



# PINBALL TECHNOLOGY

## NB2

Manuel d'utilisation

Révision C

Mars 2019

## Table des matières

Préambule.....	3
Contenu du carton.....	4
Certificat de garantie.....	5
Installation.....	6
Étape 1.....	7
Étape 2.....	8
Étape 3.....	8
Étape 4.....	9
Étape 5.....	10
Mise en route.....	13
Réglage du volume sonore.....	13
Résolution des problèmes.....	13
Carte µSD.....	15
Personnalisation de la partie sonore.....	15
Le mode Jukebox.....	16
Mise à jour du firmware de la carte NB2.....	17

## Préambule

«Bally», «Stern» et le nom de tous les jeux sont la propriété de, respectivement, Bally et Stern. Tous les autres noms de société ou de produits sont des marques déposées ou commerciales de leurs sociétés respectives.

La carte électronique NB2 est une carte de remplacement pour les flippers de marque Bally ou Stern. Elle vise à remplacer les deux cartes électroniques suivantes : la carte CPU et la carte son. Elle est compatible avec les jeux suivants :

FREEDOM	SPACE INVADERS
NIGHT RIDER	ROLLING STONES
EVEL KNIEVEL	MYSTIC
EIGHT BALL	HOTDOGGIN
POWER PLAY	VIKING
MATA HARI	SKATEBALL
BLACK JACK	FRONTIER
STRIKES AND SPARES	XENON
LOST WORLD	FLASH GORDON
THE SIX MILLION DOLLAR MAN	EIGHT BALL DELUXE
PLAYBOY	FIREBALL II
SUPERSONIC	EMBRYON
VOLTAN	FATHOM
STAR TREK	MEDUSA
KISS	ELEKTRA
PARAGON	VECTOR
HARLEM GLOBETROTTERS	SPECTRUM
DOLLY PARTON	MR AND MRS PACMAN
FUTURE SPA	XS AND OS
NITRO GROUND SHAKER	SPEAKEASY
SILVERBALL MANIA	KINGS OF STEEL
CENTAUR	HOT HAND
BMX	MAGIC
BLACK PYRAMID	METEOR

SPY HUNTER

GRAND SLAM

GOLD BALL

RAPID FIRE

~~BABY PACMAN~~

FIREBALL CLASSIC

CYBERNAUT

PINBALL

STINGRAY

STARS

MEMORY LANE

LECTRONAMO

WILD FYRE

NUGENT

DRACULA

TRIDENT

GALAXY

ALI

BIG GAME

SEAWITCH

QUICKSILVER

FLIGHT 2000

STAR GAZER

NINE BALL

FREEFALL

LIGHTNING

SPLIT SECOND

CATACOMB

VIPER

DRAGONFIST

IRON MAIDEN

ORBITOR 1

## Contenu du carton

- La carte NB2 dans son emballage anti-statique
- Le guide rapide de câblage et de configuration au format A5
- Un adaptateur  $\mu$ SD-SD
- Une rallonge 2 positions de 45 cm
- La facture

## Certificat de garantie

La carte NB2 dispose d'une garantie à responsabilité limitée d'une durée de deux ans (pièces et main d'œuvre).

Cette garantie limitée est valable dans toute l'Union Européenne, pour les vices résultant d'une utilisation normale du produit.

La période de garantie commence au moment de l'expédition du produit ou sur base d'une preuve valide de livraison.

Lorsque vous faites une réclamation en vertu de cette garantie limitée, il vous sera demandé de fournir :

- le produit et
- l'original de la preuve d'achat, indiquant clairement le nom et l'adresse du vendeur, la date, le lieu d'achat et le type de produit.

Il vous sera demandé de protéger convenablement le produit renvoyé contre les chocs et d'inclure le détail des avaries constatées. Cette garantie limitée exclut toute responsabilité qui n'est pas reprise ici, tel que les frais d'expédition.

Cette garantie limitée ne couvre pas l'usure normale, les dommages accidentels et les défauts causés par une manipulation brutale (y compris, sans limitation, les défauts causés par de fortes pressions, par pliage, compression, chute, etc.), ou les défauts ou les dommages causés par une mauvaise utilisation du produit, y compris une utilisation contraire aux instructions fournies.

