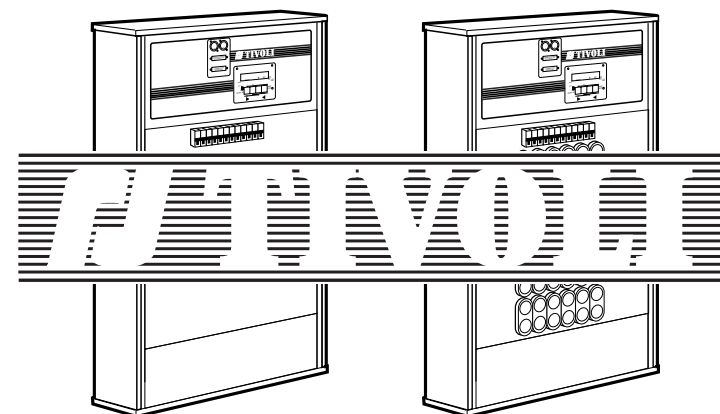


Robert Juliat S.A.S.
Route de Beaumont
F 60530 Fresnoy-en-Thelle
tél. : +33 (0)3.44.26.51.89
fax : +33 (0)3.44.26.90.79
e-mail : info@robertjuliat.fr

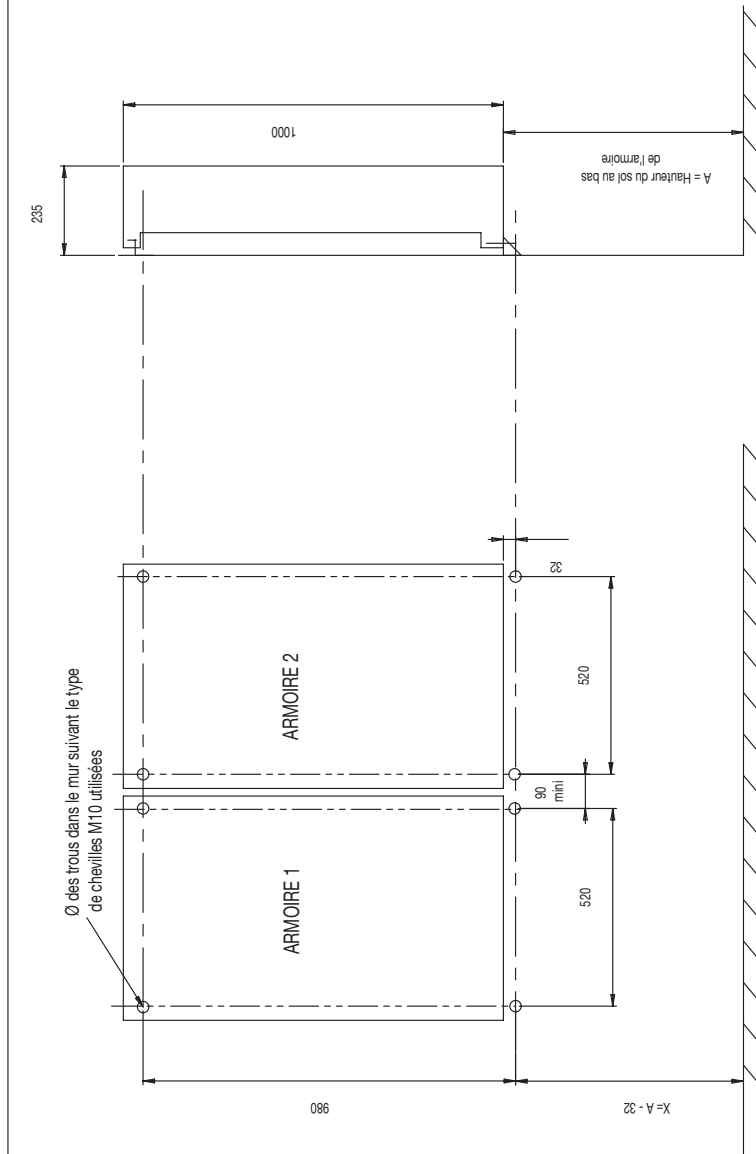


VERSION 1 - 02

CABLAGE DATA SELON
NORME USITT DMX 512

MANUEL D'UTILISATION & DOSSIER TECHNIQUE

1. INTRODUCTION	4
1.1. PRESENTATION DE L'ARMOIRE TIVOLI	4
1.2. ORGANISATION DU MANUEL	4
1.3. LOGIQUE DU SYSTEME	5
1.4. LE MENU DE DEPART	6
2. LE MENU DE BASE	7
2.1. NIVEAUX	10
2.2. CONFIGURATION	11
2.3. TEST CIRCUITS	13
2.4. PREFERENCES	13
2.5. INFORMATIONS	14
2.6. RESET SOFT	15
2.7. AUTRES PRECISIONS	16
3. LE MENU TYPE DIGI	17
3.1. NIVEAUX	17
3.2. CIRCUITS	17
3.3. COURBES	18
3.4. COMM.LOCALES	18
3.5. RENAME	19
3.6. STAGE(CONFIG.)	19
3.7. TEST CIRCUITS	19
3.8. PREFERENCES	20
3.9. INFORMATIONS	20



