

Journal du Hard (14)

Cartouches Telestrat (I)

par Claude S. et André C.

L'austérité de cette rubrique nous est parfois reprochée. Il est vrai que si quelques lecteurs du CEO-MAG se sont lancés à l'aventure, ils ne représentent pas la majorité. Mais il en est toujours ainsi, même pour des sujets apparemment plus ludiques. L'article d'aujourd'hui est une parfaite illustration du large éventail des intérêts de nos divers lecteurs. En effet, qui parmi les heureux possesseurs d'un Telestrat n'a jamais eu envie de jeter un coup d'oeil au coeur de ces mystérieuses cartouches ? Pas pour les bricoler, juste pour voir ! Certains aussi ont eu le déplaisir d'avoir un problème avec l'une (voir l'unique) de ses cartouches. Mais comment diagnostiquer et réparer ? D'autres, parmi les plus actifs, sont las de changer sans arrêt de cartouche, pour passer par exemple de l'Hyper-Basic au Stratoric. Sans compter que le connecteur de gauche de leur Telestrat est encore plus fatigué.

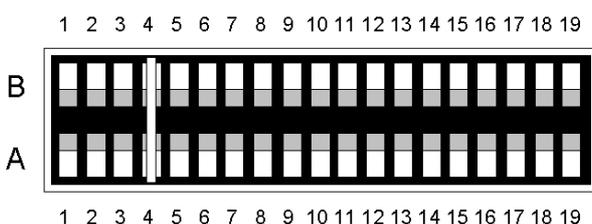
Comment faire une "bi-cartouche" ou même une "big-cartouche" ? Les champions du fer à souder (si si, il y en a !) aimeraient probablement réaliser une big-cartouche regroupant toute la collection (Hyper-Basic, Télé-Forth, Télé-Ass, Stratoric...). Comme nous le verrons, ceci nécessite la mise au point d'un nouveau circuit imprimé, ce qui a été fait par François S. Enfin, Le CEO-MAG, qui a largement dépassé les 1000 pages, représente une formidable mine de renseignements de tout ordre et un jour ou l'autre, vous aurez peut-être besoin de trouver quelque information sur les cartouches Telestrat. Avant de clore cette longue entrée en matière, signalons qu'un article de Jean Boileau (CEO-MAG n° 46 de février 1994) a déjà été consacré aux cartouches Telestrat.

ET MAINTENANT ON LÈVE LE VOILE ! (pour ceux qui veulent "juste jeter un coup d'oeil")

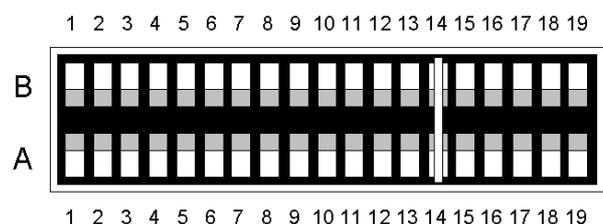
Ne craignez rien, l'opération est inoffensive. Posez votre cartouche à plat sur la table, le logo "ORIC" rouge et blanc face à vous. A l'aide d'une lame mince (petit couteau, cutter...) décollez l'étiquette du logo. Il s'agit d'une feuille autocollante de plastique noir et épais. Heureusement, elle ne colle pas très bien et l'opération est aisée. Soulevez sans plier, si vous voulez pouvoir la remettre en place ultérieurement. En attendant collez-la ailleurs, juste en dessous par exemple. Vous découvrez alors deux vis cruciformes, que vous dévissez sans problème. Retirer le capot de la cartouche (la partie où se trouvait le logo).

Vous avez devant vous un petit circuit imprimé dont vous voyez l'endroit, c'est à dire la face "composants", avec une grosse puce. Tout va bien si une étiquette cache le centre de cette puce. Si au contraire vous voyez une petite fenêtre, collez tout de suite un cache par-dessus. Ce peut être par exemple un de ces anciens autocollants utilisés pour protéger les disquettes 5"1/4 contre l'écriture ou n'importe quel morceau d'étiquette autocollante, pour K7 audio ou vidéo ou pour confiture ou même un timbre anti-tuberculeux...