Cette garantie limitée ne couvre pas les dommages engendrés par une transformation ou un dépannage effectués par l'utilisateur ou par un tiers.

Cette garantie limitée n'est pas applicable si le produit a été exposé à l'humidité, ou à des conditions thermiques extrêmes ou à des changements rapides de température, à la corrosion, à l'oxydation, au déversement de nourriture ou de liquide ou à l'influence de produits chimiques .

Cette garantie limitée n'est pas applicable si le produit a été endommagé à cause du mauvais conditionnement ou d'une protection inadéquate pendant le transport.

Cette garantie limitée ne s'applique plus en cas de session du produit à un tiers durant la période de garantie.

## Installation

**/!** Le flipper doit être éteint avant toute manipulation des cartes électroniques, des connecteurs et des fusibles. Dans le doute, débrancher le cordon secteur de l'appareil.

Matériel nécessaire à l'installation :

- Un tournevis cruciforme PH2
- Un voltmètre
- Le manuel d'instructions spécifique au jeu

Temps d'installation : environ 20 minutes

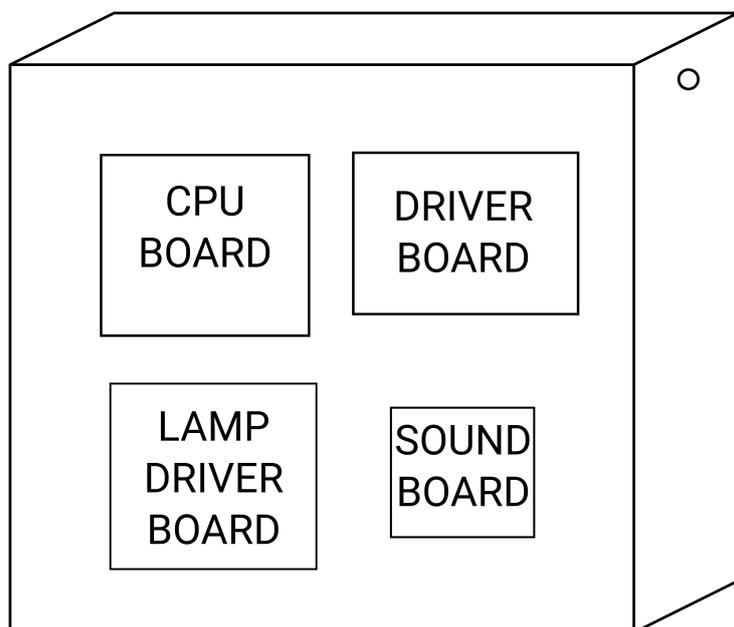
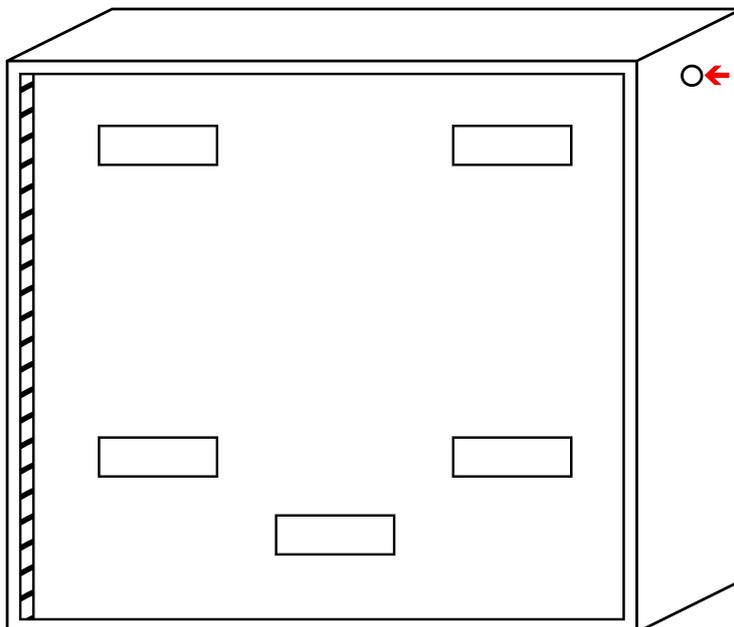
Avant l'installation de la nouvelle carte, plusieurs points doivent être vérifiés :

