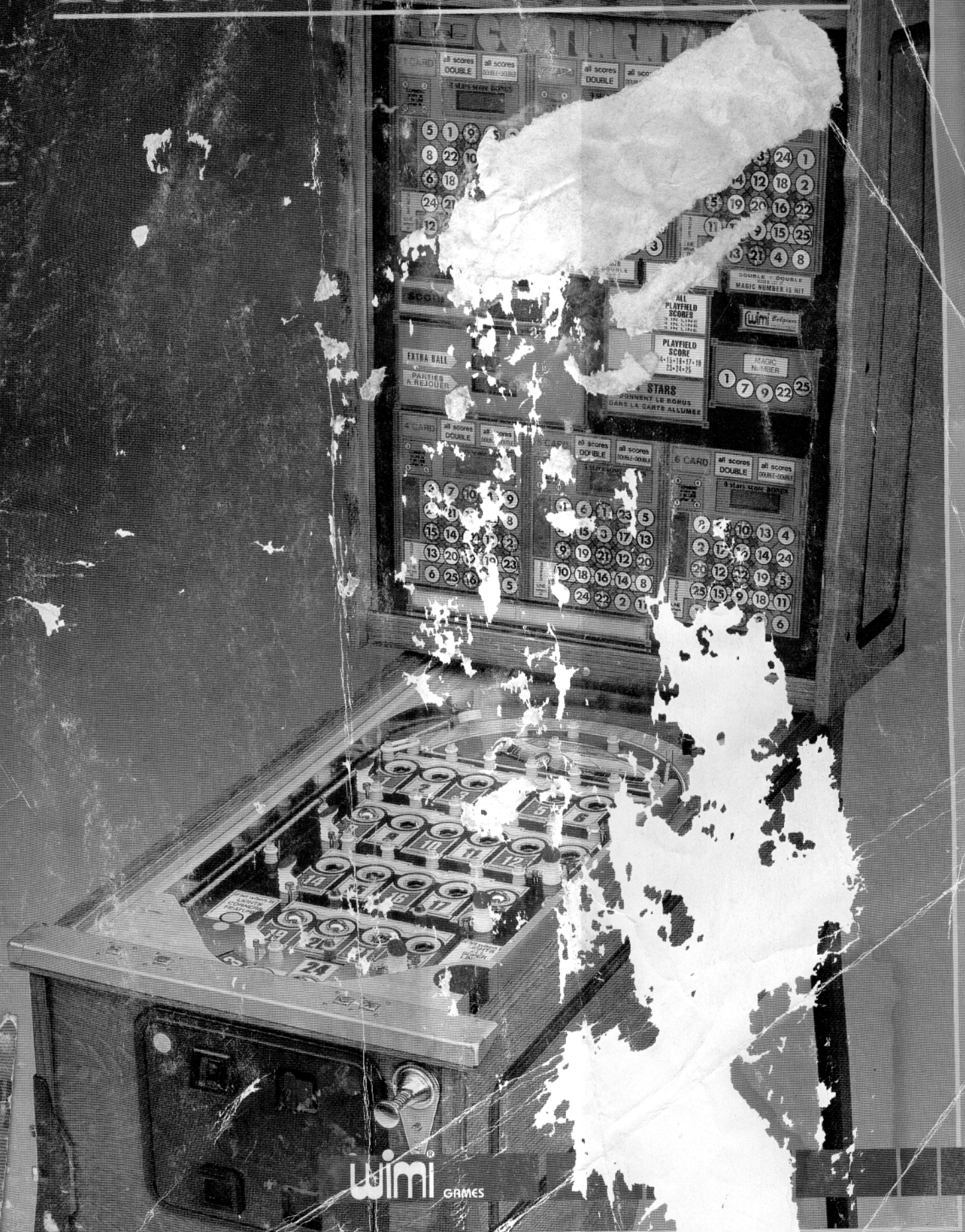


# EURO CONTINENTAL STAR

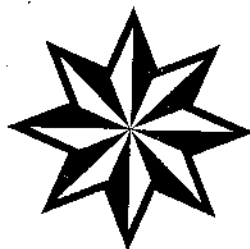


**wimi**<sup>®</sup>  
GAMES

Eurautomat n.v.  
WIJNGAARDSTRAAT 36 • B-9451 HAALTEREN • BELGIQUE  
TÉL. +32 (53) 83 94 94 • FAX: +32 (53) 83 57 46

Jeu de Bingo

# Eurocontinental Star



---

nv. Willy Michiels - Jeux d'amusement

Wijngaardstraat 36

9451 - Kerksken - Haaltert

Belgique (Fl. O.)

Tél. : 19 32 53-83 94 94

Fax : 19 32 53-83 57 46

---

## Introduction

Le billard électronique "Euro Continental Star" est la version adaptée à la législation française du bien connu "Bingo" belge créé et produit par la société Wimi en Belgique.

La firme WIMI GAMES bénéficie d'une longue expérience dans la construction et l'exploitation de billards électroniques; son matériel est autant apprécié par les joueurs que par les exploitants.

En choisissant le billard "Euro Continental Star" vous avez la certitude d'acquérir un jeu éprouvé, sans cesse amélioré au fil de l'expérience de son exploitation, bénéficiant de possibilités de réglages, de contrôles, de sécurité et de fiabilité supérieurs au reste du marché assurance d'une rentabilité maximum.

## REMARQUE

Ce manuel est la version adaptée au nouveau programme STAR F V 7.3 X 5.

Ce programme permet la multiplication jusqu'à 5 x et apporte différentes améliorations à la version précédente.

Il n'est pas possible de supprimer le multiplicateur de cette version d'Eprom.

Une version sans multiplicateur de ce programme est disponible.

C'est la version STAR F V 7.3 X 1.

L'installation et les modifications de ce programme sont décrites sur les cinq pages suivantes.

# PROGRAMME STAR F V 7.3 X 5

(Multiplicateur par 5)

## NOTE TECHNIQUE

### Installation :

Il faut avant tout noter la comptabilité car le changement de programme provoquera un CLEAR ALL et toutes les statistiques seront perdues.

Remplacer les deux eeproms A et B (IC 24 - IC 25) par les nouvelles mémoires; attention à ne pas se tromper de sens; elles seraient claquées instantanément.

Au premier allumage du jeu un CLEAR sera provoqué (EE13); une série de codes suivra EE08 etc...

Il faut à chaque fois éteindre et réallumer le jeu pour sortir de ces codes.

Une fois le jeu en service normal, il faut faire l'installation du réglage d'usine des dip switch en allant écrire A3 à l'adresse F004 au moyen du service box.

La clé électronique sera réinstallée; il faudra la supprimer éventuellement suivant la procédure décrite dans la manuel (1H6 ON - Clé présente et ON/OFF → E0E0).

Ensuite, il faut repositionner le compteur du reflex (adresse EF28) sur 25.000, sinon le jeu sera conservatif au maximum (50.000); éventuellement réécrire les index du groupe I au moyen des nouvelles adresses de ces compteurs (voir nouvelle liste ci-dessous).

### Modifications :

#### 1° MULTIPLICATEUR

La principale modification dans ce programme par rapport au précédent est la possibilité de jouer jusqu'à 50 pts (5 X 10F) par partie aussi bien sur le jeu normal que sur le jeu One Ball.

Les points décimaux sur l'afficheur des PARTIES A REJOUER signaleront le coefficient de multiplication (1 à 5).

Les scores seront multipliés d'autant...

#### 2° PROTECTION

Il semblerait que des points puissent apparaître sans raison sur l'afficheur "PARTIES A REJOUER".

Avec ce programme dès que le montant est supérieur à cinq parties, le jeu se met en sécurité et le code EE08 apparaît ; il faut simplement éteindre et réallumer le jeu pour en sortir.

#### 3° OVERLOAD

En cas de dépassement d'un score maximum de 5.000 points, le jeu se bloque afin de nécessiter le passage d'un technicien qui peut vérifier le bien fondé de ce score. Précédemment le déblocage nécessitait de faire un clear all car la procédure normale était prévue au moyen d'une commande à distance inutilisée en France.

Maintenant il faut :

- ouvrir la porte
- brancher le SERVICE BOX et SERV ON
- tirer le switch de porte
- décompter les points (ON/OFF et appuyer sur bouton X)

#### 4° MISE DE POINTS

Le montant de la mise de points au moyen du SERVICE BOX afin d'essayer le jeu ou de rembourser des points (SERV ON, D button ON, X button ON) est modifié par rapport au F.F. : 50 points au lieu de 250 points.

#### 5° REGLAGE D'USINE

L'installation de ce réglage des dip switches est corrigée 3 extra billes possibles (1E1 ON au lieu de 1E2).

#### 6° TRANSFERT DES SCORES

La vitesse du transfert des SCORES en PARTIES A REJOUER est augmentée afin de faciliter le jeu.

#### 7° GAME STACK

La vérification des derniers jeux joués est possible...  
Voir manuel pages 52-53.

#### 8° REFLEX

La vitesse de régulation du pourcentage du jeu est améliorée en réagissant plus rapidement (correction après 250 starts au lieu de 6.500 starts).

#### 9° DIP SWITCH

##### EXTRA BILLES :

les gains possibles étant plus haut avec le système multiplicateur, le montant des extra billes est également adapté.

Si dip sw 2B8 ON : l'achat de l'extra bille est possible au delà de 999 points.

Si dip sw 2B8 OFF : l'achat de l'extra bille est impossible au delà de 999 points.

Le montant maximum de l'extra bille est défini par les dip sw; 1G5 1G6.

1G5	1G6	EXTRA BILLE
OFF	OFF	1.000
ON	OFF	2.000
OFF	ON	3.000
ON	ON	4.000

##### REMARQUE

Si le montant du prix de l'extra bille est supérieur à 999 points, les milliers de points s'affichent sur le dernier digit des parties à rejouer.

# 10° LISTE DES ADRESSES

Certaines adresses sont modifiées suivant la liste ci-dessous :

Fonction	Bytes	Adresse	Remarque
Exploitation Number	3	F005	
Client Number	3	F008	
Game Number	3	F00B	
Trip Tilt	1	EE0D	
Trip Tilt Anormal	1	EE0E	
Reflex	3	EF28	
Super Reflex Counter	3	EF2B	
Super Reflex Correction	3	EF2E	
Super Reflex Flag	1	EF31	0-43-44
Score	3	EF10	
Play	3	EE45	
Partie à rejouer	3	EF16	
Trip Extra Ball	1	EE0F	
Ball Stepper	1	EE13	
Timer Stepper	1	EE14	
Replay Counter 1st Card	3	EE15	= 0 après nouveau start
Replay Counter 2de Card	3	EE18	
Replay Counter 3de Card	3	EE1B	
Replay Counter 4de Card	3	EE1E	
Replay Counter 5de Card	3	EE21	
Replay Counter 6de Card	3	EE24	
Replay Playfield Count 1	3	EE27	
Replay Playfield Count 2	3	EE2A	
Replay Playfield Count 3	3	EE2D	
Cagnottes Counter 1-6	3	EE37	
Trip Magic	1	EE48	
Trip Corner 1	1	EEB5	
Trip Corner 2	1	EEB6	
Trip Corner 3	1	EEB7	
Trip Corner 4	1	EEB8	
Trip Corner 5	1	EEB9	
Trip Corner 6	1	EEBA	
Trip Super Line 1	1	EEBB	
Trip Super Line 2	1	EEBC	
Trip Super Line 3	1	EEBD	
Trip Super Line 4	1	EEBE	
Trip Super Line 5	1	EEBF	
Trip Super Line 6	1	EEC0	

Fonction	Bytes	Adresse	Remarque
Trip Double Double 1	1	EEC1	
Trip Double Double 2	1	EEC2	
Trip Double Double 3	1	EEC3	
Trip Double Double 4	1	EEC4	
Trip Double Double 5	1	EEC5	
Trip Double Double 6	1	EEC6	
Trip Rollover	1	EEC7	
Trip Magic 1	1	EEC8	
Trip Magic 7	1	EEC9	
Trip Magic 9	1	EECA	
Trip Magic 22	1	EECB	
Trip Magic 25	1	EECC	
Trip Cagnotte 1 Actif	1	EECD	
Trip Cagnotte 2 Actif	1	EECE	
Trip Cagnotte 3 Actif	1	EECF	
Trip Cagnotte 4 Actif	1	EED0	
Trip Cagnotte 5 Actif	1	EED1	
Trip Cagnotte 6 Actif	1	EED2	
Trip Cagnotte 1 Actif Double	1	EED3	
Trip Cagnotte 2 Actif Double	1	EEE4	
Trip Cagnotte 3 Actif Double	1	EEE5	
Trip Cagnotte 4 Actif Double	1	EEE6	
Trip Cagnotte 5 Actif Double	1	EEE7	
Trip Cagnotte 6 Actif Double	1	EEE8	
Trip Playfield Score 1 Double	1	EED9	12th Coin Double
Trip Playfield Score 2 Double	1	EEDA	13th Coin Double
Trip Playfield Score 1 Double Double	1	EEDB	12th Coin Double Double
Trip Playfield Score 2 Double Double	1	EEDC	13th Coin Double Double
Cagnotte 1 Value	3	EEE4	
Cagnotte 2 Value	3	EEE7	
Cagnotte 3 Value	3	EEEA	
Cagnotte 4 Value	3	EEED	
Cagnotte 5 Value	3	EEF0	
Cagnotte 6 Value	3	EEF3	
Telephone In Group 1	4	EF34	
Telephone Out Group 1	4	EF38	
Total In Group 1	4	EF3C	
Total Out Group 1	4	EF40	
Cash Group 1	4	EF44	
Telephone In Group 2	4	EF4C	Copy Remote Control Box
Telephone Out Group 2	4	EF50	Copy Remote Control Box
Total In Group 2	4	EF54	
Total Out Group 2	4	EF58	
Cash Group 2	4	EF5C	



Fonction	Bytes	Adresse	Remarque
Install Default Dipswitches	1	FD04	Write to A3 and Switch On/Off to Sound, Beep + Code EE53 +/- 5 sec
Game Status	1	EF97	

### REMARQUE

Il n'est pas possible de supprimer le multiplicateur de cette version d'Eprom. Une version sans multiplicateur de ce programme est disponible.

Ceci est la version: STAR V 7.3 X 1.

**Chapitre I : Principes du jeu.**

1° - Le jeu normal	12
2° - Le jeu "One Ball"	15
3° - Le transfert des scores	15
4° - Indication des numéros gagnant "leds du plateau de jeu"	15
5° - Contrôle des "Scores"	15
6° - Contrôle du "Tilt"	16
7° - Jeu bloqué	16
8° - Le son	17

**Chapitre II : Exploitation du jeu.**

1° - <u>Par le cafetier</u> :	17
- Compteurs	17
- Décompte des "Scores"	17
- Changeur de monnaie	17
2° - <u>Par le placeur</u> :	17
- A - Sans "Psion" :	18
- le "Keyswitch"	18
- Modeafficheur"Keyswitch"	19
- B - Avec "Psion" :	20
- explications	20
- exemple de relevé	20

**Chapitre III : description du matériel.**

1° - <u>Le corps du jeu</u> :	21
- description rapide des différents circuits et de leurs fonctions.	21
2° - <u>La tête du jeu</u> :	22
- Le CPU PR328 :	23
- explications	23
- fonction des LEDS	24
- connecteurs	24
- son électronique	24
- Le PR644 POWER DISPATCHER	24
- Les afficheurs	24
- Dessin du CPU	25

**Chapitre IV : mise en service et réglages.**

1° - <u>Règlages mécaniques</u> :	26
- niveau et pente	26
- VCC 5,25V	26
3° - <u>Règlages dans le programme</u> :	26
A - Les dipswitches	26
- fonction des dipswitches	28
- tableau du 1er groupe	30
- tableau du 2ème groupe	40
- explication des fonctions	40
- réglage des dipswitches	40
- Default dipswitches	40
B - Les adresses :	41
- lecture et écriture	41
- mode SEE INSIDE afficheur	41
- liste des adresses	42

## **Chapitre V : contrôles et tests.**

1° - <u>Le "Monitoring system" :</u>	- mode MONITORING AFFICHEUR	45
	- matrice A et matrice C	45
	- liste du MONITOR BLOC	46
	- Vérification des dipswitches	47
2° - <u>Les codes tilt :</u>	- Liste des codes tilt	48
3° - <u>Les codes erreurs :</u>	A - Système d'alarme des billes	49
	B - Les autres codes erreur	51
4° - <u>Le test des matrices d'entrée :</u>	- Les 3 matrices d'entrée A,B,C	52
	- Tableau matrice A	53
	- Tableau matrice C	54
5° - <u>Le test des matrices de sortie :</u>	- Les 2 matrices d'ampoules	55
	- Test des lampes et moteur	55
	- Tableau matrice A	56
	- Tableau matrice B	57
6° - <u>Le "GAME STACK"</u>		58
7° - <u>Le test des LEDS tricolores du plateau de jeu.</u>		59

## **Chapitre VI : La clé électronique**

- Généralités	59
- Utilisation de la clé	60
- Procédure ON/OFF de la E.K.	61

## **Chapitre VII : Le réflex**

- Le reflex	61
- Le super reflex	62

## **Chapitre VIII : Procédure et memento**

- mise de points	62
- mise des SCORES à zéro	62
- version du programme	62
- tableau memento des procédures	64

## **Chapitre IX : Service**

- Entretien	65
- Pannes diverses	65

## Chapitre X : Schémas

-schéma bloc du CPU

### En annexe :

- CPU : central processing unit
- CPU : memory module + UART
- CPU : electronic key, sound and counters
- CPU : remote control interface
- CPU : matrix A and matrix B
- CPU : matrix C serial display and motors
- CPU : block diagram and connector list
- PR846 A-B : PCB playfield
- PR738 : advanced optical trough switch
- PR643 - PR644 : line in timer - power dispatcher
- PR645 : display pot star

## Chapitre I - Principe de jeu :

Au début de la partie, il y a deux jeux différents possibles :

le jeu "One Ball" qui se joue avec une seule bille et le jeu normal avec cinq billes. Après avoir fait ouvrir le tiroir du plateau en poussant une seule fois sur le bouton rouge, le choix du type de jeu se fait au moyen du bouton jaune. Il faut alors engager la partie avec le bouton rouge.