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
DESIGNATION	No	FOLIO	REFERENCE	DESIGNATION	No	FOLIO	REFERENCE		
INPUT CABLE TERMINAL 35c	4	1	MEB103501	HEATH SENSOR	2	7	CE6000351		
EARTH INPUT CABLE TERMINAL	1	1	MEB103504	MAIN DISTRIBUTOR 4 X 125A	(1)		MEB2010501		
CIRCUIT BREAKER 4x100A D CURVE (OPTION F.VJ1000446)	1	1	MEB1106603	CIRCUIT BREAKER 16A C CURVE 2P 1D STANDARD	24	4-5-6	MEB1016201		
CIRCUIT BREAKER 4x125A D CURVE (OPTION F.VJ1000433 AND F.VJ1000434)	1	1	MEB1106601	CIRCUIT BREAKER 32A C CURVE 2P 1D STANDARD	12	5-6	MEB1032204		
AUXILIARY RESIDUAL CURRENT DEVICE 30mA (OPTION F.VJ1000434)	1	1	MEB2016012	CIRCUIT BREAKER 16A C CURVE 2P 2D (OPTION F.VJ1000508)	24	4-5-6	MEB1016301		
CABLE CPU/HEATH SENSOR	2	1	GN0700201	CIRCUIT BREAKER 32A C CURVE 2P 2D (OPTION F.VJ1000511)	24	4-5-6	MEB1033301		
CABLE CPU/FAN CONTROL	2	1 ET 3	PREPFC0085	CIRCUIT BREAKER 25A C CURVE 2P 2D (OPTION F.VJ1006569)	12	5-6	MEB1033301		
CABLE CPU/EXTERNAL CONTROL CONNECTOR	1	1	SETL022601	RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER 16A 30mA C CURVE 2P 1D (OPTION F.VJ1000510)	(24)	4-5-6	MEB2013003		
CABLE CPU/OUT FEMALE CONNECTOR	1	1	SETC010513	RESIDUAL CURRENT CIRCUIT BREAKER 16A 30mA C CURVE 2P 1D (OPTION F.VJ1000507)	12	5-6	MEB2013002		
CABLE CPU/M MALE CONNECTOR	1	1	SETC010512	TWIN FRENCH FEMALE SOCKET (STANDARD)	(24)	4-5-6	COU0003307		
CABLE AND BULLSTOCKER CPU/KS/BOARD	1	1	GN0000103	SIMPLE 32A CEE FEMALE SOCKET P17 2P+T (STANDARD)	(1)	4-5-6	COU0003300		
CABLE AND KEYBOARD CPU/KS/BOARD	1	1	CC40511702	SIMPLE 10/16A FRENCH FEMALE SOCKET (OPTION F.VJ1000224)	(24)	4-5-6	COU0003308		
CABLE CPU/0-10V CONTROL CONNECTOR	1	1	SETL022602	TREPLE 1 16A SWISS FEMALE SOCKET (OPTION F.VJ1000220)	(24)	4-5-6	COU0003308		
CABLE CPU/DIMMERS CONTROL 1	1	1 ET 2	SETL021401	TWIN 10/16A SHUKO FEMALE SOCKET (OPTION F.VJ1000219)	(24)	4-5-6	COU0003308		
CABLE CPU/DIMMERS CONTROL 2	1	1 ET 2	SETL021402	HARTING SOCKET 16/16A+T (OPTION F.VJ1000223)	(8)	4-5-6	FCOU000084		
CABLE CPU/DIMMERS CONTROL 3	1	1 ET 2	SETL021403						
CABLE CPU/DIMMERS CONTROL 4	1	1 ET 2	SETL021404						
TIVOLI CPU	1	1	CC30543601						
THYRISTORS DIMMERS CONTROL 6 CHANNELS	4	2 ET 4	CC3052201						
THYRISTORS DIMMERS CONTROL 3 CHANNELS	4	2 ET 5	CC3052202						
CIRCUIT BREAKER 4x63A D CURVE (OPTION F.VJ1000435)	4	2 ET 6	CC3052204						
AUXILIARY RESIDUAL CURRENT DEVICE 30mA (OPTION F.VJ1000435)	2	2	MEB1063601						
RESIDUAL CURRENT SWITCH 4x63A 30mA (OPTION F.VJ1000444)	2	2	MEB2016014						
RESIDUAL CURRENT SWITCH 4x40A 30mA (OPTION F.VJ1000445)	4	2	MEB2056006						
CHOKE	24	4-5-6	MEB5021028						
THYRISTOR FOR 6 CHANNELS DIMMERS	24	5	CE10230007						
THYRISTOR FOR 3 CHANNELS DIMMERS	12	6	CE10230007						
FAN CONTROL	24	4	CE10010002						
FAN	2	3	CC40545101						
	2	3	MEF4220207						

NOTA: NB = AVERAGE QUANTITY BY STRUCTURE

robert juliat

Routte de Baumont F 69330 Fresnoy-Thelle
tél: 03.44.25.51.09 - fax: 03.44.25.80.79
e-mail: info@robertjuliat.fr

ROBERT JULIAT

TIVOLI

PLAN / DRAWING:RU 306234

indice a
9/07/04

COMPONENTS LIST(ENGLISH)

FLAC

9/9

25/01/2000
EN



4. LE MENU COMPLET	21
4.1. NIVEAUX	21
4.2. CONFIGURATION	21
4.3. TEST CIRCUITS	23
4.4. SPECTACLE	23
4.4.1. MEMOIRES	24
4.4.2. TRANSFERTS	25
4.4.3. EXECUTION SPECTACLE	27
4.4.4. MENU SPECTACLE PLUS	28
4.4.5. PARAMETRES SPECTACLE	28
4.4.6. MASTERS	29
4.4.7. TRANSFERTS PARALLELES	29
4.4.8. BOUTONS EXTERNES	30
4.4.9. INFO SPECTACLE	31
4.5. PREFERENCES	32
4.5.1. PREFERENCES CIRCUITS	33
4.5.2. PREFERENCES UNITE	34
4.6. TEST & INFO	35
4.7. RESET SOFT	36
5. ANNEXES	38
- Tableau 256 pas DMX	38
- Câblage Data	42
- Dossier Technique	43-55

Nota: Ce manuel d'utilisation est valable pour TIVOLI versions de programme 1-01 -> 1-09.

