

**CARTES DE REMPLACEMENT
pour tous les flippers Gottlieb™
de la Série « SYSTEM 1 »
et leurs kits dérivés :**

- A. Cleopatra
- B. Sinbad
- C. Joker Poker
- D. Dragon
- E. Solar Ride
- F. Countdown
- G. Close Encounters
- H. Charlie's Angels

- I. Pinball Pool
- J. Totem
- K. Hulk
- L. Genie
- N. Buck Rogers
- P. Torch
- R. Roller Disco
- S. Asteroid Annie

- Kit 1.* Sky Warrior
- Kit 2.* Sahara Love
- Kit 3.* Jungle Queen
- Kit 4.* Hexagone
- Kit 5.* Movie

MENUS DISPONIBLES EN :

FRANÇAIS
ANGLAIS

ALLEMAND
ESPAGNOL

ITALIEN
PORTUGAIS

REV. 1.11

(C) PASCAL JANIN, 2000-2011

A Béatrice, Quentin, Arthur et Alexandre.

Révision 1.11 (Février 2011)

© Pascal JANIN

Association FLIPPP! (*Loi 1901*)

38 rue Georges Brassens

F-38210 TULLINS

FRANCE

www.flippp.fr

L'association **FLIPPP!** est à but non lucratif ; je n'en tire aucun profit personnel, à part le plaisir de voir des jeux remis en route au lieu d'être détruits faute de cartes adaptées.

Toutes les cartes sont conçues, dessinées et programmées par moi-même, puis assemblées, soudées et testées en France par des entreprises employant des personnes qualifiées en contrats de réinsertion.

Tous les éléments entrant dans leur composition, y compris les appareils de soudage, de test et de programmation, sont neufs et achetés auprès de fournisseurs électroniques professionnels.

Les composants sont achetés en quasi-totalité en France. Le circuit imprimé est fabriqué en France ou dans l'UE. Le manuel est imprimé en France et, quand cela est possible, sur du papier recyclé.

« Gottlieb » et les noms de tous les jeux de la série « System 1 » sont la propriété de *Gottlieb Development LLC*.

Tous les autres noms de sociétés ou de produits sont des marques déposées ou commerciales de leurs sociétés respectives.

La mise en page de ce document a été entièrement reprise sous Open Office (merci Béa !).

ORGANISATION DU MANUEL

La quasi totalité des explications s'appliquent indifféremment à l'une ou l'autre carte. Seules certaines sections seront spécifiques, et indiquées par une flèche avec le nom de la carte concernée :



Ce pictogramme signale une information très importante à lire avec attention.



Ce pictogramme signale une nouvelle fonction, une modification ou une amélioration, par rapport à la précédente version.

LES CARTES *ULTIMES* !!

Tout d'abord, chère lectrice, cher lecteur, un grand *merci* pour votre achat. J'apprécie votre soutien !

Quand le projet « **PI-1** » a démarré en avril 2000, j'avais pensé faire une carte aussi simple à installer et à utiliser qu'à dépanner, avec beaucoup de fonctions innovantes (bien au-delà d'une simple 'nouvelle jeunesse') et de multiples protections matérielles palliant aux défauts de la carte d'origine. Mais l'alimentation était le deuxième point noir, non encore résolu. Et quitte à faire une version avancée de la **PI-1**, autant viser la totale !

Etape ultime franchie donc... voici mes deux cartes enfin réunies dans un seul manuel : la « classique » **PI-1** et la « combo » **PI-1 X4** (pour '4X plus de fonctions').

Vous trouverez dans ce manuel toutes les indications et dessins nécessaires pour :

- Installer l'une ou l'autre carte dans votre flipper, en remplacement de celle d'origine
- La configurer pour fonctionner dans votre flipper
- Comprendre comment naviguer dans les nombreux menus de paramétrage
- Interpréter tous les messages affichés
- .. ainsi que des exemples détaillés pour plusieurs opérations de configuration courantes

Vous êtes satisfait de ma carte PI-1 ou PI-1 X4 ?..

..Faites passer le mot !

(dans le cas contraire, contactez-moi d'abord ! ;-))

Vous vendez un jeu avec l'une de mes cartes à l'intérieur ?..

..Allez-y !

Et informez-en vos acheteurs potentiels !!

Les cartes **PI-1** et **PI-1 X4** donnent à votre jeu System-1 à la fois une nouvelle vie et une vraie valeur ajoutée, de par les multiples améliorations et la fiabilité accrue qu'elles apportent.

Si vous décidez de vendre votre jeu, rappelez-vous que le fait d'y installer une de mes cartes est un excellent argument de vente.

- Rappelez-vous par contre que les termes de la garantie ne s'appliquent qu'à l'acheteur *original* de la carte. Se référer au chapitre « Garantie » à la fin du présent manuel.




QUOI DE NEUF ? (depuis la dernière version)

- Ajout des DIPSW+ 59 et 60

REMERCIEMENTS

Aucune de ces cartes ne serait là aujourd'hui sans toutes les personnes qui ont contribué à leur lancement. Un grand merci donc à ceux et celles qui m'ont accordé leur confiance, leur temps, et apporté leur soutien, pas seulement financier, toujours de manière très enthousiaste.

Mes remerciements les plus chaleureux vont à :

- ✓ Mes **souscripteurs de la 1^{ère} heure** qui ont « lancé » le projet : Yannick, Bruno, Gilles & Béatrice, Gilles, Lionel, Samuel, Frédéric, Didier, Philippe, James, Thierry, Max, Pierre, Lionel, Cyril, Christian, Pascal, Hervé, *Keith (England) and Anthony (Australia) too !*
- ✓ **Thierry et Jean-René**, qui ont été les « initiateurs » du projet dans son ensemble et m'ont apporté moult docs et aide.
- ✓ **Yann** qui a largement contribué au succès de ma carte par l'intermédiaire de son superbe site web (<http://www.flipjoke.fr/>).
- ✓ **Christophe et Peter**, « beta-testeurs », amis fidèles et supporters sans faille de la 1^{ère} heure. Peter a également travaillé sur les images de couverture.
- ✓ **Rob Craig** pour avoir évalué mes cartes **PI-1** et **PI-1 X4**, ses tests comparatifs sont disponibles sur son site <http://www.popbumper.com> (en anglais).
- ✓ **Jim Frontiero** pour m'avoir prêté ses magnifiques afficheurs de remplacement à LED, dont la description est disponible sur son site <http://www.bostonpinballcompany.com> (en anglais).
- ✓ **Derek Vogelpohl** de "The Lab" (<http://www.apostrophiclab.com/>) pour m'avoir laissé utiliser sa superbe police de caractères *DIGITAL READOUT*.
- ✓ l'équipe de l'ACREPT et leur manager Jean-Paul Pilard pour la fabrication de mes cartes avec enthousiasme ; tous leurs projets sont visibles sur <http://www.acrept.org/accueil.htm>
- ✓ la société **Segger** (Allemagne)  qui m'a fourni le programmeur spécial.

TRADUCTEURS-CORRECTEURS-RELECTEURS

Anglais
Allemand
Espagnol
Français
Italien
Portugais

Peter, Christophe, Tante Izzy
Peter, Toni, Michael, Ingo
Peter, Eric
Tout le monde !
Béa, Dad, Laurence
Alexandre, Tonio et Marie-Paule

REGLES ET TESTS DE TOUS LES JEUX

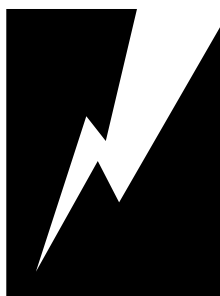
Cleopatra	Max	Genie	Stéphane, moi
Sinbad	Peter	Buck Rogers	Christophe, Christian
Joker Poker	James, Peter	Torch	Pierre, James
Dragon	Bruno, Mark	Roller Disco	Tom
Solar Ride	Yannick, John	Asteroid Annie	Bernard
Countdown	Christophe	Sky Warrior (kit)	Gilles
Close Encounters	Gilles, Michel, Didier, JC...	Sahara Love (kit)	Pascal
Charlie's Angels	Thibaud, Reiner	Jungle Queen (kit)	Laurent
Pinball Pool	Christophe, Michael, Thierry	Hexagone (kit)	Stéphane
Totem	Yannick, Michael, Jean-Christophe	Movie (kit)	Max
Hulk	Peter, Christophe, Pierre		

TABLE DES MATIERES

LES CARTES ULTIMES !!.....	3
QUOI DE NEUF ? (depuis la dernière version).....	3
REMERCIEMENTS.....	4
INSTALLATION PI-1 ou PI-1 X4.....	6
CONSIGNES IMPORTANTES PREALABLES A L'INSTALLATION.....	6
ETAPE 11-X4 : ALIMENTATION EXTERNE ET HAUT-PARLEURS.....	13
ETAPE 12-X4 : CONFIGURATION DE LA CARTE SON INTEGREE.....	13
CARTE FILLE PI-FX/X4 D'EXTENSION SONORE.....	13
ETAPE 13 : LORS DU 1er DEMARRAGE.....	14
MISE EN ROUTE DU FLIPPER.....	14
SELECTION DU JEU.....	14
LAMPES DE CONTROLE.....	16
TEST DES SWITCHES.....	16
ORGANIGRAMME COMPLET DE LA SEQUENCE DE DEMARRAGE.....	17
TEST DES BOBINES.....	18
SUPPRESSION OPTIONNELLE DU "SLAM".....	18
FONCTIONNEMENT DU JEU.....	19
MESSAGES D'ERREURS.....	20
PARAMETRAGE.....	21
NAVIGATION DANS LES MENUS.....	21
UTILISATION D'UNE TELECOMMANDE INFRAROUGE.....	21
AFFICHAGE DANS LES MENUS.....	22
MENU PRINCIPAL.....	23
SORTIE IMMEDIATE D'UN MENU OU D'UN SOUS-MENU.....	24
MENU '0' : COMPTE.....	25
MENU '1' : MODES DE TEST.....	26
MENU '2' : DIP SWITCHES D'ORIGINE.....	28
MENU '3' : DIP SWITCHES « PLUS » (ETENDUS).....	29
RENTRE SON NOM DANS LA TABLE DES PLUS HAUTS SCORES.....	34
MENU '4' : PREREGLAGES.....	35
MENU '5' : LANGUE.....	37
MENU '-' : SORTIE DU MENU PRINCIPAL.....	37
COMMENT FAIRE POUR... ?.....	38
EXTRABALL MULTIPLE.....	40
CORRECTIONS.....	43
LANCER DE PRECISION.....	45
GARANTIE.....	47

ANNEXES :

Tableaux de tous les menus et sous-menus



INSTALLATION PI-1 ou PI-1 X4

CONSIGNES IMPORTANTES PREALABLES A L'INSTALLATION

Avant d'installer l'une ou l'autre carte dans le flipper, il faut impérativement s'assurer que ce dernier ne l'endommagera pas.

Vérifier minutieusement tous les points de 'bon sens' suivants et remédier à tout problème éventuel :

1. Le flipper doit être **éteint** avant toute manipulation des cartes électroniques et/ou des connecteurs associés. En cas de doute, **débrancher** le cordon secteur.
2. Les cartes électroniques doivent être manipulées **par les bords** : ne surtout **PAS** toucher les composants, pistes ou connecteurs pour éviter tout dommage dû à l'électricité statique.
3. Le cordon secteur doit être en bon état et connecté impérativement à une prise électrique avec terre avant d'allumer le flipper
4. Tous les afficheurs doivent être en bon état de fonctionnement, toutes les bobines et leurs diodes doivent avoir été contrôlées
5. Tous les fusibles doivent être vérifiés et strictement conformes aux prescriptions (intensité -en ampères- et vitesse de fusion) du manuel d'origine du jeu
6. Les broches de tous les connecteurs des cartes **A1** (CPU), **A2** (alimentation) et **A3** (driver) doivent être **propres et exemptes de toute corrosion** (traces vertes) due à l'humidité et/ou à la batterie de sauvegarde de la carte d'origine qui vieillit mal, fuit, et dont l'acide dévastateur ronge tout ce qui l'entoure : composants, pistes et connecteurs
 - En cas de corrosion, remplacer **toutes** les broches endommagées et leurs voisines immédiates par sécurité. Sinon elles pourraient générer bon nombre de problèmes que je ne couvre pas !
 - Les connecteurs les plus exposés à vérifier en priorité absolue sont **A1J1, A1J5, A1J6** et **A1J7** (voir dessins ci-après)
7. la carte d'alimentation **A2** (pour installer la carte **PI-1**) et les platines de tous les afficheurs sont supposées **en bon état de fonctionnement**. S'en assurer !
 - La tension d'alimentation +5V venant de la carte d'alimentation **A2** doit notamment rester dans les limites 5V +/- 5% (soit de **4.75V mini** à **5.25V maxi**).
 - Si en panne, les autres cartes peuvent véhiculer de la haute tension qui peut endommager la nouvelle carte malgré les protections dont elle est dotée. En cas de doute, échanger les cartes suspectes contre d'autres testées bonnes dans un autre jeu.

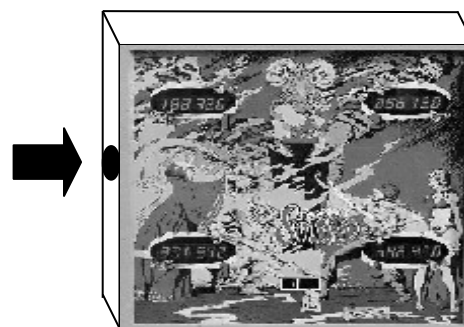
PI-1 →

TOUTE INSTALLATION DANS UN FLIPPER EN ETAT INCONNU SANS AUCUNE VERIFICATION D'USAGE INVALIDE LA GARANTIE.

ETAPE 1

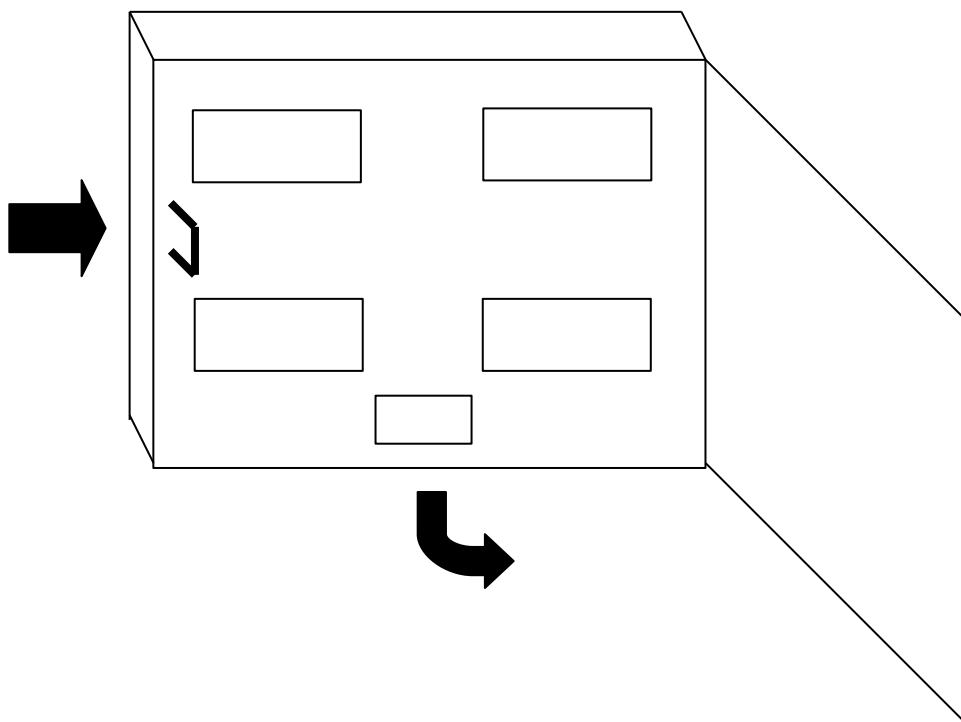
Ouvrir le fronton du jeu, grâce à la clef sur le côté gauche.

Le cadre de bois maintenant la vitre en place s'ouvre sur le côté droit, découvrant les afficheurs.



ETAPE 2

En tirant sur la poignée, faire pivoter le panneau supportant les afficheurs et les lampes dans le même sens que la vitre.

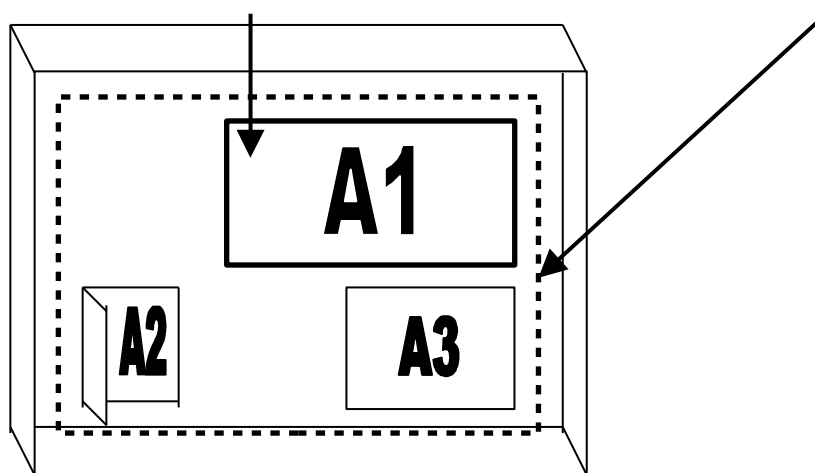


ETAPE 3

Repérer les 3 cartes installées à l'intérieur du fronton :

- **A1** : la carte « MPU » principale, la plus grande
- **A2** : la carte d'alimentation, la plus petite en bas à gauche, montée sur une équerre métallique
- **A3** : la carte « driver » de pilotage des lampes et des bobines, en bas à droite

La carte **PI-1** remplacera la carte principale A1. La carte **PI-1 X4** remplacera l'ensemble des 3 cartes.