### 1° Le jeu normal

- Une partie coûte dix francs; après introduction de la pièce de 10 F dans le monnayeur s'affiche une partie à rejouer..
  - En appuyant sur le bouton rouge un jeu complet s'allume avec tout les avantages.
  - Le jeu consiste à placer les 5 billes dans les différents trous du plateau de jeu afin d'obtenir des alignements de 3, 4 ou 5 n°s dans les 6 cartes affichées sur le carreau frontal.
  - Chaque carte a des scores différents inscrits à l'avant du plateau de jeu (LISTE DES SCORES).
  - Ces alignements se font sur des rangées horizontales, verticales ou diagonales.
  - Il y a d'autres possibilités de réaliser ou d'augmenter les scores :
    1. en jouant un des chiffres allumés en "MAGIC NUMBER" les scores seront doublés dans chacune des six cartes et quadruplés (DOUBLE DOUBLE) dans les cartes ou sont allumées les cases "ALL SCORES DOUBLE DOUBLE".
    2. en jouant les n°s des 4 coins d'une carte pour laquelle est allumée la case "CORNER SCORE" les scores seront identiques à ceux de 5 n°s en ligne dans la même case. Les cases "CORNERS" peuvent s'allumer soit au début du jeu soit en touchant avec une bille la pastille jaune du plateau de jeu pour autant que l'indication lumineuse soit éclairée.
    3. Si les cases "SUPER LINES" sont allumées les scores dans cette rangée (en jaune sur les cartes) seront ceux de 4 en ligne pour 3 n°s joués en ligne et de 5 en ligne pour 4 n° joués en ligne. Les "SUPER LINES" s'allumeront aussi soit en début de jeu, soit en paussant avec une bille sur la pastille rouge du plateau de jeu pour autant que l'indication lumineuse soit éclairée.
    4. En lançant la première bille un ou plusieurs "BONUS" s'afficheront au dessus des cartes, pour réaliser ces scores il faut jouer quatre des cinq numéros étoilés rouges dans les cartes correspondantes.
    5. En plus des scores possibles dans les six cases, on peut jouer des alignements de 3, 4 ou 5 billes sur le plateau de jeu même; les scores seront ceux inscrits sur la liste de score en "PLAYFIELD".
- Les cinq billes étant jouées, les scores seront automatiquement transférés sur l'afficheur "SCORE" et permettent soit de rejouer soit de jouer des billes supplémentaires sur le même jeu.
- Le prix de ces billes supplémentaires s'inscrit sur l'afficheur "EXTRA BALL".
- Le joueur a la possibilité de voir les scores possibles en appuyant sur le bouton "R" de la latte frontale; les numéros gagnants et les scores correspondants s'afficheront successivement dans un ordre décroissant.

La même possibilité avec le bouton "R" existe aussi en cours de partie afin de connaître les scores possibles.(5 SCORES MAXIMUM)

S'il y a suffisamment de points sur l'afficheur "SCORE" la bille supplémentaire sera prise au moyen du bouton jaune sur la porte.

Trois billes supplémentaires sont possibles.

### **REMARQUE**

Avec le nouveau programme STAR F V 7.3 X 5 il est possible d'introduire dans le monnayeur jusqu'à maximum 5 pièces de 10 F et de jouer jusqu'à 50 F maximum par partie.

Les scores possibles seront multipliés suivant le nombre de points engagés dans la partie. Les points décimaux sur l'afficheur des "parties à rejouer" signaleront le coefficient de multiplication (1 à 5).



## 2° Le jeu "One Ball" :

La partie coûte également 10 F.

Après avoir engagé la partie, il suffit de placer la bille dans un des numéros clignotants dans la seconde carte

Le score est celui affiché au dessus de cette carte.

En option, suivant les réglages de dipswitches il est possible de prendre une bille supplémentaire sur le jeu de "One Ball" soit comme sur le jeu normal après avoir jouer la bille (DIPSW 2F5 ON), soit avant de jouer si le mode "quick extra ball" est programmé (DIPSW 2F1 ON)

En prenant la bille supplémentaire au début du jeu le SCORE sera au minimum augmenté du prix d'achat de cette bille (10 F). De la même façon que sur le jeu normal, il est maintenant possible de multiplier la mise et les scores du jeu one ball.

## 3° Transfert de scores.

Chaque pièce de 10 F engagée par partie donne droit à 5 jeux gratuits et au transfert de 50 points de "SCORE" en 5 parties à rejouer via l'afficheur "parties gratuites".

Ce transfert peut se faire de deux façon;

1. directement; à chaque start du bouton rouge 10 points de SCORE seront transférés en 1 "partie gratuite" devenant à son tour une "partie à rejouer".

Cela pour un maximum de 5 X; tant que ce transfert est possible l'afficheur "PARTIES A REJOUER" clignote.

- 2 En poussant simultanément sur le bouton X de la latte frontale et sur le bouton "MANUAL LIFT" on peut transférer 50 points de SCORE en 5 parties gratuites, cela après chaque jeu engagé suite à l'introduction d'une pièce de monnaie.

Attention : Le transfert des SCORES ne peut se faire que porte fermée... (ou DOOR SW tiré...)

## 4° Indication des numéros gagnants.

Un des "plus" du billard électronique WIMI très apprécié de la part des joueurs est l'indication lumineuse des numéros gagnants à jouer.

Dans chacun des trous du plateau de jeu une diode lumineuse tricolore peut s'allumer. Après deux billes jouées les diodes lumineuses vertes signaleront les numéros gagnants; le meilleur numéro gagnant sera clignotant.

Les "MAGIC NUMBERS" seront en jaune (alternativement jaune puis vert si ce numéro est gagnant).

Les diodes seront rouges lorsqu'une bille sera dans le trou (ou aura été retirée..)

Le meilleur numéro à jouer sera également directement signalé dans les cartes (numéro clignotant).

## 5° Contrôle des scores.

Le contrôle des scores réalisés est possible au moyen du petit bouton métallique sous le lance bille; ce contrôle peut être utile au joueur ou au cafetier en cas de contestation. (ce bouton sert dans le jeu normal à faire monter les éventuelles billes manquantes).

En appuyant sur ce bouton des informations apparaissent successivement sur les afficheurs.



INDEX	SCORE	NUMEROS JOUES
1	scores 1ère carte	1er n° joué
2	scores 2ème carte	2ème n° joué
3	scores 3ème carte	3ème n° joué
4	scores 4ème carte	4ème n° joué
5	scores 5ème carte	5ème n° joué
6	scores 6ème carte	6ème n° joué
7	scores plateau 1	7ème n° joué
8	scores plateau 2	8ème n° joué
9	scores plateau 3	
10	scores bonus ?	
11	total des scores	

Les informations suivantes peuvent être accessibles avec la porte ouverte :

12	Coût total du jeu
13	Coût total des billes supplémentaire
14	Coût du jeu seul
15	?

### MODE AFFICHEUR CONTROLE DES SCORES.

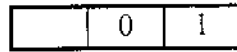
SCORE



Les scores gagnés sont affichés en mode défilant.





EXTRA BALL



PARTIES A REJOUER



 Index des billes (1 à 8)  
sur 2 premiers digits

 numéros des trous joués  
sur 2 derniers digits.

### 6° Contrôle du tilt.

- Un contrôle utile au cafetier de la façon dont le jeu est tombé en TILT est possible; l'indication "TILT" se fait au moyen de deux ampoules.  
En cas de tilt provoqué par le joueur ces lampes clignotent alternativement de gauche à droite.
- En cas de tilts provoqués par rupture du courant ou de défaut constaté par l'appareil ces lampes clignoteront soit simultanément soit plus rapidement à gauche ou à droite.

### 7° Jeu bloqué.

En cas de dépassement d'un score maximum de 5.000 points, le jeu se bloque afin de nécessiter le passage d'un technicien qui peut vérifier le bien fondé de ce score (TILT FIXE).

Afin de pouvoir continuer à jouer, il faut :

- ouvrir la porte
- brancher le SERVICE BOX et SERV ON
- tirer le switch de porte
- décompter les points (ON/OFF et appuyer sur bouton X)

## 8° Le son.

- Pour terminer les possibilités de manipulation externe, le son peut être branché ou débranché en appuyant simultanément sur les boutons D et X de la latte frontale, l'appareil étant en tilt.

## Chapitre II. Exploitation du jeu.

### 1° Par le cafetier.

Le cafetier reçoit la clé de la caisse d'argent se trouvant en-dessous de l'appareil; ce qui lui permet de récupérer la monnaie et de faire ses comptes chaque jour.

Il y a quatre compteurs électroniques en dessous du bac d'argent; de gauche à droite :

- "TOTAL IN" : enregistre les points joués au moyen du bouton rouge ou du bouton jaune.
- "TOTAL OUT" enregistre les points gagnés, SCORE.
- "TEL OUT" enregistre les points décomptés par le cafetier.
- "CASH" enregistre la monnaie rentrée dans l'appareil (1 point = 1 franc).

En pratique les deux compteurs utiles sont le "CASH" et le "TEL OUT", la différence entre ces deux compteurs donne la recette.

Ces compteurs électromécaniques ne sont que la copie des indexes électroniques utilisés par le placeur.

Afin de décompter les points en "SCORE", le cafetier doit éteindre et rallumer le billard en maintenant enfoncé le bouton X de la latte frontale, jusqu'au redémarrage complet du jeu.

Il est conseillé au cafetier de vider chaque soir la caisse d'argent et de laisser cette porte ouverte; cela dissuadera les voleurs éventuels et évitera des dégâts possibles.

En cas d'exploitation intensive un changeur de monnaie fabriqué par la société "WIMI GAMES" facilitera grandement le travail du cafetier et de même augmentera la rentabilité du jeu en automatisant entièrement son exploitation.

### 2° Par le placeur :

Il y a deux possibilités; avec ou sans ordinateur de poche : le "PSION".

#### A Sans "PSION"

Lors des relevés de caisse l'encaisseur après avoir ouvert la porte principale et décodé l'appareil au moyen d'une clé électronique a accès au "KEYSWITCH" les afficheurs de l'appareil permettront de visualiser les compteurs électroniques.

Il y a deux groupes de 5 compteurs; le premier groupe est remis à zéro lors de chaque relevé.

Ce groupe sert à établir les comptes périodiquement. Au moyen du bouton C de la latte frontale les différents compteurs vont défiler sur les afficheurs :

- |   |         |                                     |
|---|---------|-------------------------------------|
| 1 | TLF IN  | : non utilisé (commande à distance) |
| 2 | TLF OUT | : points décomptés par le cafetier  |
| 3 | TOT IN  | : total des points joués            |
| 4 | TOT OUT | : total des scores                  |
| 5 | CASH    | : total de la monnaie encaissée     |

En poussant sur le bouton D de la latte frontale le pourcentage calculé entre TOT IN et TOT OUT depuis la dernière mise à zéro s'affiche.

La différence entre CASH et TLF OUT (= recette) s'affiche en poussant le bouton X.

Le pourcentage sur lequel est réglé l'appareil se voit de façon fugitive en poussant le billard en tilt.

Le groupe de compteurs électroniques se met à zéro en poussant simultanément sur le bouton X et le bouton MAN LIFT (sous le lance-bille)

Toujours en mode afficheur KEY SWITCH le deuxième groupe de compteurs se voit en appuyant sur le bouton jaune (billes supplémentaires).

Ces compteurs sont identiques aux précédents sauf que TOT IN et TOT OUT ne peuvent se remettre à zéro.

Le contenu de ces compteurs est très important car il détermine la position du SUPER REFLEX qui règle le pourcentage du billard.

Les compteurs TOT IN et TOT OUT sont automatiquement divisés par 10 dès que le TOT IN dépassera 1.500.000.

Pour sortir du mode afficheur "KEY SWITCH" il faut réappuyer sur le bouton "KEY SWITCH".

En cas d'oubli, en branchant et débranchant le billard le jeu revient en mode de jeu normal.

Il est conseillé lors des encaissements de toujours noter les indexes des deux groupes de compteurs électroniques ainsi que ceux des compteurs électromécaniques ce qui permet en cas de fausses manœuvres ou de panne de retrouver une base permettant de faire les comptes.

Le "KEYSWITCH" se trouve sur le circuit des contacteurs optiques de bille PR738. (poussoir en haut à gauche).

Le reset du groupe II → C, X, + man lift → 200.000 tot in et 170.000 tot out groupe II (85 %)

### Mode afficheur KEY SWITCH

SCORE 

	0	5		
--	---	---	--	--

	0	1
--	---	---

EXTRA BALL 

	0	2
--	---	---

PARTIES A REJOUER 

3	5	6	7	0
---	---	---	---	---

Dans l'exemple ci-dessus il faut lire : le CASH (5ième compteur) du 1er groupe est de 235.670 F.

L'afficheur SCORE donne le numéro du compteur

L'afficheur juste en-dessous donne le numéro du groupe (1 ou 2)

L'afficheur EXTRA BALL donne les chiffres supérieurs aux dizaines de mille.

L'afficheur PARTIES A REJOUER donne les chiffres du compteur inférieurs aux dizaines de mille.

En appuyant le bouton R la différence (recette) se lit sur l'afficheur des scores.

En appuyant le bouton D le pourcentage se lit sur l'afficheur des scores.

## B Avec le "PSION"

Le Psion est un micro ordinateur de poche qui permet outre ses fonctions d'agenda électronique etc... de copier et d'imprimer via un ordinateur de bureau toutes les statistiques et réglages du billard. Par exemple :

- type - version - date - heure du relevé
- numéros de client, de jeu, d'exploitation
- index des différents compteurs électroniques
- compteur du nombre d'ouvertures de la porte
- statistiques :

    Pourcentages de scores 3,4,5 en lignes dans chaque carte

    Pourcentage de tilts

    Pourcentages d'autres scores : plateau, coins, super lines etc...

    Pourcentages scores jeu normal et Onc Ball

    Position du reflex, correction positive ou négative

    Nombre de fois que chaque numéro a été joué ce qui permet de voir si le billard est bien de niveau, facteur de déséquilibre éventuel

- Réglages :

    Position de chaque dip switch

    Dip switches éventuels hors du réglage préétabli.

- Monitoring bloc :

    numéros de codes reprenant les pannes éventuelles depuis le dernier relevé.

Ces données se trouvent inscrites dans un bloc de mémoire (RAM PAC) détachable du micro ordinateur qui est remis par le personnel au service de comptabilité qui peut copier, imprimer et effacer ces données.

Cela permet non seulement un contrôle absolu des appareils mais aussi un grand suivi permettant de réagir efficacement afin d'adapter les jeux au mieux.