1. INTRODUCTION

1.1. PRESENTATION DE L'ARMOIRE TIVOLI

L'armoire TIVOLI est un gradateur entièrement numérique, équipé de 24 circuits maximum. Il fait partie de la famille des gradateurs numériques ROBERT JULIAT.

TIVOLI reconnaît une commande digitale en protocole DMX 512 et rejette les paquets ou la fin des paquets data qui ont des erreurs dues à la transmission. A la mise sous tension du gradateur et à chaque établissement d'une liaison série, TIVOLI fait une analyse du protocole reçu avant d'autoriser la réception; en cas de coupure de la liaison série, TIVOLI garde les dernières commandes valides pour les sorties lumière.

TIVOLI peut également recevoir une commande analogique en 0/+10 V et une commande locale, directement sur l'unité. La valeur de sortie est déterminée par la valeur d'entrée la plus forte, compte tenu de la courbe de restitution et de la limitation imposées par circuit. La courbe de restitution est une transposition de la commande d'entrée vers une commande de sortie d'après une loi d'éclairage. La limitation représente une atténuation entre 0 et 100% de la gamme des commandes de sortie.

TIVOLI peut être alimenté en tension alternative monophasée ou triphasée, avec une fréquence stable du réseau comprise entre 45,5 Hz et 64 Hz. La stabilité de la fréquence d'alimentation est fortement recommandée. Pour de plus amples renseignements sur le branchement électrique et la puissance de sortie des circuits, reportez-vous aux notices techniques du produit.

TIVOLI peut aussi être configuré selon plusieurs paramètres, il peut recevoir des commandes d'animation et afficher des informations utiles à la surveillance de l'unité. Toutes ces fonctions sont effectuées par TIVOLI pendant qu'il accomplit sa tâche de gradation lumière en temps réel.

TIVOLI a la possibilité de fonctionner en "autonome", c'est à dire, d'exécuter des animations programmées sur l'unité. Ainsi, l'utilisateur va pouvoir enregistrer dans le bloc des mémoires, qui vont être restituées à partir d'une commande locale ou externe. L'enchaînement de mémoires - séquences et transferts parallèles - offre une facilité de travail et une souplesse accrues.

Une fonction de lissage améliore le rendu lumineux en augmentant la résolution de la commande numérique de 256 pas à 7500 pas par interpolation. La fonction de lissage est active par défaut.

1.2. ORGANISATION DU MANUEL

Le manuel d'utilisation de l'armoire TIVOLI que vous êtes en train de lire est organisé de la manière suivante: le premier chapitre (le présent) contient une présentation générale de l'armoire (§1.1) et, plus bas, une description du tableau de bord - les touches et le clavier LCD -, ainsi qu'une courte description du menu de départ. Nous conseillons à tout utilisateur de lire intégralement ce chapitre.

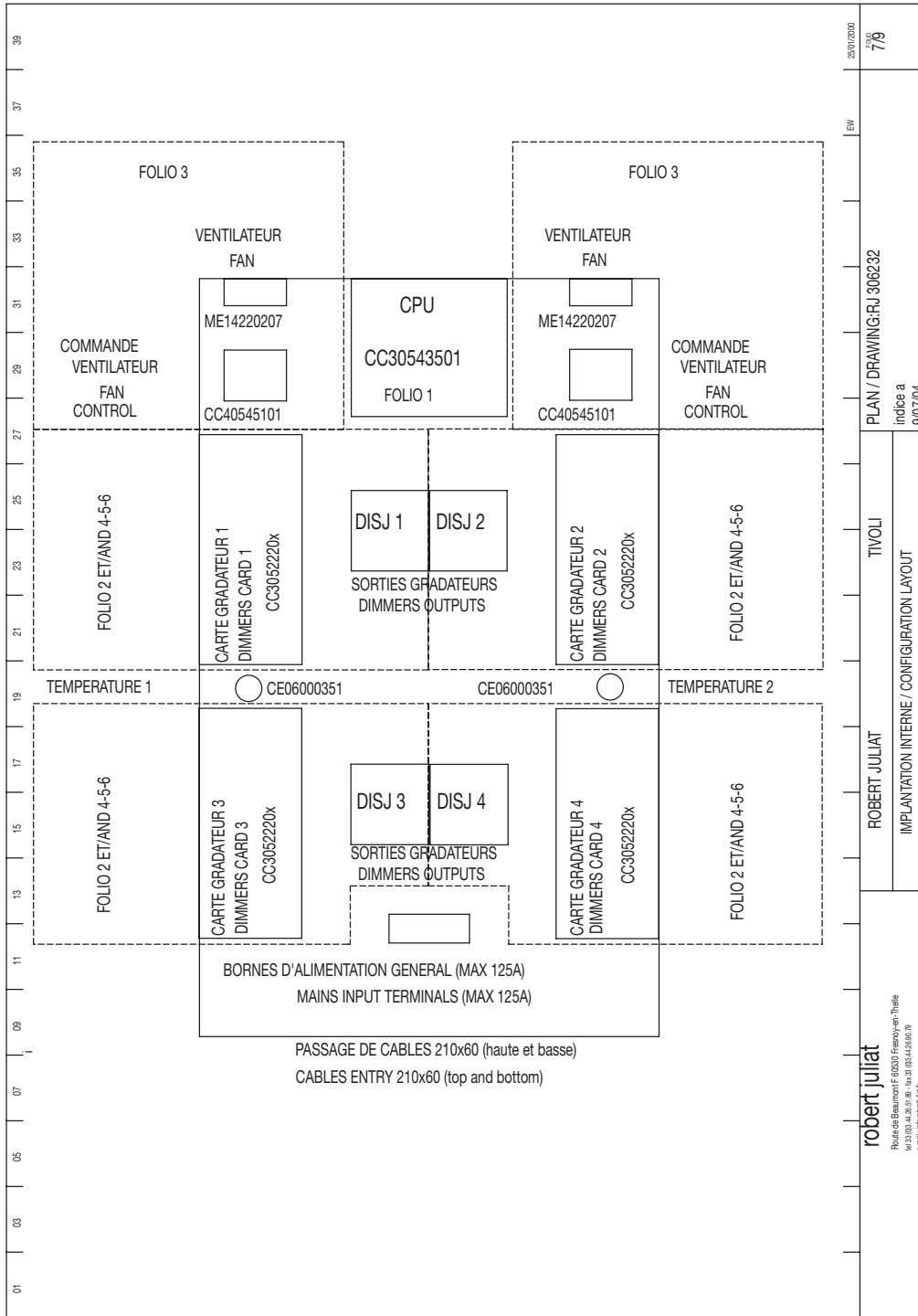
Le 2ème chapitre contient une description détaillée du menu de base et des écrans accessibles à partir de là, ainsi que les manipulations nécessaires pour y accéder - les touches à appuyer. C'est le chapitre incontournable pour l'utilisateur novice.

