générales sur ces fameuses "Erasable Programmable Read Only Memory" que nous allons beaucoup utiliser, tant pour les ROM de l'Oric que pour les cartouches du Téléstrat.

UN PEU DE TECHNIQUE...

Comme nous vous l'avons déjà indiqué, l'Oric-1 a été conçu à l'origine pour recevoir deux puces de type 2764 de 8 koctets. Mais très rapidement, une seule puce a été utilisée, la 27128 de 16 koctets, dont le brochage est similaire (figure 4). La figure 4 vous montre également que le brochage de ces deux puces est compatible avec celui des 27256 et 27512. Notez au passage que la capacité de ces EPROM est codée en bits et comme un octet a 8 bits une EPROM de type 2764 par exemple contient 64 kbits soit $64/8 = 8$ koctets.

Toutes ces EPROM ont 28 broches. Les 8 lignes de data D0 à D7 correspondent toujours aux broches 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18 et 19. Les adresses correspondant aux 8 koctets (soit #2000 octets) de la 2764 vont de #0000 à #1FFF soit en binaire de 0 0000 0000 0000 à 1 1111 1111 1111, ce qui nécessite 13 lignes d'adressage pouvant prendre les valeurs 0 ou 1. On trouve ces 13 lignes A0 à A12 sur les broches 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 25, 24, 21, 23 et 24, comme vous pouvez le voir sur la figure 4. Les broches restantes correspondent à l'alimentation (masse, broche 14 et +5V, broche 28), à la programmation (Vpp, mode programmation, broche 1) ou à diverses commandes telles \overline{CS} (Chip Select, ici notée \overline{CE} ou Chip Enable, broche 20), \overline{OE} (Output Enable, broche 22) et $\overline{ROM-DIS}$ (ROM disable, ici notée PGM, broche 27). Enfin la broche 26 n'est pas connectée (NC).

Vous pouvez voir immédiatement que le brochage de l'EPROM 27128 est absolument identique à ceci près que la broche 26 qui était non connectée correspond maintenant à une ligne d'adressage supplémentaire A13, ce qui permet de doubler la capacité de l'EPROM. En effet, sur 14 bits, il est possible de coder de 00 0000 0000 0000 à 11 1111 1111 1111, soit de #0000 à #3FFF soit 16 koctets (128 kbits).

Lorsque les EPROM ont évolué, les concepteurs se sont demandés comment augmenter encore la capacité. Avec la 27256, une quinzième ligne d'adressage A14 a été installée sur la broche 27, à la place de $\overline{ROM-DIS}$. En effet, on peut se débrouiller, par un montage annexe, pour combiner les $\overline{ROM-DIS}$ avec les signaux \overline{OE} (Output Enable), afin que des data ne sortent plus de l'EPROM quand $\overline{ROM-DIS}$ est activé (= à la masse). La 27256 peut donc contenir 32 koctets.

Avec la 27512, une seizième ligne d'adressage A15 a été installée sur la broche 1, à la place de Vpp. En mode écriture, le brochage de la 27512 n'est plus compatible car la tension de programmation ne doit plus être appliquée sur la broche 1, mais sur la broche 22, dont l'usage devient donc mixte (\overline{OE} en lecture / Vpp en écriture). En mode lecture, l'EPROM 27512 est donc toujours compatible avec les précédentes. On peut vérifier que sur 16 lignes d'adressage (A0 à A15), il est possible de coder de 0000 0000 0000 0000 à 1111 1111 1111 1111 soit de #0000 à #FFFF, c'est à dire 64 koctets (512 kbits). Comme vous pouvez le deviner, vos Oric vont bientôt gérer de plus en plus de mémoire... en swapant des blocs de 16 koctets!