De plus amples informations seront communiquées lors de l'acquisition du système.

Le Psion se connecte via une fiche RS232 se trouvant à côté du bac de monnaie.

L'encaisseur ne doit donc pas ouvrir la porte principale et ne devra pas décoder le système de sécurité.

#0  
CHANGE G1: 0 CHANGE G2: 0 CHANGE M: 2  
TELOUT G1: 0 TELOUT G2: 0 TELOUT M: 3  
TOTIN G1: 285 TOTIN G2: 200285 TOTIN M: 0  
TOTOUT G1: 932 TOTOUT G2: 170932 TOTOUT M: 1  
CASH G1: 40 CASH G2: 40 CASH M: 4

DIFF G1: 40 DIFF G2: 40 DOORSWITCH: 94  
PERC G1: 327.0 PERC G2: 85.3

TOT FRIS IN: 1005 % EB PAY : 61.2 % % TILT: 29.0 %  
% EB IN : 42.3 % % OB PAY : 35.7 % OB GAMES : 14

TOT FRIS OUT: 2162 % GAME OUT 184.3 % % PLAYF OUT: 18.5 %  
= 215.1 % % POT OUT: 99.5 %  
% EB OUT : 25.9 %

	CRD 1	CRD 2	CRD 3	CRD 4	CRD 5	CRD 6	
3 IN LINE	1.2 %	2.0 %	4.8 %	1.2 %	0.8 %	1.2 %	11.2 %
4 IN LINE	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	7.2 %	0.0 %	7.2 %
5 IN LINE	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	79.6 %	0.0 %	79.6 %
3 SUP DIR	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
4 SUP DIR	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
CORN DIR	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
3 SUP ROL	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
4 SUP ROL	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %
CORN ROL	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %	0.0 %

PLAYFIELD 3 IN LINE 2.4 %  
PLAYFIELD 4 IN LINE 2.8 %  
PLAYFIELD 5 IN LINE 8.4 %  
PLAYFIELD 23-24-25 0.0 %  
PLAYFIELD 14---18 0.0 %

SUM IN % 111.6 %  
Z0: 0.0 % Z2: 0.0 % REFLEX: 49829 REF DECR: 85  
Z1: 0.0 % Z3: 96.8 % PERC DIP: 85 REF FLAG: 0

7) 1.4 % 13) 2.1 % 18) 0.7 % 22) 1.4 % 25) 1.4 %  
6) 1.4 % 12) 2.9 % 17) 2.1 % 21) 2.1 % 24) 0.7 % 26) 2.9 %  
5) 7.1 % 11) 5.0 % 16) 2.9 % 20) 2.9 % 23) 1.4 %  
4) 10.0 % 10) 5.7 % 15) 2.1 % 19) 2.9 %  
3) 12.9 % 9) 5.0 % 14) 0.7 %  
2) 8.6 % 8) 5.0 %  
1) 8.6 %

NR OF BALLS: 140  
Game incline to the LEFT! factor: 3.80

DIPSW GROUP1

DIPSW GROUP2

MONITORING BLOC

1A: 1-3-6-8  
1B: 3-5-6  
1C: -  
1D: 1-5-6-7-8  
1E: 2-7  
1F: 4  
1G: 4-8  
1H: 2-5-7-8

2A: 1-6-7  
2B: 1-2-5-6-8  
2C: 2-4-5-6-7-8  
2D: -  
2E: 3  
2F: -  
2G: 2-3-4-5-6-7  
2H: 1

D1: -  
D2: -  
D3: -  
D4: -  
D5: -  
D6: -  
D7: -  
D8: 5

### Chapitre III. Description du materiel:

#### 1°. Le corps du jeu:

Dans le corps du billard en contre plaqué et chêne massif :

- Sous le billard se trouve derrière la porte de la Caisse d'argent, les compteurs électromécaniques et la fiche du "Psion".
- La porte principale en aluminium moulé supporte deux monnayeurs électroniques et les contacteurs de jeu (RED BUT et YELLOW BUT)
- Le contact de porte (DOOR SW) protège l'appareil et interrompt la comptabilité porte ouverte.
- La latte frontale se détache au moyen de deux clips latéraux.
- Sous cette latte se trouve deux groupes de contacteurs **tactiles** (TACTILE SWITCH) A,B,C,D,E BUT et F,R,X BUT
- La vitre en verre trempé se glisse vers l'avant et permet de relever le plateau de jeu.
- Le plateau de jeu est protégé par une seconde vitre incassable en polycarbonate.
- Sur le plateau de jeu outre les 25 contacteurs optiques OPTICAL HOLE SWITCHE se trouvent 4 contacteurs :
  - Le contacteur détectant la bille à sa sortie de l'ascenseur (ALLEY SWITCH)
  - Le contacteur de passage de bille en haut à droite du plateau (GATE SWITCH)
  - Les deux contacteurs de passage de bille sur le bas du plateau à gauche et à droite pastille rouge et pastille jaune (ROLL OVER LEFT et ROLL OVER RIGHT).
- Sous le plateau de jeu se trouve une coquille noire en plastique permettant de récupérer les billes.
- Une fois la coquille enlevée et le tiroir (SHUTTER) décliné apparaît un grand circuit (PR846A PCB PLAYFIELD) supportant l'électronique de détection optique des billes (OPTICAL HOLE SWITCH) et de visualisation des diodes lumineuses, la détection se fait par un double faisceau infra-rouge.
- Sous le plateau se trouve encore le moteur fermant le tiroir (SHUTTER MOTOR) et sa mécanique ainsi qu'un circuit d'interface et de commande de ce moteur (PR 846B INTERFACE)
- A l'avant gauche dans le corps de l'appareil se trouve le circuit d'interface de monnayeur (PR 747 HOPPER INTERFACE); le SERVICE BOX s'y connecte.
- La rampe des billes (BALL GOAT) supporte deux circuits de détection des billes : sur le circuit PR 740 il y a les diodes émettrices infra-rouge. sur le circuit PR 738 (ADVANCED OPTICAL TROUGH SWITCH), se trouve les récepteurs I.R., les commandes des compteurs électromécaniques et du moteur montant les billes (BALL LIFTER MOTOR) ainsi que les leds témoins de la présence des billes.
- Au bout de la rampe se trouve le moteur levant les billes et sa mécanique qui supporte deux contacteurs à roulette : le CO LIFT et le PULS LIFT.
- Sur l'ensemble du lance bille se trouve un contacteur le MAN LIFT.
- Un bloc métallique sur la gauche supporte deux systèmes de tilt : Le "tilt pendule" réagissant aux secousses normales et le "choc tilt", qui réagit aux petits chocs brefs et frontaux.
- Sous la rampe des billes se trouve un câble plat marqué "ELECTRONIC KEY" sur lequel se connecte la clé électronique qui permet de décoder le billard après son ouverture.
- Le levier de commande d'ouverture de la vitre de la tête se trouve à côté.
- Un bloc d'alimentation fermé, renferme le transfo toroïdal d'alimentation (non rayonnant) fournissant les tensions suivantes :

- 50 v pour les moteurs
- 30 v pour le V.M. tension de départ des lampes connectées
- 6 v pour l'illumination générale G.I. des lampes fixes.

Devant ce transfo il y a un circuit de délais à l'allumage PR 643 LINE IN TIMER (! 220 V) A gauche du transfo une première alimentation à découpage fournit les tensions de +5.25 V (VCC) +12 V et -12 V au CPU

- A l'extérieur du bloc d'alimentation se trouve une seconde alimentation à découpage alimentant les afficheurs (5,2V) et les compteurs électromécaniques. (12V).
- Dans le fond du corps de l'appareil se trouve le fusible secteur (3.15 A) ainsi qu'un filtre de réseau.
- Un contacteur de sécurité à poussoir (SEC SWITCH) actionné par la vitre protège le billard en cas de bris de cette vitre (code et appareil bloqué)
- Des tôles de protection en acier à haute résistance protègent les côtés du corps et du plateau d'éventuelles tentatives de tricherie.

## 2.° La tête du jeu.

L'ouverture de la vitre frontale donnant accès à la tête de l'appareil s'actionne depuis l'avant au moyen du levier qui commande un système très efficace de blocage du carreau via des cables en acier.

Derrière cette vitre, fixé au panneau frontal (FRONT PANEL) il y a un autre contacteur de sécurité protégeant cette ouverture. (voir chapitre clé électronique).

## Le CPU PR328.

Dans la tête du billard se trouve le circuit de commande principal CPU PR 328.

Ce circuit reçoit les informations de deux matrices de contacteurs : le SW MATRIX A comporte les contacteurs en provenance du corps du billard (BODY) (64 contacteurs)

Le SW MATRIX C comporte les contacteurs venant du plateau de jeu (PLAYFIELD) (64 contacteurs)

Après analyse et traitement de ces informations reçues, le CPU renvoie les différentes commandes via deux matrices de sortie : MATRIX A et MATRIX B, actionnant les différentes ampoules de l'ensemble du jeu ainsi que les deux moteurs (256 au total)

Les entrées sont toutes protégées par des barrières opto-électroniques.

Les commandes de sortie se font par des transistors mosfet; ne provoquant aucun échauffement.

**Les LEDS.** Une série de diodes lumineuses facilitent le service.

- En fonctionnement normal toutes les diodes lumineuses vertes (LEDS) s'allument ou scintillent; les LEDS rouges ne peuvent s'allumer (sauf LED E.K. signalant le système E.K. désactivé), la led orange allumée signale que la clé électronique est programmée dans le CPU.(EEPROM).

Les LEDS verts signalent une indication de tension.

- à droite du connecteur P9 il y a les leds
  - VCC 5.25 v
  - VM 28.6 V
  - 12V DC +12 V
  - 12V DC -12 V

- à gauche sous le CPU led 50V AC 50 V AC
- au-dessus du fusible F1 led 50V TLF 50 V AC commande à distance non utilisée.
- à droite de la batterie led V BAT 3.6 V

- La led suivante peut indiquer une erreur dans le hardware ou un défaut extérieur : POWER LOW LED led rouge normalement éteinte sauf si P3 mal réglé ou le secteur inférieur à 180 V AC ou 50 V AC trop bas.  
Si cette led s'allume le système entre en reset (les "OK PULSES" sont supprimées et le CPU tombe en watch dog); la led rouge WATCH DOG s'allumera également.
- D'autres leds sont commandées par le programme : led OK PULSES doit scintiller (fréquence de 20 millisecc.) et signale que le reset du CPU est terminé.  
(Si le jeu est en code, la fréquence est plus élevée : 50 millisecc)
- Les leds TX, RX, A, B, C, D, TLF ERROR servent à la commande à distance, non utilisée ici.
- Les différents pontages mobiles "STRAPS" sont repositionnés et ne doivent pas être bougés.
- Tout les circuits intégrés sont montés sur socquets d'où une grande facilite de dépannage.
- La mémoire contenant les informations variables (indexs etc...) est une C MOS RAM non volatile (pile intégrée) IC 27.  
L'accu sert à alimenter la mémoire du système de clé électronique E.K. RAM IC 54



## Les connecteurs

Les différents connecteurs du CPU sont marqués :

P 20		fibres optiques commande à distance (non utilisé)
P 21		cable commande à distance (non utilisé)
P 16	PLAYFIELD	alimentation, commande des lampes, commande du moteur du plateau de jeu.
P 13	BODY	compteurs électromécaniques, moteur d'ascension des billes, lampe de la porte.
P 18	SECURITY SW	contacteurs de sécurité.
P 17	EK	clé électronique
P 2	UART	ordinateur de poche PSION (caisse d'argent)
P 22		afficheurs des scores etc...
P 3	SWA	matrice des contacteurs venant du corps du billard
P 5	SWC	matrice des contacteurs venant du plateau de jeu
P 4	SWB	non utilisé
P 1		tests labo
P 14		
P 15		moteurs supplémentaires - non utilisé
P 10	SERIAL DISPLAY	afficheurs des bonus + leds tricolores plateau
P 12	HP	haut-parleur
P 24	BLOWER	ventilateur de refroidissement
P 6	MATRIX A	matrice A de commande des lampes.
P 7	MATRIX B	matrice B de commande des lampes et moteur
P 8		alimentation

## Le son

Le son électronique est généré par le circuit intégré AY-3-8912 sur le CPU qui doit recevoir sur la PIN 15 un signal carré d'environ 1,79 Mhz (période = 558 nanosecondes). Cette fréquence est ajustable par le potentiomètre P3 sa valeur n'est pas critique, elle modifie seulement la tonalité des sons du jeu.

Le joueur peut, s'il le désire, supprimer lui-même le son électronique. Pour cela, il faut : mettre le jeu en tilt et appuyer simultanément sur D et X button.

Quand le son est ON, une tonalité se fait entendre pour bien le signaler. Le réglage du volume se fait sur le potentiomètre P4 sur le CPU. Sur le connecteur du CPU, on doit mesurer des signaux carrés avec une amplitude de 1Vpp.

## PR 644 Power dispatcher.

A côté du CPU se trouve un circuit d'alimentation PR 644 POWER DISPATCHER, s'y trouve les diodes de redressement de la tension VM pour les lampes ainsi que l'interface et fusibles des différentes tensions.

En dessous du CPU se trouvent les deux circuits avec les matrices de lampes et leurs diodes soit PR 557 pour les trois cartes du haut et PR 558 pour les 3 cartes du bas.

## Les afficheurs.

A l'avant du panneau frontal se trouvent au dessus de chaque carte les afficheurs des bonus PR 645 DISPLAY POT STAR tous identiques.

Il y a enfin l'afficheur principal des scores etc .... PR 845 CREDIT DISPLAY.

Fixé verticalement sur la paroi du fond se trouve un tilt pendule de niveau et son circuit d'interface.

Ce tilt ne réagit qu'aux dérèglages du niveau et pas aux secousses normales.

La tête du billard est blindée par une tôle d'aluminium afin de minimiser les perturbations radio.

Dessin du CPU PR328 (page suivante).



## Chapitre IV Mise en service et réglages.

### 1° Réglages mécaniques :

A l'installation du billard le niveau sera parfaitement réglé en plaçant un niveau à même le plateau de jeu

La pente sera réglée d'une façon équilibrée afin de laisser au joueur le plaisir du jeu et d'éviter de trop nombreux retours de bille.

Le réglage se fait au moyen des vis au bas des quatre pieds une fois le réglage effectué les écrous de blocage seront serrés. Les boulons de fixation des pieds doivent être bien serrés au corps du billard.

Le tilt pendule sera alors centré en débloquant les vis de fixation de la contre plaque; puis il sera réglé en faisant coulisser le plomb le long de la tige.

Ce réglage doit se faire en fonction de l'expérience et des joueurs, attention, un billard n'est pas un flipper mais il faut malgré tout laisser la possibilité au joueur de pouvoir diriger les billes d'une certaine façon...

Le "choc tilt" se règle de la même manière mais pas trop sensible..., en tirant quelque fois le lance-bille à vide il ne doit pas donner contact.

Le tilt pendule de niveau situé dans la tête se centre aussi au moyen d'une vis de réglage et se règle ensuite.

! La mise à la terre du jeu est indispensable pour son bon fonctionnement et pour la sécurité des joueurs.

### 2° Réglages électriques :

Le volume du son se règle au moyen du potentiomètre P4 sur le CPU.

La tension d'alimentation du CPU est très importante et doit-être de 5.25 V.

Elle se mesure sur le CPU même soit aux bornes du condensateur C34 soit entre les bornes de test marquées GND et VCC se trouvant près du processeur IC64.

Ce réglage se fait par le potentiomètre accessible au travers du boîtier de l'alimentation à découpage (boîtier doré) se trouvant dans le bloc d'alimentation.

Un réglage de +- 5.35 V mesurée sur cette alimentation donne +- 5.25 V sur le CPU.

Attention, s'agissant de basse tension, les chutes de tension sont rapides, il faut toujours veiller à avoir de bonnes connexions : connecteurs propres et câblage bien **serti** ou soudé.

Le réglage de l'autre alimentation à découpage (boîtier noir) est moins critique et doit être de +- 5.2 V

Les autres réglages sur le CPU (pots, straps, dip.sw.) et sur les autres circuits (pots) sont réglés à la fabrication et ne doivent pas être changés.

### 3° Les réglages dans le programme :

Ces réglages sont primordiaux car ils détermineront le fonctionnement et la régulation de l'appareil.

