

Cartouches Super-Oric

Par André C. et Claude S.

Un peu de considérations générales

Nous avons souvent développé l'idée que la Rom est le cœur de l'Oric-1/Atmos. L'Oric que vous connaissez boote dans un environnement Basic. Mais en changeant de Rom, on peut se trouver devant une autre machine. Il serait tout à fait possible de booter dans un environnement Forth, Lisp ou autre. Parmi les Roms les plus exotiques que nous avons entre les mains, les plus 'hors norme' sont certainement 'CP', '5tons' et 'Logana', respectivement dédiées au décodage Canal+, à la transmission radio et à l'analyse de signaux logiques. Ces trois Roms contiennent du code 6502 qui n'a plus rien à voir avec les Roms d'origine.

De ce point de vue, le Telestrat est une sorte de Super-Atmos. En effet, le changement de Rom est facilité par le système de cartouches. Le Telestrat présente évidemment de nombreux autres avantages, par exemple l'intégration du contrôleur de disquette, du port RS232 etc.

Toujours de ce point de vue, le Super-Oric est une sorte de Super-Telestrat. En effet, avec un système de cartouche similaire dans son principe à celui du Telestrat, le Super-Oric présente une avancée technologique géante puisque reposant sur le 'hard' de la console Snes, qui appartient à la génération suivante de micro (une console n'est guère qu'un ordinateur sans clavier).

Nous ne reprendrons pas ici la longue liste des avantages de la console Snes (processeur, taille mémoire, capacités graphiques et sonores etc.). L'idée de génie Fabrice a été de mettre dans cette Snes une cartouche Oric, c'est à dire un Basic 1.1 adapté pour tourner dans ce nouvel environnement et pour exploiter une partie au moins de ses avantages. Il serait possible de tirer partie de toutes les possibilités de la console en y consacrant du travail et du temps.

Que faut-il pour jouer avec le Super-Oric ? Deux possibilités s'offrent à vous : soit un PC avec un émulateur de Snes (une bonne solution pour commencer) et une cartouche virtuelle Super-Oric (plusieurs sont disponibles), soit une console Snes (c'est beaucoup plus facile à trouver qu'un Oric) et une cartouche réelle Super-Oric (dans un premier temps, nous pouvons vous en prêter une).

Les deux cartouches actuellement disponibles sont des démos mises au point par Fabrice. Mais rien ne vous empêche de programmer vos propres cartouches. C'est assez élémentaire si vous programmez en Basic, puisque le Basic Super-Oric est compatible avec le Basic 1.1, avec quelques extensions qui ont été décrites par Fabrice. Des articles seront consacrés à cet aspect dans le Ceo-Mag, ainsi qu'à la procédure pour incorporer vos programmes dans une cartouche.

Nous nous sommes attaqués à la fabrication de cartouches Super-Oric à partir de cartouches Snes, c'est à dire de reproduire pour notre usage ce que Fabrice avait déjà fait. L'idée est en effet, de remplacer la Rom d'une cartouche par une mémoire Flash, plus facilement programmable et

surtout utilisable comme mémoire de masse.

Notre base de travail



Fig. 1. Voici la cartouche Super-Oric que nous a prêtée Fabrice avec ses composants sur supports de circuits intégrés.



Fig. 2. Le circuit imprimé coté composants avec la mémoire Flash AM29F010B en place. Ce circuit imprimé porte la référence SHVC-2AON-01 (1992) et devait être équipé de deux Roms U1 marquée 'P0' et U2 marquée 'P1' à 32 broches. On peut y voir un circuit logique 74LS00 placé en U4 et une 'clef' Nintendo D413A (1992) placée en U3 'CIC'.

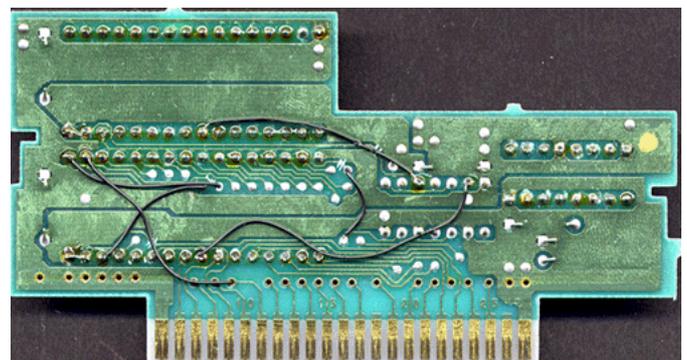


Fig. 3. Le circuit imprimé coté soudures avec les 'straps' d'adaptation mis en place par Fabrice pour adapter la cartouche à l'utilisation d'une mémoire Flash.

