

# **DMD Extender**

**Instructions d'installation et d'utilisation**

**Stern / White Star**

V0.6 Novembre 2013

Copyright 2013 - Dr Pinball

# Important



Veuillez vérifier en annexe 1 si votre flipper est compatible avec le DMD Extender.

Notez également que le DMD Extender n'a pas été testé sur toutes ces machines, et que la responsabilité finale revient à l'utilisateur quant au choix d'installer ou pas un DMD Extender sur son flipper.

L'utilisateur installe le DMD Extender à ses propres risques, DrPinball ne peut être tenu responsable des dommages et/ou problèmes survenus au flipper de l'utilisateur après l'installation du DMD Extender.

Les instructions d'installation sont données à titre purement indicatif. L'utilisateur doit faire preuve de prudence lorsqu'il procède à l'installation.



Le RaspBerry Pi reçoit son alimentation directement depuis le flipper lui-même. Ne branchez pas d'alimentation 5 volts externe sur le RaspBerry Pi.

## Introduction



Il s'agit d'un document préliminaire, les images peuvent ne pas représenter correctement un flipper Stern White Star, même si le guide est précis en ce qui concerne les connexions électriques.

Merci pour avoir acheté le DMD Extender par DrPinball.

Ce système permet à un flipper équipé d'un écran « Dot Matrix Display » (DMD) et d'un contrôleur compatible, d'afficher en mode « miroir » les animations du DMD vers un écran externe comme un TV LCD, un vidéo-projecteur ou moniteur.

Le système utilise un ordinateur RaspBerry Pi et les interfaces avec les données du flipper et de l'alimentation.

Le DMD Extender comprend :

- 1 carte d'interface complète avec ses supports adhésifs et son plot de soutien
- 1 nappe 14 fils avec ses connecteurs
- 1 câble d'alimentation 6 fils avec ses connecteurs
- 1 connecteur 6 pins
- 1 SD Card contenant le programme du DMD Extender
- 1 collier plastique pour maintenir le câble vidéo HDMI

Assurez-vous de bien avoir reçu tous ces éléments avant de commencer le montage.

L'utilisateur doit se procurer ces éléments séparément afin de faire fonctionner le système.

- 1 carte RaspBerry Pi
- 1 câble vidéo HDMI ou Composite

Les sections suivantes vont vous guider pour l'installation du DMD Extender et également comment configurer le système en fonction de votre écran et de vos préférences personnelles.

## Installation

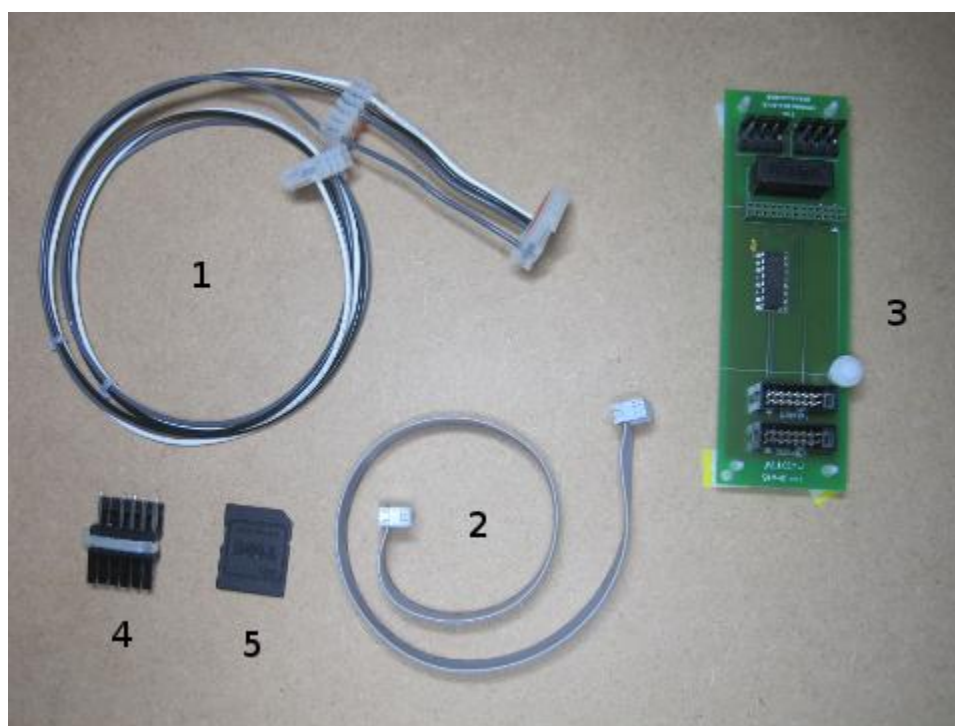


L'installation ne doit être effectuée que par une personne compétente, et qui comprend les principes de base de la sécurité de fonctionnement des appareils électroniques.