#### **A. Les dipswitches.**

Il y a deux groupes de 64 (8x8) contacteurs électroniques "DIPSWITCHES" contenu dans la matrice B interne au CPU.

Ces réglages sont prédéterminés à l'installation de l'appareil suivant un réglage standard "DEFAULT DIP SW".

En principe il ne faut pas y toucher, par expérience c'est le meilleur réglage possible, toute fois il est possible de modifier ces réglages au moyen du "SERVICE BOX", petit boîtier contenant 5 contacteurs se connectant à l'avant du billard pour le service.

L'emploi de ce "SERVICE BOX" est indispensable au service et sera décrit plus loin dans ce manuel.

- Fonction des dipswitches :

Le CPU contient deux groupes de 64 dipswitches qui donneront des options de programme dans certaines modes.

Ils sont organisés en 8 groupes de 8 switches :

1A-1B-1C-1D-1E-1F-1G-1H de 1 à 8

2A-2B-2C-2D-2E-2F-2G-2H de 1 à 8

**TABLEAU DES 64 DIPSWITCHES DU 1er GROUPE EUROCONTINENTAL STAR**

	1	2	3	4	5	6	7	8
1 A	Reflex Ratio Units Bit 0      Bit 1      Bit 2      Bit 3				Reflex Ratio Tenth Bit 0      Bit 1		IF ON Ball Lift Wait	IF ON EB LOCK IF PAY > 4000
1 B								
1 C	IF ON EE19 Active	Nombre de part. rejouer  OFF/1part. ON/5part.						
1 D	IF ON no tilt during start	Super Reflex Action Bit 0      Bit 1		Clear Statistics IF ON at POWER ON	Corner Booster IF ON	Superline Booster IF ON	Both Booster IF ON	Security Ball IF ON
1 E	Number of Extra Balls Bit 0      Bit 1		Game Stack Filter Bit 0      Bit 1		Clear E5 IF ON at POWER ON	CLEAR ALL E6 IF ON at POWER ON	IF ON +/- 3% at EBVAL BEST NUM EFFECT	Reflex Effect Mystery EB IF ON
1 F				IF ON +/- 3% at EBVAL. REFLEX EFFECT			BLOCK REFLEX IF ON	Long Pay Delay IF ON
1 G	% for First Extra Ball Bit 0      Bit 1      Bit 2      Bit 3				PRIX MAXI EXTRA BALL			ONE BALL IF ON
1 H	IF ON Test EEPROM Always	Replay Register Maximum Bit 0      Bit 1      Bit 2				Electronic Key OFF IF ON at Power ON	Super Reflex Activated IF ON	Lock when overload IF ON

**TABLEAU DES 64 DIPSWITCHES DU 2eme GROUPE EUROCONTINENTAL STAR**

	1	2	3	4	5	6	7	8
2 A	IF ON Outgame Actif	IF ON NOPAY PLF LED are ON	IF ON 6 PLF LED GREEN are ON	IF ON only PLF LED PAY > EBVAL are ON	MIN VAL EXTRA BALL	MIN VAL EXTRA BALL		Extra Ball Direct IF OFF
2 B	Clear All Statistics with G 1	Clear Holl & EB Statistics with G 1	Clear Holl Statistics with G1	Clear EB Statistics with G 1	Clear Reflex Statistics with G 1		if on no tilt during decrement Extra Ball	Maximum Limit EB IF ON
2 C	Booster 1 Bonus IF ON	Booster 2 Bonus IF ON	Booster 3 Bonus IF ON	Booster 4 Bonus IF ON	Booster 5 Bonus IF ON	Booster 6 Bonus IF ON		
2 D								
2 E			Preset Group 2 If CLEAR Group 1	Preset Val 400000 IF ON 200000 IF OFF				
2 F	Quick EB One Ball ON/OFF	Highest Score for Quick EB OF ON One Ball	BOOSTER SCORE IF ON One Ball	BOOSTER SCORE IF ON One Ball	IF ON EB ACTIF One Ball			
2 G		IF ON Controle on Group 1 Actif	Error on BCD test IF ON	IF ON Controle on Group 2 Actif	Min % For Group 2 Bit 0      Bit 1		Max % For Group 2 Bit 0      Bit 1	
2 H	Max % To switch OFF the BOOSTERS Bit 0      Bit 1							

remarque : 1 = ON  
0 = OFF

**- explications des dipswitches :**

**Dipswitches du groupe 1A :**

Le reflex détermine le pourcentage du billard (calculé entre le total des points joués et le total des points gagnés).

Ce pourcentage peut varier entre 60 % et 99 % au moyen des dipswitches :

1A1, 1A2, 1A3, 1A4, 1A5 et 1A6.

**Règlage des unités du reflex**

**REFLEX RATIO UNITS**

A1	A2	A3	A4	UNITES
0	0	0	0	0
1	0	0	0	1
0	1	0	0	2
1	1	0	0	3
0	0	1	0	4
1	0	1	0	5
0	1	1	0	6
1	1	1	0	7
0	0	0	1	8
1	0	0	1	9

**Règlage des dizaines du reflex**

**REFLEX RATIO TENTHS**

A5	A6	DIZAINES
0	0	60
1	0	70
0	1	80
1	1	90

**1 A 7 BALL LIFT WAIT :**

Si ON : à partir de la 4ième bille, la bille suivante ne montera que lorsque la précédente sera tombée dans un trou.

**1 A 8 EXTRA BALL LOCK IF PAY > 4.000 :**

Si ON : quand le score éventuel dépasse 4.000 points on ne peut plus prendre de billes supplémentaires.

**Dipswitches du groupe 1 B** ne sont pas utilisés.

**Dipswitches du groupe 1 C**

**1 C 1 EE19**

Si ON un code erreur EE19 apparaîtra en cas de dysfonctionnement des coinswitches.

Si OFF un bruit sonore se produira dans le même cas, pas de code ni de tilt, mais un bit d'erreur s'inscrira dans le MONITOR (sera décrit plus loin...).

1 C 2

Détermine le nombre de partie à rejouer.

Si OFF: 1 partie à rejouer

Si ON : 5 parties à rejouer

31

1 C 3 ,

1 C 4

1 C 5

1 C 6 NON UTILISES

1 C 7

1 C 8

### Dipswitches du groupe 1 D

1 D 1: NO TILT DURING START

Si ON le tilt pendule est débranché avant le lancer de la première bille.

1 D 2 et 1 D 3: SUPER REFLEX ACTION

Déterminent le nombre de starts après lesquels le SUPER REFLEX calculera le pourcentage et corrigera le réflex ratio.

1 D 2	1 D 3	NOMBRES DE FRS IN
0	0	19 500
1	0	26 000
0	1	32 000
1	1	65 000

1 D 4: CLEAR STATISTICS

Si ON, on efface toutes les variables de la zone statistique.

L'afficheur indique CLEAR D 4 jusqu'à ce qu'on place le dipswitch OFF.



## 1 D 5: CORNER BOOSTER

Si ON, on donne plus de chances aux corners (4coins).

## 1 D 6: SUPER LINE BOOSTER

Si ON, on donne plus de chances aux superlines.

## 1 D 7: BOTH BOOSTER

Si ON, on donne plus de chances aux corners et aux superlines, aussi bien directement que par les roll-overs.

## 1 D 8: SECURITY BALL

Si ON, on active le système de contrôle des billes (information détaillée plus loin dans ce manuel).

### Dipswitches du groupe 1 E

#### 1 E 1 et 1 E 2: NUMBER OF EXTRA BALLS

Détermine le nombre de billes supplémentaires possibles.

1 E 1	1 E 2	NOMBRE DE BILLES SUPPL.
0	0	2
1	0	3
0	1	4
1	1	5

#### 1 E 3 et 1 E 4: GAME STACK FILTER

Sélectionne le genre de jeux que l'on désire voir mémoriser (voir GAME STACK plus loin dans ce manuel).

1 E 3	1 E 4	TYPE DE JEU
0	0	Tous les jeux sont mémorisés.
1	0	Seuls les jeux tombés en tilt sont mémorisés.
0	1	Seuls les jeux tombés en tilt anormal sont mémorisés.
1	1	Seuls les jeux ayant eu un score total supérieur à 5.000 sont mémorisés.

## 1 E 5: CLEAR

Si ON, on efface toutes les informations entre deux jeux.

Aussi longtemps que ce dipswitch est ON, l'afficheur indiquera CLEAR E 5.

## 1 E 6: CLEAR ALL

Si ON, toutes les informations contenues dans la mémoire RAM sont effacées.

Aussi longtemps que ce dipswitch est ON, l'afficheur indiquera CLEAR E 6.

## 1 E 7: % EBVAL app. 3 %

Si ON, le prix demandé pour les billes supplémentaires dépendra de la difficulté du numéro à jouer.

## 1 E 8

Non utilisé

## Dipswitches du groupe 1 F

### 1 F 1

1 F 2 NON UTILISES

### 1 F 3

## 1 F 4: PERCENTAGE VALUE EXTRA BALL, app. 3 % REFLEX

Si ON, le prix demandé pour les billes supplémentaires sera calculé en fonction de la situation du reflex.

### 1 F 5: Non utilisé

### 1 F 6

## 1 F 7: BLOCK REFLEX

Si ON, le reflex est bloqué sur la valeur du moment.

## 1 F 8: LONG PAY DELAY

Si ON, un délais de env. 15 secondes se fera avant que le score soit enregistré.

## Dipswitches du groupe 1 G

1 G 1, 1 G 2, 1 G 3, 1 G 4 déterminent le montant du pourcentage du prix maximum à gagner qui sera demandé pour la première bille supplémentaire.

1 G 1	1 G 2	1 G 3	1 G 4	% de la première bille suppl.
0	0	0	0	17
1	0	0	0	18
0	1	0	0	19
1	1	0	0	20
0	0	1	0	21
1	0	1	0	22
0	1	1	0	23
1	1	1	0	24
0	0	0	1	25
1	0	0	1	26
0	1	0	1	27
1	1	0	1	28
0	0	1	1	29
1	0	1	1	30
0	1	1	1	31
1	1	1	1	32

1 G 5

1 G 6

Le montant maximum de l'extra bille est défini par les dip sw 1G5 1G6

1G5	1G6	EXTRA BILLE
OFF	OFF	1.000
ON	OFF	2.000
OFF	ON	3.000
ON	ON	4.000

### REMARQUE

Si le montant du prix de l'extra bille est supérieur à 999 points, les milliers de points s'affichent sur le dernier digit des parties à rejouer

1 G 7: OUT REMOTE CONTROL ONLY IF TILT non utilisé

1 G 8: ONE BALL ON/OFF

Si ON, le jeu de "ONE BALL" est possible.

## Dipswitches groupe 1 H



### 1 H 1: TEST EPROM MEMORY

Si ON, le test des mémoires EPROMS est activé. L'appareil fonctionne au ralenti.

### 1 H 2, 1 H 3, 1 H 4: SCORE DISPLAY MAXIMUM

Déterminent le montant maximum de l'afficheur des scores.

1 H 2	1 H 3	1 H 4	SCORE MAXIMUM
0	0	0	3 000
1	0	0	5 000
0	1	0	10 000
1	1	0	20 000
0	0	1	25 000
1	0	1	30 000
0	1	1	50 000
1	1	1	200 000

1 H 5 Non utilisé

### 1 H 6: ELECTRONIC KEY SYSTEM

Si ON, le système de clé électronique peut être débranché. Pour ceci, il faut que la clé soit présente. En branchant et débranchant le jeu, le code E O E O apparaît. Alors le système est débranché.

Pour rendre le système à nouveau actif, il faut mettre 1 H 6 OFF, le code E I E I apparaîtra, ce qui confirme que le système est actif à nouveau.

### 1 H 7: SUPER REFLEX ACTION

Si ON, le super reflex fonctionne.

Si OFF, le super reflex est mis hors circuit, de sorte qu'un reflex normal subsiste (voir chapitre reflex...).

### 1 H 8: LOCK ON OVERLOAD

Si OFF, le jeu sera bloqué suite au dépassement du score maximum programmé (dipswitches 1 H 2, 1 H 3, 1 H 4).

Afin de pouvoir continuer à jouer, les scores devront être décomptés par le caftier.

Si ON, le jeu ne pourra être débloqué que par le passage d'un technicien suivant la procédure suivante: contacteur de porte tiré, il faut fermer les contacteurs + 1, - 1 et SEE du SERVICE BOX. Alors seulement, les scores pourront être décomptés et le jeu remis en route.

## Dipswitches du groupe 2 A

2 A 1: OUTGAME ACTIVE

2 A 2: NO PAY PLAYFIELD LEDS RED

Si ON, chaque trou du plateau non gagnant est indiqué par les leds rouges.

2 A 3: PLAYFIELD LED GREEN

Si ON, seuls les six meilleurs numéros gagnants sont indiqués par les leds vertes.

2 A 4: ONLY PLAYFIELD LED PAY > EBVAL

Si ON, seuls les numéros dont le score est supérieur au coût de la bille supplémentaire, sont indiqués par des leds vertes.

2 A 5 et 2 A 6: MINIMUM VALUE EXTRA BALL

Détermine le réglage du prix minimum de la bille supplémentaire.

2 A 5	2 A 6	PRIX DE LA BILLE SUPPL.
-------	-------	-------------------------

0	0	5 F
1	0	20 F
0	1	30 F
1	1	40 F

2 A 7 non utilisé

2 A 8 " "

## Dipswitches du groupe 2 B

2 B 1: CLEAR ALL STATISTICS WITH G 1

Si ON, toutes les statistiques sont effacées en mettant à zéro le premier groupe de compteurs électroniques.

2 B 2: CLEAR HOLE + EB STATISTICS WITH G 1

Si ON, les statistiques d'extra billes et des "holes" sont effacées en mettant à zéro le premier groupe de compteurs.

2 B 3: CLEAR HOLE STATISTICS WITH G 1

Si ON, les statistiques des "holes" sont effacées en mettant à zéro le premier groupe de compteurs.

## 2 B 4: CLEAR EXTRA BALL STATISTICS WITH G 1

Si ON, les statistiques des extra billes sont effacées en mettant à zéro le premier groupe de compteurs.

## 2 B 5: CLEAR REFLEX STATISTICS WITH G 1

Si ON, les statistiques du reflex sont effacées en mettant à zéro le premier groupe de compteurs.

## 2 B 6 non utilisé

## 2 B 7: NO TILT DURING DECREMENT EXTRA BALL

Si ON, il n'y a pas de contact tilt durant le décompte des points pour l'extra bille.

## 2 B 8: MAXIMUM LIMIT EXTRA BALL

Si dip sw 2B8 ON : l'achat de l'extra bille est possible au delà de 999 points.

Si dip sw 2B8 OFF : l'achat de l'extra bille est impossible au delà de 999 points.

## Dipswitches du groupe 2 C

### 2 C 1: BOOSTER 1 BONUS

Si ON, les chances de bonus dans la première carte sont augmentées.

### 2 C 2: BOOSTER 2 BONUS

Si ON, les chances de bonus de la deuxième carte sont augmentées.

### 2 C 3: BOOSTER 3 BONUS

Si ON, les chances de bonus de la troisième carte sont augmentées.

### 2 C 4: BOOSTER 4 BONUS

Si ON, les chances de bonus de la quatrième carte sont augmentées.

### 2 C 5: BOOSTER 5 BONUS

Si ON, les chances de bonus de la cinquième carte sont augmentées.

### 2 C 6: BOOSTER 6 BONUS

Si ON, les chances de bonus dans la sixième carte sont augmentées.

### 2 C 7

non utilisés

### 2 C 8

**Dipswitches du groupe 2 D:** non utilisés

**Dipswitches du groupe 2 E**

2 E 1  
non utilisés

2 E 2

2 E 3: PRESET GROUP 2 IF CLEAR GROUP 1

Si ON, le deuxième groupe de compteurs sera préréglé lors de la mise à zéro du premier groupe pour autant que le pourcentage du deuxième groupe soit inférieur de 3 % par rapport au pourcentage programmé.

2 E 4: PRESET VAL 400 000 IF ON 200 000 IF OFF

Le préréglage mentionné en 2 E 3 sera de 400 000 si ON et de 200 000 si OFF.

2 E 5  
2 E 6  
non utilisés

2 E 7

2 E 8

**Dipswitches du groupe 2 F**

2 F 1: QUICK EB ON/OFF 0B

Si ON, le mode QUICK EXTRA BALL est possible en One Ball (achat de la bille suppl. en début de partie).