- Les broches des différents connecteurs doivent être propres et exempt de corrosion (traces vertes) due à l'humidité ou à la batterie de sauvegarde de la carte CPU d'origine. En cas de corrosion, remplacer **TOUTES** les broches endommagées.
- La carte alimentation et les platines de tous les afficheurs doivent être en bon état de fonctionnement.
- Les tensions fournies par la carte alimentation doivent être contrôlées à l'aide du voltmètre (se référer au manuel d'instructions Bally/Stern pour obtenir la liste des mesures à effectuer).
- Les fusibles doivent être correctement dimensionnés (se référer au manuel d'instructions Bally/Stern pour obtenir la liste des fusibles à vérifier et leur valeur).
- Toute carte électronique doit être manipulée par les bords, tout contact avec une piste ou un composant peut générer des dommages dus à l'électricité statique.

**/!** Toute installation effectuée dans un flipper dans un état inconnu ou sans les vérifications précédemment décrites est susceptible d'invalider la garantie.

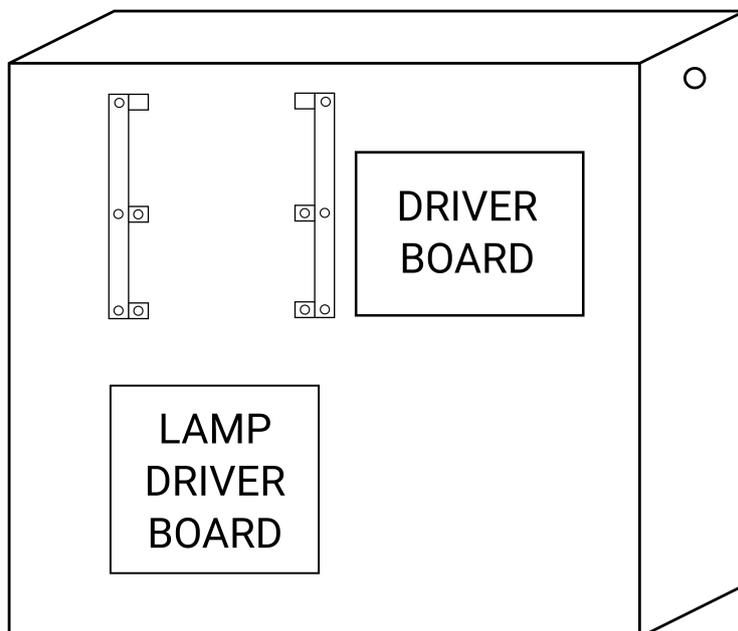
## Étape 1

Déverrouiller le fronton à l'aide de la clé. Enlever la backglass et ouvrir la porte pour avoir accès aux cartes électroniques.



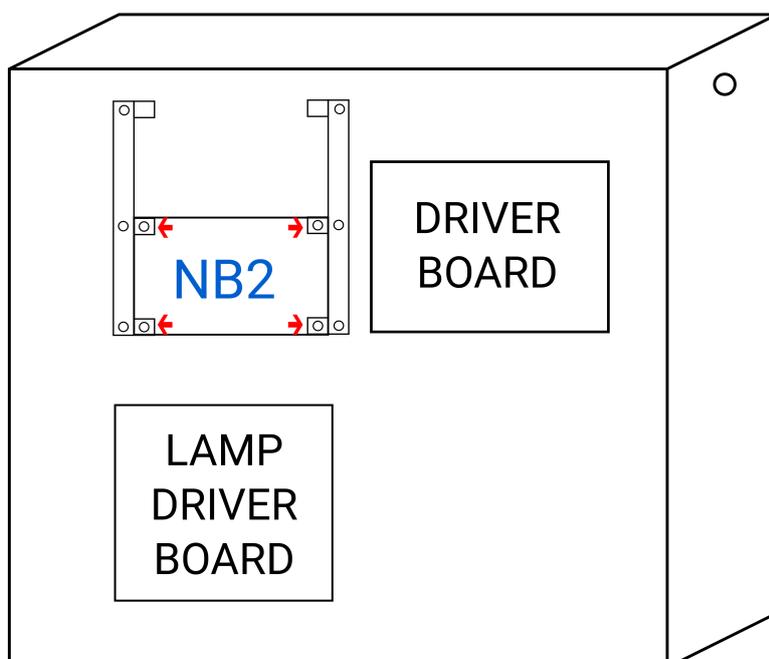
## Étape 2

Débrancher tous les connecteurs de cartes CPU et son. Retirer les vis de fixation de ces cartes puis retirer ces dernières en déverrouillant les entretoises en nylon.



