



Ce document fait suite au travail déjà réalisé par Thierry04 du forum <http://www.flipjuke.fr> qui concerne les capteurs optoélectroniques sur les appareils automatiques, plus communément appelés « OPTOS ».

Le site de Thierry04 : <http://the.nerv.free.fr>

Il y a également une partie des informations qui sont issues et traduites du site

<http://techniek.flipperwinkel.nl/desega/index3.htm#switch>

Bien qu'extrêmement bien fournis et détaillés, le document de Thierry04 ne fait pas référence aux optos sur les flippers DATA EAST (et plus précisément, sur le Maverick), normal, il ne peut pas tout faire.

Pas qu'ils soient extraordinairement différents, mais il faut tout de même apporter une précision.

Les barrières optiques sur Data East Maverick :

Ceci s'applique peut-être sur d'autres Data East.

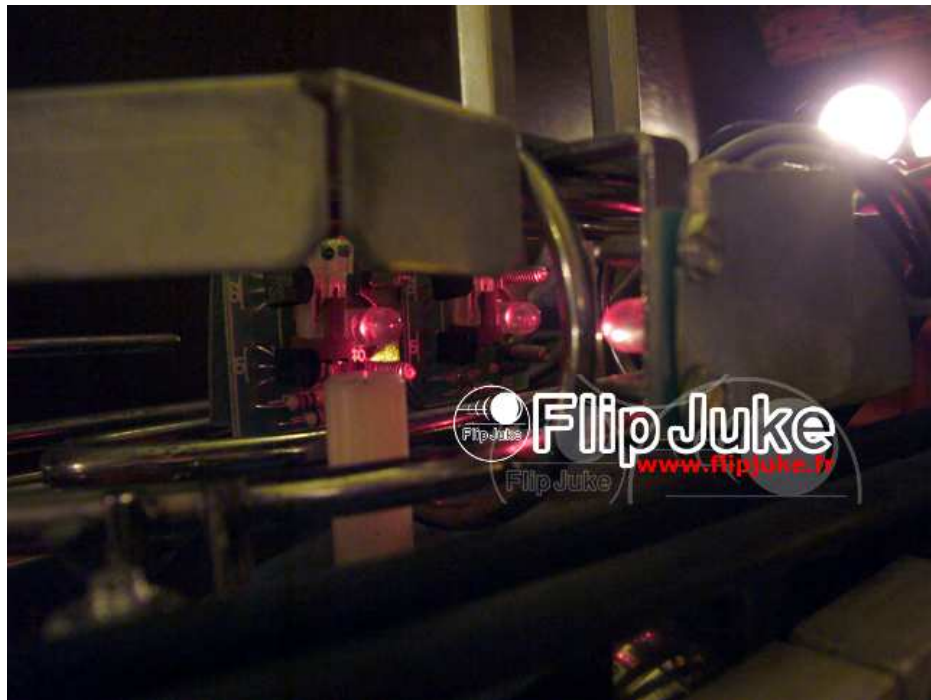
La particularité des barrières optiques sur ce flipper, concerne le faisceau qui est visible à l'œil nu.

Pas besoin d'appareil numérique (APN, caméscope, Smartphone...) pour voir la "lumière" émise. C'est une lumière rouge assez puissante, à ne pas regarder en face bien évidemment.

Vous allez dire que ce n'est pas grave. Non, c'est vrai, par contre il faut le prendre en compte dans le diagnostic afin de ne pas penser, à tort, que le flipper a été bricolé avant d'atterrir chez vous.

De plus, les deux LED émettent de la lumière (en tout cas chez moi), avec une intensité lumineuse différente:

L'émettrice brille plus que la réceptrice .