2 F 2: IF ON HIGHER SCORE FOR QUICK EB

Si ON, le score du jeu One Ball sera augmenté avec le "QUICK EXTRA BALL"

2 F 3: BOOSTER SCORE IF ON

Augmente les SCORE du jeu One Ball si ON.

## 2 F 4: BOOSTER SCORE IF ON

Augmente les SCORE du jeu One Ball si ON.

## 2 F 5: E. BALL ON/OFF OB

Si ON, l' "EXTRA BALL" est possible en "One Ball".

## Dipswitches du groupe 2 G

2 G 1: non utilisé

## 2 G 2: CONTROL GROUP 1

Si ON, lorsque le pourcentage du premier groupe de compteur dépasse la valeur réglée en 2 H 1 et 2 H 2, certains "boosters" seront déconnectés. Ce contrôle se fait à l'allumage du jeu ou toute les dix parties.

## 2 G 3: ERROR CODE BCD - TEST

## 2 G 4: CONTROL GROUP 2

Si ON, lorsque le pourcentage du deuxième groupe de compteurs dépasse les limites fixées en 2 G 5 et 2 G 8, l'appareil se mettra en code après avoir été éteint et rallumé.

CODE EE 56 lors d'un pourcentage trop bas.

CODE EE 57 lors d'un pourcentage trop élevé.

Il faut un TOTAL IN de 150 000 minimum dans le deuxième groupe.

## 2 G 5

Détermine le pourcentage minimum du deuxième groupe.

## 2 G 6

2 G 5	2 G 6	VALEUR MINIMUM
0	0	60 %
1	0	65 %
0	1	70 %
1	1	75 %



2 G 7

Détermine le pourcentage maximum du deuxième groupe

2 G 8

2 G 7	2 G 8	VALEUR MAXIMUM
0	0	95 %
1	0	105 %
0	1	110 %
1	1	115 %

### Dipswitches du groupe 2 H

2 H 1

Détermine le pourcentage à partir duquel les "boosters" seront déconnectés.

2 H 2

2 H 1	2 H 2	POURCENTAGE GROUPE 1
0	0	90 %
1	0	95 %
0	1	100 %
1	1	105 %

### Réglage des dipswitches

Il faut se positionner sur l'index voulu (1 A, B, C, ... 2 A, B, C, ...) au moyen du SERVICE BOX (porte ouverte, SERV ON, D BUTTON ON, alors avec + 1 et - 1 trouver l'index voulu). Ensuite avec le bouton C, il faut afficher le dipswitch que l'on veut modifier (sur l'afficheur juste en dessous des SCORES) (1 à 8) et alors avec le bouton X le contenu de ce bit peut être modifié (alternativement à chaque poussée du bouton X : 1 = ON et 0 = OFF).

! Durant ces opérations le bouton D de la latte frontale doit être continuellement enfoncé.

Mode afficheur réglage dipswitches: voir chapitre V: LE MONITORING SYSTEM.

### Réglage standard des dipswitches pour "Eurocontinental Star"

DEFAULT DIPSWITCHES :

ON

1A	1 - 3 - 6 - 8	2A	1 - 6 - 7
1B	3 - 5 - 6	2B	1 - 2 - 5 - 6 - 8
1C		2C	2 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8
1D	1 - 5 - 6 - 7 - 8	2D	
1E	1 - 7	2E	3
1F	4	2F	
1G	4 - 8	2G	2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7
1H	2 - 5 - 7 - 8	2H	1

Ce réglage standard est automatiquement programmé lors d'une installation au moyen du "PSION" ou après avoir effacé complètement la mémoire RAM.

Il existe une procédure pour installer ces réglages en une fois au moyen du SERVICE BOX, en écrivant A3 à l'adresse F004 INSTALL DEFAULT DIPSWITCHES, ensuite il faut éteindre et rallumer le jeu qui émettra un petit bip et se mettra en code EE53; Après +/- 5 secondes les réglages d'origine seront réinstallés.

B - Les adresses:

### - Lecture et écriture

Les autres réglages possibles dans les mémoires se font en allant écrire ou modifier des données aux adresses données dans la liste qui suit.

Cela se fait au moyen du "SERVICE BOX", porte ouverte, jeu décodé et SERVICE BOX connecté. Il faut fermer le contacteur SERV (SERVICE SWITCH) du service box. La première adresse montrée sur l'afficheur est celle du TRIP TILT (EEOD). Les adresses se lisent sur l'afficheur des SCORES. Au moyen des contacteurs +1 et -1 du SERVICE BOX, on peut monter ou descendre dans la liste des adresses.

Le contenu des adresses (data) se lit sur l'afficheur "PARTIES A REJOUER".

Une fois à l'adresse voulue en basculant le contacteur SEE du service box, on peut en modifier le contenu; au moyen des contacteurs + 1 et - 1 (data des 2 derniers digits).

Les contacteurs IN et OUT du SERVICE BOX écrivent dans les digits 2 et 3.

en cas de fonction comprenant 3 BYTES, il faudra après avoir coupé le contacteur "SEE" passer à l'adresse supérieure en faisant + 1 avec le SERVICE BOX, rebasculer "SEE" et écrire avec "IN" et "OUT".

### Mode SEE INSIDE des afficheurs

SCORE

E	F	0	0	!
---	---	---	---	---

Adresse EEOD ...

	A	A
--	---	---

EXTRA BALL

--	--	--

PARTIES A REJOUER

R	0	0	A	3
---	---	---	---	---

Contenu (data) de l'adresse

LISTE DES ADRESSES

Fonction	Bytes	Adresse	Remarque
Exploitation Number	3	F005	
Client Number	3	F008	
Game Number	3	F00B	
Trip Tilt	1	EE0D	
Trip Tilt Anormal	1	EE0E	
Reflex	3	EF28	
Super Reflex Counter	3	EF2B	
Super Reflex Correction	3	EF2E	
Super Reflex Flag	1	EF31	0-43-44
Score	3	EF10	
Play	3	EE45	
Partie à rejouer	3	EF16	
Trip Extra Ball	1	EE0F	
Ball Stepper	1	EE13	
Timer Stepper	1	EE14	
Replay Counter 1st Card	3	EE15	= 0 après nouveau start
Replay Counter 2de Card	3	EE18	
Replay Counter 3de Card	3	EE1B	
Replay Counter 4de Card	3	EE1E	
Replay Counter 5de Card	3	EE21	
Replay Counter 6de Card	3	EE24	
Replay Playfield Count 1	3	EE27	
Replay Playfield Count 2	3	EE2A	
Replay Playfield Count 3	3	EE2D	
Cagnottes Counter 1-6	3	EE37	
Trip Magic	1	EE48	
Trip Corner 1	1	EEB5	
Trip Corner 2	1	EEB6	
Trip Corner 3	1	EEB7	
Trip Corner 4	1	EEB8	
Trip Corner 5	1	EEB9	
Trip Corner 6	1	EEBA	
Trip Super Line 1	1	EEBB	
Trip Super Line 2	1	EEBC	
Trip Super Line 3	1	EEBD	
Trip Super Line 4	1	EEBE	
Trip Super Line 5	1	EEBF	
Trip Super Line 6	1	EECO	

Fonction	Bytes	Adresse	Remarque
Trip Double Double 1	1	EEC1	
Trip Double Double 2	1	EEC2	
Trip Double Double 3	1	EEC3	
Trip Double Double 4	1	EEC4	
Trip Double Double 5	1	EEC5	
Trip Double Double 6	1	EEC6	
Trip Rollover	1	EEC7	
Trip Magic 1	1	EEC8	
Trip Magic 7	1	EEC9	
Trip Magic 9	1	EECA	
Trip Magic 22	1	EECB	
Trip Magic 25	1	EECC	
Trip Cagnotte 1 Actif	1	EECD	
Trip Cagnotte 2 Actif	1	EECE	
Trip Cagnotte 3 Actif	1	EECF	
Trip Cagnotte 4 Actif	1	EED0	
Trip Cagnotte 5 Actif	1	EED1	
Trip Cagnotte 6 Actif	1	EED2	
Trip Cagnotte 1 Actif Double	1	EED3	
Trip Cagnotte 2 Actif Double	1	EEE4	
Trip Cagnotte 3 Actif Double	1	EEE5	
Trip Cagnotte 4 Actif Double	1	EEE6	
Trip Cagnotte 5 Actif Double	1	EEE7	
Trip Cagnotte 6 Actif Double	1	EEE8	
Trip Playfield Score 1 Double	1	EED9	12th Coin Double
Trip Playfield Score 2 Double	1	EEDA	13th Coin Double
Trip Playfield Score 1 Double Double	1	EEDB	12th Coin Double Double
Trip Playfield Score 2 Double Double	1	EEDC	13th Coin Double Double
Cagnotte 1 Value	3	EEE4	
Cagnotte 2 Value	3	EEE7	
Cagnotte 3 Value	3	EEEA	
Cagnotte 4 Value	3	EEED	
Cagnotte 5 Value	3	EEF0	
Cagnotte 6 Value	3	EEF3	
Telephone In Group 1	4	EF34	
Telephone Out Group 1	4	EF38	
Total In Group 1	4	EF3C	
Total Out Group 1	4	EF40	
Cash Group 1	4	EF44	

Fonction	Bytes	Adresse	Remarque
Telephone In Group 2	4	EF4C	Copy Remote Control Box
Telephone Out Group 2	4	EF50	Copy Remote Control Box
Total In Group 2	4	EF54	
Total Out Group 2	4	EF58	
Cash Group 2	4	EF5C	
Install Default Dipswitches	1	F004	Write to A3 and Switch On/Off to Sound, Beep + Code EE53 ± 5 sec.
Game Status	1	EF97	

## CHAPITRE V - Contrôles et tests

### 1° LE MONITORING SYSTEM.

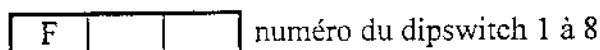
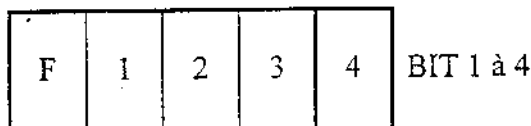
Avec ce système on peut faire trois importants contrôles différents.

Porte ouverte, jeu décodé, SERVICE BOX connecté, et SERV ON; il faut rester pousser en continu sur le bouton D de la latte frontale, alors on se trouve dans le mode MONITORING.

Au moyen des boutons + 1 et - 1 du SERVICE BOX, on rend visible l'index du monitor suivant ou précédent.

#### Mode MONITORING des afficheurs

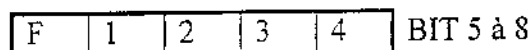
SCORE



EXTRA BALL



PARTIES A REJOUER



#### Matrice A et matrice C.

En plaçant l'index du MONITOR de A 1 à A 8, la matrice A des contacteurs sera visible.

De C 1 à C 8 la matrice C sera vue. Ce test des contacteurs est très complet parce que les opto-coupleurs sur le CPU sont aussi testés.

#### Monitoring memory bloc.

En plaçant l'index du MONITOR de D 1 à D 8, on peut voir le contenu d'un bloc de mémoire "MONITORING MEMORY BLOC".

C'est un ensemble de 64 bits organisés dans 8 bytes. Chaque bit est une mémoire pour un événement anormal dans le jeu, par exemple un code tilt ou un code erreur.

Normalement cet ensemble de mémoire ne comporte que des "O", dès que 1 ou plusieurs bits y seront inscrits. La lampe près du "KEY SWITCH" va clignoter en ouvrant la porte (si cette mémoire est vide, la lampe sera fixe).

Donc si en ouvrant la porte cette lampe clignote, il faudra aller voir dans le MEMORY BLOC ce qui s'est passé d'anormal afin de pouvoir y remédier.

La mise à zéro du MEMORY BLOC se fait en poussant simultanément sur les boutons D de la latte frontale et le MANUEL LIFT (sous le lance bille).

Liste de la signification de chaque monitor-bit

Liste du Monitor Bloc

Les explications des "CODES ERREURS" sont données en clair en 3° "Les codes erreurs".

Bit	Error Code	Signification
D14		tilt because one of the roll-tilt contacts actuated
D21		not used
D22		interrupt
D23		not used
D24		coinswitch up and down activated two on the same time
D25		double coinswitch up activated normally
D26		coin drop time too long
D27		test row 6
D28		not used
D29		not used
D30		not used
D31		not used
D32		not used
D33		not used
D34		not used
D35		not used
D36	EE05	false restart 7.5 ; FF instruction execution
D37	EE06	replay register incorrect: clear replay register
D38	EE07	improper stack on power-on test
D39		not used
D40		not used
D41	EE08	false win register
D42		not used
D43	EE12	false win register
D44	EE13	cmos memory loss (all cleared)
D45	EE14	rollover switch right closed more than 20 seconds
D46	EE15	rollover switch left closed more than 20 seconds
D47	EE16	lifter motor burn safety
D48	EE17	shutter motor burn safety
D49		not used
D50		not used
D51	E1E1	electronic key system enabled
D52	E0E0	electronic key system disabled
D53		not used
D54	EB02	test electronic key false power on
D55	EB03	electronic key arming operation false
D56	EB04	electronic key wait code when door open
D57	EB05	electronic key present after 30 seconds
D58	ECXX or EA	Ram or Rom defect by power on: XX = adress HN
D59		not used
D60		not used
D61	EE20	update counters defect by power on: clear
D62	EE21	checksum Eprom B not correct

Bit	Error Code	Signification
D63	EE56	% Group 2 too low
D64	EE57	% group 2 too high
D65	EE24	not used
D66	EE25	update transfer not valid
D67	EE26	type from remote control box frame incorrect
D68	EE27	data format from remote control box frame false
D69		not used
D70		not used
D71	EE41	system alarme bille: open after close
D72	EE42	number of balls greater than ballstp
D73	EE43	number of contacts closed greater than 10
D74	EE44	number of balls on playfield greater than balls lifted
D75	EE45	hole still closed on start
D76	EE46	ball absent when pay
D77	EE47	shutter didn't open or close after 30 seconds
D78	EE48	rollover closed when already 10 contacts closed
D79		not used
D80		not used
D81	EE49	rollover closed number of balls greater than ballstp
D82	EE50	fase checksum dipswitch in Ram
D83	EE51	not used
D84	EE52	fase checksum in ram default dipswitch installed in Eprom
D85	EE53	install default dipswitches
D86	EE54	clear mech counters
D87	EE64	problem with hopper
D88	EE65	letters in toti or toto group 2

### Exemple

En plaçant l'index du monitor sur D 4, on constate un 1 dans l'avant dernier afficheur des parties à rejouer. Il faut lire D 4 7 (bits 1-2-3-4 dans l'afficheur des scores et bits 5-6-7-8 dans l'afficheur des parties à rejouer).

D 4 7 = CODE EE 16 = moteur des billes bloqués ou sous tension plus de 30 secondes...

C. En plaçant l'index du MONITOR de 1 A à 1 H on peut voir la position des dipswitches 1 A à 1 H.

Attention !

1 G s'affiche : 0

1 H s'affiche : 1

L'index du MONITOR de 2 A à 2 H montre la position des dipswitches 2 A à 2 H (! même remarque).

Vérification des dipswitches : voir page 33.



## 2° LES CODES TILT

### CODES TILT ET NOTION NOUVELLE DE GAME STATUS

---

Lorsque le tilt pendule fait contact le contenu de "GAME STATUS" est copié dans le TRIP TILT (adresse EEOD).

DONC l'examen du contenu de TRIP TILT renseigne très exactement sur le moment précis de la fermeture de tiltsw pendule.

Le sens de GAME STATUS est le suivant :

- 11 ----- > start du jeu et choix de point value
- 12 ----- > second press de red button et Xcations = X 1
- 31 à 3A ----- > autres red button press pour Xcation
- 40 ----- > tir de la 1ère bille et fermeture du tablier
- 41 à 45 ----- > arrivée des 1-2-3-4-5 ièmes billes dans les holes
- 50 ----- > début du cycle de recherche des paiements
- 51 ----- > fin du cycle serch et début du calcul du prix 1ère EB
- 60, 61 ----- > fin du calcul 1ère extra balle et autorisation cycle SS
- 81 ----- > TILT après 1ère EB achetée
- 82 ----- > TILT après 2ième EB achetée
- 83 ----- > TILT après 3ième EB achetée
- 84 ----- > TILT après 4ième EB achetée
- 85 ----- > TILT après 5ième EB achetée

Les codes de tilt ci-dessus sont tous causés par un tilt pendule normal.