## Étape 3

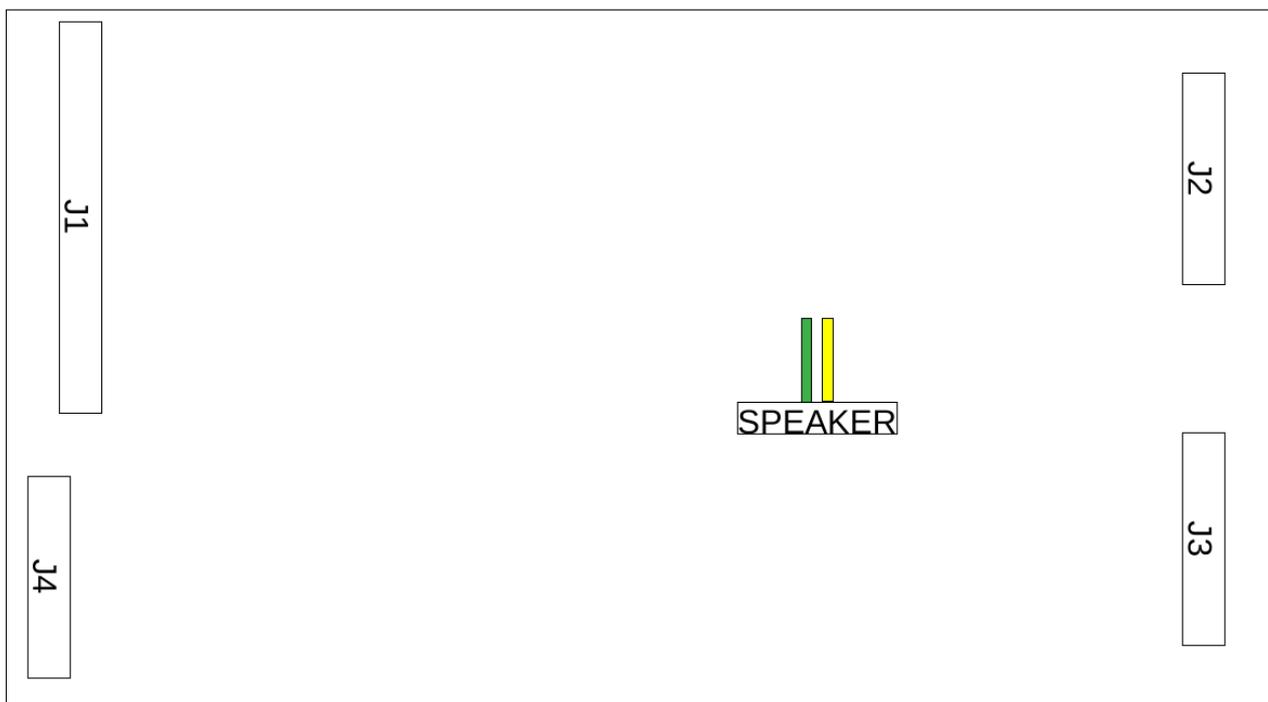
Déballer la carte NB2 de son emballage anti-statique. La positionner à l'aide des entretoises en nylon. Puis poser et serrer les vis.



La carte NB2 doit maintenant être bien maintenue.

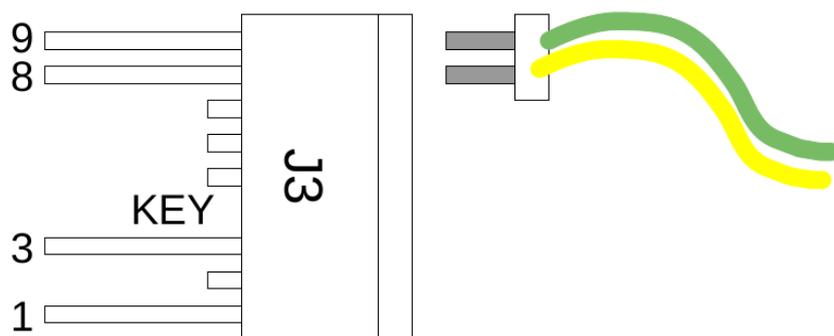
#### Étape 4

Brancher les connecteurs sur la carte NB2 en suivant le plan ci-dessous.



