

## Manette pour Sega Master System (reverse engineering)

Voici un futur projet que je ferai après la lampe connectée. En réalité j'ai déjà avancé dessus et j'ai pu voir que ça fonctionnait dans le principe donc c'est cool.

Le projet provient du fait que j'ai pu récupérer chez mes parents ma vieille console de jeux Sega Master System que j'avais il y a maintenant 25 ans (aïe le coup de vieux !). Elle a été conservée dans des conditions épouvantables : j'ai donc décidé de la restaurer au mieux que je pouvais : je l'ai ouverte et ai démonté chaque pièce pour les nettoyer à l'alcool à brûler (le nombre de bestioles qui y avaient élu domicile était impressionnant !). Je lui ai vraiment rendu une seconde jeunesse, et miracle, même après mon traitement plus proche de la torture qu'autre chose, elle fonctionne parfaitement !



Seul problème : j'ai perdu depuis de nombreuses années la seule manette que j'avais. Je pourrais acheter une manette compatible ou une vieille manette d'occasion, mais les seules que j'ai trouvées étaient plutôt (très) chères, donc je me suis dit : pourquoi ne pas en créer une moi-même en reverse-engineerant le fonctionnement de la console au niveau du contrôleur ?

Bon OK, j'ai tout de même un peu triché : j'ai consulté mon ami Internet qui m'a dit que les manettes Sega Master System n'ont en fait aucun micro-contrôleur et que la console envoyait simplement du 5V sur chacun des fils de la prise DB9 (sauf GND évidemment) et que lorsque l'utilisateur appuyait sur une direction ou un bouton, alors la tension à la broche correspondante tombait à 0V, ce qui indique l'input à la console.

Alors oui, ça aurait été faisable avec un montage simple constitué uniquement de boutons et de résistances. Mais je voulais me faire une manette sans fils en utilisant mon téléphone (ce qui veut dire Bluetooth + micro-contrôleur).

Le projet est donc le suivant : autoriser le courant à passer sur les différents fils de la prise DB9, sauf lorsque l'utilisateur appuie sur un bouton (dans l'appli du téléphone). Il me faut donc un Arduino, un module Bluetooth (tous les deux alimentés par le 5V du fil N°5 qui est le seul à ne pas être utilisé par la console), et toute une batterie de transistors qui, raccordés chacun à une sortie de l'Arduino, laisseront passer ou non le courant du fil de la prise DB9 sur lequel leur émetteur + collecteur sont connectés. J'ai pour le moment testé sans module BT et en utilisant des switches avec un Arduino et des transistors : ça fonctionne ! J'ai pu lancer un jeu et contrôler le personnage ! Je suis vraiment très content car j'ai réussi à le faire marcher du premier coup alors que je n'avais encore jamais utilisé de transistor de ma vie. Il me reste encore à voir si la console fournit assez d'intensité pour alimenter simultanément l'Arduino et le module Bluetooth (mais j'imagine qu'il n'y aura pas trop de souci, l'un comme l'autre ne consomment quasiment rien). Et bien sûr il me reste encore à designer un circuit imprimé, à développer l'application correspondante sur mon téléphone, faire un boîtier, etc...

Au final je sais que mon système ne sera pas pratique car utiliser l'écran d'un téléphone pour contrôler un jeu n'est pas ergonomique du tout (on regarde la TV donc on ne sait jamais à quel endroit se trouvent nos doigts et on n'a pas de retour de sensation comme une vraie manette de jeu pour se positionner correctement). Mais ce sera mieux que rien et en plus je trouve le projet vraiment fun :)