Ouvrons une cartouche Snes



Fig. 4. Pour ceux qui ne connaissent pas, cette photo montre une cartouche Snes. Comme une cartouche Telestrat, la cartouche Snes est fermée par 2 vis dont la tête est munie d'un crénelage spécial pour décourager les pirates.



Fig. 5. Gros plan sur la tête d'une vis. Après divers essais, incluant la fabrication d'un tournevis adapté, nous avons opté pour la solution la plus banale : Une pince plate à becs très fins. Il est possible de saisir la vis et de la dévisser délicatement (Fig. 6).



Comble du vice, il est aussi possible de la remettre en place par le même procédé, mais nous vous conseillons plutôt de chercher dans vos archives des vis de taille voisine, munies d'une tête plus classique (Fig. 7. au centre une vis Snes, dimensions hors tout : longueur 8 mm, diamètre tête 3,8 mm et diamètre vis 1,6 mm). La marge de sécurité pour la taille semble grande, car cette vis s'engage dans du plastique assez 'mou'.



La cartouche Snes ouverte montre la parenté de principe

avec une cartouche Telestrat. Il s'agit d'un petit circuit imprimé permettant de relier les broches de la Rom avec les broches mâles du connecteur de la cartouche (en fait, il s'agit, comme pour le Telestrat des simples pistes du circuit imprimé). Ce connecteur s'enfichera dans le connecteur femelle situé sur la carte mère.

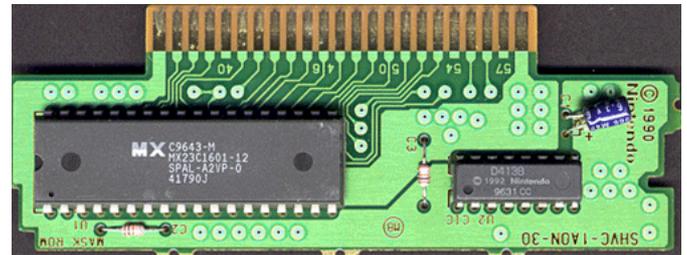


Fig. 8. Le circuit imprimé 'Le temple du soleil', coté composant. On peut y lire la référence SHVC-1AO N-30 (1990). A l'emplacement U1 marqué 'Mask Rom' se trouve une puce de 36 broches 'MX23C1601-12', probablement de 2 mégabits (256 Ko). Et ici encore en U2 'CIC' la 'clef' Nitendo référence D413B (1992).

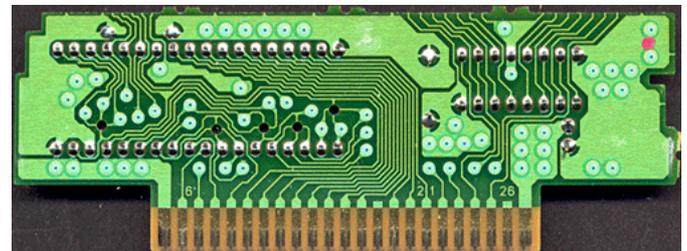


Fig. 9. Le circuit imprimé 'Le temple du soleil', coté soudures. Hélas, le dessin de ce circuit imprimé et les composants de cette cartouche sont très différents de ceux de la cartouche fournie par Fabrice comme modèle. Nous ouvrons toutes les cartouches que nous avons sous la main pour voir si dans un premier temps, il ne serait pas plus facile de partir du même type de cartouche.

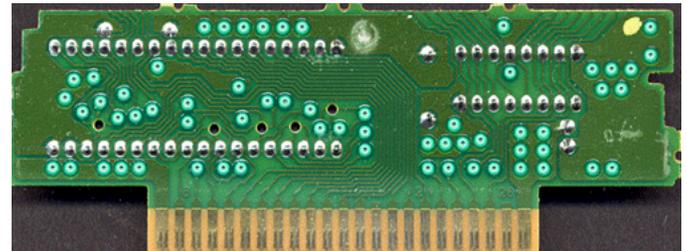
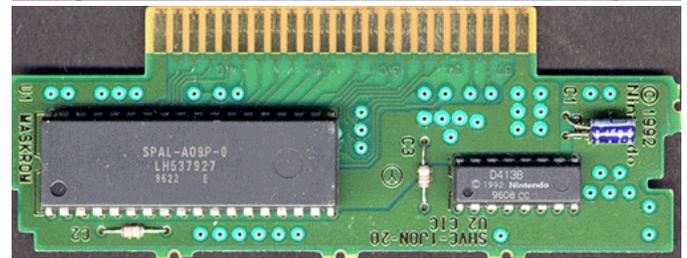