Assurez-vous que le flipper soit éteint et que la prise soit débranchée du socle mural.

S'il vous plait, lisez toutes les instructions avant de commencer l'installation.

Premièrement, familiarisez-vous avec les composants du système.



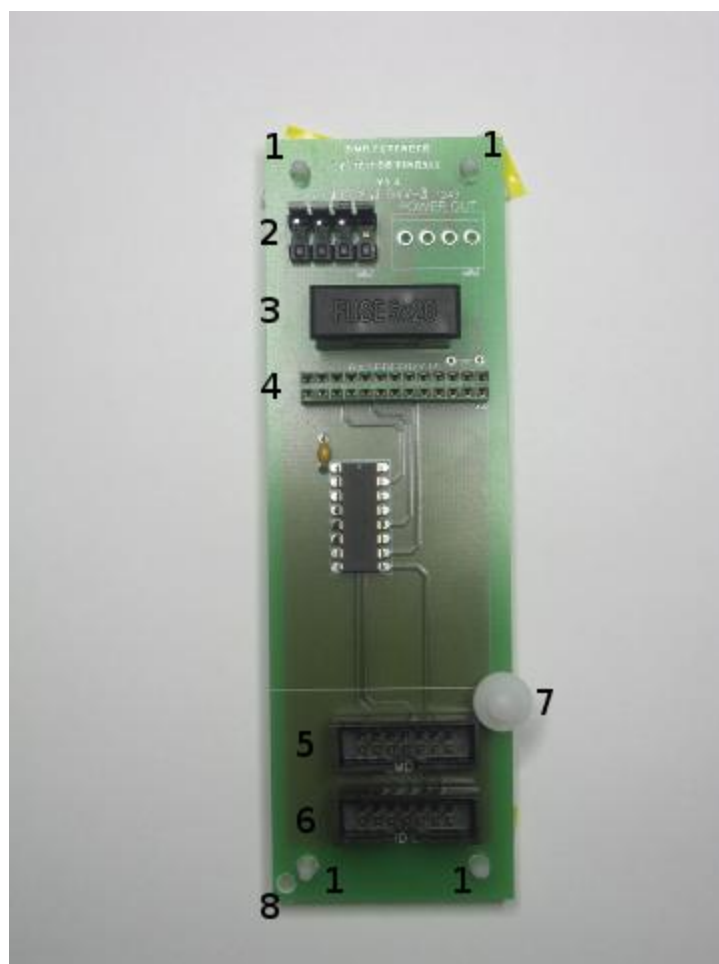
*Photo 1 – Composants du DMD Extender*

Sur la photo 1 :

- 1 - câble d'alimentation, permet de brancher le DMD Extender sur la carte son
- 2 - la nappe, permet la connexion entre le l'écran du flipper et la carte interface du DMD Extender
- 3 - la carte interface DMD Extender
- 4 - le connecteur 6 broches, permet de brancher le câble d'alimentation sur la carte son
- 5 – la SD Card contenant le programme du DMD Extender

Egalement inclus mais non présent sur la photo, un collier plastique pour attacher le câble HDMI