Pour les flippers Bally, utiliser la rallonge 2 points pour connecter la sortie haut parleur au connecteur 2 points précédemment branchés sur la carte son.

Pour les flippers Stern, utiliser la rallonge 2 points pour connecter la sortie haut parleur au connecteur J3 **de la carte son** (positions 8 et 9).



**⚠** Prendre le temps de vérifier les branchements avant de poursuivre l'installation. Tout dommage entraîné par un mauvais branchement annulera purement et simplement la garantie.

## Étape 5

Effectuer le réglage du bloc switch Game Select en fonction du jeu dans lequel la carte NB2 est installée.

La position 1 correspondent au mode Freeplay. Avec le switch 1 en position ON, le jeu est gratuit et ne nécessite plus l'ajout de crédits.

	N° DU JEU	FREEPLAY	GAME SELECT							
			1	2	3	4	5	6	7	8
ALI	80	-	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
BIG GAME	80	-	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
BLACK JACK	7	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	
BLACK PYRAMID	48	-	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
BMX	47	-	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	
CATACOMB	90	-	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	
CENTAUR	46	-	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	
CYBERNAUT	56	-	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
DOLLY PARTON	18	-	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
DRACULA	74	-	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
DRAGONFIST	92	-	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	
EIGHT BALL	4	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
EIGHT BALL DELUXE	33	-	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
ELEKTRA	38	-	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	
EMBRYON	35	-	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
EVEL KNIEVEL	3	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
FATHOM	36	-	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
FIREBALL CLASSIC	55	-	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	
FIREBALL II	34	-	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
FLASH GORDON US	32	-	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	
FLASH GORDON FR	31	-	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	
FLIGHT 2000	84	-	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
FREEDOM	1	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	
FREEFALL	87	-	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	
FRONTIER	28	-	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	
FUTURE SPA	19	-	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	
GALAXY	79	-	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	
GOLD BALL	52	-	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
GRAND SLAM 2	50	-	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
GRAND SLAM 4	51	-	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	
HARLEM GLOBETROTTERS	17	-	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	
HOT HAND	76	-	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
HOTDOGGIN	25	-	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	
IRON MAIDEN	93	-	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	
KINGS OF STEEL	45	-	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	
KISS	15	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	
LECTRONAMO	71	-	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	
LIGHTNING	88	-	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
LOST WORLD	9	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	
MAGIC	77	-	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	
MATA HARI	6	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	

	N° DU JEU	FREEPLAY	GAME SELECT							
			1	2	3	4	5	6	7	8
MEDUSA	37	-	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	
MEMORY LANE	70	-	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	
METEOR	78	-	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	
MR AND MRS PAC MAN	41	-	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	
MYSTIC	24	-	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	
NIGHT RIDER	2	-	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	
NINE BALL	86	-	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	
NITRO GROUND SHAKER	20	-	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	
NUGENT	73	-	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	
ORBITOR 1	94	-	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	
PARAGON	16	-	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	
PINBALL	67	-	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	
PLAYBOY	11	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	
POWER PLAY	5	-	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	
QUICKSILVER	83	-	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	
RAPID FIRE	53	-	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON	
ROLLING STONES	23	-	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	
SEAWITCH	82	-	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	
SILVERBALL MANIA	21	-	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	
SKATEBALL	27	-	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	
SPACE INVADERS	22	-	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	
SPEAKEASY 2	43	-	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	
SPEAKEASY 4	44	-	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
SPECTRUM	40	-	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
SPLIT SECOND	89	-	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	
SPY HUNTER	49	-	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	
STAR GAZER	85	-	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	
STAR TREK	14	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	
STARS	69	-	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	
STINGRAY	68	-	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	
STRIKES AND SPARES	8	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
SUPERSONIC	12	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	
THE SIX MILLION DOLLARS M.	10	-	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	
TRIDENT	75	-	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON	
VECTOR	39	-	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	
VIKING	26	-	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	
VIPER	91	-	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	
VOLTAN	13	-	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	
WILD FYRE	72	-	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	
XENON FR	29	-	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON	
XENON US	30	-	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	
XS AND OS	42	-	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	

## Mise en route

Allumer le jeu. Deux LED rouges s'allument pour indiquer la présence des tensions +3.3V et +12V. La LED verte doit clignoter régulièrement à une fréquence d'un clignotement par seconde. Se reporter à la section « Résolution des problèmes » ci dessous dans le cas contraire.