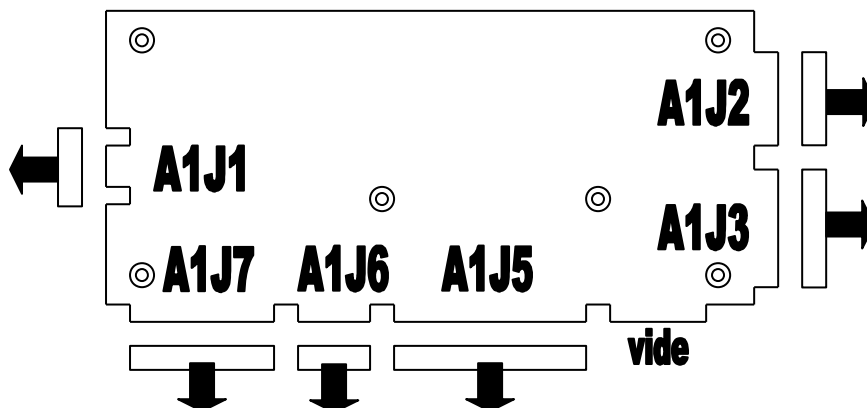


ETAPE 4

Repérer sur la carte **A1** les 6 connecteurs enfichés sur son pourtour, qui sont chacun identifiés par une petite étiquette collée sur le corps en plastique du connecteur :

- **A1J1** sur le côté gauche : vers la carte d'alimentation **A2**
- **A1J2** (en haut) et **A1J3** (en bas) sur le côté droit : vers les afficheurs
- **A1J5** au milieu sur le côté inférieur : vers la carte de pilotage **A3**
- **A1J6** et **A1J7** à gauche sur le côté inférieur : vers le plateau de jeu

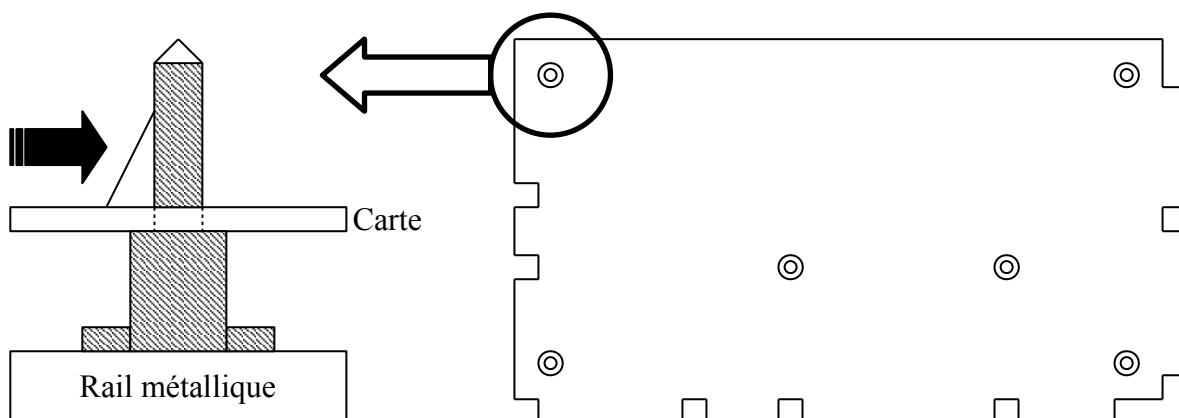
Bien noter leur sens d'insertion, puis les retirer dans le sens indiqué par flèche en tirant sur le **corps** du connecteur, **et pas sur les fils** !



ETAPE 5

La carte **A1** est maintenue en place dans le fronton grâce à 6 entretoises en nylon avec un petit « clip » à leur pointe pour se clipser à elle. Avec deux doigts (ou une petite pince plate), enfoncez chaque « clip » puis tirez légèrement la carte à soi. Une fois les 6 « clips » libérés, la carte s'enlève facilement en tirant doucement par les bords.

Enfin, la remettre dans un emballage **antistatique** (papier aluminium par défaut).



X4 ➔ **PASSER A L'ETAPE 8-X4**

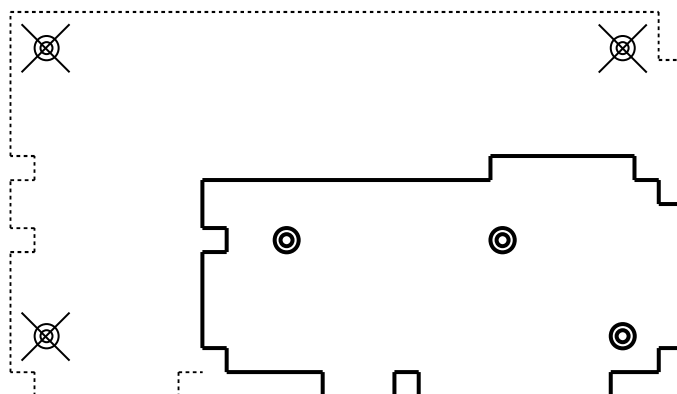
PI-1 → **ETAPE 6**

Sortir la nouvelle carte **PI-1** de son emballage antistatique.

- **Conserver impérativement cet emballage pour tout retour !**

Elle s'installe exactement à la place de l'ancienne sur les **3 entretoises inférieures droites**.

Les 2 entretoises supérieures ainsi que celle dans le coin inférieur gauche ne sont pas utilisées (identifiées par une croix sur le dessin).



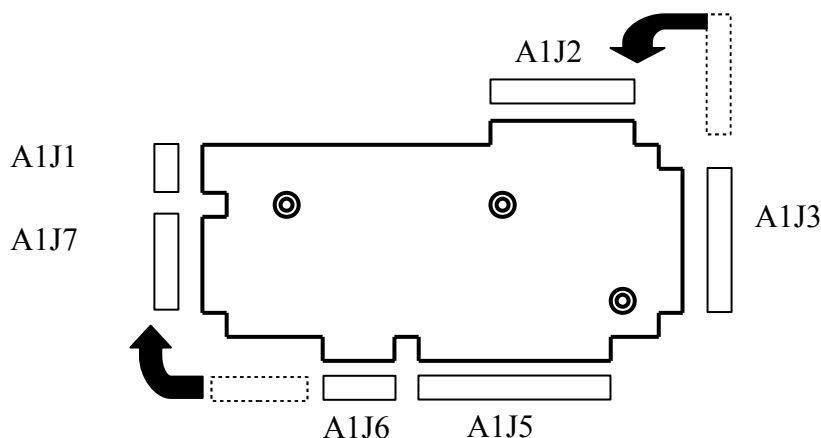
PI-1 → **ETAPE 7**

Résinstaller les connecteurs A1J1 à A1J7 sur la nouvelle carte.

Noter que l'emplacement de 2 connecteurs a changé :

- **A1J7** se trouve maintenant sur le côté **gauche**, juste sous A1J1
- **A1J2** se trouve maintenant sur le côté **supérieur**

Pour les remettre, plier doucement le tourillon de fils à angle droit de leur ancienne position. Cela ne change en rien la fonctionnalité de la carte ni n'endommage les câbles et connecteurs.



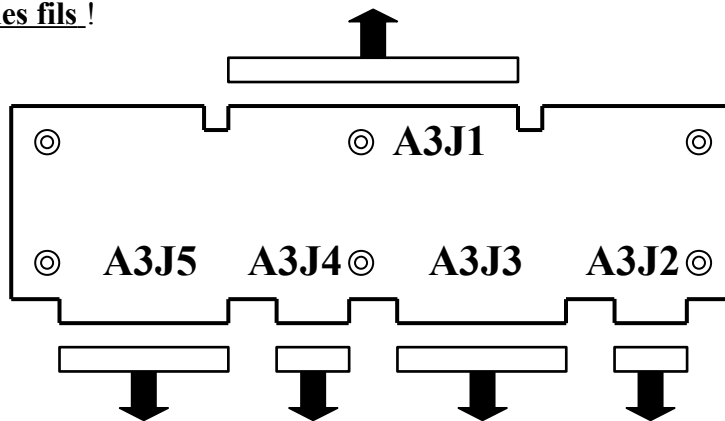
➔ **PASSER A L'ETAPE 13.**

X4 → **ETAPE 8-X4**

De la même manière que pour la carte **A1** à l'étape 5, repérer sur la carte **A3** ses 5 connecteurs :

- **A3J1** sur le dessus : vers la carte principale **A1**
- **A3J5 A3J4 A3J3** et **A3J2** (de gauche à droite) sur le côté inférieur : vers le plateau de jeu

Bien noter leur sens d'insertion, puis les retirer dans le sens indiqué par flèche en tirant sur le **corps** du connecteur, **et pas sur les fils** !



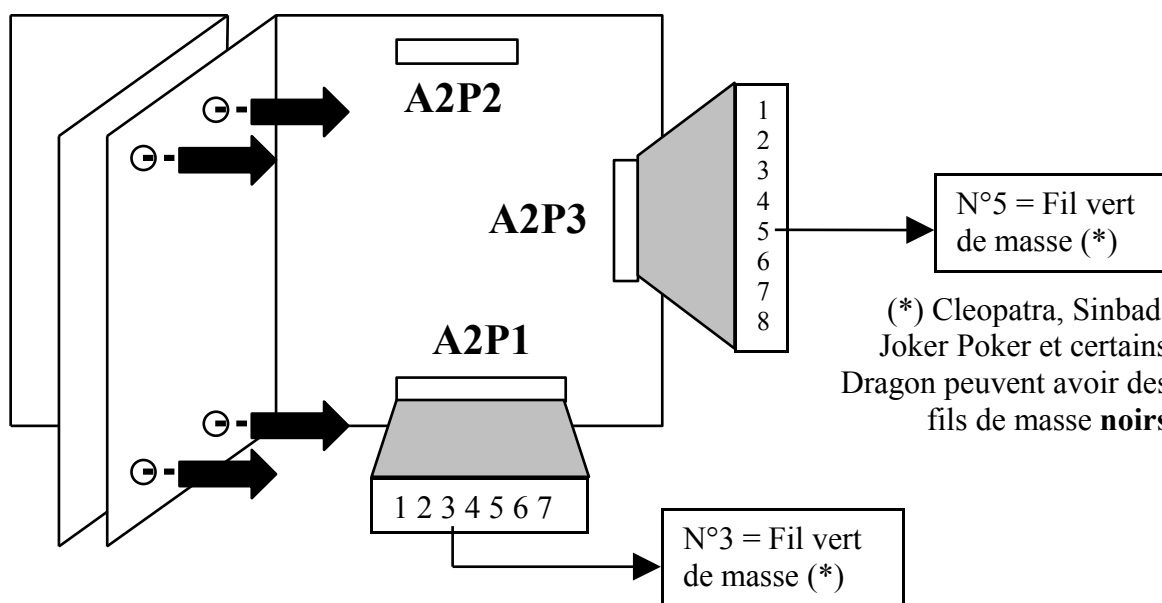
Puis enlever la carte de la même manière que pour la carte **A1** (étape 5), maintenue par 6 entretoises.

X4 → **ETAPE 9-X4**

Repérer sur la carte **A2** les 3 connecteurs à picots enfilés sur son pourtour :

- **A2P1** sur le côté inférieur : vers la platine des transformateurs et fusibles dans la caisse
- **A2P2** sur le côté supérieur : vers anciennement la carte **A1**
- **A2P3** sur le côté droit : vers les afficheurs

Bien noter leur sens d'insertion, et notamment le fil de masse de couleur verte (*) sur **A2P1** et **A2P3**, puis les retirer en tirant vers soi sur le **corps** du connecteur, **et pas sur les fils** !



Puis enlever la carte en dévissant les 4 vis qui la maintiennent sur son étrier métallique.

X4 → **ETAPE 10-X4**

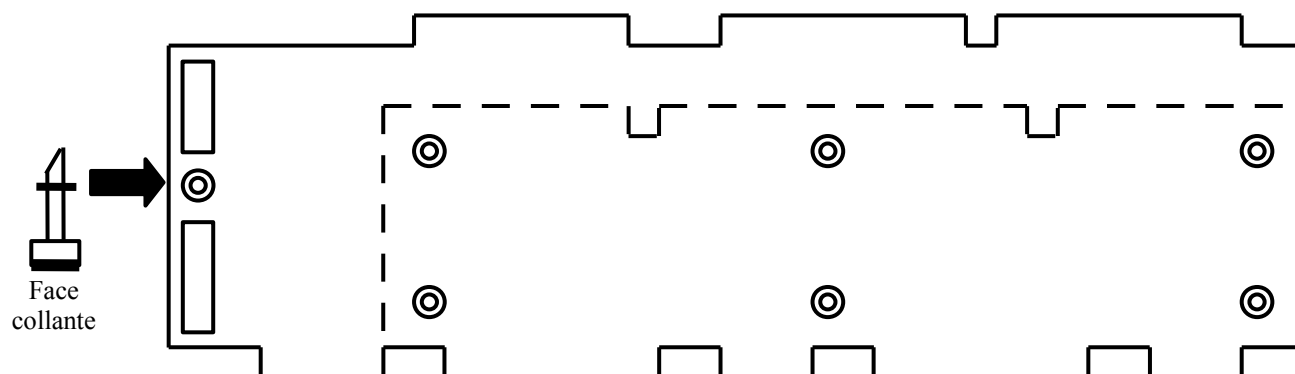
Sortir la nouvelle carte **PI-1 X4** de son emballage antistatique.

➤ **Conserver impérativement cet emballage pour tout retour !**

Elle s'installe exactement à la place de l'ancienne carte driver **A3** sur ses 6 entretoises.

Dans le 7^e trou de fixation, à l'extrême gauche, insérer d'abord l'entretoise autocollante fournie.

Enlever le film protecteur de la face mousse collante de l'entretoise, puis enficher la carte **PI-1 X4** sur les 6 entretoises d'origine :



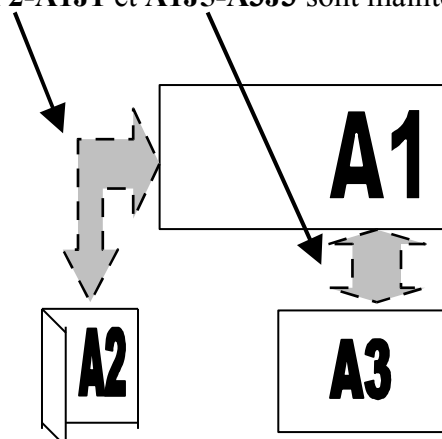
Bien coller la 7^e entretoise sur la plaque métallique du fond.

Ré-enficher ensuite tous les connecteurs des anciennes cartes **A1**, **A2** et **A3** comme suit, dans le sens des aiguilles d'une montre en partant du coin supérieur gauche :

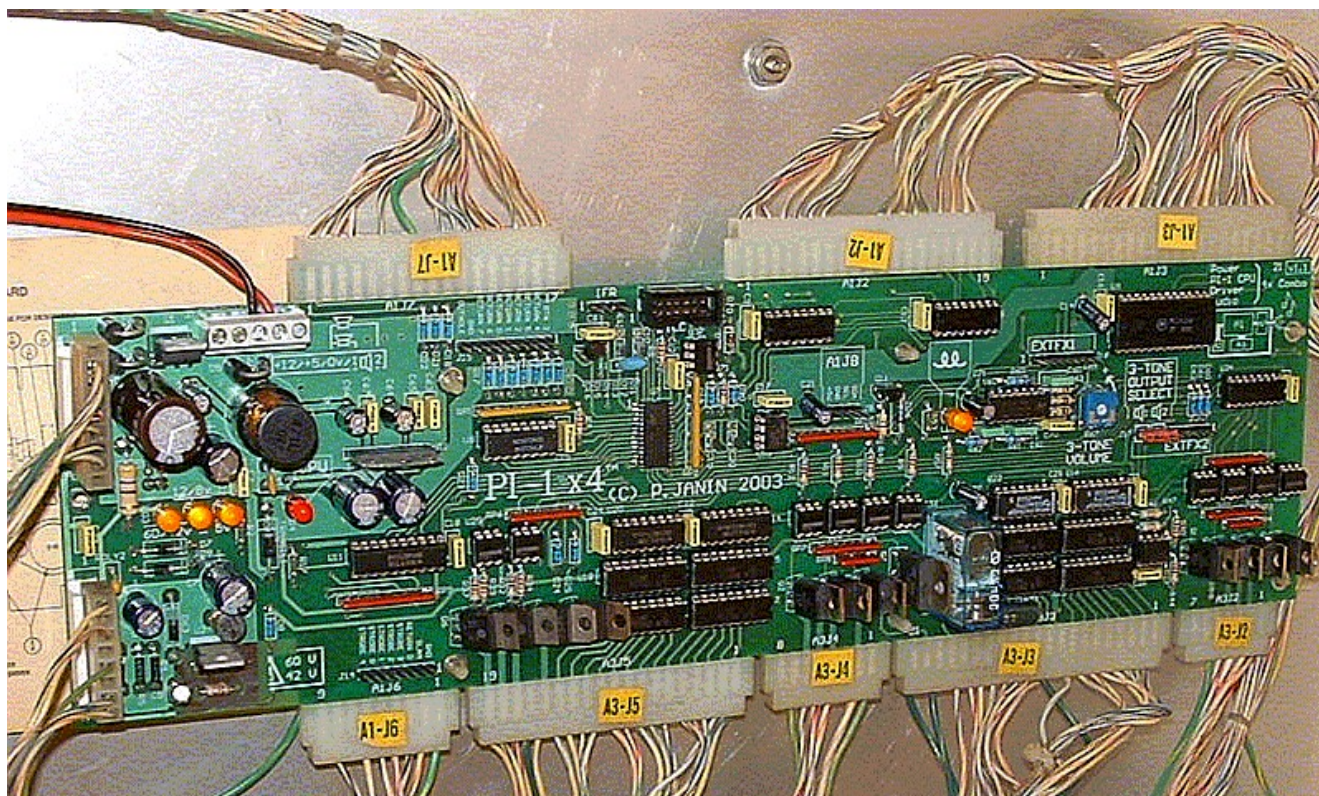
- **A2P1** tourné de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre (se baser sur la flèche de repérage signalant la position du fil vert (ou noir) de masse identifié à l'étape 9)
- **A1J7** tourné à 180°
- **A1J2** et **A1J3**, tournés à 180° et alignés
- **A3J2** **A3J3** **A3J4** et **A3J5**, alignés
- **A1J6**
- et enfin **A2P3** sans changer d'orientation, dans le coin inférieur gauche (comme pour **A2P1**, se baser sur la flèche de repérage signalant la position du fil vert (ou noir) de masse identifié à l'étape 9)

Il n'y a pas de risque d'erreur d'insertion ou de confusion possible dans les connecteurs : chaque connecteur est de taille différente et possède des détrompeurs rendant toute inversion impossible.

Les connecteurs de liaison **A2P2-A1J1** et **A1J5-A3J3** sont maintenant inutiles : les mettre de côté.



Bien vérifier la position de chaque connecteur sur cette photo d'ensemble de la carte **PI-1 X4** une fois installée dans le flipper :

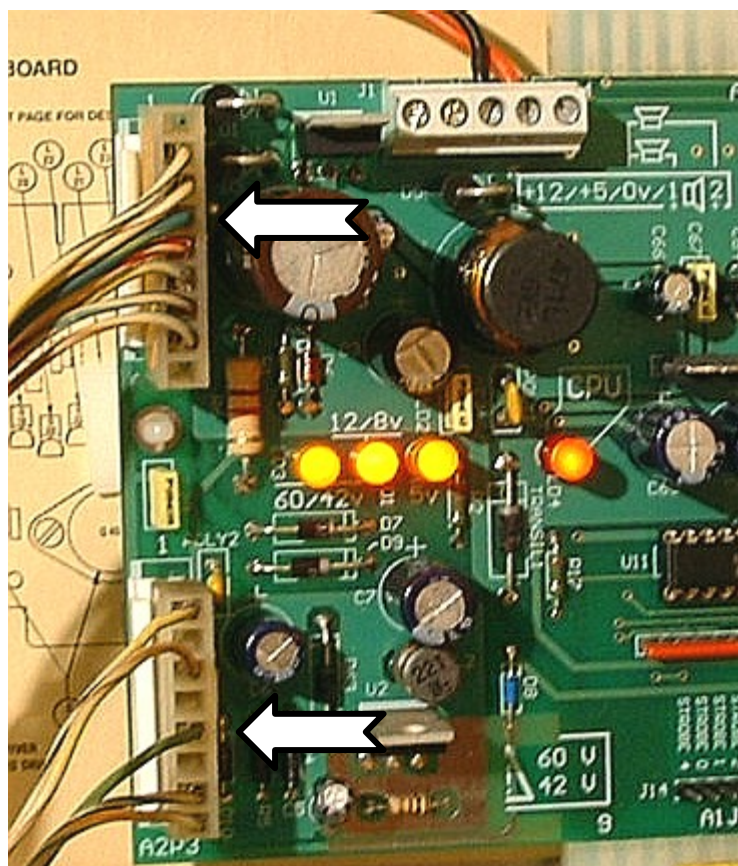


Et une vue de la section d'alimentation :

- le connecteur **A2P1** en haut à gauche (noter la position du fil vert -ou noir- uni)
- le connecteur **A2P3** en bas à gauche (noter la position du fil vert -ou noir- uni)
- l'entretoise nylon entre les 2 connecteurs
- les 3 LEDs-témoin :
 - +60V / +42V
 - +12V / +8V
 - +5V
- la LED d'activité CPU (à droite)
- le câble du haut-parleur connecté sur la sortie N°1 du bornier à vis

La carte est désormais installée !