## La carte interface du DMD Extender en détail avec les composants

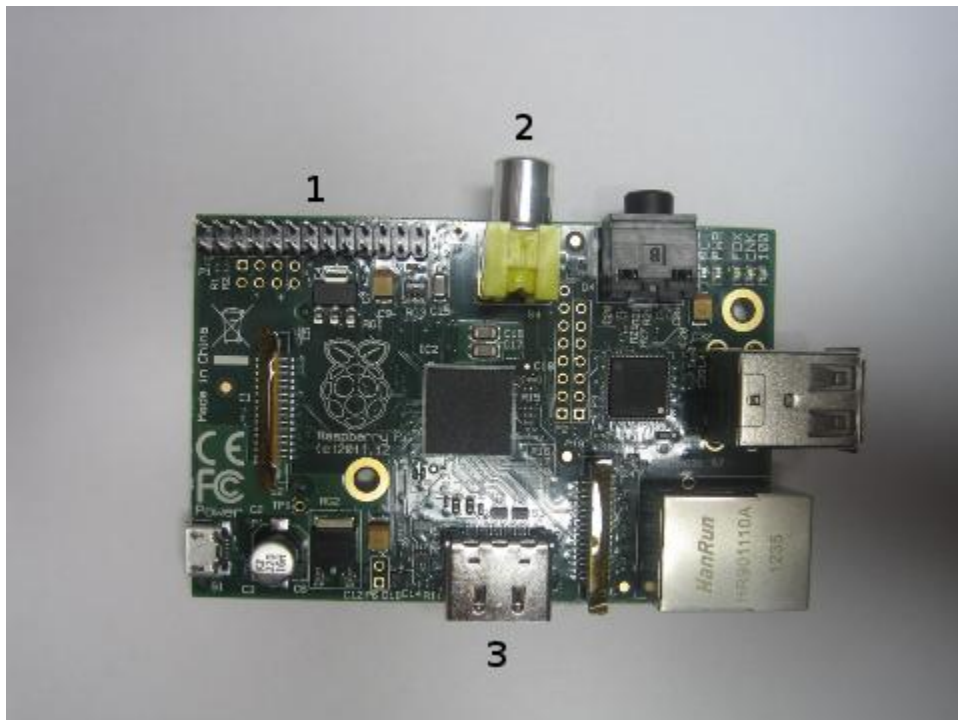


*Photo 2 – La carte interface du DMD Extender*

- 1 - les 4 supports adhésifs
- 2 - connecteur d'alimentation « Power In »
- 3 - fusible 500mA – 20mm de type cartouche
- 4 -connecteur 26 broches, à brancher sur le connecteur P1 du RaspBerry Pi
- 5 - connecteur 14 broches « DMD in », branchez la nappe venant du flipper
- 6 - connecteur 14 broches « DMD out », branchez l'écran du flipper
- 7 - support pour la carte RaspBerry Pi
- 8 -trou d'attache du collier plastique

## Etape 1 – connectez le RaspBerry Pi

Branchez la carte RaspBerry Pi sur le DMD Extender en connectant P1 du RaspBerry Pi au connecteur 26 broches du DMD Extender nommé « *RaspBerry Pi* »



*Photo 3 – Connecteur P1 du RaspBerry Pi*

La photo 3 montre l'emplacement du connecteur P1 sur le RaspBerry Pi, c'est le connecteur 26 broches au repère 1 sur la photo.

Le repère 2 correspond à la sortie vidéo composite et le repère 3 à la sortie HDMI.



Il est très important que les connecteurs du RaspBerry Pi et du DMD Extender soient correctement enfichés, assurez-vous que les 26 broches mâles du RaspBerry soient bien alignées avec les 26 trous du connecteur du DMD Extender.

Le mauvais alignement des broches peut endommager le RaspBerry Pi.



Le RaspBerry Pi reçoit son alimentation électrique du flipper lui-même, il ne faut pas connecter une alimentation externe supplémentaire.

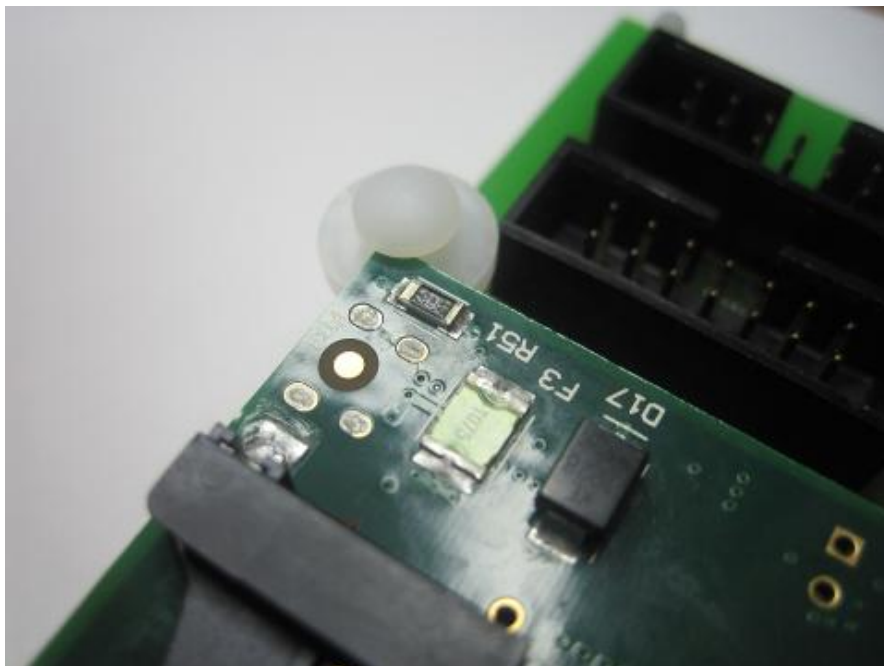
La photo 4 montre l'installation des 2 cartes