Dans le 3ème chapitre vous trouverez les différences de détails entre les écrans DIGI IV/Vs et le menu type Digi box. Les utilisateurs des gradateurs DIGI IV/Vs se hâteront à lire ce chapitre.

Le 4ème chapitre est destiné aux utilisateurs qui veulent personnaliser leur armoire. Une description des possibilités et des paramètres de l'armoire TIVOLI est contenue dans ce chapitre.

Pour mieux comprendre le fonctionnement de l'armoire TIVOLI et pour tirer partie de ses multiples possibilités, nous vous conseillons de lire la suite de ce manuel en manipulant effectivement l'unité.

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
DESIGNATION	FOLIO	REFERENCE	DESIGNATION	FOLIO	REFERENCE	DESIGNATION	FOLIO	REFERENCE	
BORNE DE JONCTION 35;	4 1	MED6103501	CAPTEUR DE TEMPERATURE	2	7			CE0000351	
BORNE DE TERRE	1 1	MED6103504	REPARITEUR PRINCIPAL 4x125A	(1)				MED6203501	
DISJONCTEUR 4x100A COURBE D (OPTION F.V1000446)	1 1	MED1100603	DISJONCTEUR 16A COURBE C 2P 1D STANDARD	24	4-5-6			MED1016201	
DISJONCTEUR 4x125A COURBE D (OPTION F.V1000433 ET F.V1000434)	1 1	MED1125601	DISJONCTEUR 32A COURBE C 2P 1D STANDARD	12	5-6			MED1022204	
BLOC DIFFERENTIEL AUVILLIARD 30mA (OPTION F.V1000434)	1 1	MED2016012	DISJONCTEUR 16A COURBE C 2P 2D (OPTION F.V1000508)	24	4-5-6			MED1016301	
CABLE CPU/SOUDÉ DE TEMPERATURE	2 1	GN0100101	DISJONCTEUR 13A COURBE C 2P 2D (OPTION F.V1000511)	24	4-5-6			MED1013301	
CABLE CPU/COMMANDE VENTILATEUR	2 1 ET 3	PREPFO095	DISJONCTEUR 25A COURBE C 2P 1D (OPTION F.V1000509)	12	5-6			MED1023301	
CABLE CPU/CONNECTEUR COMMANDE EXTERNE	1 1	SETL022601	DISI DIFFERENTIEL 16A 30mA COURBE C 2P 1D (OPTION F.V1000510)	(24)	4-5-6			MED1013301 + MED1013303	
CABLE CPU/CONNECTEUR FEMELLE OUT	1 1	SETL021653	DISI DIFFERENTIEL 32A 30mA COURBE C 2P 1D (OPTION F.V1000507)	12	5-6			MED1013302 + MED1013302	
CABLE CPU/CONNECTEUR MALE IN	1 1	SETL011052	SOCLE DOUBLE NORME FRANCAISE STANDARD	(24)	4-5-6			COU0003207	
CABLE ET CLAVIER CPU/CJ. AMER	1 1	GN0090013	SOCLE SIMPLE CEE P17 32A 2P+T (STANDARD)	(1)	4-5-6			COU0003260	
CABLE LET AFFICHEUR CPU/AFFICHEUR LCD	1 1	CC40511702	SOCLE SIMPLE CEE P17 16A 2P+T (OPTION F.V1000224)	(24)	4-5-6			COU0003207	
CABLE CPU/CONNECTEUR COMMANDE 0-10V	1 1	SETL022682	SOCLE TRIPLE CEE P17 16A 2P+T (OPTION F.V1000224)	(24)	4-5-6			COU0003208	
CABLE CPU/CARTE COMMANDE GRADATEUR 1	1 1 ET 2	SETL021401	SOCLE DOUBLE SCHUKO 16A (OPTION F.V1000219)	(24)	4-5-6			COU0003228	
CABLE CPU/CARTE COMMANDE GRADATEUR 2	1 1 ET 2	SETL021402	PRISE HARTING 16x16A+T (OPTION F.V1000223)	(8)	4-5-6			FCOU000084	
CABLE CPU/CARTE COMMANDE GRADATEUR 3	1 1 ET 2	SETL021403							
CABLE CPU/CARTE COMMANDE GRADATEUR 4	1 1 ET 2	SETL021404							
CARTE CPU TIVOLI	1 1	CC30543501							
CARTE COMMANDE GRADATEURS TRIACS 6 CIRCUITS	4 2 ET 4	CC30522201							
CARTE COMMANDE GRADATEURS THYRISTORS 3 CIRCUITS	4 2 ET 5	CC30522202							
CARTE COMMANDE GRADATEURS THYRISTORS 3 CIRCUITS	4 2 ET 6	CC30522204							
DISJONCTEUR 4x63A COURBE D (OPTION F.V1000435)	2 2	MED1063601							
DIFFERENTIEL 30mA (OPTION F.V1000435)	2 2	MED2016014							
INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL 4x63A 30mA (OPTION F.V1000444)	2 2	MED2058006							
INTERRUPTEUR DIFFERENTIEL 4x40A 30mA (OPTION F.V1000443)	4 2	MED2056007							
SELF	24	MED3021028							
THYRISTOR POUR CARTE 6 CIRCUITS	24	CE10020007							
THYRISTOR POUR CARTE 3 CIRCUITS	12	CE10020007							
TRAC POUR CARTE 6 CIRCUITS	24	CE10010002							
CARTE COMMANDE VENTILATEUR	2 3	CC40545101							
VENTILATEUR	2 3	MED1222007							