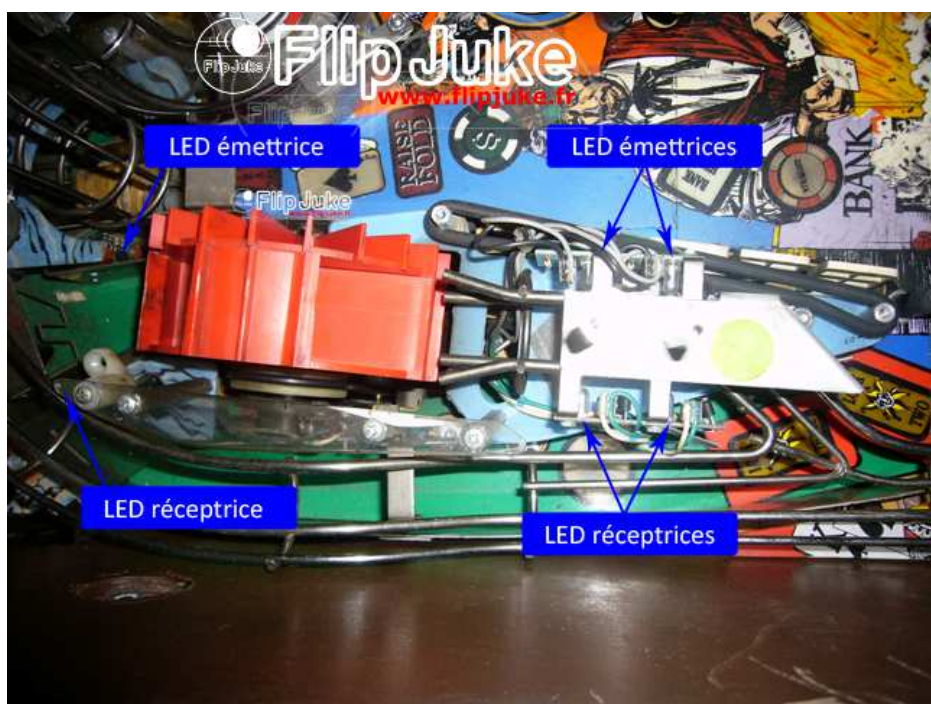


Malgré ce que l'on peut penser, le fait d'utiliser des LED très lumineuse rend le faisceau peu sensible à la lumière ambiante. J'ai effectivement fait le test en éclairant les diodes et le « lock ball » à fonctionné sans problème.

Qui fait quoi ? :

Sur le Maverick, en regardant le plateau en position joueur:

- les LED émettrices se trouvent à droite, câblées avec du fil noir et gris
- les LED réceptrices se trouvent à gauche, câblées avec du fil blanc/vert et vert



Mes optos sont ils en panne ?

Lors de la mise sous tension du flipper, un test est fait sur ces capteurs, c'est l'**OPTICAL SWITCH STATUS**. Cet écran ne s'affiche cependant que lorsqu'il y a un défaut sur un optos.

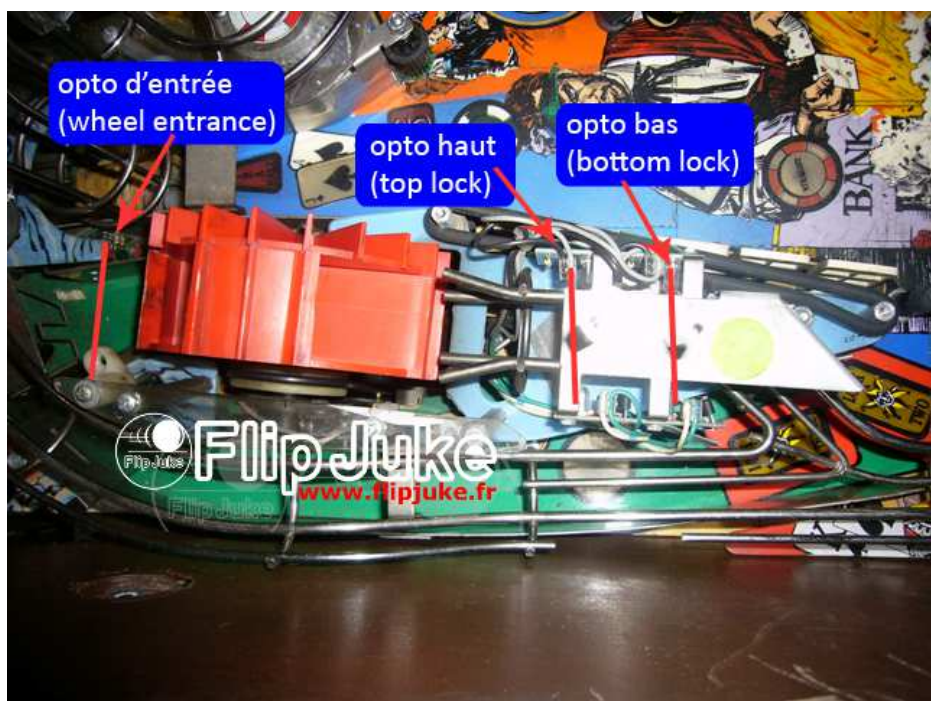
Le système définit un capteur comme hors-service lorsqu'un switch n'a pas changé de statu pendant 50 parties.