*Photo 4 – Installation correct de la carte Raspberry Pi*

Une fois la carte connectée, assurez-vous que le coin de la RaspBerry Pi vient se poser sur le support en plastique prévu à cet effet.

La photo 5 vous montre un gros plan de la carte sur le support.



*Photo 5 – Gros plan du support*



## Etape 2 – installez le DMD Extender dans le flipper

Installez l'ensemble DMD Extender et RaspBerry Pi dans le flipper. Pour cela, enlevez la glace du fronton, ainsi que le speaker panel, ainsi vous aurez plus de place pour installer correctement le système, puis ouvrez la porte (si il y en a une).

Le DMD Extender est prévu pour être fixé sur la plaque derrière l'écran du flipper.

Pour le fixer, enlever les protections des supports adhésifs, et posez-le sur la plaque derrière l'écran du flipper. La photo 6 montre l'emplacement idéal.



*Photo 6 – Emplacement d'installation*

La photo 7 montre plus en détail l'installation sur la plaque arrière de l'écran.

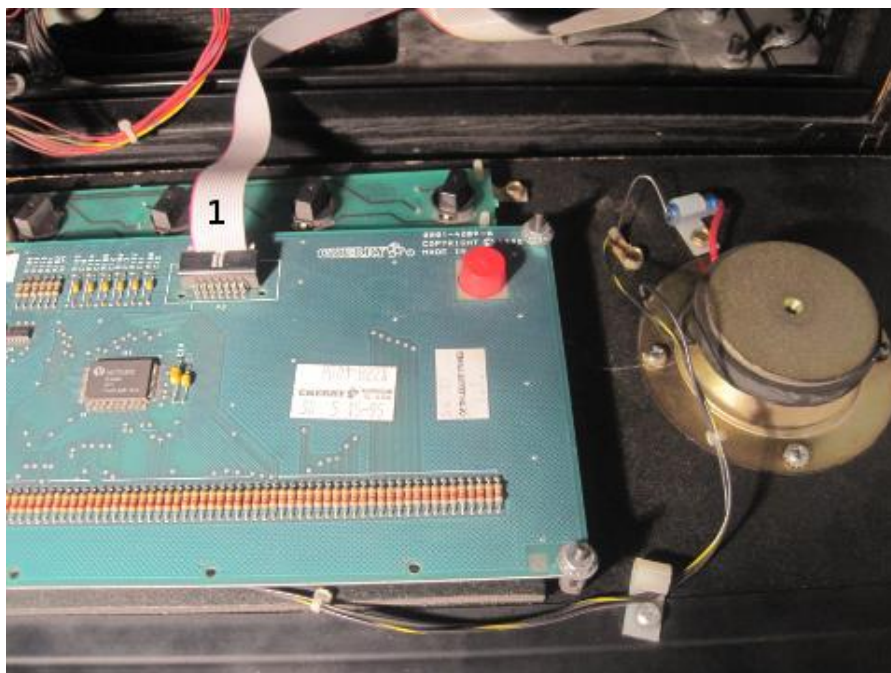


*Photo 7 – Détails de l'installation*

Une fois le DMD Extender installé, insérez la SD Card dans le RaspBerry Pi.