FIGURE 1 : LES PORTS POUR CARTOUCHES DU TELESTRAT



Port Cartouche Boot et Langages (Gauche)



Port Cartouche Applications et RAM (Droite)

Cette puce est très probablement une EPROM de type 27256, pour deux banques de 16 Koctets. Vérifiez, c'est écrit dessus. Nous avons déjà passé en revue dans le Journal du Hard n°3 la famille des EPROM 27xxx. Les xxx indiquent la taille de la mémoire en Kbits. Il suffit de diviser par 8 pour l'avoir en Koctets. La petite fenêtre est utilisée pour effacer l'EPROM avant de la reprogrammer. Rassurez vous, pour cela il faut l'exposer sous une source de rayons ultra-violets pendant 30 min. Après écriture d'une EPROM, on pose un cache sur cette fenêtre, mais Oric n'a pas toujours été une boîte très sérieuse...

A gauche de cette EPROM, se trouvent deux diodes et à droite une résistance et (peut-être) un condensateur. Ce condensateur de découplage est absent dans bon nombre de cartouches... Pas très sérieux tout ça ! Le circuit imprimé est recouvert d'un verni vert. Au bas du circuit imprimé vous pouvez voir une zone non vernie. Le circuit imprimé lui-même sert de broches mâles qui s'enfichent dans le connecteur femelle du Telestrat (figure 1, page précédente). Si vous avez ouvert une cartouche destinée à booter, c'est à dire à être placée dans le port de gauche, vous pourrez observer un trait de scie à la place de la broche 4 (en partant de la gauche). Si au contraire vous avez ouvert une cartouche destinée au port de droite, ce trait de scie se trouve à la place de la broche 14. Ces traits de scie servent au passage du détrompeur présent au fond du connecteur femelle du Telestrat (figure 1) et permettent d'éviter de se tromper lors de la mise en place des cartouches. Selon toute probabilité, la cartouche que vous avez ouverte comporte deux traits de scie. **Attention**, cela n'indique pas qu'elle puisse être utilisée indifféremment à gauche ou à droite... une légèreté Oric de plus!

Après ce tour d'horizon de la face avant du circuit imprimé, que nous appellerons "face A" dans les articles suivants et qui est porteuse de ce que nous appellerons "EPROM A", voyons le revers de la médaille. Retirez le circuit imprimé du reste du capot de la cartouche qui ne tient que par un léger coincement. Vous voyez apparaître ce que nous appellerons désormais la "Face B" et surprise, peut-être une deuxième EPROM, que nous appellerons "EPROM B". En fait, la plupart des cartouches (Hyper-Basic, Télé-Forth, Télé-Ass pour port droit...) ne comportent que deux banques. Dans ce cas une EPROM de type 27256 suffit. Mais certaines cartouches (Stratoric, Télé-Ass pour port gauche...) comportent trois banques. Dans ce cas, une deuxième EPROM a été ajoutée sur la face B. A notre connaissance une seule cartouche (Télématic pour port droit) ne comporte qu'une seule banque et utilise une EPROM de type 27256 sur la face A. Une 27128 aurait suffi, mais (bizarrement) coûte plus cher ! Il ne semble pas y avoir d'exemple de cartouche à quatre banques, hormis la cartouche RAM, mais c'est une autre histoire, que nous verrons plus tard.

Revenons aux cartouches à trois banques. L'EPROM 27256 présente sur la face B est placée à l'envers, c'est à dire dos au circuit imprimé et ses pattes sont soudées sur celles de l'EPROM A, qui pour l'occasion n'ont pas été coupées à raz du circuit imprimé. Dans cette configuration, les broches homologues correspondent : les broches 1 sont soudées ensemble, les 2 ensemble, etc. Ceci à l'exception des broches 20 (Chip Select, figure 2 ci-dessous) qui restent autonomes. Remplacez le circuit imprimé à l'endroit, face A vers le haut et partie connecteur vers vous. L'EPROM est orientée de façon à ce qu'une petite encoche soit visible à son extrémité droite. La broche présente en haut et à droite porte alors le 1. La numérotation des autres broches est représentée sur la figure 2. Repérez la broche 20. Une seule EPROM devant être utilisée à la fois et il faut pouvoir indiquer laquelle. Ceci est réalisé en mettant l'une ou l'autre des broches 20 à la masse (niveau actif). Après ce petit tour d'inspection, remettez tout en place, en attendant de nouvelles aventures. (à suivre...)



Vpp	Tension de programmation
A0 - A14	Lignes d'adressage
D0 - D7	Lignes de données
M	Masse
<u>CE</u>	Chip Enable (sélection du circuit)
OE	Output Enable (validation en lecture)
Vcc	Tension d'alimentation (+5V)
*** 27	PGM pour 27128 ou A14 pour 27256

FIGURE 2