25/01/2000
7/8

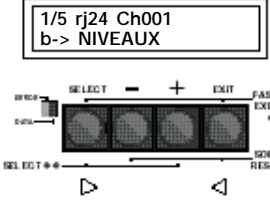
PLAN / DRAWING: RJ 306232
index a
9/07/04

TIVOLI

ROBERT JULIAT
IMPLANTATION INTERNE / CONFIGURATION LAYOUT

robert juliat
Rue de Beaumont 6 69200 Reconvry-sur-Loire
tél: 03 30 44 24 25 fax: 03 30 44 18 80 3
e-mail: rj@robertjuliat.fr

1.3. LOGIQUE DU SYSTEME

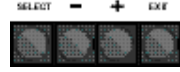


TIVOLI comporte un "tableau de bord" sur sa face avant permettant l'accès aux différents écrans et rubriques, ainsi que l'affichage des messages. L'afficheur, à l'allumage de l'unité ou après un reset hard, présente un écran qui ressemble au suivant (voir dessin ci-contre):

Première ligne: 1/5 vous indique un menu comportant 5 lignes d'option, dont la première (1) est visible; rj24 vous indique le nombre de circuits (24) qui équipent l'armoire; en fin, 001 est le N° du premier circuit lu par l'unité.

Deuxième ligne: b vous indique que le menu courant est le menu de base et l'option courante est NIVEAUX.

Vous trouverez plusieurs écrans qui s'affichent sur le LCD. Ces écrans sont soit des menus qui vous permettent le choix parmi plusieurs possibilités qui apparaissent sur le LCD, soit des écrans d'édition où divers paramètres sont visualisés et peuvent être modifiés.



Pour 'naviguer' parmi tous les écrans à votre disposition, vous utilisez les 4 touches: SELECT, "+", "-" et EXIT.

La 5ème touche, HARD RESET, effectue un redémarrage de la carte sans effacement des données enregistrées en mémoire; cette touche est partiellement cachée pour éviter une action accidentelle.

Dans les menus, les touches "+" et "-" permettent de faire défiler les options pour en choisir une avec la touche SELECT. Dans les écrans d'édition, les touches SELECT et EXIT permettent d'avancer ou de reculer d'un 'champ' tandis que les touches "+" et "-" vous permettent de changer la valeur du champ qui clignote - le champ actif.

Dans les menus, cette touche vous permet d'accéder à l'écran d'édition désiré.

Dans les écrans d'édition, la touche vous permet de sélectionner le champ suivant (pour le modifier).

Chacune de ces touches vous permet de faire défiler les menus jusqu'à l'endroit que vous recherchez.

Dans l'intérieur d'un écran d'édition, chacune des touches vous permet de changer des chiffres (circuits, valeurs locales, etc.) ou des paramètres (courbes, valeurs ON/OFF, etc.). Le clignotement d'un champ indique que vous pouvez modifier sa valeur à l'aide des touches "+" et "-".

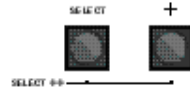
Cette touche vous permet de reculer d'une rubrique dans les écrans d'édition. Si vous étiez sur le premier champ de l'écran ou dans un menu, la touche vous permet de sortir vers l'écran précédent.

Cette combinaison de touches (pressées ensemble) permet une sortie immédiate de l'écran vers l'écran précédent. Elle vous permet d'abandonner un écran d'édition qui a plusieurs champs, sans l'obligation de revenir en arrière jusqu'au premier champ de l'écran; ou encore, d'abandonner un écran qui n'a pas de 'premier' champ.

Cette combinaison de touches (pressées ensemble) permet de faire, sur chaque écran de départ un RESET sur les valeurs par défaut mémorisées par le programme. A l'allumage de l'armoire ou après un RESET hard, ces touches permettront d'effectuer un RESET général.



Cette combinaison de touches (pressées ensemble) permet d'accéder aux écrans supplémentaires de visualisation ou d'édition, à partir de certains champs.



1.4. LE MENU DE DEPART

L'armoire est configurable sur 3 niveaux d'utilisation, auxquels correspondent 3 menus de départ: le menu de base, le menu type DIGI et le menu complet. Le menu utilisé par défaut est le menu de base, que vous pouvez garder ou remplacer par le menu qui vous convient mieux. A chaque mise sous tension, l'armoire va revenir au menu choisi. Une lettre minuscule - b, d ou f - sur la deuxième ligne du menu vous indique le menu actif.