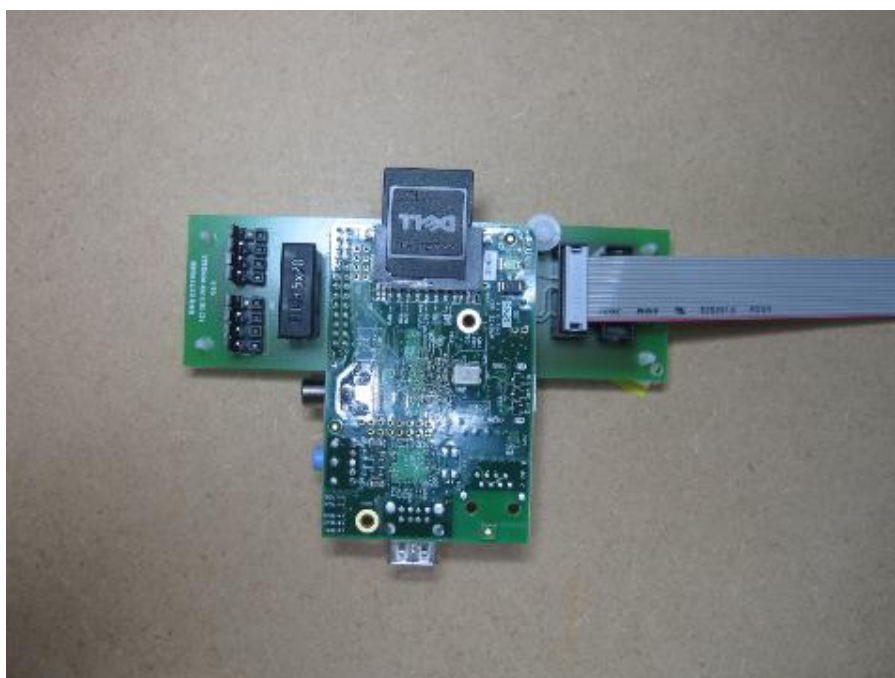
## Etape 3 – connectez la nappe

Débranchez la nappe derrière le DMD du flipper, ici sur le repère 1. Veuillez noter que la plaque arrière et la carte contrôleur du DMD ont été enlevés afin d'accéder plus facilement à la nappe.



*Photo 8 – nappe du DMD du flipper*

Branchez la nappe venant du flipper (celle débranchée à l'étape précédente), sur le connecteur « DMD in » du DMD Extender, tel que le représente la photo 9.



*Photo 9 – Nappe du flipper sur le connecteur « DMD in »*



Attention, la nappe DMD venant du flipper n'a pas de détrompeur et elle peut être insérée à l'envers. Assurez-vous que le connecteur soit bien orienté avec le liseré rouge à gauche du connecteur. Si vous ne respectez pas attentivement le sens du montage, vous endommagerez votre flipper.



La photo 10 montre l'installation correcte de la nappe DMD venant du flipper.



*Photo 10 – nappe du DMD du flipper, le liseré rouge sur la gauche*

Prenez la nappe DMD fournie avec le kit, et branchez un des connecteurs sur l'écran du flipper. Branchez ensuite l'autre bout de la nappe sur le connecteur « DMD out » du DMD Extender.

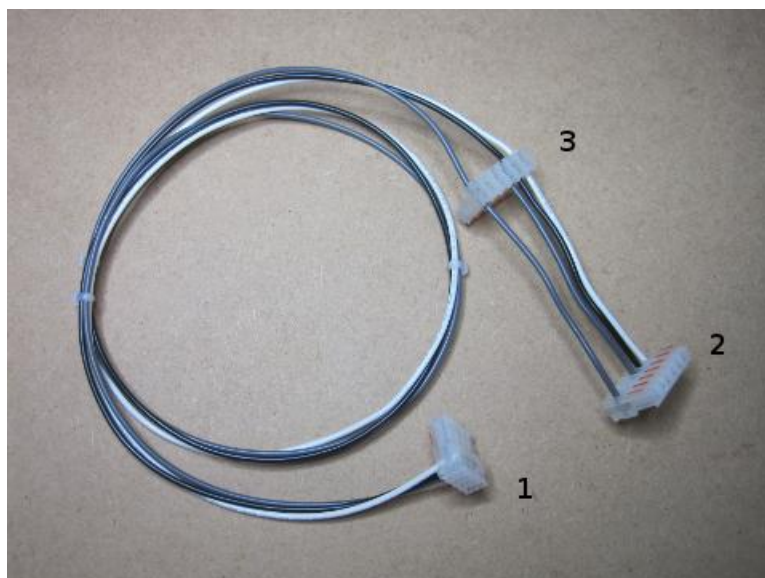
La photo 11 montre les deux nappes correctement branchées. Celle du haut venant du flipper, celle du bas repartant vers le connecteur derrière l'écran.