Fig. 10, 11 & 12. La cartouche 'Olympic summer games'

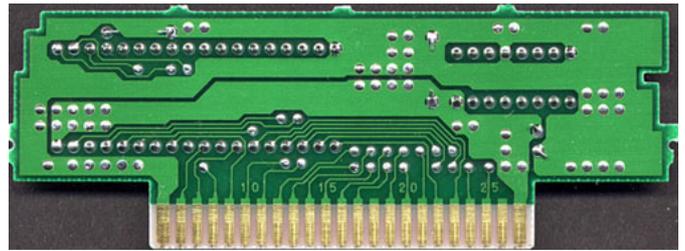
référence SHVC-1JON-20 (1992) ne comporte que deux circuits intégrés : En U1 'Mask Rom', une seule Rom de référence LH537927 (taille en mégabits inconnue mais probablement élevée car il y a 36 broches) et en U2 'CIC', la 'clef' D413B Nitendo (1992). Le dessin du circuit imprimé est le même que pour 'Le temple du soleil' (ou peu différent).



Fig. 13, 14 & 15. La cartouche 'Theme Park' référence SHVC-1AON-30 (1990) ne comporte que deux circuits intégrés : En U1 'Mask Rom', une seule Rom de référence 538010C-H5 (32 broches & il reste 2 rangées de 2 trous libres, taille inconnue) et en U2 'CIC', la 'clef' D413B Nitendo (1992). Le dessin du circuit imprimé est identique à celui de la cartouche 'Le temple du soleil'.



Fig. 16, 17 & 18. La cartouche 'NHLPA Hockey', référence SHVC-1AON-10 (1990), ne comporte que deux



composants : En U1 une seule Rom de référence 23C4001B (4 mégabits, 32 broches, 2 fois 2 trous libres) et une 'clef' D411A Nitendo (1990). Le dessin du circuit imprimé est d'un type complètement différent de celui de la cartouche 'Le temple du soleil'. Notons qu'il s'agit d'une cartouche US, ce qui peut aussi expliquer la référence de la 'clef', seule qui ne soit pas en D413. Les deux cartouches suivantes nous ont réservé une surprise, avec la présence d'une Ram sauvegardée par une pile :



Fig. 19, 20 & 21. La cartouche 'Super Mario World', référence SHVC-1A1B-06 (1990), comporte en U1 'Mask Rom' une Rom LH534J75 (taille inconnue, 32 broches, pas de trous supplémentaires pour Rom de 36 broches), en U2 '16K Sram' une Ram 6116-100 (24 broches), en U3, un circuit 74LS139 (décodeur-démultiplexeur, 16 broches), en U4 'CIC' la 'clef' D413 (sans lettre) Nitendo (1992) et enfin une pile CR2032 de 3V. Evidemment, le circuit imprimé diffère de tout ce que nous avons vu jusqu'ici.

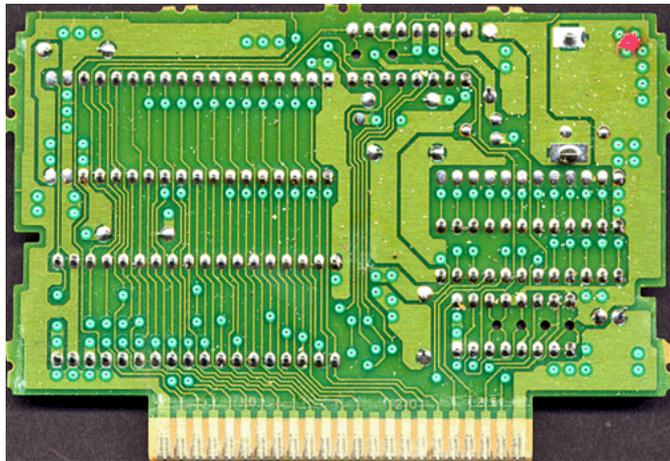
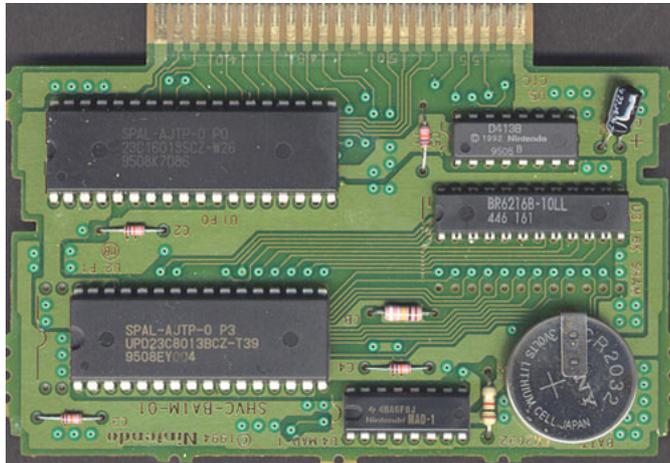
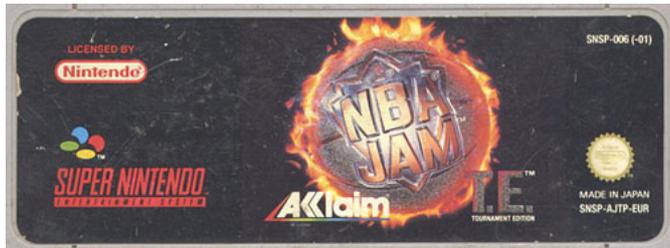