Au démarrage, plusieurs informations apparaissent sur les afficheurs pendant quelques secondes :

- Afficheur joueur 1 : numéro du jeu (voir page 11)
- Afficheur joueur 2 : version du firmware
- Afficheurs joueurs 3 et 4 : date du firmware

Le numéro du jeu présent sur l'afficheur 1 permet de vérifier que le bon jeu a été sélectionné via le bloc switch GAME SELECT.

Le jeu est désormais opérationnel.

## Réglage du volume sonore

Le volume sonore peut être réglé de deux façons.

- Soit à l'aide du potentiomètre présent dans la porte de la caisse si l'appareil en est équipé.
- Soit à l'aide du potentiomètre de la carte NB2.

## Résolution des problèmes

Les 3 LED de la carte NB2 permettent de faire un premier diagnostic.

Si les deux LED rouges ne sont pas allumées :

Vérifier le bon fonctionnement de la carte alimentation, des fusibles et l'état de la connectique.

Si le jeu ne démarre pas ou la LED verte ne clignote pas de façon régulière :

Plusieurs problèmes sont détectés par le logiciel, le diagnostic se fait grâce à la LED verte, son clignotement non régulier permet d'obtenir un code d'erreur.

Exemple : La LED verte clignote 7 fois rapidement puis reste éteinte trois secondes avant de clignoter à nouveau 7 fois rapidement, etc. Cela correspond au code d'erreur 7.

Code d'erreur	Description	Solution
2	Carte $\mu$ SD absente ou défectueuse	Remplacer la carte $\mu$ SD
3	Carte $\mu$ SD mal formatée ou système de fichier FAT32 corrompu	Reformater la carte $\mu$ SD en FAT32 puis y copier tous les fichiers NB2 disponibles sur <a href="http://www.steflip.fr">www.steflip.fr</a>
4	Fichier système invalide ou corrompu.	Copier à nouveau le fichier système
5	Fichier système invalide.	Copier à nouveau le fichier système
6	Fichier système absent.	Copier un fichier système dans le dossier system
7	Mémoire Flash absente ou défectueuse.	Contactez votre revendeur
8	Incompatibilité entre le matériel et le firmware	Installer une version de firmware compatible
9	Mauvais jeu sélectionné	Vérifier le réglage du bloc switch GAME SELECT
10	Erreur de chargement du jeu	Contactez votre revendeur

Si le son ne fonctionne pas :

Vérifier le branchement du connecteur.

Vérifier l'impédance du haut-parleur à l'aide d'un multimètre. Valeurs courantes : 2 Ohm, 4 Ohm ou 8 Ohm.

En dernier recours, couper la tresse métallique qui relie la carcasse du haut-parleur à la terre.

## Carte µSD

La carte µSD fournie avec la carte est une carte µSD de 8 GO. Il s'agit d'un format de mémoire très classique dont la majorité des ordinateurs possèdent un lecteur. Pour extraire la carte µSD de son support, pincer la carte par les côtés et tirer vers le bas.

La carte µSD regroupe l'ensemble des programmes et fichiers sons nécessaires au fonctionnement de la carte NB2.

Tous les fichiers nécessaires au fonctionnement de la carte NB2 sont disponibles sur le site internet : [www.steflip.fr](http://www.steflip.fr)

Il est déconseillé d'effectuer des opérations sur les fichiers ou dossiers qui sortent du cadre de cette documentation.

La carte µSD est composée de :

- un dossier 02-NB2 contenant un sous-dossier pour chaque jeu. Dans ces sous-dossiers se trouvent les fichiers audio sous le format "numéro\_nom\_du\_jeu.wav" pour les flippers disposant originalement d'une carte son.
- un dossier system contenant un ou des fichiers firmwares sous le format "system\_upcpu\_version.bin"
- un dossier "Jukebox" contenant le fichier de configuration du jukebox "jukebox.conf" et des fichiers audio.