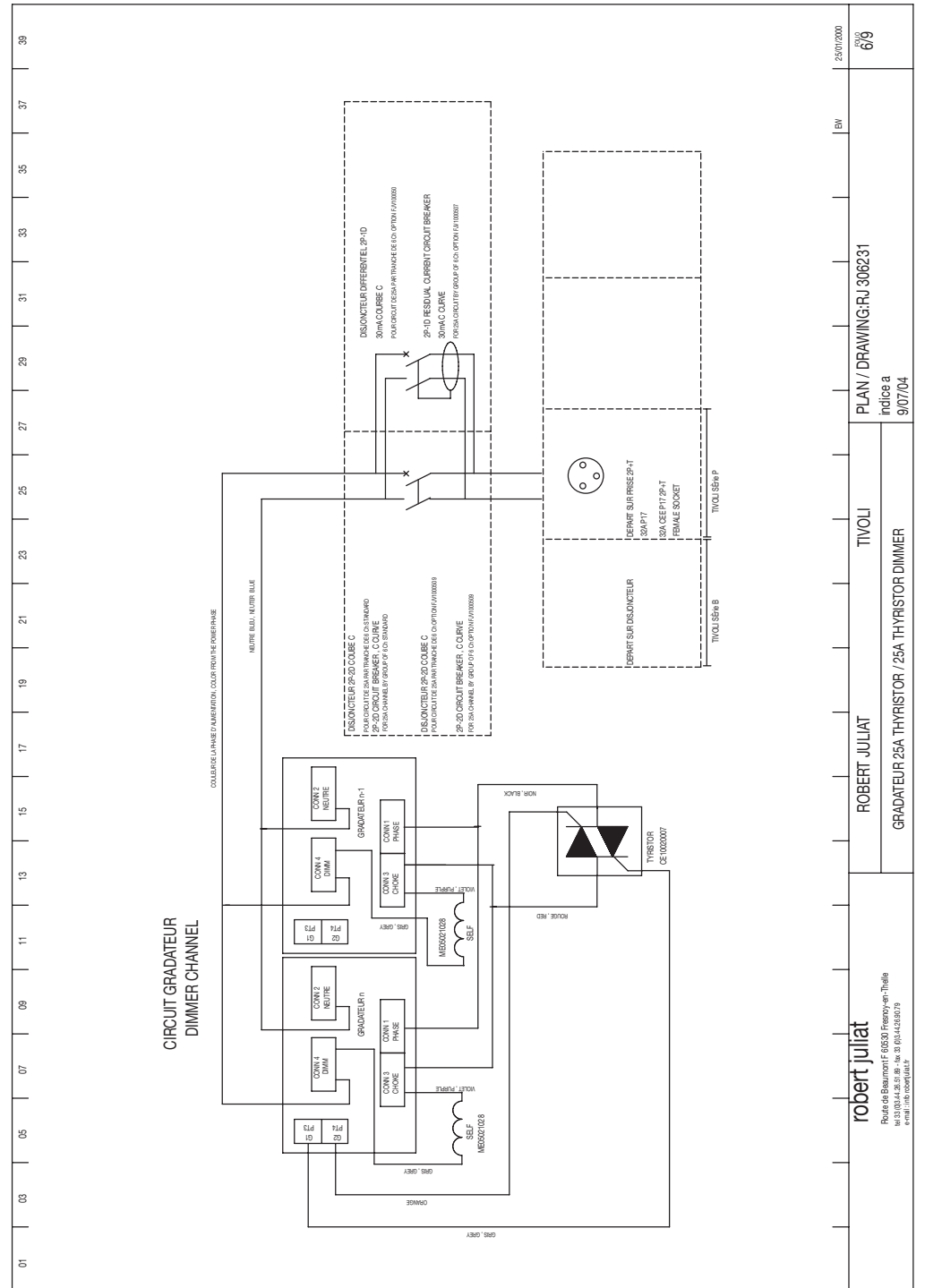
Le menu de base vous offre l'accès aux fonctions et paramètres essentiels de l'armoire: l'affichage des niveaux de commande pour chaque circuit, la modification des paramètres des prises, un test rapide des sorties à une valeur de commande de 50%, le choix de la langue (français, anglais) et du menu de départ, enfin, l'affichage des informations sur la liaison série, la fréquence réseau, la version programme.

Le menu type DIGI est calqué d'après le menu des blocs DIGI IV/Vs. Les utilisateurs de Digi IV et Vs retrouveront leur interface habituelle. Ils vont la garder, si les nouvelles possibilités offertes par le menu complet n'arrivent pas à les séduire.