Reste à effectuer les branchements des haut-parleurs et la configuration de la langue au 1^{er} démarrage.



X4 → ETAPE 11-X4 : ALIMENTATION EXTERNE ET HAUT-PARLEURS

Un bornier à vis à 5 broches permet de récupérer les signaux suivants :

Broche 1 (gauche)	Broche 2	Broche 3	Broche 4	Broche 5 (droite)
Alimentation +12V max 1.5A non protégée !	Alimentation +5V max 0.7A protégée	Masse générale (GND) et sortie « - » haut-parleurs	Haut-parleur n°1 sortie « + » Impédance min : 8 ohms	Haut-parleur n°2 sortie « + » Impédance min : 8 ohms

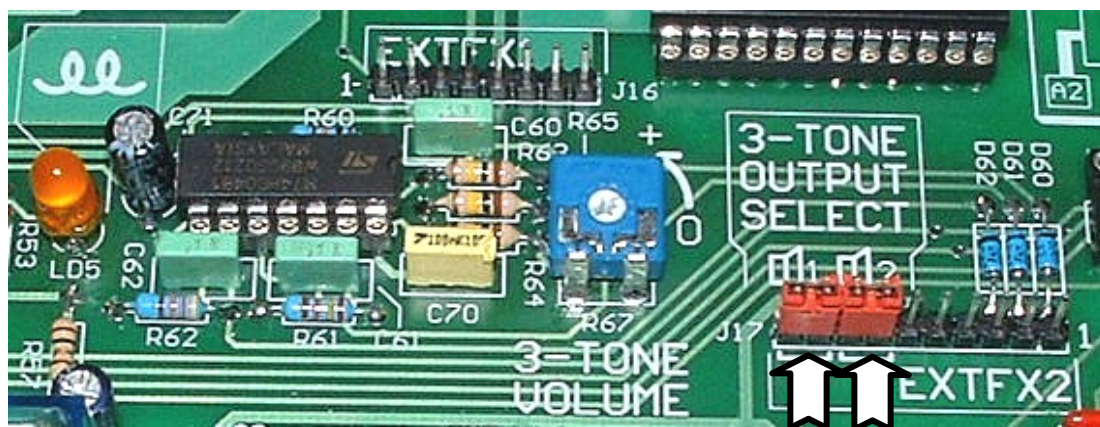
Les sorties d'alimentation 1 à 3 peuvent piloter des cartes additionnelles de petite puissance (dans la limite de la consommation de courant indiquée), comme par exemple l'afficheur géant.

Les sorties 4 et 5 permettent de connecter 1 ou 2 haut-parleurs à la sortie de l'amplificateur audio intégré à la carte. Chaque haut-parleur se connecte avec le câble fourni (à dénuder le cas échéant) entre la sortie « + » et la masse dans le bornier à vis, comme sur la photo (exemple avec la sortie N°1).



X4 → ETAPE 12-X4 : CONFIGURATION DE LA CARTE SON INTEGREE

La carte **PI-1 X4** intègre la carte son 3 tons, utilisée par tous les jeux jusqu'à *Pinball Pool*. Elle se situe à droite de la LED orange témoin du relais de protection des bobines :



Les 2 cavaliers sur les 4 picots gauches de **J17** servent à activer (cavalier installé) ou désactiver chacune des 2 sorties son N°1 et 2, selon la connexion des haut-parleurs (voir étape 11-X4 précédente).

Le potentiomètre **R67** sert à ajuster le volume de sortie. Utiliser un petit tournevis plat pour tourner le curseur, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume.

CARTE FILLE PI-FX/X4 D'EXTENSION SONORE

Les deux connecteurs à picots, **J16** (EXTFX1) et **J17** (EXTFX2), sont prévus pour recevoir la nouvelle extension sonore **PI-FX/X4** pour reproduire les sons plus complexes des jeux suivants : *Totem, Hulk, Genie, Buck Rogers, Torch, Roller Disco* et *Asteroid Annie*.



ETAPE 13 : LORS DU 1^{er} DEMARRAGE

A la **toute première mise en route**, ou après le remplacement de la mémoire de sauvegarde :

1. La langue utilisée pour l'affichage de tous les messages est d'abord demandée (voir menu n°5 « LANGUE » sauf que le délai alloué pour changer de langue est de 5s)
2. Puis la mémoire est effacée et préprogrammée (voir option 44 « EFFACE » du menu n°4 « PREREGLAGES »)
 - La fréquence d'affichage, **50Hz par défaut** (DIPSW 26 ON), devra être changée si besoin
3. Enfin, le jeu sélectionné par défaut est « *GÉNIE* » (lettre « L ») modifiable comme ci-dessous

MISE EN ROUTE DU FLIPPER

Une fois allumé, le flipper va suivre une séquence de démarrage précise comportant :

1. L'affichage d'un message de bienvenue (nom de la carte, copyright et année)
2. L'allumage de ses lampes de contrôle (appelées *LED*) d'alimentation et du microprocesseur
3. La sélection du jeu désiré
4. Le clignotement simultané des 2 relais « GAME OVER » et « TILT », et avec eux toutes les lampes du plateau de jeu (celles qui éclairent les plastiques de décoration)
5. La vérification de certains *switches* de la porte des monnayeurs et du plateau de jeu
6. La vérification des bobines du plateau de jeu

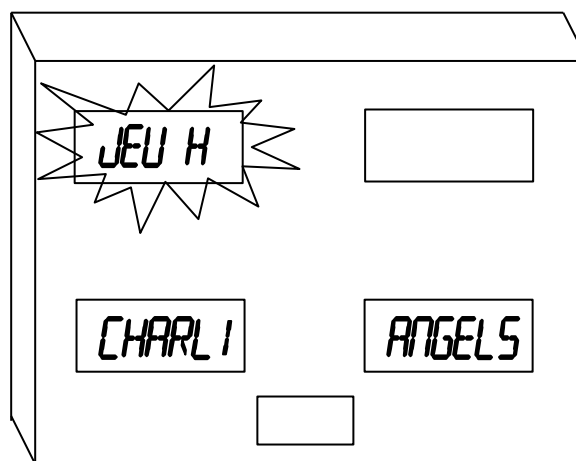
A l'issue de cette séquence, le jeu est complètement opérationnel (voir chapitre « Fonctionnement du jeu »).

L'organigramme complet de la séquence de démarrage est rappelé en fin de chapitre.

SELECTION DU JEU

Le nom complet du jeu sélectionné ainsi que son identifiant (une lettre unique qui correspond aux anciennes « GAME PROM » de la carte d'origine) sont affichés pendant 5 secondes, comme sur l'exemple ci-dessous :

- Afficheur PLAYER1 :
« JEU » + lettre de « A » (*Cleopatra*) à « S » (*Asteroid Annie*) et kits dérivés précédés d'un « + »
- Afficheurs PLAYER3/PLAYER4 :
nom du jeu en toutes lettres
- Les afficheurs PLAYER2 et CREDIT/BALL IN PLAY restent vides



Pour changer de jeu, presser le bouton blanc [TEST] qui est à l'intérieur de la porte métallique avec les monnayeurs dans les **5 secondes** suivant l'affichage du jeu : l'afficheur PLAYER1 clignote.

Chaque nouvel appui sur [TEST] va afficher le jeu suivant dans la liste (voir couverture).

Le jeu affiché sera finalement sélectionné en appuyant sur le bouton rouge [CREDIT] (celui qui démarre une partie) en face avant de la porte métallique, ou par défaut au bout de **5 secondes** après la dernière action de l'utilisateur sur l'un des 2 boutons.

KITS DERIVES ?

Sont également supportés certains flippers, appelés «Kits » car ne faisant pas partie de la série initiale des 16 jeux « System 1 », mais basés sur la même électronique et les règles d'un des jeux de la série, tout en proposant une caisse, un fronton et un plateau redessinés voire complètement nouveaux.

Ces nouveaux jeux 'hors série' sont assignés aux chiffres « 1 » et suivants, précédés d'un « + » pour bien les distinguer des autres jeux Gottlieb d'origine :

Sélection Kit N°	Jeu	Année	Fabricant	Pays	Plateau Gottlieb Dérivé	Règles Gottlieb Dérivées
+1	Sky Warrior	1983	I.D.I.	Italie	Amazon Hunt	Pinball Pool
+2	Sahara Love	1984	C. Tabart	France	<i>Inédit</i>	Sinbad
+3	Jungle Queen	1982	I.D.I.	Italie	Jungle Queen électromécanique	Pinball Pool
+4	Hexagone	1986	C. Tabart	France	<i>Inédit</i>	Genie
+5	Movie	1982	Bell Games	Italie	Pinball Champ (Zaccaria)	Torch

D'autres seront implémentés à l'avenir au gré des demandes, quand une personne possédant un de ces jeux très rares demandera que la carte en supporte les règles.

SECURITE DE SELECTION DU JEU

La sélection d'un autre jeu ne peut s'initier que par le bouton [TEST].

Elle est donc **impossible** si la porte reste fermée et verrouillée (par exemple un flipper exposé dans une salle de jeux).

SELECTION UNIQUE A LA MISE EN ROUTE

De même, cette sélection ne peut se faire qu'au démarrage du flipper, puisque pour passer d'un jeu à l'autre, la carte sera forcément désinstallée et ses connecteurs débranchés (donc le flipper éteint).

- **Aucun menu de paramétrage ne permet donc de changer de jeu une fois celui-ci lancé.**

LAMPES DE CONTROLE

PI-1 →

La lampe rouge « CPU » au centre de la carte va clignoter brièvement 1 fois puis suivre l’affichage de PLAYER1 (s’il n’y a rien d’affiché, elle s’éteindra) alors que la lampe verte « +5V » à sa gauche reste allumée en permanence.

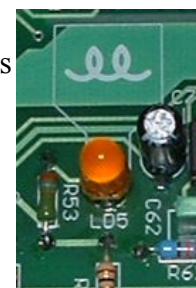


X4 →

Les 3 lampes de contrôle de l’alimentation (de gauche à droite : +60V/+42V, +12V/+8V et +5V) doivent s’allumer avec la même luminosité.



A leur droite, la lampe « CPU » va clignoter brièvement 2 fois. La dernière lampe à droite, si allumée, signale que le relais de protection est enclenché et alimente les bobines (voir photo à l’étape 10-X4).



TEST DES SWITCHES

Si un ou plusieurs interrupteurs (*switches* en anglais) sont dans un des états non conformes suivants :

Interrupteur testé	Localisation	Condition d’erreur	Message d’erreur
Bouton [TEST]	Porte	Appuyé	TEST SWITCH BLOQUE
Contacts monnayeur gauche	Porte	Fermés	FENTE1 SWITCH BLOQUE
Contacts monnayeur droit	Porte	Fermés	FENTE2 SWITCH BLOQUE
Bouton [CREDIT]	Porte	Appuyé	CREDIT SWITCH BLOQUE
Contacts de TILT (pendule + sous le plateau)	Caisse + Plateau	Fermés	TILT SWITCH BLOQUE
Contacts de SLAM (bille captive + intérieur porte)	Caisse + Porte	Ouverts	SLAM SWITCH BLOQUE
Contact de bille (éjecteur)	Plateau	Ouverts	PAS DE BILLE

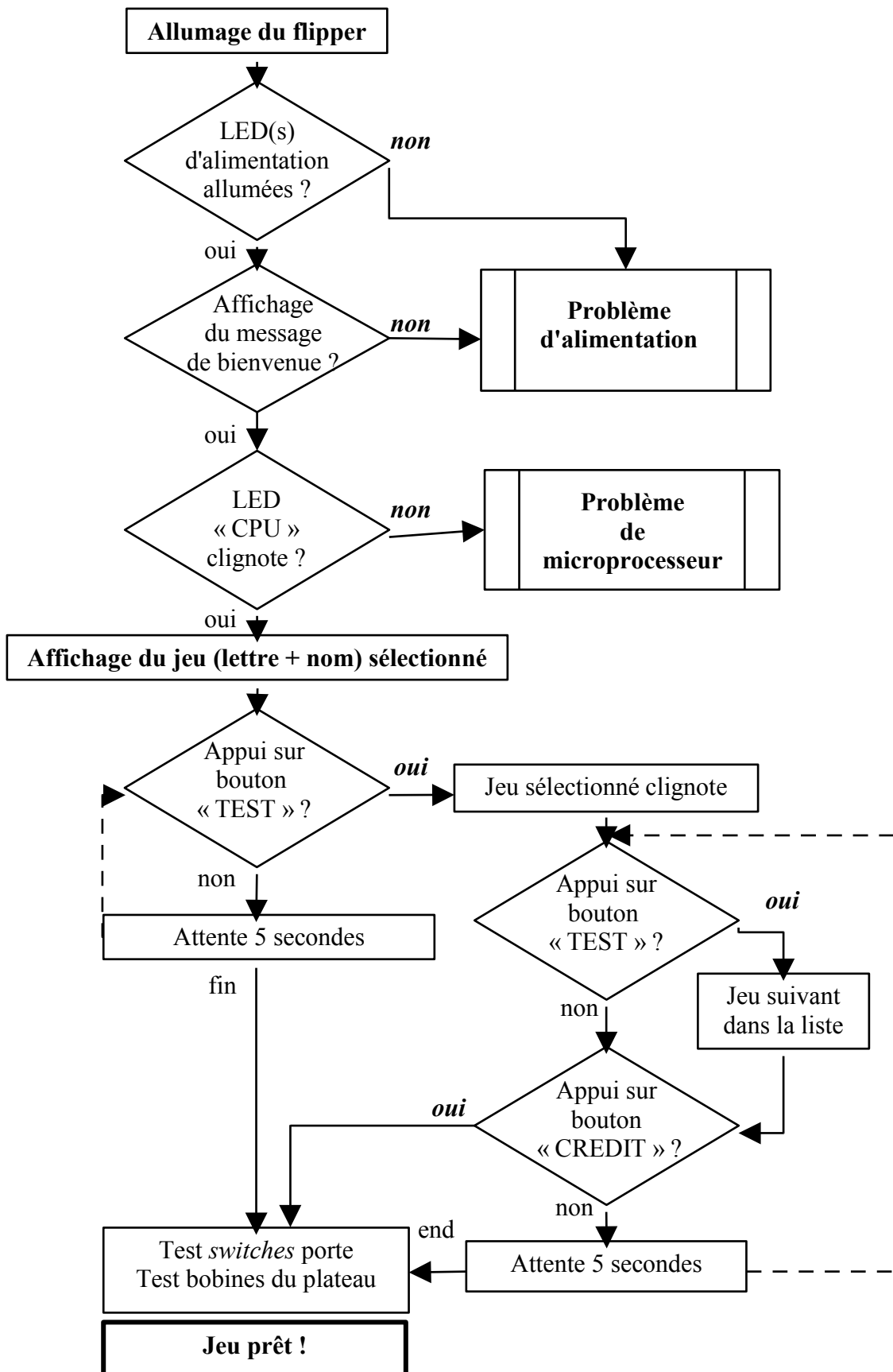
... alors le relais « TILT » clignotera rapidement 2 fois de suite (et avec lui toutes les lampes du plateau de jeu), et le message décrivant chaque erreur sera affiché dans PLAYER1 pendant 2 secondes, les uns à la suite des autres si plusieurs problèmes sont détectés.

Chaque interrupteur testé correspond à un signal différent sur le connecteur A1J6, sauf le contact de bille (*outhole*) en broche 1 de A1J7.

EN CAS D'ERREURS MULTIPLES SIGNALEES

Si les 5 premiers messages ci-dessus sont affichés, le coupable est sans doute le seul signal **RETURN0** en broche 3 du connecteur A1J6 (qui va à ces 5 interrupteurs).

ORGANIGRAMME COMPLET DE LA SEQUENCE DE DEMARRAGE



TEST DES BOBINES

Selon le paramétrage du jeu, toutes les bobines assignées au jeu sélectionné seront activées, et éventuellement testées pour détecter des interrupteurs bloqués sur le plateau de jeu.

- Voir les **DIPSW 40, 48 et 49** du menu **DIPSW+**



La carte **PI-1 X4** procède en outre au test électrique du courant qui traverse les bobines N°6 7 8, 'OUTHOLE' et 'KNOCKER', pour s'assurer que chaque bobine et son transistor de commande associé fonctionnent bien. Au démarrage, le nom de la bobine testée est affiché brièvement. En cas de problème, le relais de protection s'ouvre, la LED du relais s'éteint, et un message d'erreur est affiché avec le type de problème rencontré.

- Voir le chapitre **MESSAGES D'ERREURS**, et le **DIPSW 55** du menu **DIPSW+**

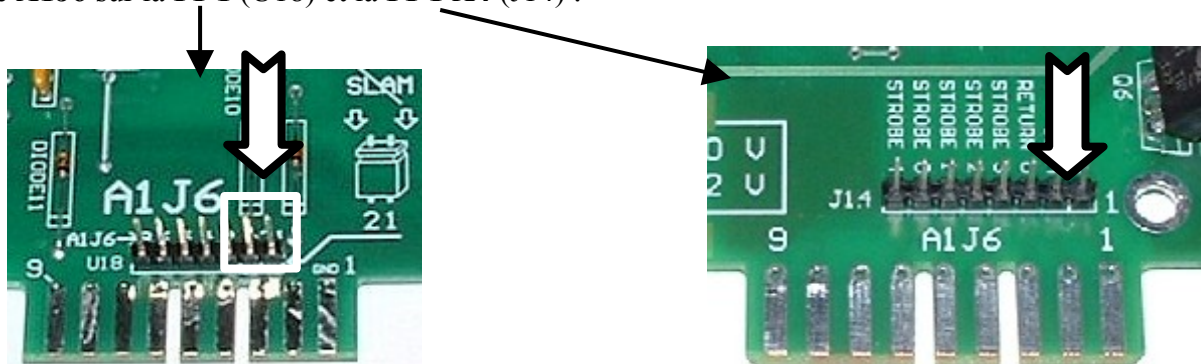
SUPPRESSION OPTIONNELLE DU "SLAM"

Le 'SLAM' est la fonction qui termine immédiatement la partie en cours quand par exemple on a donné un grand coup de genou dans la porte, ou bien trop soulevé le plateau pour 'remonter' une bille perdue :

1. Le coup dans la porte est détecté par un *switch* classique, normalement fermé, avec une petite masselotte au bout, placé à l'intérieur de la porte. Suite à un coup trop fort, la masselotte entraîne le contact qui s'ouvre et déclenche le 'SLAM'.
2. Le soulèvement excessif du jeu est détecté par la bille captive, prisonnière du rail métallique sur la paroi gauche de la caisse, à côté du pendule de 'TILT'. Quand on soulève trop le flipper, la bille va buter sur le contact de fin de course qui s'ouvre et déclenche également le 'SLAM'.