Fig. 22, 23 & 24. La cartouche 'NBA Jam', référence SHVC-BA1M-01 (1994), comporte en U1 'P0' une Rom 23C16013SCZ-W26 (36 broches, en général les références en 16... correspondent à une taille de 16 mégabits), en U2 'P1' une Rom UPD23C8013BCZ-T39 (32 broches avec 2 fois deux trous libres, en général les références en 80... correspondent à une taille de 8 mégabits), en U3 '16K Sram' une Ram BR6216B-10LL (24 broches), en U4 'MAD-1' un circuit Nintendo MAD-1, en U5 'CIC la

'clef' D413B Nitendo (1992) et une pile bouton CR2032 de 3V. Le dessin du circuit imprimé est d'un type complètement différent du précédent. Enfin, notre dernière cartouche s'est révélée assez proche de celle de Fabrice :

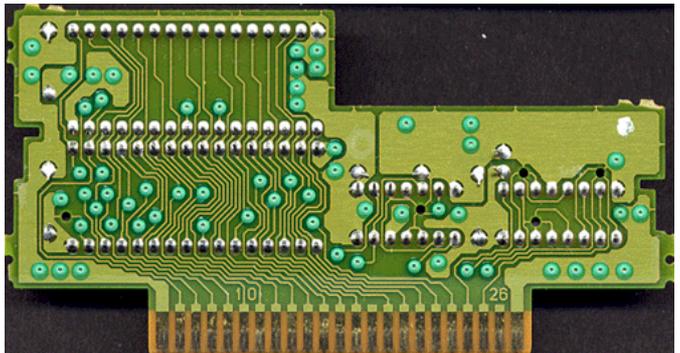
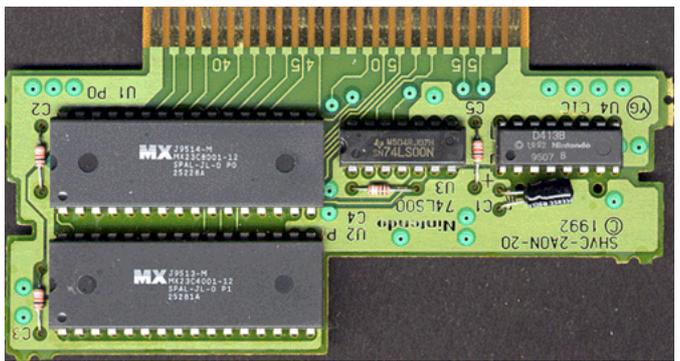
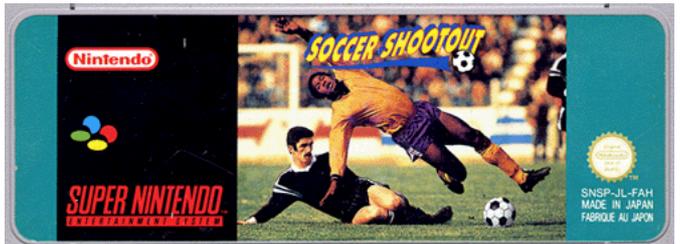


Fig. 25, 26 & 27. Sur ce circuit imprimé de 'Soccer Shootout', référence SHVC-2AON-20 (1992), on peut voir en U1 'P0' une Rom MX23C8001-12 (8 mégabits, 32 broches, pas de trous supplémentaires libres), en U2 'P1' une Rom MX23C4001-12 (4 mégabits, 32 broches, pas de trous supplémentaires libres), en U3 un circuit logique 74LS00, en U4 'CIC' une 'clef' Nitendo D413B (1992). Mais hélas, le tracé du circuit imprimé est totalement différent de celui de la cartouche Super-Oric fournie par Fabrice.

Suite et fin dans le numéro de Juillet/Août...



Dino fait Le Chat. Adapté de Ph. Geluck