## Personnalisation de la partie sonore

Un seul type de fichier son est supporté par la carte NB2, il s'agit du fichier WAV échantillonné à 44 100 Hz, 4 formats sont supportés : le 8bit PCM MONO, 8bit PCM STEREO, 16bit PCM MONO et 16bit PCM STEREO. Les autres formats (MP3, WMA, OGG, ...) ne sont pas supportés.

Pour remplacer un son original, ouvrir le dossier correspondant au nom du jeu souhaité, repérer le son à changer, le supprimer et copier dans le dossier le son choisi.

Renommer ce nouveau son avec le nom du fichier son supprimé.

Exemple : Remplacer le son "032-Fireball\_II.wav" du flipper Fireball II par un son "voixSexy.wav".

- Ouvrir le dossier "02-NB2"
- Ouvrir le dossier "032-Fireball\_II"
- Supprimer le fichier "032-Fireball\_II.wav"
- Copier le nouveau fichier son "voixSexy.wav" dans le même dossier

- Renommer "voixSexy.wav" en "032-Fireball\_II.wav"
- Déconnecter la carte µSD de l'ordinateur et l'insérer dans le support de la carte NB2

## Le mode Jukebox

Le mode jukebox de la carte NB2 permet au flipper de diffuser de la musique entre ou pendant les parties.

Le jukebox est désactivé par défaut.

La configuration du jukebox se fait en éditant le fichier "jukebox.conf" qui se trouve dans le dossier "Jukebox" de la carte µSD. La configuration se fait par un système de paramètres/valeurs.

Ci-dessous, la liste des paramètres personnalisables, leurs valeurs et leurs significations.

Paramètre	Valeur	Fonctionnalité
Jukebox	ON	Jukebox activé
	OFF	Jukebox désactivé
Random	ON	Le jukebox parcourt la playlist de façon aléatoire
	OFF	Le jukebox parcourt la playlist de façon ordonnée
PlayDuringGame	ON	Le jukebox continue de jouer de la musique lorsqu'une partie est enclenchée
	OFF	Le jukebox arrête de jouer de la musique lorsqu'une partie est enclenchée
PlayDuringAttract	ON	Le jukebox continue de jouer de la musique lorsqu'une partie est terminée
	OFF	Le jukebox arrête de jouer de la musique lorsqu'une partie est terminée
LowerVolumeDuringGame	ON	Le jukebox diminue le volume de sa musique pendant les parties
	OFF	Le jukebox conserve le volume de sa musique pendant les parties
StartTime	Secondes	Délai avant mise en route du Jukebox

PauseTime	Secondes	Délai entre chaque morceau de musique
DisableWithCreditButton	ON	Le jukebox est inactif si le bouton start est appuyé au démarrage du jeu
	OFF	Le bouton start n'a pas d'effet sur le jukebox
Fades	ON	Fondus en ouverture et fermeture
	OFF	Pas de fondus

Exemple de configuration : Activer le jukebox et ajouter le fichier son "I love pinballs.wav" à la playlist.

- Ouvrir le dossier Jukebox
- Y copier le fichier son "I love Pinballs.wav"
- Éditer le fichier "jukebox.conf" à l'aide d'un éditeur de texte quelconque
- Remplacer la ligne "Jukebox OFF" par "Jukebox ON".
- Sauvegarder et fermer le fichier jukebox.conf.
- Déconnecter la carte SD de l'ordinateur et l'insérer dans le support de la carte NB2.

## Mise à jour du firmware de la carte NB2

La carte possède son propre système de mise à jour qui permet de bénéficier de la dernière version du logiciel en quelques opérations.

Pour réaliser une mise à jour, il faut disposer d'un fichier "system\_upcpu\_numero\_de\_version.bin", puis suivre les instructions suivantes :

- Ouvrir le dossier "system"
- Copier dans ce dossier le fichier "system\_upcpu\_nouvelle\_version.bin", les fichiers des anciennes versions déjà présent n'ont pas besoin d'être supprimés.
- Déconnecter la carte  $\mu$ SD de l'ordinateur et l'insérer dans le support de la carte NB2.
- Allumer l'appareil.
- La mise à jour s'effectue de manière automatique et dure une trentaine de secondes. Pendant ce laps de temps, la LED verte clignote très vite. Une fois l'opération terminée, le jeu est opérationnel.