*Photo 11 – le branchement des nappes*

## Etape 4 – branchez l'alimentation électrique

Le câble d'alimentation fourni possède 1 connecteur d'un côté, et 2 de l'autre, voir photo 12.



*Photo 12 – le câble d'alimentation fourni avec le DMD Extender*

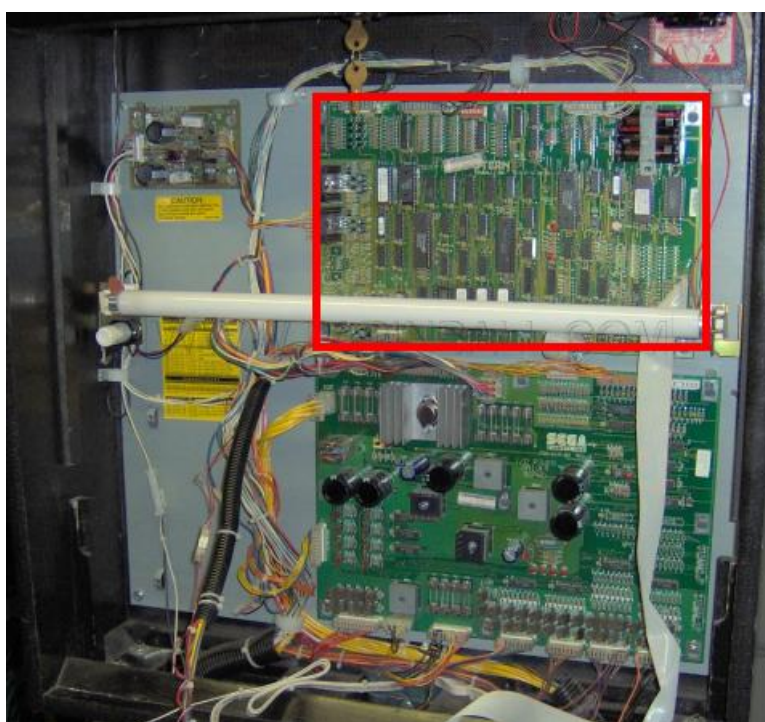
Photo 12, description du câble d'alimentation :

- 1 – à brancher sur le connecteur nommé "Power in" de la carte du DMD Extender
- 2 – à brancher sur le connecteur nommé CN2, de la carte son du flipper
- 3 – permet, via le connecteur 6 broches repère 4 de la photo 1, de rebrancher le câble qui se trouvait sur CN2 de la carte son.



Attention, les connecteurs du câble d'alimentation possèdent des détrompeurs. Il est très important de les brancher correctement et dans le bon sens, sinon vous risquez d'endommager votre flipper.

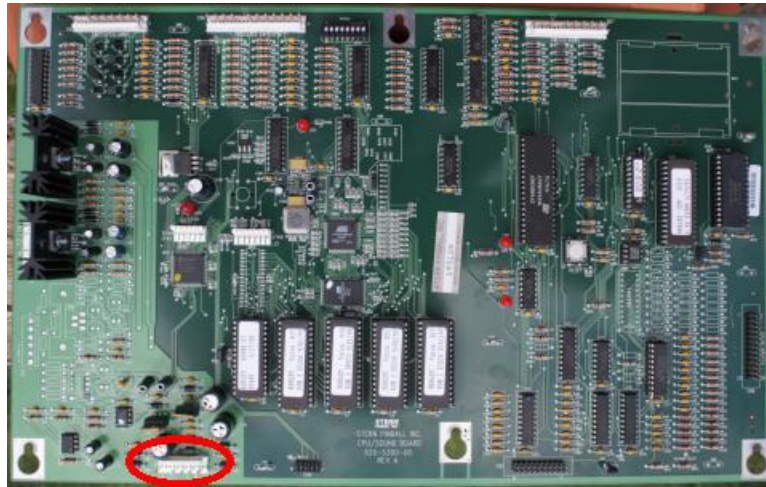
L'alimentation du DMD Extender viens de la carte son du flipper. L'emplacement de la carte son est entouré en rouge sur la photo 13.