Il est donc très important, pour que le jeu fonctionne, que ces **deux** contacts soient bien fermés. Souvent, les contacts sont sales ou trop écartés et il est impossible de démarrer une partie. D'ailleurs, la carte le détecte au démarrage par un message spécifique (voir chapitre TEST DES SWITCHES).

En usage 'domestique' normal, on peut très bien condamner le 'SLAM'. Une pince-à-linge suffit pour tenir les contacts bien fermés. Mais on peut aussi le faire directement sur la carte principale : il suffit d'insérer un cavalier (ou *jumper*) **entre les 2 broches les plus à droite** du connecteur à picots au-dessus de **A1J6** sur la **PI-1** (U18) et la **PI-1 X4** (J14) :



Les broches sont d'ailleurs clairement identifiées sur la carte **PI-1 X4** et sur les dernières versions de la carte **PI-1**.

FONCTIONNEMENT DU JEU

Une fois le jeu sélectionné (ou au terme du délai initial de 5 secondes) et les tests automatiques passés avec succès :

- Les 4 afficheurs PLAYER1 à PLAYER4 reviennent à l’affichage des scores
- L’afficheur CREDIT affiche le nombre de parties restantes (maximum théorique 99)
- L’afficheur BALL IN PLAY affiche « 57 » comme code de vérification pour prouver que tout fonctionne comme prévu
- Toutes les 5 secondes, le plus haut score s’affiche sur les 4 afficheurs PLAYER1 à PLAYER4 et la lampe « HIGH GAME TO DATE » s’allume
 - Si le DIPSW 46 est activé, la table des 5 plus hauts scores est affichée de manière cyclique à la place du plus haut score unique. **Voir le paragraphe ‘RENTREZ SON NOM..’**

Une nouvelle partie démarre en appuyant sur le bouton 'CREDIT' s'il reste suffisamment de parties (voir afficheur éponyme) et si aucun problème de bobine n'a été détecté avant.

Une partie en cours peut être abandonnée en appuyant sur ce même bouton 'CREDIT' et en le maintenant pressé pendant 1 seconde pour confirmer cet abandon, sinon la partie reprend.

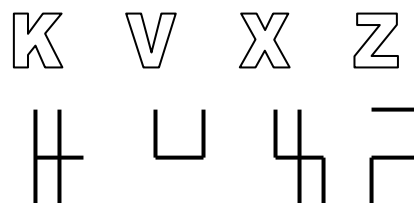
Par défaut, le jeu démarre dans sa configuration compatible avec la carte d’origine, afin de permettre à l’utilisateur de jouer au flipper comme auparavant. Aucune liberté n’a été prise avec les règles des jeux implémentés, pour ‘coller’ strictement à l’original.

Mais sachant que cette carte offre beaucoup plus qu’un simple ‘coup de jeune’, tous les menus de paramétrage et tous les réglages disponibles seront maintenant passés en revue.

CONCERNANT L’AFFICHAGE ALPHANUMERIQUE

La carte affiche des messages en texte clair dans la langue choisie parmi toutes celles disponibles, mais certaines contraintes liées aux afficheurs eux-mêmes font que :

- Tous les chiffres, certains symboles et la plupart des lettres s’affichent de manière très lisible, sauf les lettres « K », « V », « X » et « Z » (qui est identique au « 2 ») :



- Le chiffre « 1 » et la lettre « I » sont identiques
- Le chiffre « 5 » et la lettre « S » sont identiques
- La longueur limitée du message par afficheur (6 caractères pour chacun des 4 joueurs, 4 pour l’afficheur CREDIT/BALL IN PLAY) m’a obligé à compresser certains textes et prendre quelques libertés avec la grammaire et l’orthographe de la langue choisie, pour maintenir une lisibilité et une compréhension maximales. Que les pûristes m’excusent !

La police de caractères spéciale utilisée pour ce document reproduit au mieux les caractères tels qu’ils apparaissent sur les afficheurs.

MESSAGES D'ERREURS

Le microprocesseur principal peut afficher différents messages d'erreur en cas de problème. Le message s'affiche alors cycliquement dans l'afficheur PLAYER1. Selon le type d'erreur, d'autres informations peuvent s'afficher dans PLAYER3 et PLAYER4.

Si **[B]**, le jeu reste **[B]**loqué par souci de protection : toute partie en cours est perdue et aucune nouvelle partie ne peut être démarrée.

Les consignes à suivre dépendent du problème :

- **[B] ERREUR (STP=.. ERR=.. SR1=.. CTL=.. WR=.. RD=..)**
Signale un problème lors d'un transfert de données, notamment vers la mémoire de sauvegarde non volatile (qui s'appelle l'EEPROM) par exemple quand le microprocesseur veut y stocker la nouvelle valeur d'un paramètre.
Peut venir d'une défaillance de cette mémoire, ou bien de bruit électrique parasite sur l'alimentation (par exemple, une diode anti-retour coupée en parallèle sur une bobine).
 - Dans ce dernier cas, éteindre puis rallumer le jeu devrait relancer le fonctionnement normal, sinon renvoyer la carte pour test et réparation éventuelle
 - *Bien noter tous les messages affichés cycliquement et les transmettre par e-mail pour analyse*
- **[B] PAS EEPROM**
La mémoire de sauvegarde non volatile (l'EEPROM) est absente ou ne répond pas.
Le jeu reste alors bloqué sur ce message, vu qu'il demande impérativement une mémoire de sauvegarde correcte pour fonctionner.
 - Renvoyer la carte pour test et réparation éventuelle
- **SWITCH BLOQUE + TEST / FENTE1 / FENTE2 / CREDIT / TILT / SLAM**
Ce *switch* a été détecté en mauvaise position (ouvert ou fermé, selon) au démarrage du jeu.
 - Voir chapitre TEST DES SWITCHES
- **PAS DE BILLE**
Aucune bille n'est présente dans l'éjecteur (ou bien le *switch* OUTHOLE associé est cassé).
- **[B] TESTER + nom de la bobine + SWITCH BLOQUE**
Après l'activation d'une bobine, un des *switches* associés reste collé en permanence (par exemple une cible tombante cassée qui ne se relève plus).
 - Erreur affichable uniquement si le DIPSW+ 48 est activé



[B] TESTER + nom de la bobine + BLOQUEe en PERMANence ou TOUJOURS ACTIVée

- Bobine activée en permanence (par exemple transistor de commande en court-circuit).
- **Dans ce cas, le relais de protection met la bobine immédiatement hors circuit.**
 - Erreur affichable uniquement si le DIPSW+ 55 est activé



TESTER + nom de la bobine + IMPOSSible d'ACTIVER

- Impossible d'activer une bobine (par exemple fusible ou transistor de commande grillé).
- Erreur affichable uniquement si le DIPSW+ 55 est activé

PARAMETRAGE

Le paramétrage complet du fonctionnement de la carte, et du flipper dans son ensemble, est librement accessible à l'utilisateur afin de :

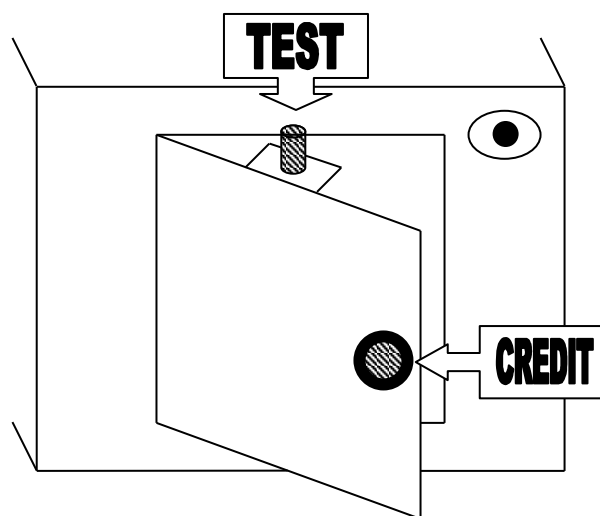
- Personnaliser la carte selon ses préférences, c'est-à-dire choisir librement les options de jeu, d'affichage, de stockage, de test (etc..) qui lui conviennent le mieux
- Consulter les données concernant le nombre de parties jouées, les plus hauts scores, le nombre de pièces insérées dans chaque monnayeur (etc..)
- Tester minutieusement les interrupteurs (*switches*), les bobines, les lampes et les afficheurs pour le dépannage
- Choisir la langue pour afficher tous les menus

Tous ces paramètres sont mémorisés **même flipper hors tension** grâce à une mémoire spéciale dite de sauvegarde qui fonctionne sans pile, et les conservera pendant au minimum 40 ans (autant dire une éternité), sans aucun des inconvénients de la carte d'origine liés à l'utilisation d'une batterie rechargeable qui s'est avérée funeste et.. dévastatrice.

NAVIGATION DANS LES MENUS

Pour passer d'un menu à l'autre, changer une valeur, valider une sélection, ou toute autre action, la combinaison de 2 touches seulement est utilisée :

- Le bouton **[TEST]** sert à :
 - Rentrer dans le menu principal
 - Passer à la sélection suivante
 - Abandonner une action
- Le bouton **[CREDIT]** sert à :
 - Valider/utiliser la sélection en cours
 - Changer la valeur de la sélection en cours
 - Activer une action



Selon le contexte, chacune de ces 2 touches peut avoir des fonctions différentes ou additionnelles qui seront alors décrites au cas par cas.

UTILISATION D'UNE TELECOMMANDE INFRAROUGE


La navigation peut également se faire à l'aide d'une télécommande infrarouge, une fois le capteur infrarouge installé. Cela apporte en outre davantage de fonctions de navigation, comme un accès direct à tout menu, sous-menu ou réglage (*voir le manuel sur l'extension infrarouge disponible séparément*).

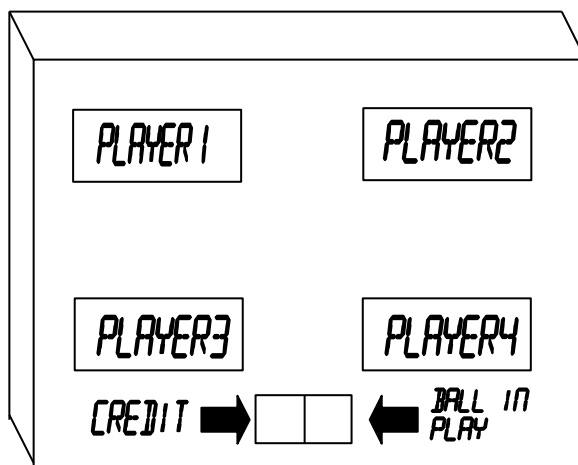
- La carte **PI-1** demande un microprocesseur comportant le logo suivant :
- Toutes les versions de la carte **PI-1 X4** gèrent d'origine la télécommande.



AFFICHAGE DANS LES MENUS

La règle générale est que :

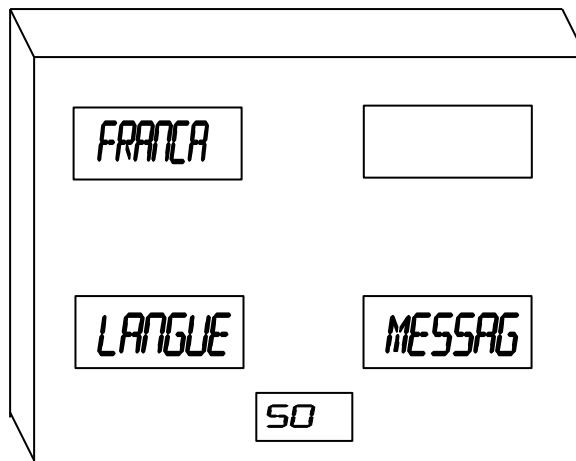
- L'afficheur **PLAYER1** contient l'information la plus importante concernant la sélection en cours : nom du paramètre ou du sous-menu, effet de la sélection (etc...) ceci afin que les menus restent accessibles même au jeu « Asteroid Annie » qui n'a qu'un seul joueur
 - La première fois que la donnée est affichée, elle  pour signifier qu'elle n'a pas encore été modifiée
- L'afficheur **PLAYER2** contient une information additionnelle utile mais non indispensable à la bonne compréhension du paramétrage, par exemple le détail d'une sélection :



- Les afficheurs **PLAYER3** et **PLAYER4** combinés affichent des messages longs (sur 12 caractères maxi) concernant la sélection en cours, souvent le nom complet de la sélection ; comme **PLAYER2**, ils sont utiles mais non indispensables
- L'afficheur **CREDIT** affiche le N° du menu ou du sous-menu dans lequel on se trouve
 - Un « -- » signifie que la sélection permet de sortir du sous-menu en cours
- L'afficheur **BALL IN PLAY** affiche, pour la même raison que **PLAYER1**, une information importante (en général une valeur) qui ne peut pas être affichée ailleurs

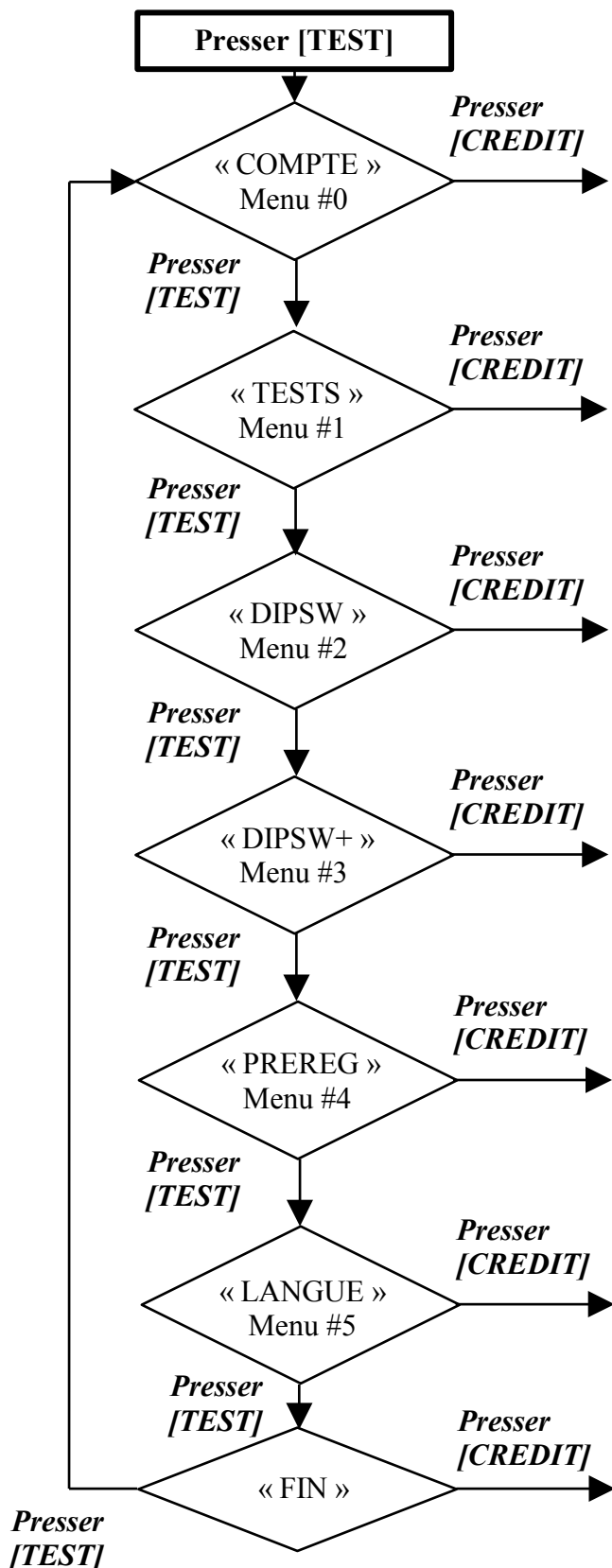
L'exemple ci-contre illustre le sous-menu de sélection de la langue des messages :

- Menu « **LANGUE MESSAGE** »
- Sélection « **FRANCAis** »
- Pas N° 50



MENU PRINCIPAL

L'utilisateur y accède en appuyant sur le bouton [TEST] à tout moment, que ce soit pendant une partie ou une fois la partie terminée.



Toute partie en cours sera automatiquement terminée pour tous les joueurs.

Plusieurs menus sont alors disponibles :

COMPTE : toutes les données cumulées concernant les nb de parties jouées, gagnées, nb de pièces dans chaque monnayeur, scores à battre, etc... Ce menu est presque identique au menu de la carte d'origine, avec quelques exceptions.

TESTS : modes de test pour dépanner les afficheurs, les bobines, les lampes, les interrupteurs (*switches*) du plateau

DIP SW : réglages standards des 24 interrupteurs de configuration (*dip switches*) présents à l'origine sur la carte **A1**

DIPSW+ : réglages étendus de toutes les fonctionnalités additionnelles de la nouvelle carte

PREREG : pré-réglages et effacement des valeurs préprogrammées pour les menus **COMPTE**, **DIP SW** et **DIPSW+**

LANGUE : sélectionner la langue d'affichage de tous les messages

FIN : sortir du menu principal.
Toute partie en cours est perdue.

Pour chaque menu de la liste :

- Son nom abrégé s'affiche dans PLAYER1 et
- Son nom complet s'affiche dans PLAYER3 et PLAYER4
- Son numéro dans la liste suivi de « - » s'affiche dans CREDIT (par exemple « 4- » pour le menu **PREREG**) et



SORTIE IMMEDIATE D'UN MENU OU D'UN SOUS-MENU

Sauf indication contraire, tout menu ou sous-menu peut être quitté immédiatement et l'utilisateur est ramené au menu principal, comme sur la carte d'origine, en cas de :


- Fermeture des contacts TILT
- Ouverture des contacts SLAM
- Dépassement d'un délai de 60 secondes après la dernière action de l'utilisateur

Ceci évite que le jeu reste bloqué indéfiniment dans cet état.

De même, l'affichage de « -- » dans CREDIT signifie que le prochain appui sur le bouton **[CREDIT]** quittera le menu ou le sous-menu en cours.

EN CAS DE CONTACTS « SLAM » DEFECTUEUX

Jusqu'à présent, l'entrée dans le menu principal était impossible dans ce cas (le jeu quittait immédiatement les menus sans aucun message d'alerte).

A présent, en entrant dans le menu principal, la mention  clignote dans tous les afficheurs pendant 2 secondes (pour avertir l'utilisateur que les contacts SLAM sont défectueux) mais la détection de l'ouverture des contacts SLAM est désactivée jusqu'à la sortie finale du menu principal, pour pouvoir quand même naviguer dans les menus.