### LES AUTRES CODES TILTS

---

- A1 ----- > tilt causé par l'allumage de la machine avant le test clé
- AA ----- > tilt pendule avec shutter open mais avec dipsw D1 off  
écrit dans monitor bloc en D23
- C1 ----- > sécurité bille VOIR EE41
- C2 ----- > sécurité bille VOIR EE42
- C3 ----- > sécurité bille VOIR EE43
- C4 ----- > sécurité bille VOIR EE44
- C6 ----- > sécurité bille VOIR EE46
- C8 ----- > sécurité rollover VOIR EE48
- C9 ----- > sécurité rollover VOIR EE49

### 3° LES CODES ERREURS

Si le programme détecte une erreur, il s'arrêtera automatiquement et on verra un code erreur sur le display.

#### A. SYSTEME ALARME BILLE

On peut activer le système ALARME BILLE avec le dipswitch D8 ON, le système de sécurité contrôle à tout moment si les billes se déplacent normalement et donc si les switches se ferment normalement.

Si une chose anormale est détectée, le jeu se bloquera et un code erreur apparaîtra. Ce code erreur et l'information sur l'afficheur nous montrent ce qui s'est passé.

Les codes qui surgissent ne sont pas fatals, cad après avoir débranché et branché l'appareil, le code disparaît, mais on place un BIT dans le monitor bloc. Quand le jeu est TILT et la porte ouverte, le système n'est pas actif.

EE41:

Signale que un holesw précédemment fermé a été ouvert. Ceci pendant la partie active du jeu qui n'est PAS en tilt et avec la porte fermée. Dipsw D8 doit être ON / game active affiche le numéro du holeswitch trouvé défectueux.

EE42:

Le nombre de bille dans les holes est supérieur au maximum autorisé pour la phase du jeu. Ce nombre (situé dans l'adresse BALLSTP) sera affiché sur l'afficheur et le nombre anormal de holesw apparaîtra sur l'afficheur.

ATTENTION !!

Ces nombres sont en hexadécimal, donc A=10 B=11 C=12 D=13 E=14 Dipsw D8 doit être ON / door closed / no tilt.

EE43:

Le nombre TOTAL de contact actionnables par les billes est trouvé supérieur à 10. On ne peut pas exactement dire QUEL est le contact défectueux, et pour cela on va afficher les opérants du calcul qui a donné une somme supérieure à 10.

Sur la droite de l'afficheur: nombre de holeswitch

Sur la gauche de l'afficheur: nombre de trougsu fermés.

Sur l'afficheur: ball num false si c'est possible de le déterminer ! (sinon éteint)

Sur l'afficheur: le total des 4 sw suivant ball alley / ball gate / rollover red / rollover yellow.

Dipsw D8 doit être ON / door closed / no tilt

EE44:

Le nombre de contact de bille fermé est supérieur au nombre de billes montées par le lifter motor.

L'afficheur affiche EN HEX le nombre de billes montées.

L'afficheur indique en HEX le nombre de billes dans les holes.

Dipsw D8 doit être ON / door closed / no tilt

(vérifier ROLL SW PULS LIFT n° 46 dans la matrice A !)

EE45:

Une bille reste coincée au start ou un détecteur optique est défectueux et reste ON quand on ouvre le tablier. Ce code se déclenche après 20 secondes et affiche en

[1. .25] le numéro du détecteur optique qui reste ON.

Dipsw D8 n'a PAS besoin d'être ON.

EE46:

Une bille est trouvée manquante au moment d'un paiement. Avant chaque pay on vérifie si les billes présentes au début du cycle de recherche sont encore bien présentes dans les holes.

L'afficheur va donner [1. .25] le chiffre qui manque.

EE47:

Après 30 secondes le shutter n'est pas ouvert (ou fermé) malgré que le programme en a donné l'ordre (par exemple si shutter sw est mal réglé ou si le shutter est mécaniquement défectueux).

L'afficheur donnera "1" si l'ordre était une fermeture, "0" si fermeture.

EE48:

Le rollover red ou yellow est actionné alors qu'il est actif (peut faire tomber les corners ou super lines) et à ce moment précis le nombre TOTAL de contacts actionnables par les billes est trouvé supérieur à 10.

Dipsw D8 n'a PAS besoin d'être ON (tjrs actif).

L'afficheur donnera I0 si c'est le rollover de gauche et 0I si c'est le rollover de droite qui a provoqué le code.

EE49:

Le rollover red ou yellow est actionné alors qu'il est actif (peut faire tomber les corners ou super lines) et le nombre de contacts de bille SUR LE PLATEAU DE JEU, cad les holesw + les 2 rollover sw est trouvé supérieur au nombre maxi de bille autorisées sur le plateau de jeu à ce moment du jeu (supérieur à BALLSTP).

L'afficheur donne 0I si c'est rollover droite et I0 si c'est rollover de gauche.

Est toujours actif, dipsw D8 n'a pas besoin d'être ON.

**NOTE IMPORTANTE : TOUS LES CODES DE TYPE "40" SONT SPECIAUX VIS A VIS DES ANCIENS CODES.**

Si un code de type 40 (41 à 49) se produit, on peut revenir au jeu sans devoir couper le courant. Il suffit que la porte soit ouverte et SERV ON. Après 5 secondes, le programme "sort" de la situation de code. On peut par exemple restarter un jeu nouveau. Evidemment, si la situation anormale qui a provoqué le code persiste le jeu repartira en code mais sortira après 5 sec.

## B. LES AUTRES CODES ERREURS

- EE05: Le processeur 8085 a exécuté une mauvaise instruction FF.
- EE06: Le replay register a été trouvé anormal et il a été remis à zéro.
- EE07: La mémoire RAM est trouvée défectueuse dès la mise sous tension (STACK DEFECT).
- EE12: Le coefficient de Xcation a été trouvé incorrect.
- EE13: La mémoire CMOS non volatile été trouvée anormale et a été effacée entièrement (idem clear dipsw 1E6).
- EE14: Le contact rollover RED a été trouvé bloqué durant plus de 20 secondes.
- EE15: Le contact rollover yellow a été trouvé fermé plus que 20 secondes.
- EE16: Le LIFTER MOTOR a été trouvé ON plus que 30 secondes et a été coupé pour l'empêcher de brûler.
- EE17: Le SHUTTER MOTOR a été trouvé ON plus que 30 secondes.
- E1E1: Le système de clé électronique est remis en action par le dipsw H6 OFF à l'allumage.
- E0E0: Le système de clé électronique est rendu inactif par le dipsw H6 ON au power on ET la présence d'une clé valide.
- EB02: A l'allumage une effraction ou ouverture de porte a été effectuée et la clé électronique est absente.
- EB03: L'opération de réarmement de la clé a échoué (le plus souvent parce que la porte est restée ouverte).
- EB04: Effraction ou ouverture de la porte et attente pendant 30 secondes.
- EB05: Après 30 secondes de wait EB04 la clé n'est pas présentée.
- EA ou ECxx: Test ROM (EA) ou RAM (EC) défectueux à l'allumage.
- EE20: Les UPDATES mémoires sont invalides et risquent de provoquer des comptages invalides sur les totaliseurs mécaniques à l'allumage.
- EE21: La partie TABLE DE DONNEE DES EPROMS est invalide (la plus grande partie de ces tables est dans la deuxième EPROM B).
- EE25: Les UPDATES mémoires sont invalides pendant le jeu.

EE26: La communication avec le TLF BOX se fait mal : les types de paquets de communications ne sont pas ceux qui sont attendus par le jeu (le plus souvent = une communication correctement débutée a été interrompue).

EE27: La communication avec le TLF se fait TRES mal : car ici c'est le CONTENU et non plus le TYPE des paquets de communication qui est invalide (NOISE ou hardware problème).

EE53: installation du réglage standard des dipswitches (INSTALL DEFAULT DIPSWITCH)

EE56: Le pourcentage du groupe II est trop bas suivant réglages dipsw.

EE57: Le pourcentage du groupe II est trop haut suivant réglages dipsw.

#### 4° TEST DES MATRICES D'ENTREE

##### Les 3 matrices d'entrée

Une matrice est un tableau rectangulaire qui contient des lignes horizontales (ROW'S) et des colonnes verticales (COLS). A l'intersection d'une ROW et d'une COL, il y a un switch avec une diode en série. On spécifiera A COL ou A ROW pour la matrice A.

Les diodes ont toujours la "barre" ou cathode dirigée vers les Rows.

La switchmatrix A se situe sur le connecteur P3 sur le CPU (fiche grise) (tous les switches du corps).

La switchmatrix B est constituée par 128 dipsw. (internes ou CPU).

La switchmatrix C contient les switches du plateau de jeu. Cette matrice se situe sur le connecteur P5 du CPU.

Les 3 switchmatrix peuvent être testés au moyen du service box via le monitoring memory system.

##### Les matrices de contacteurs A et C

Le tableau suivant indique la place de chaque switch dans la matrice. Le numéro est le code qu'on voit pendant le TEST-IN (service box).

On peut tester le switchmatrix A et le switchmatrix C avec le IN-test du service box.

Pour effectuer ce test il faut :

- Fermer le contact du titl pour laisser se fermer le tiroir.
- Enlever toutes les billes du jeu ; tous les contacts du jeu doivent être ouverts à l'exception du switch de porte qui est fermé quand la porte est ouverte.

L'afficheur doit montrer constamment les chiffres 43, et 23 (27) les numéros du switch de la porte et du tiroir.

Alors il faut activer un par un, les contacts que l'on veut tester. Leur numéro doit être visible alternativement avec les numéros 43, 23 (27).

Deux numéros peuvent apparaître .

Si une anomalie est constatée dans le test par IN SW, elle peut provenir soit du CPU, soit du cablage extérieur.

Un test analogue est fait par le WIMI MONITORING SYSTEM.

Il a l'avantage que toutes les composantes du CPU pour le fonctionnement des matrices de contacteurs sont testées et l'on peut faire le test pendant le jeu, sans influencer le fonctionnement de l'appareil.

SWITCHMATRIX A : BODY

A	ACOL1	ACOL2	ACOL3	ACOL4	ACOL5	ACOL6	ACOL7	ACOL8
AROW1								
AROW2								
AROW3	TILT SW 42	DOOR SW 43	MAN LIFT 44	CO LIFT 45	PULS LIFT 46	KEY SWITCH 47	YELLOW BUTTON 48	RED BUTTON 49
AROW4	TROUGH SW0 50	TROUGH SW1 51	TROUGH SW2 52	TROUGH SW3 53	TROUGH SW4 54	TROUGH SW5 55	TROUGH SW6 56	TROUGH SW7 57
AROW5	TROUGH SW8 58	TROUGH SW9 59	ELECTR COIN 1 60	ELECTR COIN2 61	ELECTR COIN3 62	ELECTR COIN4 63	MECH COIN5 64	* 65
AROW6								
AROW7								
AROW8	80	81	SERV 76	+ 1 77	- 1 78	SEE 79	OUT 80	IN 81

\* Le SW 65 est non utilisé (anciennement détection optique du passage des pièces après le monnayeur électromécanique) ; il faut court circuiter les pin 1 et 2 du connecteur KON 3 sur le circuit PR738 ADVANCED OPTICAL TROUGH SWITCH (led 10 alors éteinte)

SWITCHMATRIX C : PLAYFIELD

C	CCOL1	CCOL2	CCOL3	CCOL4	CCOL5	CCOL6	CCOL7	CCOL8
CROW1	1 1	2 2	3 3	4 4	5 5	6 6	7 7	SHUSW CLOSED (27) 23
CROW2	8 8	9 9	10 10	11 11	12 12	13 13	GATE SW 28	SHUSW OPEN 29
CROW3	14 14	15 15	16 16	17 17	18 18	19 19	20 20	21 21
CROW4	22 22	23 23	24 24	25 25	ROLL OVER RIGHT 30	ROLL OVER LEFT 31	BALL ALLEY 32	
CROW5	ABUT 34	BBUT 35	CBUT 36	DBUT 37	EBUT 38	FBUT 39	RBUT 40	XBUT 41
CROW6								
CROW7								
CROW8		BALL RETSW 26						

**Note :** Le shutter switch closed (row 1 col 8) sera le numéro 23 en test IN si ce switch est électromécanique (switch a roulette de détection de fermeture du tiroir).  
Ce numéro sera 27 en cas de switch opto électronique incorporé au PCB playfield.

## Test de la switchmatrix B

Voir monitoring memory system Chapitre V 1°C

### 5° Test des matrices de sortie

#### Les 2 matrices d'ampoules

Le EUROCONTINENTAL comporte 2 matrices identiques de 16 X et de 8Y soit 128 ampoules dans chaque matrice, soit 256 ampoules différentes pour l'ensemble du jeu.

Une autre particularité est que dans le EUROCONTINENTAL, le VM est de 32 volts (pour obtenir des impulsions de 28,8 volts sur les ampoules). Si le VM devient trop haut, on risque d'endommager les decodeurs du CPU, IC10 et IC14 pour la matrix A et IC3 et IC5 pour le matrix B.

Si le VM est trop haut, on peut éventuellement souder le primaire du transfo sur 240 V.

Le +VM est distribué par les lignes Y et le GND est distribué par les lignes X. Les diodes en série avec ampoules auront donc leur cathode (barré) orientée vers les lignes X. Comme il y a 2 matrices identiques on les appelle : matrix AX/ay et matrix BX/by. La matrice AXy sort du CPU par le connecteur P6. La matrice Bxy sort du CPU par P7, on peut voir sur le schéma du CPU que le câblage est exactement le même. On peut, si on veut, intervenir P6 et P7 sans danger, leur brochage est identique.

L'intensité des lampes des deux matrices peut être réglée via un montage dimer. Sur le CPU, se trouvent 2 potentiomètres P1 et P2. P7 règle l'intensité des lampes de la matrice Bxy et P1 règle l'intensité des lampes de la matrice AXy.

Ces potentiomètres règlent la largeur des pulses sur les lampes.

#### Test des lampes et moteurs.

En plaçant un service box avec la porte ouverte, on peut lancer le test des lites et moteurs en basculant SV5=OUT sur le service box.

Les ampoules du jeu s'éteignent et un chiffre apparaît compris entre 1 et 264 sur le display RPREG : c'est le numéro de la lampe. Le service sw +1, -1 font progresser ce numéro et permettent de balayer ainsi toutes les ampoules des deux matrices. Ce balayage se fait à vitesse rapide. Si SEE but est actionné, on passe en vitesse lente. Un mode spécial d'action est obtenu si on actionne en plus le SW6 IN. Alors, la lampe dont le numéro est affiché, peut être allumée et éteinte en va et vient à l'aide du bouton X. Le display de point-valeur donne 0 ou rien, selon l'état OFF ou ON de la lampe pointée.

Notons que si on coupe le courant du jeu et qu'on rallume avec SVSW ON le numéro d'ampoule restera où il était.

Quand on actionne le C-button le display affichera le numéro 1 donc le test commence à nouveau à partir du n° 1.

Les moteurs peuvent aussi être testés avec le test de sortie.

! Les compteurs électromécaniques ainsi que les commandes d'inhibition des deux monnayeurs ne sont pas matricées.

Ces commandes se font par un groupe de 7 transistors à part sur le CPU (près de P 13).