*Photo 13 – emplacement de la carte son entouré en rouge*

Localisez le connecteur CN2, débranchez le câble et branchez le connecteur du câble d'alimentation fourni (photo 12 – repère 2)

Prenez le connecteur 6 broches (photo 1 – repère 4) et branchez le sur le connecteur du câble fourni (photo 12 – repère 3), puis rebranchez le câble qui se trouvait sur la carte son sur ce même connecteur.



*Photo 14 – localisation de CN2, entouré en rouge*

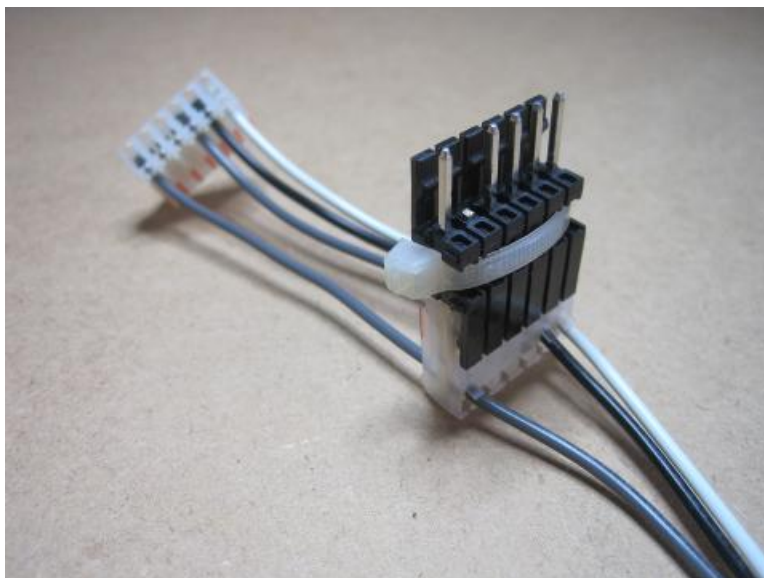
Branchez maintenant le connecteur du câble d'alimentation fourni (photo 12 – repère 1), sur le connecteur nommé "Power in" du DMD Extender, comme le montre la photo 16.



*Photo 16 – câble branché sur le connecteur "Power in"*



La photo 17 montre comment brancher le connecteur 6 broches sur le câble d'alimentation fourni.



*Photo 17 – connecteur 6 broches branché*

## Etape 5 – branchez le câble vidéo

Connectez soit un câble HDMI, soit un câble composite. Les prises sont repérées sur la photo 3.

Si vous utilisez un câble HDMI, vous devez sécuriser la prise avec le collier plastique fournis, ceci afin d'éviter que le câble ne tire trop sur la prise. Attention à ne pas trop serrer le collier.

C'est à vous de décider par où vous allez faire sortir le câble vidéo une fois le fronton refermé. Le plus simple est de faire sortir le câble par un des orifices de ventilation, soit en haut du fronton, soit en bas de la caisse.

Vous devrez certainement dévisser légèrement les vis qui fixent la grille de ventilation, afin que le câble passe proprement, sans forcer sur les grilles.

Il est possible d'utiliser ces différents câbles :

- **Composite vidéo** - pour les téléviseurs et vidéo-projecteurs d'ancienne génération
- **HDMI vers HDMI**- pour les téléviseurs, moniteurs et vidéo-projecteurs récents
- **HDMI vers DVI**-pour les moniteurs récents

Pensez à prendre un câble suffisamment long, il faut déjà 1m pour sortir du flipper.



Attention, il faut allumer l'écran ou le moniteur **AVANT** d'allumer le flipper. Le RaspBerry Pi n'envoie pas de signal vidéo si il ne détecte pas qu'un écran est branché au démarrage.

## Etape 6 – vérifiez toutes les connexions

Avant de terminer, vérifier bien toutes les connexions, que les prises soient bien enfichées et insérées dans le bon sens.

Remettez en place le speaker panel et la glace. Vérifiez qu'aucuns câbles ne soient pincés.

# Démarrage

Quand vous allumez le flipper, le DMD Extender démarre en même temps. Assurez-vous de bien avoir allumé l'écran avant le flipper.