Dans le sous-menu « SWITCHES » du menu « TEST », les contacts SLAM ouverts seront toujours détectés et afficheront « SL » ou « SLM » comme à l'accoutumée (voir menu N°1).

La liste complète de tous les menus, sous-menus, affichages et actions correspondantes est disponible à la fin du manuel sous forme de tableaux.

Seules les différences notables avec la carte d'origine, ou certains points demandant des explications spéciales, seront repris en détails ci-après.

MENU '0' : COMPTE

Ce menu (appelé 'bookkeeping' en anglais) comptabilise un certain nombre de données statistiques, ainsi que les valeurs des 3 scores à battre pour gagner une partie ('replay') et le plus haut score ('high game to date') :

- 01 à 04 : strictement identiques à la carte d'origine
- 05. nombre de fois où le plus haut score a été battu
- 06. pourcentage de parties gagnées = (nb de parties gagnées) / (nb de parties jouées) x 100
- 07. temps moyen de jeu par joueur en minutes et secondes (jusqu'à 99 min 59 sec)
 - le temps cumulé par bille est compté dès les premiers points effectués, et non pas dès le lancer de la bille
- 08. version du programme, identifiée par :
 - le mois (en anglais, sur 3 lettres) et le jour dans PLAYER1
 - l'année dans PLAYER2
 - les deux derniers chiffres de l'année dans BALL IN PLAY
- « -- » : sortie du menu

La différence avec la carte d'origine A1 est qu'il n'y a plus le bouton **[RESET]** : la même fonction est assurée par le bouton **[CREDIT]**.

Pour les pas demandant d'entrer une valeur (pas 7 8 9 et 10), une 1^{ère} pression sur **[CREDIT]** remet la valeur à zéro et les suivantes l'incrémentent par 10,000 points. En maintenant la pression, l'incrémentation se répète automatiquement (un incrément de 10,000 points tous les ¼ de seconde).

- Remettre à zéro la valeur du plus haut score (pas 10) remet aussi à zéro les 4 autres plus hauts scores et vide les noms de la table des 5 plus hauts scores, si cette fonction est activée
 - Voir *DIPSW 46*
- Les 3 parties gratuites (pas 7, 8 et 9) peuvent être programmées avec des valeurs quelconques, pas forcément dans un ordre croissant
- De même, pour dévalider une partie gratuite, il suffit de programmer sa valeur à 0

Pour les pas n'autorisant qu'une remise à zéro (pas 0 à 6, 11 et 13), une pression unique sur **[CREDIT]** suffit, le comptage se faisant de manière automatique au fur et à mesure des parties jouées.

- Remettre à zéro la valeur du nombre de parties jouées (pas 2) remet aussi à zéro le temps moyen de jeu par joueur (pas 13).

NOTE

Le pas N°15 affichant la liste de tous les jeux supportés par la carte a disparu, vu que *tous* les jeux de la série sont désormais supportés.

MENU '1' : MODES DE TEST

Ce menu regroupe tous les tests permettant la recherche de pannes sur tous les organes commandés ou lus par la carte principale : afficheurs, bobines, lampes ou interrupteurs (*switches*).

1.1. AFFICH : teste les afficheurs des 4 joueurs

- Les nombres 000000 à 999999 sont affichés cycliquement dans les 4 afficheurs
- Un appui sur [CREDIT] passe en mode simple chiffre : chaque chiffre n'est affiché que sur un caractère à la fois, et en défilant depuis le caractère le plus à gauche (PLAYER1 et PLAYER3) vers celui le plus à droite (PLAYER2 et PLAYER4) ; simultanément, le numéro du caractère affiché (correspondant au signal Dx de A1J3) est affiché dans BALL IN PLAY ; ceci permet de tester les caractères individuellement
- Un second appui sur [CREDIT] revient dans le mode initial
- Tout appui sur [TEST] quitte le test AFFICH

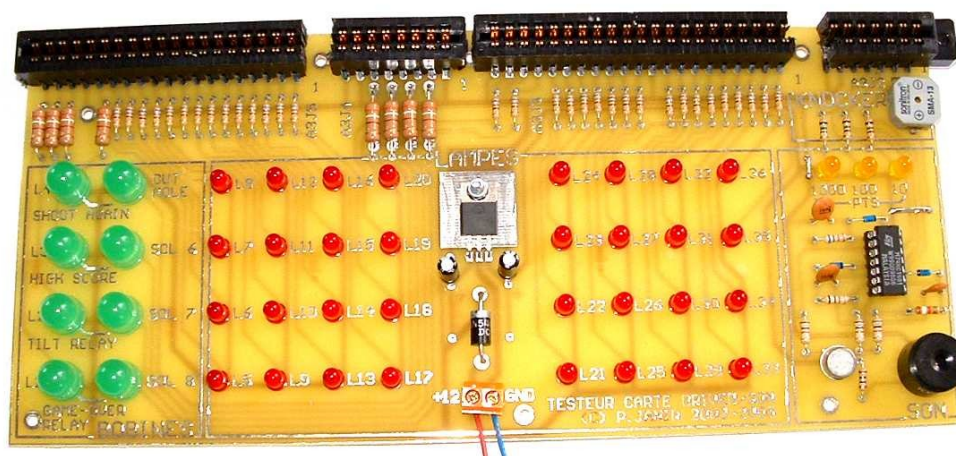
1.2. BOBINE : teste les bobines ainsi que celles spécifiques à certains jeux

- Un appui sur [TEST] passe à la bobine suivante ; elles défilent dans cet ordre :
 - Relais **GAME OVER**
 - Relais **TILT**
 - Bobine N°1 **OUTHOLE** (éjecteur)
 - Bobine N°2 **KNOCKER** (partie gratuite)
 - Bobine N°3 **10 POINTS** (carillon ou mélodie selon le jeu)
 - Bobine N°4 **100 POINTS** (carillon ou mélodie selon le jeu)
 - Bobine N°5 **1,000 POINTS** (carillon ou mélodie selon le jeu)
 - Bobines spécifiques au jeu si elles sont utilisées: N°6 N°7 N°8 ou d'autres pilotées par les lampes (telles que sur Dragon, Countdown, Buck Rogers etc..)
 - « -FIN- » pour sortir du test
- Le N° de la bobine (ou son nom) est affiché dans PLAYER1
- Le N° (précédé d'un « 1 » pour 'numéro') est également affiché dans BALL IN PLAY
 - Il n'y a pas de « 1 » pour les bobines pilotées par les lampes
- Tout appui sur [CREDIT] active la bobine sélectionnée, ou sort du test si « -FIN- »

1.3. LAMPES : teste les lampes du plateau utilisées par le jeu sélectionné

- Les lampes s'allument successivement dans l'ordre numérique croissant
- Le numéro de la lampe s'affiche dans PLAYER1 et dans BALL IN PLAY
- Un 1^{er} appui sur [CREDIT] passe en mode simple lampe : le défilement s'arrête et la lampe en cours clignote
- Tous les appuis suivants sur [CREDIT] passent à la lampe suivante, toujours dans l'ordre numérique croissant ; ceci permet de tester individuellement toutes les lampes du jeu
- Tout appui sur [TEST] quitte le test LAMPES

13. **SWITCH** : teste les interrupteurs (*switches*) du plateau de jeu ainsi que ceux dans la porte avant (TILT, SLAM, CREDIT, monnayeurs, OUTHOLE -éjecteur-)
- Chaque afficheur PLAYER1 à PLAYER4 est divisé en 2 zones de 3 caractères, soit jusqu'à 8 numéros d'interrupteurs affichables simultanément
 - Le jeu « Asteroid Annie » ne possédant qu'un unique afficheur PLAYER1, seulement 2 numéros d'interrupteurs sont donc affichables simultanément
 - La zone courante clignote « --- » jusqu'à la détection de fermeture d'un interrupteur (ou d'ouverture pour le SLAM)
 - Le numéro de l'interrupteur détecté s'affiche en clair à la place des « --- »
 - si l'OUTHOLE -éjecteur- est fermé, « \square H » s'affiche
 - si le SLAM est ouvert, « 5L » s'affiche
 - Si l'interrupteur est détecté maintenu pendant plus d' 1/4 de seconde, un « M » est accolé à son numéro
 - Une fois le numéro affiché, la zone suivante clignote « --- »
 - Tout appui **maintenu** sur [CREDIT] active brièvement toutes les bobines assignés au jeu sélectionné ; ceci permet de tester des banques de cibles (*drop targets*) par exemple, en remontant toutes les cibles d'un coup, les *varitargets*, les trous etc..
 - Tout appui sur [TEST] affiche son numéro « \square » pendant 1 seconde (pour contrôler que le bouton fonctionne) et quitte le test **SWITCH**
14. **DRIVER** : teste successivement toutes les sorties des bobines et des lampes à l'aide d'une carte de test spéciale branchée dans les connecteurs A3J2 A3J3 A3J4 A3J5 de la carte 'driver' d'origine (pilotee dans ce cas par la carte **PI-1**) ou bien de la carte **PI-1 X4** :



Les plans complets de mon banc de test sont librement disponibles ici :
<http://www.flippers-jukeboxes.net/viewtopic.php?t=11369>

Le test tourne en boucle sur lui-même et s'arrête tout seul au bout de 60 secondes pour revenir au menu précédent.



Si ce test est démarré alors que les connecteurs A3J2 A3J3 A3J4 A3J5 sont toujours branchés au flipper, l'activation de certaines sorties pourrait endommager le jeu.

Ne lancer le test QUE sur le banc de test ci-dessus !

MENU '2' : DIP SWITCHES D'ORIGINE

Ce menu permet de positionner tous les interrupteurs de configuration de la carte MPU A1 d'origine, communément appelés *dip switches* et notés « DIP SW » ci-après :

- Le numéro du DIPSW en cours (de 1 à 23) s'affiche dans CREDIT
 - « -- » permet de quitter le menu
- Le passage d'un DIPSW au suivant se fait par le bouton [TEST]
- La valeur du DIPSW en cours (ON –fermé- ou OFF –ouvert-) s'affiche à la fois dans PLAYER2 et dans BALL IN PLAY
 - Sauf pour les DIPSW 1 à 8, 17 et 18 (voir ci-dessous)
- Le changement de la valeur du DIPSW se fait par le bouton [CREDIT]
- La fonction complète du DIPSW s'affiche dans PLAYER3 et PLAYER4
- La fonction réalisée par la valeur du DIPSW s'affiche dans PLAYER1

Les DIPSW sont au nombre de 24 mais les numéros 15 16 et 24 ne sont pas utilisés (comme dans la carte d'origine) et sont automatiquement sautés. La fonction des DIPSW est identique à celle de la carte d'origine, elle est détaillée dans le manuel du jeu correspondant et dans les tableaux en annexe. Quelques remarques sur certains réglages :

1. et 4: Les monnayeurs gauche (DIPSW 1 à 4) et droite (DIPSW 5 à 8) se configurent comme dans le manuel du jeu ; la configuration choisie (de OFF 1 à OFF 16) s'affiche dans PLAYER2 et BALL IN PLAY ; la configuration complète « -PIECE » s'affiche dans PLAYER3 et « -PART 1 » dans PLAYER4 ; ceci permet de configurer les monnayeurs de manière plus conviviale que chacun des 4 DIPSW séparés :
- | | |
|--|-----------------------------|
| ○ N°1 : 1 pièce 1 partie | ○ N°8 : 1 pièce 8 parties |
| ○ N°2 : 1 pièce 2 parties | ○ N°9 : 1 pièce 9 parties |
| ○ N°3 : 1 pièce 3 parties | ○ N°10 : 2 pièces 1 partie |
| ○ N°4 : 1 pièce 4 parties | ○ N°11 : 2 pièces 2 parties |
| ○ N°5 : 1 pièce 5 parties | ○ N°12 : 2 pièces 3 parties |
| ○ N°6 : 1 pièce 6 parties | ○ N°13 : 2 pièces 4 parties |
| ○ N°7 : 1 pièce 7 parties | ○ N°14 : 2 pièces 5 parties |
| ▪ Pour les N°10 à 14, aucune partie n'est ajoutée avant la 2 ^{ème} pièce | |
| ○ N°15 : 2 pièces 3 parties : 1 partie est ajoutée après la 1 ^{ère} pièce, les 2 autres après la 2 ^{ème} pièce sauf si des points ont été faits entre temps (la 2 ^{ème} pièce redevient alors la 1 ^{ère}) | |
| ○ N°16 : 3 pièces 1 partie (aucune partie n'est ajoutée avant la 3 ^{ème} pièce) | |

11. En mode *extraball*, battre chacun des 3 scores préprogrammés (pas 7, 8 et 9 du menu 0), atteindre 1,000,000 de points (si DIPSW 34 est activé) ou obtenir le *special*, 'claquer' mais donne une *extraball*, pas de partie ; la loterie ou battre un des plus hauts scores ne donne rien
- Ce réglage a donc priorité sur les DIPSW 22, 47 et 52

17. Le nombre maximum de parties (DIPSW 17 et 18) se configure par nombre global ; ceci permet de le configurer de manière plus conviviale que par chacun des 2 DIPSW séparés :
- 8, 15, ou 25 parties maximum ; le « KNOCKER » continue de « claquer » à chaque partie gagnée mais le compteur de parties n'augmente plus une fois ce nombre atteint
 - 99 : nombre de parties illimitées ; le compteur de parties affiche toujours cette valeur fixe quel que soit le nombre de parties jouées et même si on « claque » des parties (*special*, aux points, à la loterie, etc..).

MENU '3' : DIP SWITCHES « PLUS » (ETENDUS)

Ce 2^{ème} menu de configuration des *dip switches* permet de positionner tous les nouveaux réglages de la carte. Il fonctionne exactement comme le précédent :

- Le numéro du DIPSW en cours (à partir du 25 jusqu'au dernier) s'affiche dans CREDIT
 - « -- » permet de quitter le menu
- Le passage d'un DIPSW au suivant se fait par le bouton [TEST]
- La valeur du DIPSW en cours (ON –fermé- ou OFF –ouvert-) s'affiche à la fois dans PLAYER2 et dans BALL IN PLAY
- Le changement de la valeur du DIPSW se fait par le bouton [CREDIT]
- La fonction complète du DIPSW s'affiche dans PLAYER3 et PLAYER4
- La fonction réalisée par la valeur du DIPSW s'affiche dans PLAYER1

Chaque nouvelle fonctionnalité se voit affectée un DIPSW nouveau et distinct, pour que l'utilisateur puisse en contrôler le fonctionnement à volonté. Leurs spécificités sont décrites individuellement :

- 25. anime les lampes du plateau de jeu entre deux parties
- 26. choisit une fréquence d'affichage multiple de 50Hz (Europe) ou 60Hz (Amérique du Nord) pour minimiser les effets de scintillement de l'affichage sous lumière artificielle
- 27. ajoute le segment « a » au chiffre 6 et le segment « d » au chiffre 9 ; cela donne un affichage plus 'arrondi' pour ces deux chiffres
- 28. relit les derniers scores faits avant l'extinction du jeu et stockés en mémoire ; si non activé, affiche 000000 dans tous les scores à l'allumage du jeu
- 29. certaines lampes du plateau associées à des interrupteurs (*bullseye, rollover...*) s'éteignent après un clignotement bref et rapide au lieu de 'tout ou rien' ; toutes les lampes ne l'autorisent pas (si par exemple 2 lampes distinctes s'éteignent par le même contact)
- 30. attend que la bille soit effectivement dans l'OUTHOLE (éjecteur) pour la lancer et démarrer la partie ; en l'absence de la bille, un message « *PPS DE BILLE* » est affiché dans PLAYER1 ; ceci peut être utile pour détecter une bille coincée sur le plateau
- 31. active l'option lancer de précision ; un objectif précis est à viser au lancer de la bille, qui donne un bonus supplémentaire ; l'implémentation dépend du jeu (s'il le permet)
 - voir le chapitre 'LANCER DE PRECISION' pour tous les détails par jeu
- 32. autorise le cumul de plusieurs *extraballs* pendant une même bille en jeu ; la ou les lampes 'extraball' peuvent être rallumées plusieurs fois de suite avec la même bille ; en cas de cumul, les lampes 'shoot again' sur le plateau et derrière la vitre du fronton clignotent pour signaler que le joueur a gagné plusieurs *extraballs* ; l'implémentation dépend du jeu
 - voir le chapitre 'EXTRABALL MULTIPLE' pour tous les détails par jeu
- 33. passé 900,000 points, les scores donnés par le plateau sont divisés par 10 (sauf les contacts à 10 points qui restent inchangés) pour rendre le 1,000,000 de points plus difficile à atteindre
- 34. donne une partie gratuite si le joueur atteint 1,000,000 de points
 - Donne une *extraball* à la place, si le DIPSW 11 précédent est OFF (mode *extraball*)
- 35. active des changements légers dans les règles des jeux suivants :
 - Genie et Dragon : la porte tournante (*spin target*) fait défiler les lampes des couloirs (*rollovers*) ABCD

- Totem et Pinball Pool : les étoiles de droite (*star rollovers*) font défiler les lampes des couloirs supérieurs et inférieurs, ainsi que celles des cibles (Totem)
36. donne une 2^{ème} chance au joueur si la bille retombe dans l'OUTHOLE (éjecteur) moins de 5 secondes après avoir été lancée ; la bille est alors redonnée une 2^{ème} fois, même si des points ont été marqués
- la bille chance n'est valable qu'une seule fois par bille en jeu
 - elle est annulée en cas de *tilt*
 - le décompte des 5 secondes commence **aux premiers points faits** (et non pas à partir de l'éjection de la bille)
 - les lampes '*shoot again*' sur le plateau et derrière la vitre du fronton clignotent **très rapidement** tant que la durée de chance n'est pas écoulée ; à l'expiration des 5 secondes, leur état reflète à nouveau le nombre d'*extraballs* gagnées (voir DIPSW32)
37. ne '*tilte*' la bille en jeu qu'après 2 coups de TILT (au lieu d'1 seul normalement) ; à l'issue du 1^{er} TILT, un message clignotant « *TILT* » est affiché dans tous les afficheurs
38. autorise la correction de certaines erreurs ('*bugs*') du programme du jeu d'origine ; ces petits problèmes ne sont pas critiques même non corrigés
- voir le chapitre '**CORRECTIONS**' pour tous les détails par jeu
39. active l'animation du jeu à certains événements : tous les lampes du plateau clignotent brièvement lorsque :
- la bille est éjectée : le plus haut score actuel s'affiche aussi dans tous les afficheurs
 - la bille retombe dans l'éjecteur sans marquer de points : la mention « *RIE* » s'affiche aussi dans tous les afficheurs
 - une bille 'chance' est octroyée : la mention « *CHANCE* » s'affiche aussi dans tous les afficheurs, voir aussi le DIPSW 36 ci-dessus
 - la lampe 'high game to date' derrière la vitre du fronton clignote au lieu de s'allumer fixe
40. active toutes les bobines du plateau de jeu (qui remontent les cibles, les *varitargets*, éjectent les billes des trous etc..) :
- à l'allumage du flipper
 - en fin de partie
41. la ou les lampes 'SPECIAL' du plateau de jeu clignotent au lieu de s'allumer fixes
42. la ou les lampes 'EXTRABALL' du plateau de jeu clignotent au lieu de s'allumer fixes
43. le bonus maximal engrangeable par bille en jeu passe à 39 (les lampes '10000' et '20000' s'allument alors ensemble) au lieu de 20 ou 29, et uniquement sur les jeux qui l'autorisent :
- Solar Ride
 - Countdown
 - Close Encounters
 - Totem
 - Hulk
 - Genie
 - Buck Rogers
 - Torch
 - Roller Disco
44. change le mode d'affichage du bonus : les lampes '1000' à '9000' s'allument comme une rampe lumineuse qui part de '1000', et non pas comme un seul point lumineux
45. la lampe 'SCORE BONUS' du plateau de jeu clignote, et également pendant le décompte du bonus, au lieu de s'allumer fixe ; cette lampe n'existe que sur certains jeux (Hulk, Genie etc..)
46. le plus haut score unique est remplacé par une table des 5 plus hauts scores avec les noms des joueurs :
- le plus haut des 5 scores donne toujours 3 parties gratuites (selon DIPSW 22)