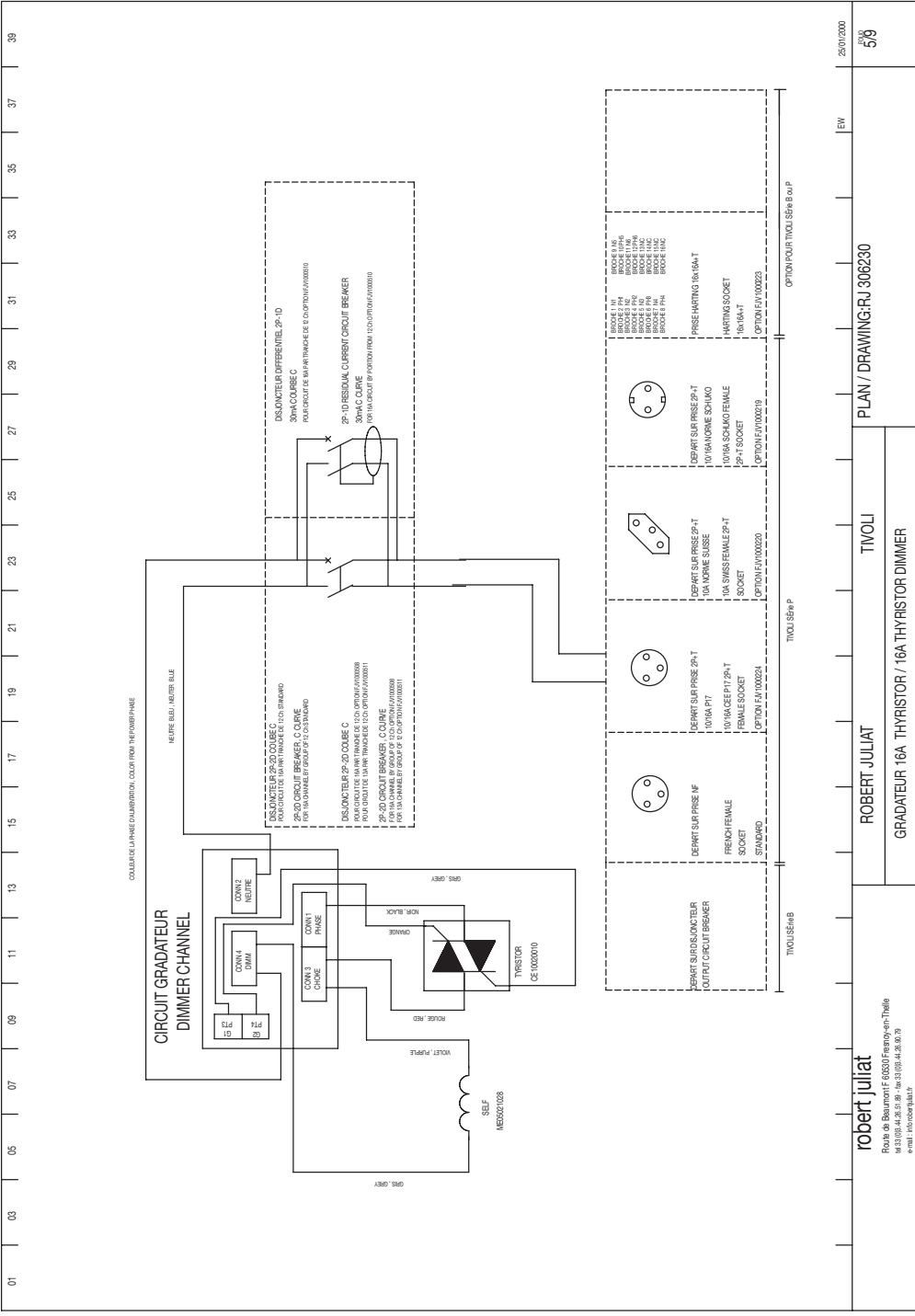
Le menu complet permet de maîtriser tous les paramètres de l'armoire, d'utiliser des raccourcis et d'accéder aux fonctions les plus spécifiques, telles que la programmation et l'exécution des séquences.

Quel que soit le menu de départ, l'armoire n'utilise qu'un seul set de paramètres pour gérer son fonctionnement. En effet, le menu ne fait que vous donner un accès plus ou moins étendu vers la visualisation ou la modification de ces paramètres uniques de l'armoire. Par exemple, à partir du menu de base, vous montez le niveau local d'un circuit: le circuit va garder cette valeur même si vous changez de type de menu. De même, un reset des courbes effectué dans un des menus remet les courbes à leurs valeurs par défaut (linéaire lumière), valeurs qui seront gardées partout et utilisées dorénavant.

Dans les chapitres qui suivent, vous trouverez la description de chaque niveau d'utilisation, donc de chaque menu de l'armoire.



25/07/2000	679
BW	
PLAN / DRAWING: RJ 306231	
indice a	
9/07/04	
TIVOLI	
ROBERT JULIAT	
GRADATEUR 25A THYRISTOR / 25A THYRISTOR DIMMER	
robert juliat	
Rue de Beaumont 116 60650 Pissy-sur-Thelle	
tel: 03 44 00 26 00 fax: 03 44 00 26 01	
e-mail: info@robertjuliat.fr	



robert juliat
 Route de Beaumont F 69207 Ferrières-Thelle
 tél: 03 68 44 25 59 - fax: 03 68 44 26 07
 e-mail: info@robertjuliat.fr