Vous verrez apparaître un écran de démarrage pendant l'initialisation du DMD Extender.

Si un problème survient lors de l'initialisation, un message d'erreur s'affiche et l'écran de démarrage reste en place.

Si un avertissement survient, le message d'avertissement sera affiché mais le DMD Extender continuera à envoyer le signal vidéo.

L'annexe 2 détaille les codes et messages d'erreur susceptibles d'apparaître.

# Configuration

Utilisez l'utilitaire de configuration fourni sur la SD Card pour paramétrer votre écran sur le système. Veuillez-vous référer au manuel de configuration si besoin.



# Annexe 1



Cette annexe recense les flipper compatibles avec le DMD Extender. Veuillez noter que le DMD Extender n'a pas été testé sur toutes les machines présentes dans cette liste. Il en revient à l'utilisateur de choisir ou non d'installer un DMD Extender sur un flipper.

L'utilisateur installe le DMD Extender à ses propres risques et périls, DrPinball décline toutes responsabilités des dommages et autres problèmes qui pourraient être causés aux flipper.

Si votre flipper ne se trouve pas dans la liste ci-dessous, merci de bien vouloir contacter DrPinball à cette adresse : [info@drpinball.co.uk](mailto:info@drpinball.co.uk)

## **Sega White Star**

Apollo 13

Goldeneye

Twister

Independence Day

Space Jam

Star Wars Trilogy

The Lost World Jurassic Park

The X Files

Starship Troopers

Viper Night Driving

Lost in Space

Godzilla

Harley-Davidson

South Park

## **Stern White Star**

Striker Xtreme

Sharkey's Shootout

High Roller Casino

Austin Powers

Monopoly

NFL

Playboy

Roller Coaster Tycoon

The Simpsons Pinball Party

Terminator 3: Rise Of The Machines

The Lord Of The Rings

Ripley's Believe It Or Not

Elvis

Grand Prix

The Sopranos

NASCAR

## Annexe 2

Message d'erreur	Commentaires
CONFIG0001 - Config file not found	Le fichier de configuration pinball.txt n'a pas été trouvé dans le dossier de la SD Card
CONFIG0002 - Invalid parameter name	Le nom ou le paramètre n'est pas une valeur numérique
CONFIG0003 - Invalid parameter value	La valeur du paramètre ne correspond pas au paramètre attendu
CONFIG0004 - Unknown parameter name	Le nom du paramètre est inconnu
CONFIG0005 - Param 1002 greater than 384 pixels	La hauteur de l'écran ne peut dépasser 384 pixels
CONFIG0006 - Param 1001 too large	Le décalage est trop grand, l'affichage serait en dehors de l'écran
CONFIG0007 - Param 2001 too large	La valeur des couleurs vont de 000000 à FFFFFFFF
CONFIG0008 - Param 2002 too large	La valeur des couleurs vont de 000000 à FFFFFFFF
CONFIG0009 - Param 2003 too large	La valeur des couleurs vont de 000000 à FFFFFFFF
CONFIG0010 - Param 2004 too large	La valeur des couleurs vont de 000000 à FFFFFFFF
CONFIG0011 - Param 2005 too large	La valeur des couleurs vont de 000000 à FFFFFFFF
CONFIG0012 - Param 2006 DMD Type invalid	Le type de DMD peut être : 1 – Bally / Williams 2 – Data East / Sega
CONFIG0013 - Param 2007 DMD Effect invalid	L'effet du DMD peut être : 1 – Normal dots 2 – Horizontal CRT effect 3 – Vertical CRT effect
CONFIG0014 - Param 1002 less than 96 pixels	La hauteur de l'écran ne peut être inférieure à 96 pixels
MMC0001 - CMD0 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
MMC0002 - CMD8 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
MMC0003 - CMD55 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
MMC0004 - CMD41 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
MMC0005 - CMD2 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
MMC0006 – CMD3 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
MMC0007 - CMD7 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
MMC0008 - CMD17 error occurred	Une erreur interne sur la SD Card s'est produite
SECURITY0001 - Invalid Key	Les clés d'activation des paramètres 9001 – 9002 – 9003 – 9004 sont invalides

Si un message d'erreur apparaît, notez-le entièrement et envoyer le à cette adresse :

[info@drpinball.co.uk](mailto:info@drpinball.co.uk)