- les 2^{ème} au 5^{ème} plus hauts scores donnent 1 partie gratuite (selon DIPSW 47)
 - Aucune partie n'est donnée dans les 2 cas si le DIPSW 11 est OFF (mode *extraball*)
- en fin de partie, si le score se qualifie parmi les 5 premiers, le nom du joueur est demandé
 - **voir le paragraphe 'RENTREER SON NOM.'** pour tous les détails

47. donne une partie gratuite pour les 2^{ème} au 5^{ème} plus hauts scores de la table

- Ce réglage est sauté si le DIPSW 46 précédent est inactif (OFF)

48. ordonne une vérification complète de tous les interrupteurs (*switches*) du plateau associés à une bobine donnée quand celle-ci est activée :

- toutes les cibles tombantes d'une banque
- tous les contacts intermédiaires d'une *varitarget*
- le contact de fond de trou pour un trou d'éjection
- le contact d'éjection pour l'OUTHOLE (éjecteur) etc...
- en cas de problème (si l'un au moins des interrupteurs est détecté fermé malgré l'activation de la bobine), la bobine est réactivée jusqu'à 5 fois de suite :
 - à la 5^{ème} tentative infructueuse, un message d'erreur signalant la bobine défectueuse est affiché dans PLAYER1 (et le N° de la bobine dans BALL IN PLAY comme pour le mode de test **BOBINE**)



en cas d'erreur, la partie en cours est immédiatement terminée, et plus aucune partie ne peut être démarrée ; seule l'entrée dans le menu principal est autorisée pour dépannage ; au prochain allumage du flipper, une nouvelle vérification sera effectuée, et réautoriserà à jouer si plus aucun problème n'est détecté

49. active le mode « économique » des bobines en plus de la vérification complète ci-dessus : les bobines ne sont alors activées que si au moins 1 des interrupteurs associés est détecté fermé au préalable ; ceci permet par exemple de ne remonter une banque de cibles tombantes (*drop targets*) que si au moins l'une d'entre elles a été touchée par la bille précédente ; les bobines n'étant plus systématiquement toutes activées entre chaque bille, cela épargne donc nos oreilles (moins de bruit mécanique) et surtout les fusibles et les transistors qui pilotent les bobines (longévité de l'électronique accrue)

- Ce réglage est sauté si le DIPSW 48 précédent est inactif (OFF)
- La bobine d'une *varitarget* est systématiquement activée au moins 1 fois, au cas où elle soit coincée entre 2 positions (donc indétectable)

50. incrémente de 5,000 ou 10,000 points le gain obtenu à chaque fois que la cible allumée est correctement visée lors du lancer de précision ; ce gain augmente jusqu'à 90,000 points maxi

- Ce réglage est sauté si le DIPSW 31 précédent est inactif (OFF)

51. fait clignoter très brièvement la lampe de certaines cibles ou de certains passages du plateau, quand la bille les touche ou y passe ; cela met en évidence le cheminement de la bille au lieu de laisser ces lampes éteintes ou allumées en permanence

- Ce réglage s'apparente au DIPSW 29 mais le but est différent et l'effet visuel plus bref

52. le *special* donne 50,000 points au lieu d'une partie gratuite (mais il « claque » toujours) ; hors d'une salle de jeux ou en mode parties illimitées, gagner une partie est moins utile que distancer les autres joueurs !

- Ce réglage est sauté si le DIPSW 11 précédent est OFF (mode *extraball*)

53 toutes les lampes du plateau clignotent 1 ou 3 fois si le lancer de précision est gagné ; le réglage « court » (1 fois) est utile pour les jeux possédant un ou plusieurs champignons (*pop bumpers*) immédiatement en-dessous du couloir à atteindre, faute de quoi le champignon touché par la bille ne réagira pas toujours

- Ce réglage est sauté si le DIPSW 31 précédent est inactif (OFF)

54 lors du décompte du bonus (par trou, cible ou en fin de bille), chaque bonus est additionné au score du joueur en une seule fois de « n » * 1.000 points, au lieu de 1.000 points « n » fois, « n » étant la valeur du multiplicateur (2X à 5X) ;

cela permet de décompter le bonus bien plus rapidement, surtout pour les multiplicateurs les plus élevés et les jeux à carte son 3 tons (jusqu'à Pinball Pool inclus) ;

par exemple, si le bonus est de 15.000 points et le multiplicateur à 5X :

- Comptage normal :
 1. 1.000+1.000+1.000+1.000+1.000 (15.000)
 2. 1.000+1.000+1.000+1.000+1.000 (14.000)
 3. 1.000+1.000+1.000+1.000+1.000 (13.000) etc..
- Comptage accéléré :
 1. 5.000 (15.000)
 2. 5.000 (14.000)
 3. 5.000 (13.000) etc..

55 les bobines N°6, 7, 8 « OUTHOLE » et « KNOCKER » sont sous surveillance permanente à chaque fois qu'elles doivent être activées (à l'allumage du flipper, et en cours de partie) sans perturber le déroulement du jeu

X4

Une mesure du courant est systématiquement effectuée pour savoir s'il y a un problème :

1. aucun courant : le transistor de commande ou le fusible associé est grillé
2. courant permanent : le transistor de commande est en court-circuit



Un message d'erreur est alors affiché et, dans le 2^e cas, **le relais de protection décolle et coupe l'alimentation de la bobine** pour éviter que le transistor surchauffe et fasse 'fumer' la carte (c'était une des pannes les plus courantes de l'ancienne carte 'driver'). La LED orange associée au relais s'éteint également.

Les transistors de commande de ces bobines sont ainsi intégralement protégés.

Si ce DIPSW est désactivé, le relais est toujours collé et aucun test n'est effectué sur les bobines.

- Ni les bobines de *varitarget* ni celles pilotées par un transistor déporté sous le plateau (sur Close Encounters, Hulk, Torch, Roller Disco, Asteroid Annie) ne sont testées.

56 passe en mode « économie d'énergie » (>30%) et coupe toutes les lampes du plateau environ 30 secondes après la fin d'une partie, en activant le relais de TILT ; le plateau se rallume immédiatement quand on met une pièce, démarre une partie ou entre en mode de test

- Sur les jeux Totem et supérieur, coller le relais de TILT joue aussi la musique de TILT

57 gère les scores égaux ou supérieurs à 1,000,000 de points ; ils sont affichés en alternance avec les multiples de millions (par exemple « 2-MILL » et « 311450 » si le score est de 2,311,450)

- Les scores et les plus hauts scores sont gérés jusqu'à 9,999,990 points

- Une partie gratuite peut toujours être gagnée à chaque million si le DIPSW34 est activé
- Les scores à battre peuvent être réglés jusqu'à 2,500,000 points
- Une fois cette fonction activée, les scores actuels, plus hauts scores et scores à battre sont tous mémorisés, mais ils sont tous remis à zéro si cette fonction est désactivée

58. sélectionne la police de caractères utilisée pour les afficheurs des joueurs :

- soit la police normale, utilisant les 8 segments « a » à « h »
- soit la police spécifique, utilisant seulement les 7 segments « a » à « g », pour piloter certains afficheurs de remplacement à LED ne possédant pas le 8^e segment « h »



59. sélectionne le mode d'allumage de la lampe de bonus (en mode « rampe » : la lampe de bonus la plus élevée) : lampe fixe ou clignotante



60. donne 10,000 points à la place d'une « extraball »

- dans ce mode, la lampe « shoot again » ne s'allume pas

« -- » : sortie du menu

RENTREZ SON NOM DANS LA TABLE DES PLUS HAUTS SCORES

La procédure décrite ci-dessous peut paraître compliquée mais en fait il suffit de ‘prendre le coup’. Il faut dire aussi que le jeu n’offrant que le bouton CREDIT comme moyen d’action, à la fois pour choisir la lettre, passer à la suivante et valider le choix, il a fallu trouver un bon compromis.

Si le DIPSW 46 est activé, et si en fin de partie le score obtenu à son tour par chaque joueur est suffisamment élevé pour être placé parmi les 5 premiers, le nom du joueur est demandé sur 4 lettres dans PLAYER4, même en mode *extraball* (DIPSW11 sur OFF).

Le nom précédemment entré à cette position est rappelé et affiché par défaut :

- La position en cours d’édition **clignote**
- si le bouton [CREDIT] est **maintenu enfoncé** plus d’1/2 seconde, le caractère suivant défile dans cette liste :
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 puis « » (espace)
 puis « [» (crochet gauche) = effacement
 puis retour au A
- si le bouton [CREDIT] est **relâché**, le défilement s’arrête sur le dernier caractère affiché qui clignote à nouveau
- si le bouton [CREDIT] est **enfoncé brièvement**, la lettre courante est mémorisée et l’affichage passe à la position suivante qui clignote sur la lettre « A », et ainsi de suite pour les 4 positions
- si le bouton [CREDIT] est relâché sur le symbole « [» pendant le défilement, cela revient à effacer la position en cours et revenir à la position précédente (sauf quand l’affichage est déjà sur la 1^{ère} position)
- après la 4^{ème} position, le nom final (ici « GENI ») est mémorisé dans la table
- sans action du joueur pendant 5 secondes, le nom affiché est automatiquement mémorisé

L’affichage des 5 plus hauts scores se fait cycliquement quand une partie est terminée :

- la position (1^{er} au 5^{ème}) est affichée dans PLAYER2 et MATCH
- le score du joueur est affiché dans PLAYER3
- le nom du joueur est affiché dans PLAYER4




JEU ASTEROID ANNIE

Ce jeu étant à un seul joueur, toutes les informations précédentes sont affichées séquentiellement dans l’unique afficheur PLAYER1, et la position (1^{er} au 5^{ème}) est rappelée dans MATCH.

MENU '4' : PREREGLAGES

La configuration de tous les réglages précédents (menus **COMPTE**, **DIP SW** et **DIPSW+**) demande beaucoup de patience s'ils doivent être refaits un à un.

Vu qu'un appui malheureux sur le bouton **[CREDIT]** peut réécrire partiellement ou totalement les données d'un jeu, une confirmation est systématiquement demandée pour tous les sous-menus ci-dessous :

- Le message clignotant  s'affiche dans PLAYER1
- Pour confirmer l'action, appuyer sur **[CREDIT]**
 - Le message clignotant  s'affiche pendant quelques secondes
 -  Ne **pas** éteindre le jeu pendant l'écriture !!
 - Le message de confirmation « *-FAIT-* » s'affiche une fois l'opération exécutée
- Pour annuler l'action, appuyer sur **[TEST]**

Certains ensembles de réglages peuvent donc être chargés avec des valeurs prédéterminées :

40. ORIGIN : positionne tous les DIPSW en mode originel pour rendre le jeu entièrement compatible avec la carte d'origine :

- Le monnayeur de gauche est configuré pour 1 pièce 1 partie
- Le monnayeur de droite est configurée pour 1 pièce 7 parties
- 3 billes par jeu (DIPSW 9 ON)
- La loterie est activée (DIPSW 10 ON)
- Mode de jeu normal : le spécial donne une partie gratuite (DIPSW 11 ON)
- Le TILT disqualifie la bille en jeu uniquement (DIPSW 12 ON)
- Le nombre de parties restantes est affiché (DIPSW 13 ON)
- Le bouton **[CREDIT]** joue la mélodie correspondante (DIPSW 14 ON)
- Le nombre maximal de parties est de 15 (DIPSW 17 OFF, DIPSW 18 ON)
- Les monnayeurs n'ont pas la même configuration (DIPSW 19 OFF)
- Les sons sont joués pendant le jeu (DIPSW 20 ON)
- Le plus haut score est affiché (DIPSW 21 ON)
- Battre le plus haut score donne 3 parties gratuites (DIPSW 22 ON)
- Insérer une pièce joue la mélodie correspondante (DIPSW 23 ON)
- **Tous les DIPSW 'extras' du menu DIPSW+ sont désactivés (OFF)** sauf les DIPSW 26, 50 et 58 (et 55 pour la **PI-1 X4**)

41. TOTALE : idem ci-dessus (sauf DIPSW 17, voir ci-dessous) mais active en plus quasiment tous les DIPSW 'extras' du menu **DIPSW+** ; voir tableau en page suivante et ceux en annexe

- Le nombre maximal de parties est de 99 (parties illimitées, DIPSW 17 & 18 ON)
- Ceci revient à activer presque toutes les nouvelles fonctions de la carte d'un coup !

Le tableau récapitulatif suivant résume les 2 jeux de réglages différents.

DIP SW	Réglages ORIGIN	Réglages TOTALE
1..4	Config n°1 : 1 pièce, 1 partie	
5..8	Config n°7 : 1 pièce, 7 parties	
9	ON	
10		
11		
12		
13		
14		
17,18	Max. 15	Illimité
19	OFF	
20	ON	
21		
22		
23		
25	OFF	ON
26	ON	
27	OFF	
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		

DIP SW	Réglages ORIGIN	Réglages TOTALE
37	OFF	
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51	OFF	ON
52	OFF	
53	OFF	
54		
55	ON	
56	OFF	
57	OFF	ON
58	ON	
59	OFF	ON
60	OFF	



42. **COMPTE** : remet à zéro toutes les valeurs des pas 0 à 11 et 13 du menu **COMPTE** ainsi que la table des 5 plus hauts scores (noms et scores)

43. **SCORES**: écrit dans les pas 7, 8, 9 et 10 du menu **COMPTE** et dans la table des 5 plus hauts scores certaines valeurs prédéfinies (voir tableau récapitulatif en fin de manuel)

44. **EFFACE** : La totalité des réglages précédents (menus **COMPTE**, **DIP SW** et **DIPSW+**) peut être remise à zéro (et non pas partiellement comme dans le menu **PREREGLAGES**).

Effacer les données revient en fait à effectuer les actions suivantes :

- Sous-menu 40 « ORIGIN » du menu **PREREGLAGES**
- Sous-menu 42 « COMPTE » du menu **PREREGLAGES**
- Sous-menu 43 « SCORES » du menu **PREREGLAGES**
 - EXCEPTION : la table des plus hauts scores est **effacée** : tous les scores sont à zéro, et les noms sont vides (et non pas programmés avec des valeurs par défaut)

Note : Le nombre de parties restantes, la langue des messages et le numéro du jeu sélectionné sont préservés lors de l’effacement.

« -- » pour quitter le menu

MENU '5' : LANGUE

Tous les messages de tous les menus, ainsi que ceux affichés en cours de jeu, peuvent être configurés dans une des langues disponibles :

- 50. FRANCAis
 - 51. ENGLISH
 - 52. DEUTSCh
 - 53. ESPANOI
 - 54. ITALIANo
 - 55. PORTUGues
- « -- » : sortie du menu

A l'entrée dans le menu, le sous-menu correspondant à la langue en cours d'utilisation est affiché en premier et clignote.

La langue suivante dans la liste ci-dessus est affichée en appuyant sur [TEST].
Si la langue en cours d'utilisation est à nouveau affichée, elle clignote dans PLAYER1.

La langue sélectionnée est validée immédiatement en appuyant sur [CREDIT] et le menu est quitté.

MENU '-' : SORTIE DU MENU PRINCIPAL

Un appui sur [CREDIT] quitte immédiatement le menu principal et revient à l'état précédant l'entrée dans le menu principal.

- Si une partie était en cours, elle prend fin immédiatement ; ni les plus hauts scores ni la loterie ne sont vérifiés

NOTE

Toutes les modifications des réglages qui ont pu être faites, quelles qu'elles soient, sont immédiatement prises en compte à la sortie du menu principal.

Pas besoin d'éteindre et de rallumer le flipper pour en constater les nouveaux effets !

COMMENT FAIRE POUR... ?