Comme vous pouvez le voir sur la photo ci-dessus, j'ai 1 switch sur 3 qui est défectueux. C'est le **BOTTOM LOCK** noté en BAD. Les 2 autres optos sont OK.

Le Maverick est pourvu de 3 capteurs "optos".

- 1 en entrée de roue à aube, nommé **WHEEL ENTRANCE**
- 1 en haut du bateau, nommé **TOP LOCK** (2ème bille bloquée)
- 1 en bas du bateau, nommé **BOTTOM LOCK** (1ère bille bloquée)



La conséquence :

Il n'y a pas de multi-ball puisque la bille, n'est jamais "captée" comme bloquée dans le bateau au niveau du **BOTTOM LOCK** (1ère bille).

Elle ressort au bout de 2 à 3 secondes au lieu de rester en place, et du coup, il n'y a pas de nouvelle bille dans le couloir d'éjection.

Le pas à pas du dépannage :

Si vous avez un défaut sur un des switch, il va falloir procéder par ordre afin de savoir quel est le problème.

Pour accéder aux optos situés sous le bateau il faut retirer les 3 vis du dessus.



- 1) Flipper allumé, ouvrez la porte, assurez-vous que le bouton REVERSE est activé, puis presser plusieurs fois (10 fois) sur le bouton STEP pour arriver jusqu'au SWITCH TEST. Choisissez le test un par un plutôt que le test automatique qui balaye par matrice de 8 switch.



- 2) Coupez le faisceau lumineux, regardez l'écran et écoutez, un bruit retenti si le test est OK, ce qui signifie que l'opto fonctionne. S'il ne se passe rien, passez à l'étape suivante.
- 3) Regardez chaque LED pour s'assurer qu'elles émettent bel et bien de la lumière. Si non, mesurez la tension à la borne 2 sur la carte de la LED réceptrice, il doit y avoir 5 volts. Dans le cas où une ou deux LED seraient hors service, il faudra les remplacer.

- 4) S'il y a de la lumière, débranchez le connecteur de la carte réceptrice (celui avec 2 fils, un blanc/vert et un vert, court-circuitez le connecteur avec un morceau de fil. Si l'opto passe le test c'est qu'il y a un mauvais alignement des LED, si non, un fil est certainement coupé dans la matrice de câblage, et là c'est plus compliqué à trouver.



- 5) Pour vérifier l'alignement, le plus simple est de coucher sa tête au centre du plateau de jeu, afin d'avoir son œil dans l'axe de la LED émettrice, mettez un petit morceau de carton entre les LED, puis retirer le doucement, tout en fixant le point rouge créé par la LED. De cette manière vous pourrez vous rendre compte si elles sont bien alignées. Si ce n'est pas le cas, bougez les doucement, les soudures et les pattes sont fragiles, à peine 1mm suffit pour qu'elles soient de nouveau alignées.

Cette technique de la tête sur le plateau fonctionne pour les 2 optos qui se trouvent dans le bateau, pour l'entrée de roue, c'est une autre histoire car ce switch est assez inaccessible.