	AY1		AY2		AY3		AY4		AY5		AY6		AY7		AY8	
AX1	001	CORN 1c	002	CORN 2c	003	CORN 3c	004	CORN 4c	005	CORN 5c	006	CORN 6c	007	SUP LIN 1c	008	SUP LIN 2c
AX2	009	SUP LIN 3c	010	SUP LIN 4c	011	SUP LIN 5c	012	SUP LIN 6c	013	DOU DOU 1c	014	DOU DOU 2c	015	DOU DOU 3c	016	DOU DOU 4c
AX3	017	DOU DOU 5c	018	DOU DOU 6c	019		020		021		022		023		024	
AX4	025	1c CARD	026	2c CARD	027	3c CARD	028	4c CARD	029	5c CARD	030	6c CARD	031	COIN 7	032	COIN 8
AX5	033	COIN 9	034	COIN 10	035	COIN 11	036		037		038	DIAG 1-2-3	039	DIAG 5-6-7	040	ALL SC DOU
AX6	041	ALL SC DOU	042		043		POINT VAL	044	EB VAL	045	EB VAL	046	PARTIES a RE-JOUEUR	047		EB BOX
AX7	049	3 CARD 4	050	7 CARD 4	051	10 CARD 4	052	4 CARD 4	053	9 CARD 4	054	4 CARD 5	055	6 CARD 5	056	1 CARD 5
AX8	057	23 CARD 5	058	5 CARD 5	059	8 CARD 6	060	23 CARD 6	061	10 CARD 6	062	13 CARD 6	063	4 CARD 6	064	MAGN 1
AX9	065	24 CARD 4	066	21 CARD 4	067	18 CARD 4	068	22 CARD 4	069	8 CARD 4	070	25 CARD 5	071	15 CARD 5	072	3 CARD 5
AX10	073	17 CARD 5	074	13 CARD 5	075	2 CARD 6	076	17 CARD 6	077	16 CARD 6	078	14 CARD 6	079	24 CARD 6	080	MAGN 7
AX11	081	15 CARD 4	082	14 CARD 4	083	17 CARD 4	084	11 CARD 4	085	2 CARD 4	086	9 CARD 5	087	19 CARD 5	088	21 CARD 5
AX12	089	12 CARD 5	090	20 CARD 5	091	20 CARD 6	092	12 CARD 6	093	22 CARD 6	094	19 CARD 6	095	5 CARD 6	096	MAGN 9
AX13	097	13 CARD 4	098	20 CARD 4	099	12 CARD 4	100	19 CARD 4	101	23 CARD 4	102	10 CARD 5	103	18 CARD 5	104	16 CARD 5
AX14	105	14 CARD 5	106	8 CARD 5	107	25 CARD 6	108	15 CARD 6	109	9 CARD 6	110	18 CARD 6	111	11 CARD 6	112	MAGN 22
AX15	113	6 CARD 4	114	25 CARD 4	115	16 CARD 4	116	1 CARD 4	117	5 CARD 4	118	7 CARD 5	119	24 CARD 5	120	22 CARD 5
AX16	121	2 CARD 5	122	11 CARD 5	123	1 CARD 6	124	7 CARD	125	21 CARD 6	126	3 CARD 6	127	6 CARD 6	128	MAGN 25

	BY1	BY2	BY3	BY4	BY5	BY6	BY7	BY8
BX1	129 ROLOVER LEFT	130 ROLOVERRIGHT	131	132	133	MAG NUMB	135 TILT LEFT	136 TILT RIGHT
BX2	137	138	139	140	141	1c	143 EXTRA	144 BALL
BX3	145 2ND	146 EXTRA	147 BALL	148 3RD	149 EXTRA	BALL	151 4c	152 EXTRA
BX4	150 BALL	154 5c	155 EXTRA	156 BALL	157	12c COIN D	159 12c COIN D	160
BX5	161 12c COIN DD	162 12c COIN DD	163	164 13 COIN D	165 13 COIN D		167 13 COIN DD	168 13 COIN DD
BX6	169	170 14 COIN A	171 14 COIN B	172	173 14 COIN C	174 14 COIN D	175 EKOFF	176 ALARM
BX7	177 5 CARD 1	178 1 CARD 1	179 9 CARD 1	180 25 CARD 1	181 3 CARD 1	9 CARD 2	183 24 CARD 2	184 16 CARD 2
BX8	185 4 CARD 2	186 6 CARD 2	187 6 CARD 3	188 7 CARD 3	189 3 CARD 3	24 CARD 3	191 1 CARD 3	192 COIN 12
BX9	197 8 CARD 1	198 22 CARD 1	199 10 CARD 1	198 19 CARD 1	197 7 CARD 1	13 CARD 2	199 19 CARD 2	200 14 CARD 2
BX10	201 20 CARD 2	202 25 CARD 2	203 23 CARD 3	204 14 CARD 3	205 12 CARD 3	18 CARD 3	207 2 CARD 3	208 COIN 13
BX11	209 6 CARD 1	210 18 CARD 1	211 16 CARD 1	212 11 CARD 1	213 17 CARD 1	2 CARD 2	215 18 CARD 2	216 15 CARD 2
BX12	217 12 CARD 2	218 17 CARD 2	219 5 CARD 3	220 19 CARD 3	221 20 CARD 3	16 CARD 3	223 22 CARD 3	224 COIN 14
BX13	225 24 CARD 1	226 21 CARD 1	227 14 CARD 1	228 20 CARD 1	229 13 CARD 1	1 CARD 2	231 22 CARD 2	232 11 CARD 2
BX14	233 21 CARD 2	234 8 CARD 2	235 11 CARD 3	236 17 CARD 3	237 9 CARD 3	15 CARD 3	239 25 CARD 3	240
BX15	241 12 CARD 1	242 23 CARD 1	243 2 CARD 1	244 4 CARD 1	245 15 CARD 1	10 CARD 2	247 7 CARD 2	248 5 CARD 2
BX16	249 23 CARD 2	250 3 CARD 2	251 10 CARD 3	252 13 CARD 3	253 21 CARD 3	4 CARD 3	255 8 CARD 3	256

270 BALL LIFTER MOTOR  
271 SHUTTER MOTOR

## 6° Le "GAME STACK".

Avec la procédure "GAME STACK" on va pouvoir rappeler et "VOIR" les 28 derniers jeux joués DANS LEUR ENTIERETE c'est à dire quasi TOUT : les chiffres faits, leur ordre, le tilt et (GSTAT SYSTEME) le moment précis ou il a été fait : par ex après le tir de la 2ième extra bille etc...

ET ... MIEUX ENCORE ... LE REJOUER !!!

MAIS... 28 jeux ce n'est pas beaucoup si on continue de jouer APRES tel ou tel problème qui est survenu avec tel joueur, à tel moment, le jeu en question risque de n'être plus dans la pile, quand le technicien arrive sur place.

Pour cela DIPSW E3 et E4 donnent la possibilité de SELECTIONNER le genre de jeu que l'on désire voir entrer dans la pile (le GAME STACK)

E3	E4	
OFF	OFF	Tous les jeux sont entres
ON	OFF	On entre seulement les jeux en tilt 5any tilt)
OFF	ON	On entre seulement les jeux avec tilt anormal
ON	ON	On entre seulement les jeux ou total pay est supérieur à 5000.

QUELS QUE SOIENT LES DIPSW E3 ET E4 TOUS LES JEUX DONT LE TOTAL PAY EST SUPERIEUR A 10.000 SONT ENTRES DANS LA PILE.

On peut donc choisir ce qui sera stocké dans la pile.

Il est important de savoir que ce stockage (PUSH) se passe en 2 phases

1. au start d'un nouveau jeu on prend une copie de l'ancien
2. au tir de la 1ère bille on effectue le PUSH dans la pile. (si il faut l'entrer c.-à-d. condition dipsw E3-4 remplies ou total pay supérieur à 10.000)

PRACTIQUEMENT:

Pour se mettre en mode SEE GAME STACK on doit mettre en TILT LE JEU EN COURS ensuite il faut ouvrir la porte et basculer SEE BUTTON (laisser SVSW/INSW/OUTSW off).

On VOIT alors le TOP STACK GAME donc le dernier entré. Les chiffres faits pendant ce jeu s'allument et tout revient :

Les magic num / les cartes allumées / les corners / les super lines (dans l'état en fin de jeu) / les doubles des playfield score.

Le MANUAL LIFT BUTTON est actif comme dans un jeu ordinaire ; il permet de voir l'ordre des chiffres faits et les scores dans chaque carte et, vu que la porte est ouverte on voit les in et les scores dans chaque carte et, vu que la porte est ouverte on voit les in et les pay en extra bille ainsi que les total in/out du jeu.

DANS CE MODE l'afficheur supérieur donne le TILT code du jeu et l'afficheur INFÉRIEUR donne ce que l'on va appeler le DELTA GAME NUMBER. C'est à dire le nombre de tir de 1ère bille qui sépare le jeu que l'on regarde et le jeu actuel.

Par exemple si l'afficheur inférieur donne la valeur des scores en fin du jeu. Si on a décompté c'est la valeur avant le décompte qui sera affichée.

AVEC +1 BUTTON et -1 BUTTON du service box on va balayer la pile de haut en bas et revivre les 28 derniers jeux entrés dans la pile. Pour chaque jeu RESTORED, on a le choix de pouvoir le REJOUER... (tout revient tel que sauf les rollover effectués qui sont à refaire) il suffit de pousser RED BUTTON. Ce jeu sera GRATUIT (pas de décompte de SCORE actuel).

UNE AUTRE POSSIBILITE EST DE VOULOIR FAIRE UN CLEAR DE LA PILE : pour cela pousser simultanément .....BUTTON et YELLOW BUTTON Les afficheurs montreront AAAAA et on relève SEE BUTTON pour sortir... c'est-à-dire revenir au jeu actuel. (le précédent en stock sera renuméroté). Après un clear de la pile le basculement de SEE BUT ne donnera un affichage qui si quelque chose est a voir, donc à été entré dans la pile.

IL N'Y A PAS DE PUSH SI LA PORTE EST OUVERTE !!!

7° Le test des LEDS tricolores du plateau de jeu :

Ce test se fait automatiquement au début de chaque nouvelle partie ; une fois le tiroir ouvert les rangées de LEDS s'allument succesivement dans les trois couleurs.

## Chapitre VI - La clé électronique.

### Généralités

Sur le CPU se trouve un socquet de 24 pins pour une Eprom 2716 450NS qui contient une description codée du contenu de la clé. C'est en quelque sorte la serrure qui correspond à la clé. Le rôle du CPU est de lire à la fois la serrure et la clé et de vérifier si les deux correspondent. Le système comporte aussi une RAM CMOS et une batterie. Le CPU sait lire et écrire dans cette RAM. L'alimentation de cette RAM se fait via un réseau de contacts qui protègent les diverses parties du jeu. Le nombre de contacts dans le réseau n'a pas d'importance, on peut donc protéger chaque place critique dans le bingo.

Dans la réalisation standard, des contacts de protection sont prévus sur le contacteur de porte et les deux vitres de l'appareil.

On peut éventuellement agrandir le reseau en plaçant un switch sur la porte de la caisse.

A partir du moment où 1 des contact est activé, même si l'appareil n'est pas sous tension, la DATA écrite par le CPU dans la CMOS RAM sera effacée.

En branchant l'appareil, le CPU vérifiera cette data. Si la data correspond, l'appareil fonctionne et le contenu du CMOS RAM sera contrôlé périodiquement. Si la data ne correspond pas, une clé adaptée doit être branchée sur le Key Module. Si la clé est reconnue, le CPU ignorera la data de la CMOS RAM pendant la séquence suivante pour permettre de fermer la porte. Dès que l'appareil est activé à nouveau, le CPU écrira à nouveau une data dans la CMOS RAM et il reprendra le contrôle périodique.

Les instructions mentionnées ci-dessus doivent être bien suivies, sinon, le système de protection fonctionnera, l'appareil se bloquera et donnera les codes erreurs EB02, EB03, EB04 ou EB05. Si un code erreur apparaît sans quelque raison que ce soit, on peut contrôler avec un programme de test, où le problème se situe : le CPU, la clé ou le réseau des contacts.

### Utilisation de la clé.

Soit un jeu armé qu'on doit ouvrir, 2 cas sont possibles : le jeu est allumé ou éteint. Dans les 2 cas, le fait de l'ouvrir va détruire les chiffres contenus dans la RAM du key module.

Si le jeu est allumé, le CPU va le voir tout de suite.

Si le jeu est éteint, il ne le verra qu'à l'allumage et s'il n'y a pas de clé présente, il se mettra en code EB02, qui signifie : à l'allumage chiffres détruits et pas de clé présente. Il suffit de placer une clé valide et de rallumer le jeu : il doit "partir" et le test des chiffres cesse tant que le jeu reste allumé. On peut faire ce que l'on doit faire sur le jeu. A partir du moment où l'appareil est activé à nouveau, le CPU comparera périodiquement le contenu de l'EPROM avec le contenu du CMOS RAM.

Si le contenu du CMOS RAM est fautif à un premier contrôle, le code erreur EB03 apparaîtra. Ceci signifie que la "data" inscrite de la clé dans le CMOS RAM est fautive (p.ex. un switch qui reste actif, une clé défectueuse ...).

### Résumé:

Cas d'ouverture d'un jeu éteint:

1. Ouvrir le jeu - mettre une clé et allumer (on peut déjà retirer la clé).
2. Faire ce qu'il faut.
3. Retirer la clé et fermer la porte.
4. Pousser le C but et X but simultanément. La lampe EK OFF s'éteint (aussi longtemps que l'electronic key system n'est pas activé, la lampe EK OFF clignotera).

Cas d'ouverture d'un jeu allumé:

1. Si on ouvre la porte, les afficheurs s'éteignent.
2. A ce moment, on a environ 20 secondes pour placer une clé. Si la clé est valide, le jeu continuera. Si elle n'est pas valide, il part en code erreur EB05 = clé non valide après 20 secondes. Si on ouvre le jeu autrement que par la porte, le jeu part directement en code erreur EB04.

Donc, pour ouvrir un jeu allumé:

- Ouvrir la porte (les afficheurs s'éteignent).
- Placer la clé; après 20 sec., le jeu doit partir.
- Faire ce qu'il faut.
- Retirer la clé, fermer la porte et réarmer le système en poussant C but et X but simultanément. La EK OFF lampe s'éteignera.

### Mettre ON/OFF l'electronic key system.

#### Procédure pour mettre HORS service l'electronic key system.

On se sert du DIPSW 1H6. Supposons que le jeu est armé (1H6 OFF = état normal).

Pour débrancher l'E.K.:

1. Placer une clé valide.
2. Mettre 1H6 ON et il doit rester ainsi.
3. Allumer le jeu, il doit donner le code E0E0 (signalant que le système est débranché).
4. Rallumer - on peut déconnecter TOUT.

**Attention:** Un clear RAM CPU où un changement de CPU va d'office remettre en service la clé et il faudra répéter la procédure ci-dessus si on veut déconnecter l'E.K.

#### Procédure pour remettre l'electronic key system en service

1. Mettre 1H6 OFF.
2. Allumer le jeu. Il doit donner le code E1E1, dès cet instant l'E.K. est retablie, il faut une clé présente à l'allumage suivant.

#### NOTE:

Suivant une certaine procédure, il est possible de programmer le contenu de l'éprom E.K. dans le CPU même (de façon non volatile). L'éprom E.K. peut alors se retirer du CPU.

La led orange sur le CPU (LD 21) signale si allumée que la clé est programmée dans l'EEPROM IC 49.

## Chapitre VII - Le Reflex.

### LE REFLEX

Le reflex est un compteur électronique (non-volatile, garde donc sa valeur) de 0 à 50.000 (adresse EF28 4-byte). Cette valeur détermine le nombre d'avantages que le jeu donnera, si le reflex est à 0 le jeu donnera beaucoup d'avantages, il est "libéral". Si le reflex est à 50.000, il donnera peu d'avantages, il est "conservatif".

Le reflex est un compteur dynamique, cad. il varie suivant le nombre de points décomptés ou gagnés. Si un point est décompté, le reflex diminuera du pourcentage réglé (voir dipswitches A1 jusqu'à A6). Cette valeur s'appelle le "reflex-ratio". Si un point est gagné, le reflex augmentera de 100.

Par exemple:

Le jeu est réglé à 85 %, on starte avec un point. Le reflex va diminuer de 85 .

Supposons que 1 point soit gagné, alors le reflex va augmenter de 100. Si on gagne 5 points, le reflex va augmenter de 500.

Au plus de points sont startés, au plus le jeu devient libéral. Au plus de points sont gagnés, au plus le jeu devient conservatif. Avec la porte ouverte, le reflex ne bougera pas.

## LE SUPER REFLEX

Après un nombre de starts (voir dipswitch D2 et D3), l'appareil calculera (si TOTIN; gr2 > 20000), le pourcentage réel après le lancement de la première bille (éventuellement extra bille). Ce pourcentage calculé sera comparé avec le pourcentage réglé.

S'il ne tombe pas entre + 2 % ou - 2 %, le super reflex fonctionnera; le jeu est en correction. Le "super reflex flag" (EF31) est à 43 (pourcentage trop élevé) ou à 44 (pourcentage trop bas). Il adaptera le "reflex ratio" en pas de 3 %. Si le pourcentage est trop haut, le "reflex ratio" deviendra p. ex. 82 %. Si le pourcentage est trop bas, le "reflex ratio" deviendra 88 %. Cette valeur peut être contrôlée sur l'adresse EF3C: "super reflex correction". Elle peut être de 25 % au minimum et de 125 % au maximum. Donc, le jeu deviendra plus libéral de façon plus ou moins rapide.