Quelques exemples détaillés de navigation dans les menus sont repris ci-dessous :

- **Activer d'un coup toutes les nouvelles fonctions de la carte** : elles sont regroupées dans le menu '3' **DIPSW+** mais c'est le menu '4' **PREREGlages** qui permet de toutes les activer ensemble
 1. Appuyer sur [TEST] : entrée dans le menu principal
 2. Appuyer 4 nouvelles fois sur [TEST] : le menu **PREREGlages** s'affiche (chiffre « 4- » dans CREDIT)
 3. Appuyer sur [CREDIT] : entrée dans le menu **PREREGlages**
 4. Appuyer sur [TEST] : le sous-menu « *TOTALE* » s'affiche (chiffre « 4 ! » dans CREDIT)
 5. Appuyer sur [CREDIT] pour exécuter la programmation : le message clignotant « *SLIP* » s'affiche
 6. Appuyer une 2^{ème} fois sur [CREDIT] pour confirmer : les messages « *ECRIT* » puis « *FAIT-* » s'affichent et on revient au menu principal
 7. Appuyer sur [TEST] jusqu'à ce que le menu **SORTIE MENUS** s'affiche (« -- » dans CREDIT)
 8. Appuyer sur [CREDIT] : sortie du menu principal, retour au jeu (si une partie était en cours, elle est immédiatement terminée)

- **Changer la langue de tous les messages affichés** : les langues disponibles sont regroupées dans le menu '5' **LANGUE**
 1. Appuyer sur [TEST] : entrée dans le menu principal
 2. Appuyer 5 nouvelles fois sur [TEST] : le menu **LANGUE** s'affiche (chiffre « 5- » dans CREDIT)
 3. Appuyer sur [CREDIT] : entrée dans le menu **LANGUE**, la langue en cours s'affiche dans PLAYER1
 4. Appuyer plusieurs fois sur [TEST] pour faire défiler les langues disponibles dans PLAYER1 jusqu'à trouver celle recherchée
 5. Appuyer sur [CREDIT] pour valider le choix, et on revient au menu principal
 6. Appuyer sur [TEST] : le menu **SORTIE MENUS** s'affiche (« -- » dans CREDIT)
 7. Appuyer sur [CREDIT] : sortie du menu principal, retour au jeu (si une partie était en cours, elle est immédiatement terminée)

- **Mettre la 1^{ère} partie gratuite à 50,000 points** : ce réglage fait partie des données sauvegardées du menu '0' **COMPTE**
 1. Appuyer sur [TEST] : entrée dans le menu principal, le menu **COMPTE** s'affiche (chiffre « 0- » dans CREDIT)
 2. Appuyer sur [CREDIT] : entrée dans le menu **COMPTE**
 3. Appuyer 7 fois sur [TEST] : le sous-menu « *1-ERE PARTIE* » s'affiche (pas N° « 7 » affiché dans CREDIT)
 4. Appuyer sur [CREDIT] une 1^{ère} fois pour remettre à zéro la valeur

5. Maintenir [**CREDIT**] appuyé pour incrémenter la valeur par pas de 10,000 points ; lâcher le bouton quand la valeur désirée (50,000 points) est atteinte
 6. Appuyer sur [**TEST**] jusqu'à ce que le sous-menu **SORTIE COMPTE** s'affiche (« -- » dans CREDIT)
 7. Appuyer sur [**CREDIT**] pour sortir et revenir au menu principal
 8. Appuyer sur [**TEST**] jusqu'à ce que le menu **SORTIE MENUS** s'affiche (« -- » dans CREDIT)
 9. Appuyer sur [**CREDIT**] : sortie du menu principal, retour au jeu (si une partie était en cours, elle est immédiatement terminée)
- **Remettre à zéro d'un coup toutes les données sauvegardées et replacer le jeu en mode « compatible d'origine »** : appeler le sous-menu **EFFACE** du menu '4' **PREREGLAGES**
 1. Appuyer sur [**TEST**] : entrée dans le menu principal
 2. Appuyer sur [**TEST**] jusqu'à ce que le menu **PREREGLage** s'affiche (chiffre « 4- » dans CREDIT)
 3. Appuyer sur [**CREDIT**] : entrée dans le menu **PREREGLage**, le sous-menu « *ORIGIN* » s'affiche (chiffre « 44 » dans CREDIT)
 4. Appuyer sur [**TEST**] 4 fois : le sous-menu **EFFACE** s'affiche (chiffre « 44 » dans CREDIT)
 5. Appuyer sur [**CREDIT**] pour exécuter l'effacement : le message clignotant « *SUR* » s'affiche
 6. Appuyer une 2^{ème} fois sur [**CREDIT**] pour confirmer : les messages « *EFFACE* », « *ECRIT* » puis « *-FAIT-* » s'affichent et on revient au menu principal
 7. Appuyer sur [**TEST**] jusqu'à ce que le menu **SORTIE MENUS** s'affiche (« -- » dans CREDIT)
 8. Appuyer sur [**CREDIT**] : sortie du menu principal, retour au jeu (si une partie était en cours, elle est immédiatement terminée)

EXTRABALL MULTIPLE

Une fois activé, le DIPSW 32 du menu '3' permet de cumuler plusieurs billes supplémentaires (*extraballs*) par bille en jeu. Toutefois, cette fonction dépend intimement du jeu sélectionné, dont voici le détail :

CLEOPATRA

Les cibles rondes gauche et droite ne s'excluent pas mutuellement.
Cela donne un nombre théorique de 2 *extraballs* par bille.

SINBAD

Le couloir violet supérieur est rallumé chaque fois que toutes les cibles violettes sont tombées.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

JOKER POKER

Faire les couloirs ABC allume l'*extraball* une 1^{ère} fois.
Faire les 4 cibles « As » + la cible « Joker » allume l'*extraball* une 2^{ème} fois.
Cela donne un nombre théorique de 2 *extraballs* par bille.

Note : Les 2 conditions ne sont pas exclusives : si la cible *extraball* est allumée suite à la réalisation d'une des 2 conditions, et que l'autre condition est réalisée alors que la 1^{ère} *extraball* n'a pas encore été gagnée, alors la 2^{ème} *extraball* est mémorisée et la cible *extraball* se réallumera la fois suivante.

DRAGON

Les cibles rondes gauche et droite ne s'excluent pas mutuellement.
Cela donne un nombre théorique de 2 *extraballs* par bille.

SOLAR RIDE

Le couloir inférieur droit s'allume 1 fois à chaque 5000, 10000 et 15000 points de bonus.
Cela donne un nombre théorique de 3 *extraballs* par bille.

COUNTDOWN

Le couloir s'allume chaque fois qu'1 banque de cibles (3 billes) ou 2 banques de cibles (5 billes) sont entièrement abattues.
Cela donne un nombre théorique respectif de 4 ou 2 *extraballs* par bille.

CLOSE ENCOUNTERS

Lorsque l'*extraball* est obtenue, les couloirs A B C se rallument. Une fois tous ré-éteints, l'*extraball* est rallumée.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

CHARLIE'S ANGELS

L'*extraball* est rallumée chaque fois que toutes les cibles blanches sont abattues, ou bien quand le couloir supérieur H est obtenu, tant que le bonus est supérieur ou égal à 11000.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

PINBALL POOL

Lorsque l'*extraball* est obtenue, les couloirs A B C se rallument. Une fois tous ré-éteints, l'*extraball* est rallumée.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

TOTEM

L'*extraball* est rallumée lorsque toutes les cibles jaunes ont été abattues.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

HULK

Lorsque l'*extraball* est obtenue, les cibles 1 2 3 se rallument. Une fois toutes ré-éteintes, l'*extraball* est rallumée.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

GENIE

Lorsque l'*extraball* gauche est obtenue, les couloirs A B C D se rallument. Une fois tous ré-éteints, l'*extraball* gauche est rallumée.
L'*extraball* droite se rallume à chaque fois que toutes les cibles supérieures blanches sont abattues.
Les deux cibles *extraball* gauche et droite ne s'excluent pas mutuellement.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

BUCK ROGERS

L'*extraball* est rallumée à chaque fois que la *varitarget* est enfoncée complètement en 1 coup.
Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

TORCH

Les 2 couloirs inférieurs gauche et droit donnent 1 *extraball* chacun.
Cela donne un nombre théorique de 2 *extraballs* par bille.

ROLLER DISCO

Les cibles rondes centrales gauche et droite ne s'excluent pas mutuellement.
Cela donne un nombre théorique de 2 *extraballs* par bille.

ASTEROID ANNIE

La cible ronde est rallumée chaque fois que toutes les cibles gauches et droites sont tombées, mais après que l'*extraball* en cours ait été obtenue (sinon les banques de cibles tombées ne comptent pas). Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

SKY WARRIOR

Lorsque l'*extraball* est obtenue, les couloirs A B C se rallument. Une fois tous ré-éteints, l'*extraball* est rallumée.

Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

SAHARA LOVE

Le couloir violet supérieur est rallumé chaque fois que toutes les cibles violettes sont tombées.

Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

JUNGLE QUEEN

Lorsque l'*extraball* est obtenue, les couloirs A B C se rallument. Une fois tous ré-éteints, l'*extraball* est rallumée.

Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

HEXAGONE

Lorsque l'*extraball* en bas à gauche est obtenue, les couloirs 1 7 8 et l'étoile 9 se rallument. Une fois tous ré-éteints, l'*extraball* en bas à gauche est rallumée.

L'*extraball* en haut à gauche derrière le pop bumper se rallume à chaque fois que les cibles bleue, blanche et rouge sont abattues.

Les deux cibles *extraball* ne s'excluent pas mutuellement.

Cela donne un nombre théoriquement illimité d'*extraballs* par bille.

CORRECTIONS

Le développement de chaque jeu dans ses moindres détails a été mis à profit pour corriger du même coup certaines ‘erreurs’ dans les programmes d’origine, voire sur le plateau lui-même. Toutefois, ces petits problèmes ne sont pas critiques, même non corrigés.

Les principaux problèmes rencontrés sur la majorité des jeux, et corrigés par le DIPSW 38, sont :

- le bug de la carte son est corrigé sur les jeux **Totem** et suivants : les mélodies du TILT et du GAME OVER n’étaient pas jouées si aucun point n’avait été fait au préalable
- en cas d’*extraball* simple (DIPSW32 OFF), à la 1^{ère} *extraball* gagnée, les autres lampes *extraball* (le cas échéant, par exemple pour le **Genie**) s’éteignent automatiquement
- dans le cas précédent, le *special* s’éteint également en mode *extraball* (également appelé nouveauté, DIPSW11 OFF) vu qu’il donne une *extraball* dans ce mode :
 - si plusieurs *special* coexistent (**Hulk**) ou si le *special* se rallume plusieurs fois (**Totem**, **Asteroid Annie**), le ou les cibles ou couloirs *special* sont également éteints ou maintenus éteints au 1^{er} *extraball* ou *special* gagné
 - dans cette configuration, battre chacun des 3 scores préprogrammés (pas 7, 8 et 9 du menu 0) ou atteindre 1,000,000 de points (si DIPSW 34 est activé) donne une *extraball*, par conséquent les cibles ou couloirs *extraball* et *special* sont également éteints

Certains jeux ont un problème qui leur est spécifique donc ont nécessité une gestion particulière :

CLEOPATRA

Les 2 trous gauche et droite éteignent un des couloirs supérieurs. Dans la règle, le couloir à éteindre est pris au hasard, alors qu’en réalité le couloir choisi dépend du nombre de fois que les champignons gauche ou droit ont été touchés (0=jaune, 2=blanc, 4=rouge, 6=bleu, 8=vert).

La correction (DIPSW 38 ON) permet de passer du mode d’origine au mode « vrai aléatoire » conforme à la règle.

TOTEM

Les cartes **PI-1** et **PI-1 X4** tournent beaucoup plus vite que la carte MPU d’origine. Comme les 2 positions supérieures de la *varitarget* sont reliées ensemble au SW 51 du plateau, elles peuvent prendre en compte les 2 fermetures successives du SW 51 quand la lame cuivrée de la *varitarget* passe de la position #5 à la #6, doublant ainsi tous les scores octroyés au joueur (5000 points + 5 bonus + avance multiplicateur).

La correction, comme pour la porte *rollunder* du jeu Torch, filtre tout nouveau contact du SW 51 sur une longue durée (environ 1.5 seconde) après le 1^{er} contact.

Cette correction est appliquée en permanence et ne dépend pas du réglage du DIPSW 38.

HULK

La bille, en entrant dans les éjecteurs A et B, arrive souvent avec une vitesse telle qu'elle rebondit sur la barre d'éjection métallique en fin de course, et se retrouve donc légèrement au-dessus de cette barre quand elle est activée pour renvoyer la bille en jeu. De fait, le coup porté à la bille se fait parfois dans le vide et la bille est mollement renvoyée en jeu.

La correction (DIPSW 38 ON) ajoute un petit délai (0.5s) avant que le mécanisme de renvoi ne soit activé, de façon à ce que la bille ait bien le temps de retomber tout au fond de l'éjecteur.

TORCH

A chaque passage dans la porte *rollunder* en haut à droite du plateau de jeu, cela relance le plateau de cibles tournantes (*roto target*). Le problème est que le contact de cette porte est difficile à ajuster et fait très souvent tourner le *roto* plusieurs fois de suite, ce qui est particulièrement pénible si la bille est retombée en jeu vu qu'il est impossible de viser le *roto* pendant qu'il tourne. En outre, le transistor qui en pilote la bobine est également mis à forte contribution et peut surchauffer.

La correction (DIPSW 38 ON) filtre tout nouveau passage dans le *rollunder* sur une longue durée (environ 2 secondes) après le 1^{er} passage. Les autres contacts du plateau ne sont pas filtrés, et traités normalement.

ASTEROID ANNIE

Une fois toutes les cartes centrales allumées, le *special* s'allume et peut être obtenu à l'infini dans le trou droit tant que la bille n'est pas perdue. Si le *special* n'est jamais obtenu, il se rallume sur la bille suivante pour 1 coup seulement.

Mais si à la bille suivante toutes les cartes centrales sont à nouveau allumées alors que le *special* était encore allumé, le *special* n'est conservé que pour 1 seul coup, au lieu d'être obtenu à l'infini.

La correction (DIPSW 38 ON) permet de passer du mode d'origine « *special* 1 coup » (OFF) au mode corrigé « *special* infini » (ON) dans ce cas de figure précis (qui est très rare car allumer toutes les cartes en 1 bille, a fortiori sur 2 billes consécutives, relève de l'exploit).

LANCER DE PRECISION

Une fois activé, le DIPSW 31 du menu '3' permet de gagner un bonus spécial, qui s'incrémente bille après bille en cas de succès, à chaque lancer de la bille. Pour obtenir ce bonus, il faut viser une cible donnée (couloir, cible tombante etc) choisie aléatoirement parmi celles que chaque jeu propose. Si une seule cible est possible, elle sera évidemment toujours proposée.

Une fois la cible visée en premier avant toute autre, une musique spécifique est jouée (dépendante du DIPSW 53) et le bonus de précision est ajouté au score, en plus des points et du bonus normaux pour la cible visée.

Toutefois, cette fonction dépend intimement du jeu sélectionné, dont voici le détail :

CLEOPATRA

Ne sont retenus que les 3 couloirs supérieurs centraux blanc, rouge et bleu.

SINBAD

Les 4 couloirs supérieurs.

JOKER POKER

Ne sont retenus que les couloirs supérieurs A et C.

Le couloir supérieur B est exclu car il se retrouve en triple en bas.

DRAGON

Les 4 couloirs supérieurs A B C et D.

SOLAR RIDE

Les 4 couloirs supérieurs.

COUNTDOWN

Le trou supérieur.

CLOSE ENCOUNTERS

Les 3 couloirs supérieurs A B et C.

CHARLIE'S ANGELS

Ne sont retenus que les couloirs supérieurs H et I.

Le couloir supérieur C est exclu car il se retrouve en double.

PINBALL POOL

Seul le couloir supérieur B est retenu.

Les couloirs supérieurs A et C sont exclus car ils se retrouvent en double en bas.

TOTEM

Les 4 couloirs supérieurs A B C et D.

HULK

Les 4 couloirs supérieurs 2X 3X 4X et 5X.

GENIE

Les 4 couloirs supérieurs A B C et D.

BUCK ROGERS

Les 4 couloirs supérieurs B U C et K.

TORCH

Les 2 paires de couloirs supérieurs bleus et verts.

ROLLER DISCO

Les 4 couloirs supérieurs A B C et D.

ASTEROID ANNIE

Les 4 couloirs supérieurs Coeur Trèfle Carreau et Pique.

SKY WARRIOR

Seul le couloir supérieur B est retenu.

Les couloirs supérieurs A et C sont exclus car ils se retrouvent en double en bas.

SAHARA LOVE

Non implémenté vu que les 2 seuls couloirs supérieurs sont indifférenciables entre eux.

JUNGLE QUEEN

Seul le couloir supérieur B est retenu.

Les couloirs supérieurs A et C sont exclus car ils se retrouvent en double en bas.


HEXAGONE

Les 3 couloirs supérieurs 1 7 et 8.

GARANTIE

Les cartes **PI-1** et **PI-1 X4** sont garanties **SIX MOIS** (pièces et main d'œuvre) à compter de la date d'achat contre tous les risques de défauts des composants et/ou de fabrication ; cette garantie vous protège contre ce genre de défaillances se déclarant à très court terme en usage normal.

Pendant cette période, retourner la carte à l'adresse ci-après **dans son emballage de protection antistatique d'origine** accompagnée :

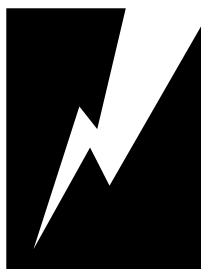
- d'une copie de sa preuve d'achat
- d'une lettre explicative détaillant les symptômes observés, comment les reproduire (le cas échéant) et dans quelles circonstances ils sont apparus
-  Pour tout retour **hors Union Européenne** : il faudra me demander **au préalable** une **facture proforma** à joindre au colis en **2 exemplaires** dans une pochette pour la douane

La carte sera alors réparée ou remplacée puis renvoyée dans les meilleurs délais.
Cette garantie ne couvre en aucun cas :

- Les dommages directement ou indirectement causés par une panne ou une défaillance, et les conséquences de ces dommages
- Une installation négligente, faite sans respecter les consignes importantes rappelées en début de manuel, notamment si le flipper contenait d'autres cartes en panne ou mal réglées qui l'ont endommagée
- Toute transformation, « dépannage maison », usage non conforme ou erreur de manipulation
- Tout dommage survenu pendant le transport (toujours opter pour l'envoi en *recommandé* !)

Elle ne s'applique pas non plus en cas de cession de la carte à un tiers pendant la durée de garantie : en ce cas, seul le 1^{er} acheteur direct en bénéficiera et restera mon interlocuteur privilégié.

Dans tous les cas, n'hésitez surtout pas à me contacter, même hors de la période de garantie !



La carte devrait être réparée uniquement par des professionnels qualifiés. Je décourage fortement toute tentative de réparation "personnelle". Toute panne ou conséquence d'une telle réparation est aux risques et périls de l'utilisateur, sous sa seule et entière responsabilité.



Pi-1, Pi-1 X4

Pascal JANIN - Association FLIPPP!