Une fois en correction, le super reflex interviendra plus rapidement après 6500 starts. Sur l'adresse EF2B on peut contrôler le nombre des starts déjà comptés: le "super reflex counter".

Remarque: Le super reflex utilise les index électroniques du groupe 2. Le fonctionnement du super reflex peut être débranché par le dipswitch H7. Le super reflex ne fonctionnera pas avec la porte ouverte.

## Chapitre VIII - Procédures et memento.

Outre les différentes manipulations déjà vues et rappelées ici dans le tableau "memento" il y en a 3 souvent employées en service.

Il y a moyen de mettre des points en "SCORE" afin d'essayer l'appareil.

Cela se fait au moyen du "SERVICE BOX" : porte ouverte, "SERV" enclenché il faut pousser simultanément sur les boutons D et X de la latte frontale.

A chaque impulsion 50 points seront affichés mais pas enregistrés dans les compteurs internes, il faudra enlever ces points avant de refermer la porte, sinon il y aura une différence dans les comptes.

Pour mettre les SCORES à zéro, il faut de la même façon que ci-dessus appuyer sur les boutons D et C de la latte frontale (aucun points enregistrés dans les compteurs internes).

Pour relever le tilt, il faut fermer les contacteurs SERV et IN du service BOX.

## CHECK-SUM & VERSION DE SOFT DISPLAY:

Le check-sum est un chiffre hexadécimal qui donne le total de tous les bytes qui se trouvent dans les Eproms.

La version totale du software se compose d'un programme et d'une liste de données.

La liste se trouve dans la B-Eprom.

Les deux parties ont un check-sum séparé, qui doit toujours être le même par version software.

Quand le programme découvre un check sum fautif, le code erreur EA ou EE21 apparaît.

Les check-sums peuvent être rendus visibles comme suit: avec la porte ouverte, on pousse en même temps sur le C-bouton et le Man-lift bouton, sur le SCORE on voit le check-sum du programme et sur le EBVAL - display on voit le Check-sum de la liste avec les données.

La version software apparaît sur le display du multiplicateur et la version de la liste sur le Point Val Display.

CHECK SUM PROGRAMME (EPROM A) POUR STAR F V 7.3 A = 6 A 4 E

CHECK SUM LISTE (EPROM B) POUR STAR F BIS X 1 B = 3 26

X 5 B = 3 26



EUROCONTINENTAL PROCEDURES MEMENTO

PROCEDURE	DOOR SW	SERV SW	IN SW	OUT SW	SEZ SW	-1 SW	11 SW	D BUT	C BUT	Y BUT	HAR LEFT	RED BUT	TEL BUT	R BUT	KEY SW	TILT FEED
REMOVE TILT	OPEN	ON	ON													
TEST INPUTS	OPEN	OFF	ON													
TEST OUTPUTS	OPEN	OFF	OFF	ON	SPEED	STEP NEG	STEP POS		GOTO 1							
SET POINTS ON RREG	OPEN	ON						ON		ON						
CLEAR RREG	OPEN	ON						ON								
CLEAR MONITOR/BLOC	OPER							ON	ON							
SOUND ON/OFF IN TILT	CLOSE							ON			ON					
KEYSWITCH DISPLAY		OFF			OFF			ON		CLEAR						
ELECTRON KEY ARMING	CLOSE							ON	STP INDXY		GROUP		SEL GROUP	TLP DIP	ON/OFF	1 PRESET
SEE REPLAY COUNTERS										ON						
SEE BEST NUMBERS																
* PRESET OVERLOAD GAIN	CLOSE	ON												STEP		
SEE INSIDE MEMORY	OPEN	ON								ON						
WRITE IN MEMORY	OPEN	ON	WR BYTE 1	WR BYTE 2	ON	WR BYTE 1	WR BYTE 0									
SEE VERSION & CHECKSUM	OPEN															
SEE GAZE STACK	OPEN	OFF	OFF	OFF	ALWAYS ON	STP NEG	STP POS	OLD RREG	ON		ON			CLEAR	REPL GAZE	STACK

\* RESET OVERLOAD : DOOR SW CLOSE - SERV.SW ON - POWER ON/OFF

## Chapitre IX - Service.

Voici pour clore ce manuel quelques conseils pour le service :

### 1° Entretien.

- la majorité des dépannages peut être évités par un entretien régulier du jeu
- outre les nettoyages habituels il faut remplacer fréquemment les caoutchoucs des bouchons du plateau ce qui évitera aux bille de s'y coller...; le jeu sera aussi plus vif et moins influençable par le joueur.
- Attention, les caoutchoucs des bouchons rouges ne sont pas les mêmes que sur les bouchons jaunes : ils sont plus durs et de couleur plus grise.  
Il faut impérativement les remplacer par ce même type afin que le jeu puisse se maintenir au pourcentage programmé.
- Le caoutchouc du lance-bille sera remplacé à temps afin d'éviter le contact des billes avec la tige métallique...
- Il est très important de nettoyer les cellules opto-électroniques du plateau et de la rampe des billes; celles ci peuvent s'opacifier et le faisceau infra-rouge serait interrompu (apparition de codes de sécurité des billes...)  
Ce nettoyage se fait au moyen d'un petit pinceau trempé dans de l'alcool désinfectant; les leds IR (à l'émission) et les photo transistors (réception) sont nettoyés.
- Un couple électrostatique peut ce créer à la longue entre la coquille noire, le plateau et la vitre de polycarbonate ce qui peut détruire certains circuits intégrés 74HCT132 sur le circuit PCB PLAYFIELD PR846 (un numéro reste allumé sans bille ou au contraire ne s'allume pas Code sécurité bille).  
Un temps froid et sec renforcera ces charges électrostatiques.  
En nettoyant la coquille au moyen de produits antistatique ce problème sera évité dans une large mesure.
- Les monnayeurs électroniques très précis peuvent se dérégler et refuser les pièces par dépôt de saletés, un nettoyage réglera aussi ces problèmes.
- Un rapide test des lampes avec le "service box" évitera de devoir retourner chez le client pour remplacer une lampe.
- Il ne faut pas oublier de vérifier, à l'occasion des entretiens périodiques, s'il y a des codes présents dans le "monitor bloc" et d'y remédier.

### 2° Pannes diverses.

Comme tout appareil le billard Euro Continental Star peut tomber en panne, toutefois une majorité des appels du technicien ne sera pas due à de réelles défauts mais par expérience :

- souvent le cafetier pensera que le jeu est trop libéral; il peut être normal que les comptes soit négatifs par période... Le technicien doit se contenter de tout vérifier et surtout pas de modifier les réglages internes. Le système de reflex rétablira automatiquement la moyenne programmée... (default dip switches de 85 % entre TOT IN et TOT OUT) évidemment cela ce calcule sur suffisamment de parties jouées...  
Le plus difficile est de convaincre le cafetier que au plus le jeu sera généreux, au plus on jouera dessus et en finale au plus élevées seront les recettes !

- D'autres déplacements seront de la faute du joueur qui prétendra par exemple que le jeu fait "tilt" sans raison, ou qu'il ne paie pas juste, etc....  
Le "Euro Continental Star" possède toutes les facilités de contrôles et tests; au technicien de jouer !
- Une source fréquente de déplacements est la mise en code EB04 - EB02 provoqué par de très violentes secousses du jeu..., les contacts de sécurité peuvent vibrer lors de ces secousses; il faut veiller aux réglages de ces contacts et à la bonne fixation de leur support et des carreaux.
- Le code EE16 (sécurité ascenseur des billes) peut être provoqué par une saleté déposée sur le bloc du lift qui empêche la bille de sortir sur le plateau... d'où l'ascenseur monte et descend pendant plus de 30 secondes...
- Le jeu sera bloqué s'il manque une bille (vérifier témoins PR 738...) où s'il y a un contacteur fermé en plus du nombre total des billes (10!)
- La majorité des codes erreurs provient des alarmes de billes, EE41, 43, 45 ; opto-électronique propre et 90 % des codes en moins...
- A la longue et en cas de forte chaleur, les pieds de supports des leds infra-rouge PR740 peuvent se décoller, un peu de silicone règlera définitivement ce problème.
- Les pannes purement électroniques sont rarissimes grâce au matériel corrigé de tout ses défauts au fil de l'expérience..., la première raison de son dysfonctionnement est due aux mauvaises connexions possibles...  
Un réflexe à acquérir est la mesure systématique des tensions VCC aux différents points sensibles : CPU, plateau de jeu, rigole des billes sur PR738.
- Il peut arriver qu'un IC 74HCT132 sous le plateau lâche suite aux décharges électrostatiques, ces IC ne sont pas montés sur socquets par manque d'épaisseur, l'emploi d'une petite pompe à dessouder; est indispensable. Les 74 HCT 132 peuvent se remplacer dans une certaine mesure par les mêmes IC en LS (74LS 132) moins sensibles aux décharges mais plus gourmands en courant !
- Le "gate switch", en haut du plateau de jeu, sert à appeler les billes suivantes ; s'il est sale ou mal réglé le tiroir peut ne pas se fermer et la première bille lancée passera "à travers" ; le jeu sera alors bloqué....

### Codes BAD EE50 et DIP EE52 :

Ces codes signifient un mauvais "CHEKSUM" des dipswitches dans la RAM ou les EEPROMS.

Ils peuvent apparaître suite à une mauvaise lecture ou inscription de ces dipswitches. Pour sortir de ces codes il faut réinstaller le réglage standard des dipswitches en allant écrire A3 à l'adresse F004 (INSTALL DEFAULT DIPSWITCHES) Ce n'est pas facile car le jeu retombe en code périodiquement après quelques secondes.

Voici la procédure à suivre :

Porte ouverte, service box raccordé il faut fermer le switch SERV ; sur l'afficheur des SCORES on peut alors voir une adresse : (IEEOD par exemple), au moyen du switch + 1 il faut monter dans la liste des adresses jusqu'à 1 F004.

Il faudra s'y reprendre à plusieurs fois en switchant le bouton SERV car le processus s'interrompt lorsque le jeu retombe en code, mais la liste des adresses repart à la place de la dernière tombée en code F004.

Une fois à la bonne adresse (F012) il faut basculer le switch SEE ce qui va permettre l'inscription de données à cette adresse.

Avec le switch + 1 il faut écrire un 3 sur le dernier digit de l'afficheur "PARTIES A REJOUER.

Avec le switch -1 il faut écrire un A sur l'avant dernier digit du même afficheur.

A ce moment il faut éteindre et rallumer le code EE53 apparaîtra et le réglage standard des dipswitches sera réinstallé en mémoire RAM ; les codes BAD EE50 et DIP EE52 disparaîtrons.

Eventuellement il faudra modifier certains réglages de dipswitches si vous étiez sortis des réglages initiaux (par exemple il faudra aller supprimer l'option de protection par clé électronique (1H6 ON → voir procédure en chapitre "clé-électronique").

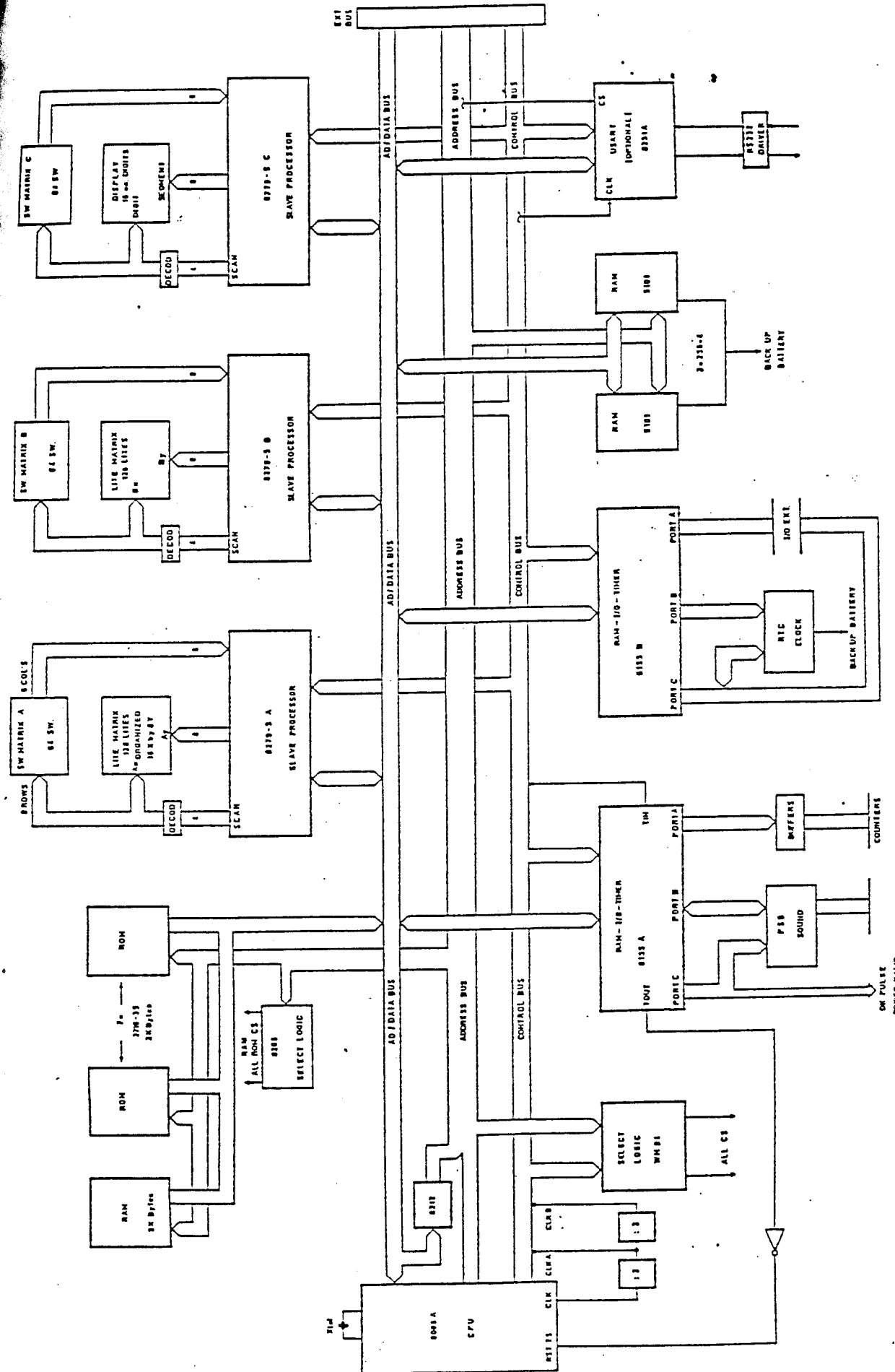
### CIRCUIT DE DETECTION OPTOELECTRONIQUE DU PLATEAU DE JEU.

Il existe 3 versions différentes ; elles sont interchangeable suivant de petites adaptations : tiroir, Ø de la came du moteur et détection de position du tiroir.

Voir tableau ci-dessous :

#### PC 846 A PCB PAYFIELD

VERSION II	VERSION II TRANSFORMEE	VERSION III
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tiroir se ferme à moitié</li><li>- petite came shutter motor Ø 30</li><li>- tiroir avec glissière fermée (voir tiroir près du shutter)</li><li>- pas de switch à roulette</li><li>- Diode D11A présente sur PCB PLAYFIELD</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- tiroir se ferme tout à fait</li><li>- grande came shutter motor Ø 45</li><li>- tiroir avec glissière ouverte</li><li>- switch à roulette raccordé sur P6' PCB PLAYFIELD pin 8 et 9 (via diode sur pin 9)</li><li>- Diode D11 A enlevée sur PCB PLAYFIELD</li><li>- équerre métallique ajoutée sur tiroir pour fermer switch à roulette</li></ul> <p style="text-align: right;">SW. à roulette (SHUSW CLOSED n° 23)</p> <p style="text-align: right;">connecteur P6'</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- tiroir se ferme tout à fait</li><li>- grande came shutter motor Ø45</li><li>- tiroir avec glissière ouverte</li><li>- pas de switch à roulette</li><li>- Diode D11A présente</li></ul>



TITLE: **PROCESSOR PR328**  
 BLOCK **DIAGRAM**  
 APPROVED: *[Signature]*  
 DRAWN: *[Signature]*  
 DATE: 4-3-81