38 rue Georges Brassens

F-38210 TULLINS, FRANCE

Email: PascalPil@aol.com

Site Web: <http://www.flipp.fr>

Comptes

Ver. 1.11F

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Sous-menu (Player3 / Player4)	Action Switch CREDIT	Pas (Credit)	Valeur (Player1)	Valeur (Match)
0-	DONNEE COMPTE	COMPTE	PIECES FENTE1	zéro	0	Nb de pièces passées	
			PIECES FENTE2	zéro	1	Nb de pièces passées	
			TOTAL JOUES	zéro	2	Nb de parties jouées	
			TOTAL GAGNES	zéro	3	Nb de parties claquées	
			TOTAL SLAMS	zéro	4	Nb de « SLAM »	
			TOTAL EXBALL	zéro	5	Nb d'extraball gagnées	
			TOTAL TILTS	zéro	6	Nb de « TILT »	
			1-ERE PARTIE	zéro, puis +10,000 (répét.)	7	Score à battre pour claquer la 1ère partie	
			2-EME PARTIE	zéro, puis +10,000 (répét.)	8	Score à battre pour claquer la 2ème partie	
			3-EME PARTIE	zéro, puis +10,000 (répét.)	9	Score à battre pour claquer la 3ème partie	
			+ HAUT SCORE	zéro, puis +10,000 (répét.)	10	Plus haut score à battre (si battu, le gain dépend du Dip Sw 22)	
			+ HAUT BATTU	zéro	11	Nb de fois le plus haut score a été battu	
			POURCENTAGE		12	(Gagnés / Joués) en %	
			TEMPS MOYEN	zéro	13	En <u>M</u> inutes et <u>S</u> econdes	
VERSION PROG		14	Mois (MMM) Jour (JJ) Player2 = Année (AAAA)	Année (AA)			
SORTIE COMPTE	retour menu	--	-FIN-				

Tests

Ver. 1.11F

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	1er Sous-menu (Player1)	Action Switch CREDIT	Pas (Credit)	Valeur (Match)	Action Switch TEST
1-	MODES TEST	TESTS	AFFICH	Lance test afficheurs	10		Test suivant
			BOBINE	Lance test bobines	11		
			LAMPES	Lance test lampes	12		
			SWITCH	Lance test switches	13		
			DRIVER	Lance test sur banc de test « driver » spécifique	14		
			-FIN-	Retour menu principal	--		
		2ème Sous-menu	Valeur (Player1)	1ère Action Switch CREDIT	Actions suivantes Switch CREDIT	Valeur (Match)	Action TEST
		AFFICH	Défilement de « 000000 » à « 999999 » en boucle sur Player1/2/3/4	1 chiffre à la fois sur Player1/3 puis Player2/4	Relance le défilement « 000000 » à « 999999 »	N° Chiffre (1...14)	Sortie
		BOBINE	Nom de la bobine ou N° de la lampe associée	Bobine activée 1 fois, ou sortie si « -FIN- »	idem	« Cx » : Bobine X « X » : Lampe X « -- » : Sortie	Bobine suivante
		LAMPES	<ul style="list-style-type: none"> Numéro de la lampe Défilent par ordre croissant 	Bloque le défilement. Fait clignoter la lampe sélectionnée (pas à pas) .	Passe à la lampe suivante par ordre croissant.	N° Lampe. Clignote en mode pas à pas.	Sortie
		SWITCH	<ul style="list-style-type: none"> « --- » clignotant en attente de switch Numéro du switch ou « OH » pour OutHole ou « SL » pour Slam, plus « M » si <u>M</u>aintenu 8 switches à la fois au maximum sur Player1...4 	Activation des bobines du plateau (remontée des cibles, trous d'éjection etc) si le switch « CREDIT » est maintenu appuyé.	idem	N° Switch	Sortie
		DRIVER	Aucune	Démarre le défilement des lampes et bobines	Aucune	Aucune	Sortie en fin de séquence

Réglages DipSw (1/2)

Ver. 1.11F

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
2- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off ou valeur suivante (pour les Pas 1 et 5)	REGLAG STANDA	DIP SW	« x » PIECE « y » PARTI	Nb de pièces à insérer dans la fente 1 (gauche) pour obtenir un nb de parties donné	FENTE1		1	CONF « xx » : numéro de la config. pami les 16 (voir manuel original)
			« x » PIECE « y » PARTI	Nb de pièces à insérer dans la fente 2 (droite) pour obtenir un nb de parties donné	FENTE2		5	
			BILLES PARJEU	Nb de billes par partie	3 BILL	5 BILL	9	« On » ou « Of »
			LOTERI FINJEU	Loterie en fin de partie qui donne une partie gratuite	OUI loterie activée	NON pas de loterie, rien dans MATCH	10	
			MODE DE JEU appelé aussi mode « NOUVEAUTE »	Remplacer la partie gratuite (cible Special allumée ou un des 3 scores battu) par une extraball. Aucune partie gratuite ne peut donc être gagnée.	PARTIE parties gratuites normalement gagnées	EXBALL une extraball au lieu d'une partie, pas de loterie, plus haut score mémorisé mais non affiché, et aucun gain si battu	11	
			EFFET TILT	TILT disqualifie la bille ou la partie entière	BILLE seulement la bille en cours	JEU toute la partie	12	
			AFFICH PARTIE	Affichage du nb de parties restantes (CREDIT)	OUI affichage dans CREDIT	NON rien dans CREDIT mais le nb de parties est tenu à jour	13	

Réglages DipSw (2/2)

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
2- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off ou valeur suivante (pour le Pas 17)	REGLAG STANDA	DIP SW	MUSIQ PARTIE	Jouer la mélodie quand une partie est démarrée	OUI joue la mélodie	NON aucune mélodie	14	« On » ou « Of »
			LIMITE PARTIE	Nb maximal de parties (CREDIT)	<ul style="list-style-type: none"> ● JUSQU'À (8, 15, 25) ● PARTIE INFINI : donne 99 parties en permanence 		17	8, 15, 25 ou « 99 »
			VALEUR FENTES	Mettre les deux fentes à pièces à la même valeur	PAREIL même valeur	SEPRE valeurs différentes	19	« On » ou « Of »
			SONS DU JEU	Jouer les sons pendant une partie	OUI joue les sons	NON aucun son	20	
			AFFICH HISCOR	Afficher le plus haut score	OUI affiche le plus haut score toutes les 5 secondes une fois la partie finie	NON mémoire mais ne pas afficher ni donner de gains	21	
			GAIN HISCOR	Gain quand le plus haut score est battu	3PARTI donne 3 parties gratuites	AUCUN mémoire mais ne donne aucun gain	22	
			SONS PIECES	Jouer une mélodie quand on met une pièce dans chaque fente	OUI joue la mélodie	NON aucune mélodie	23	
			SORTIE DIPSW	Retour menu	-FIN-	-FIN-	--	

Réglages DipSw+ (1/8)

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	ANIMER REPOS	Animer les lampes du plateau de jeu une fois la partie finie (quand le flipper est en attente d'une nouvelle partie)	OUI animation activée	NON pas d'animation	25	« On » ou « Of »
			FREQUENCE	Fréquence d'affichage pour minimiser les effets de scintillement	50 HZ pays d'Europe notamment	60 HZ pays d'Amérique du Nord notamment	26	
			6 + 9 RONDS	Arrondir l'aspect des chiffres « 6 » (ajout du segment supérieur 'a') et « 9 » (ajout du segment inférieur 'd')	OUI chiffres 'arrondis'	NON chiffres d'origine, plus 'carrés'	27	
			SCORES PRECED	Le ou les derniers scores obtenus avant l'extinction du flipper sont réaffichés au prochain allumage	OUI restaure les scores précédents	NON tous les scores sont à « 000,000 » à l'allumage	28	
			LAMPE CLIGNO	Certaines lampes du plateau s'éteignent en clignotant rapidement (meilleur effet visuel)	OUI clignotement rapide à l'extinction	NON extinction immédiate	29	

Réglages DipSw+ (2/8)

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	LANCER BILLE	Attendre que la bille soit bien dans le lanceur pour l'éjecter et démarrer le jeu	ATTEND attend la bille en affichant un message	DIRECT engage la partie même si la bille n'est pas dans l'éjecteur	30	« On » ou « Of »
			LANCER PRECIS	Activer un bonus spécial que l'on doit viser précisément au lancer de la bille (DEPEND DU JEU)	OUI bonus spécial activé	NON rien	31	
			MODE EXBALL	Autoriser plusieurs extraball par bille	MULTI multiple extraball par bille : • La (ou les) lampe(s) « EXTRABALL » peut être rallumée plusieurs fois par bille • La lampe « SHOOT AGAIN » clignote pour signaler plusieurs extraballs restantes	SIMPLE une seule extraball par bille au maximum	32	
			NIVEAU JOUEUR	Tous les points sont divisés par 10 (sauf les switches à 10 pts)	EXPERT automatiquement activé au-delà de 900,000 points	NORMAL points normaux	33	

Réglages DipSw+ (3/8)

Ver. 1.11F

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match + Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	GAIN 1-MILL	Donner un gain spécial si le score atteint 1,000,000 de points (donc est revenu à zéro)	1PARTI donne une partie gratuite	AUCUN Rien	34	« On » ou « Of »
			REGLES DU JEU	Changements de certaines règles du jeu (pour l'instant : Genie, Dragon, Totem, Pinball Pool)	SPIN+ la cible tournante ou les étoiles font défiler les lampes des couloirs ABC(D)	NORMAL règles inchangées	35	
			BILLE CHANCE	Redonner la bille si le temps de jeu a été inférieur à 5 secondes	OUI redonne la bille et fait clignoter un message	NON bille perdue	36	
			COUPS TILT	Il faut 2 coups de « TILT » pour disqualifier le joueur	2COUPS 2 coups de TILT; « DANGER » est affiché au 1er TILT	1 COUP TILT normal	37	
			CORRECTIONS	Corriger certains problèmes dans les règles du jeu original (<u>SOUS RESERVE D'IMPLEMENTATION</u>)	OUI corriger les sons TILT + GAME OVER et éteindre les lampes <i>extraball</i> concurrentes si DIPSW32=OFF	NON jeu 100% original	38	
			ANIMER JEU	Toutes les lampes du plateau clignotent rapidement à l'éjection de la bille (meilleur effet visuel), un message clignotant ou le plus haut score est affiché pour tous les joueurs	OUI clignotement rapide + message : ● 1er lancer initial avec + haut score ● si pas de score ● si bille CHANCE	NON Rien	39	

Réglages DipSw+ (4/8)

Ver. 1.11F

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	MONTER CIBLES	Remonter toutes les cibles, trous, vari-targets... à l'allumage du flipper et à la fin du jeu <u>Le fonctionnement de ce switch dépend des DIP SW 48 et 49</u>	OUI activer les bobines correspondantes, le cas échéant selon la configuration des DIP SW 48 et 49	NON Rien	40	« On » ou « Of »
			LAMPE SPECIA	La ou les lampes « SPECIAL » clignent	CLIGNO Clignotement	FIXE allumage fixe classique	41	
			LAMPE EXBALL	La ou les lampes « EXTRABALL » clignent	CLIGNO Clignotement	FIXE allumage fixe classique	42	
			BONUS MAX 39	Permet au bonus de monter jusqu'à 39 <u>uniquement</u> pour les jeux ayant déjà un bonus maxi de 20 ou plus : Solar Ride, Countdown, Close Encounters, Totem, Hulk, Genie, Buck Rogers, Torch, Roller Disco	OUI le bonus sera plafonné à 39 en allumant les deux lampes-bonus « 20 » et « 10 » sur les jeux concernés	NON le bonus sera normalement plafonné à 19, 20 ou 29 selon le jeu	43	
			AFFICH BONUS	Mode d'affichage du bonus sur le plateau	RAMPE les lampes de « 1000 » au bonus courant s'allument	NORMAL seule la lampe du bonus courant est allumée	44	

Réglages DipSw+ (5/8)

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	SCOREBONUS L	La lampe « SCORE BONUS » (si elle existe et si elle n'est pas commune aux lampes du bonus comme dans <i>Hulk</i>) clignote	CLIGNO la lampe clignote dès le seuil de bonus atteint, et aussi pendant le décompte, puis s'éteint à la fin	FIXE la lampe s'éteint avant le décompte	45	« On » ou « Of »
			TABLE HISCOR	Mode d'affichage des plus hauts scores (hors partie)	5+HAUT les 5 plus hauts scores sont mémorisés avec les noms des joueurs sur 4 lettres	+ HAUT seul le plus haut score est mémorisé, sans le nom associé	46	
			GAIN 2E-5E	Donner un gain supplémentaire pour les 2ème au 5ème plus hauts scores (si SW46 est sur « ON ») <u>Ce réglage est sauté si le DIPSW46= OFF</u>	1PARTI donne une partie gratuite	AUCUN Rien	47	
			ETAT BOBINE	Force à vérifier qu'aucun des switches associés à une bobine n'est collé après l'avoir activée Réessaye jusqu'à 5x	TESTER si un ou plusieurs switches sont toujours collés, affiche une erreur et bloque toute nouvelle partie	IGNORE active la bobine 1 seule fois sans tester les switches associés	48	

Réglages DipSw+ (6/8)

Ver. 1.11F

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	MODE BOBINE	La bobine n'est activée que si l'un au moins des switches associés est détecté <i>préalablement</i> collé ; Cela économise les transistors et fusibles <u>Ce réglage est sauté si le DIPSW48= OFF</u>	ECO si tous les switches sont ouverts, la bobine n'est pas activée; toutefois, une bobine de <i>varitarget</i> sera toujours activée une fois	NORMAL la bobine est toujours activée	49	« On » ou « Of »
			GAIN PRECIS	Fixe le gain incrémental à chaque fois que la cible désignée est obtenue en mode TIR PRECIS <u>Ce réglage est sauté si le DIPSW31= OFF</u>	+5000 le gain augmente par pas de 5,000 jusqu'à 90,000 maximum	+10000 le gain augmente par pas de 10,000 jusqu'à 90,000 maximum	50	
			TOUCHE CLIGNO	Les lampes de certaines cibles ou couloirs du plateau clignent très brièvement dès que la bille les touche (meilleur effet visuel)	OUI clignotement bref	NON rien, la lampe reste fixe qu'elle soit allumée ou éteinte	51	
			MODE SPECIAL	Toucher une cible Spécial allumée donne 50,000 points au lieu d'une partie gratuite <u>Ce réglage est sauté si le DIPSW11= OFF</u>	+50000 « claque » et donne 50,000 points	NORMAL spécial normal, dépend du DIPSW11	52	

Réglages DipSw+ (7/8)

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	CLIGNO PRECIS	Choisit le nombre de fois que les lampes du plateau clignent lorsque le tir de précision est gagné <u>Ce réglage est sauté si le DIPSW31= OFF</u>	SIMPLE les lampes du plateau clignent 1 seule fois	3 X les lampes du plateau clignent 3 fois	53	« On » ou « Of »
			SCORE BONUS	Accélère le décompte du bonus	RAPIDE décompte groupé par 1,000 points * le multiplicateur	NORMAL décompte à vitesse normale	54	
			PROTEC BOBINE	Mesure le courant d'activation des bobines et ouvre le relais de protection en cas de problème	OUI les bobines sont sous surveillance active	NON aucune surveillance des bobines	55	
			MODE VEILLE	Après un temps d'inactivité en fin de partie, coupe toutes les lampes du plateau de jeu en activant le relais TILT	30 SEC coupe les lampes après 30 secondes	NON Aucune action	56	
			AFFICH 1-MILL	Les scores peuvent atteindre ou dépasser 1,000,000 de points	OUI les scores sont gérés et stockés en mémoire	NON scores normaux : retour à zéro si 999,990 points sont dépassés	57	



Réglages DipSw+ (8/8)

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Nom Dip Sw (Player3 / Player4)	Fonction Dip Sw	Valeur «On » (Player1)	Valeur «Off » (Player1)	Pas (Credit)	Valeur (Match et Player2)
3- TEST = Dip Sw suivant CREDIT = Bascule On / Off	REGLAG EXTRA	DIPSW+	TYPE AFFICH	Sélectionne la police de caractères utilisée pour piloter les afficheurs des joueurs	NORMAL police 8 segments classique	7-SEG police 7 segments (sans le « h » central) adaptée à certains afficheurs de remplacement à LED	58	« On » ou « Of »
			RAMPE BONUS	Mode de fonctionnement de la lampe de bonus la plus élevée	CLIGNO la lampe clignote (effet visuel)	FIXE La lampe reste fixe (mode normal)	59	
			MODE EXBALL	Donne 10,000 points à la place d'une "extraball"	+10000 Donne 10,000 point	NORMAL mode normal	60	
			SORTIE DIPSW	Retour menu	-FIN-	-FIN-	--	

Préréglages (1/2)

Ver. 1.11F


Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	1er Sous-menu (Player1)	Action Switch CREDIT	Pas (Credit)	Action Switch TEST
4-	PREREGLAGES	PREREG	ORIGIN	Met les DipSw en mode originel	40	Test suivant
			TOTALE	Met les DipSw en mode nouveauté	41	
			COMPTE	Remet à zéro les valeurs « COMPTE » et plus hauts scores	42	
			SCORES	Met les valeurs par défaut des parties gratuites et plus hauts scores	43	
			EFFACE	Efface les données	44	
			-FIN-	Retour menu	--	
		2ème Sous-menu	Action	1ère Action Switch CREDIT et affichage (Player1)	2ème Action Switch CREDIT	Action Switch TEST
		ORIGIN	Met tous les Dip Sw dans la configuration 100% compatible originelle : ● Dip Sw 6, 7, 9...16, 18, 20...23, 26, 50, 58 « ON » ● Tous les autres Dip Sw « OFF »	Demande confirmation, affiche « SUR » clignotant	Positionne les Dip Sw	Sous-menu suivant, ou abandon de l'action sélectionnée
		TOTALE	Active tous les Dip Sw liés aux nouvelles fonctionnalités de la carte : ● Dip Sw 1...5, 8, 19, 52, 53, 56, 60 « OFF » ● Tous les autres Dip Sw « ON »		Positionne les Dip Sw	
		COMPTE	Remet à zéro toutes les valeurs du menu « COMPTE » (<i>Audits</i>) des pas 0..11 et 13 et la table des 5 plus hauts scores		Remet à zéro les valeurs	



**NE PAS
ETEINDRE LE
JEU PENDANT
L'ECRITURE**

Préréglages (2/2)

Ver. 1.11F

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)				
4-	PREREGLAGES  NE PAS ETEINDRE LE JEU PENDANT L'ECRITURE	PREREG				
		2ème Sous-menu	Action	1ère Action Switch CREDIT et affichage (Player1)	2ème Action Switch CREDIT	Action Switch TEST
		SCORES	Remet les valeurs par défaut suivantes dans les 3 parties gratuites et la table des 5 plus hauts scores (autres réglages inchangés) : <ul style="list-style-type: none"> ● 1ère partie = 220,000 points ● 2ème partie = 350,000 points ● 3ème partie = 490,000 points ● Plus haut score = 600,000 Nom=PASC ● 2ème plus haut = 500,000 Nom=BEA ● 3ème plus haut = 400,000 Nom=QUEN ● 4ème plus haut = 300,000 Nom=ARTH ● 5ème plus haut = 200,000 Nom=ALEX 	Demande confirmation, affiche « SUR » clignotant	Ecrit les valeurs dans les scores	Sous-menu suivant, ou abandon
		EFFACE	Les données des menus : <ul style="list-style-type: none"> ● 1- (Audit) ● 3- (Dip Sw) ● 4- (DipSw+) sont remises aux valeurs originelles ou à zéro pour <u>le jeu courant</u> . Cela revient à activer les options des sous-menus : 40 « ORIGIN » 42 « COMPTE » et 43 « SCORES » (sauf table des + hauts scores) du menu PREREGLAGES		Effectue l'effacement, affiche « EFFACE » clignotant puis « ECRIT » et enfin « -FAIT- » quand l'effacement est terminé	
-FIN-	Retour menu	Retour menu		Sous-menu suivant		

Langue & Sortie

Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Sous-menu (Player1)	Action	Action Switch CREDIT	Action Switch TEST	Pas (Credit)
5-	LANGUE MESSAG	FRANCA(is)	Tous les messages (menus et pendant le jeu) sont affichés en langue française	Active la langue sélectionnée	Sous-menu suivant	50
	LANGUAGE	ENGLIS(h)	Tous les messages (menus et pendant le jeu) sont affichés en langue anglaise			51
	SPRACHE	DEUTSC(h)	Tous les messages (menus et pendant le jeu) sont affichés en langue allemande			52
	IDIOMA	ESPANO(l)	Tous les messages (menus et pendant le jeu) sont affichés en langue espagnole			53
	LINGUA MESSAG	ITALIA(no)	Tous les messages (menus et pendant le jeu) sont affichés en langue italienne			54
	LINGUAGEM	PORTUG(ese)	Tous les messages (menus et pendant le jeu) sont affichés en langue portugaise			55
		-FIN-	Retour menu principal			Retour menu
		<i>NOTE: La langue courante pré-sélectionnée clignote dans Player1 et s'affiche à l'entrée du menu</i>				
Numéro Menu (Credit)	Nom Long (Player3 / Player4)	Nom Court (Player1)	Action			
--	SORTIE MENUS	-FIN-	Sortie générale des menus <ul style="list-style-type: none"> • Toutes les données modifiées dans les menus et sous-menus sont utilisables <u>immédiatement</u>. • Si un jeu était en cours, il est perdu. Le flipper passe en mode « GAME OVER », il n'y a ni comparaison ni stockage du ou des plus hauts scores, ni de loterie. 			

Notes