ROBERT JULIAT
 GRADATEUR 16A THYRISTOR / 16A THYRISTOR DIMMER

PLAN / DRAWING: RJ 306230

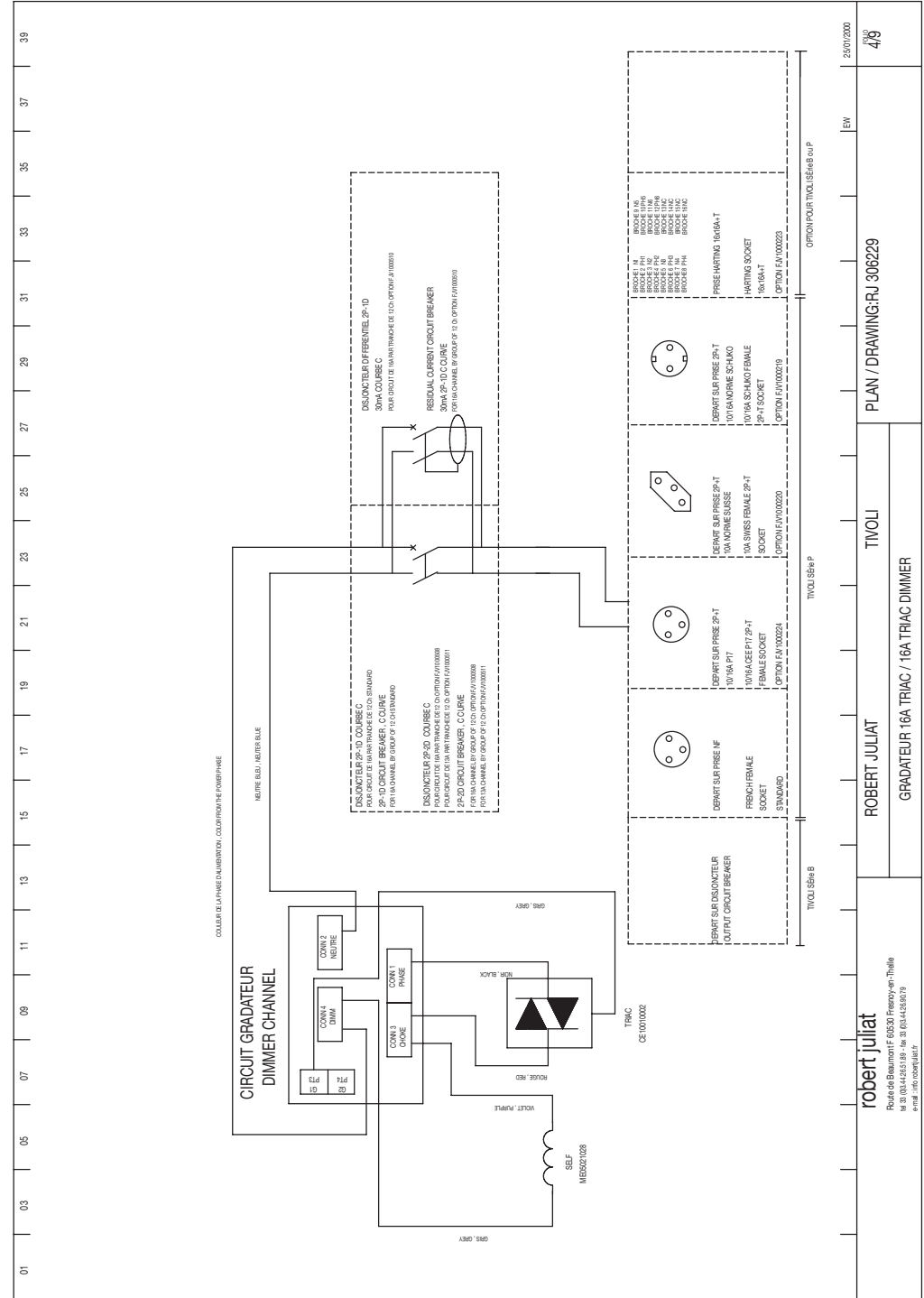
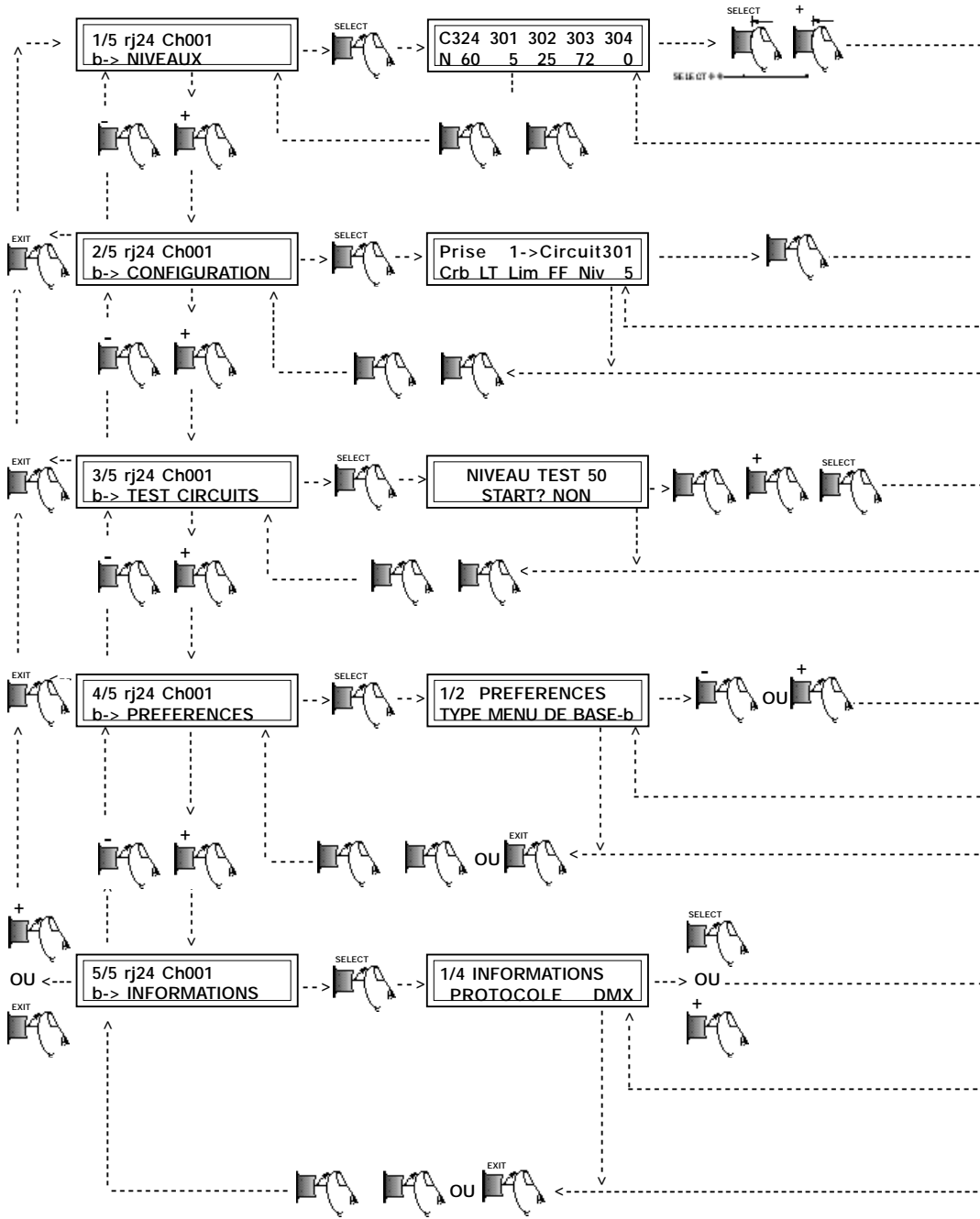
EW 25/01/2000
 5/8

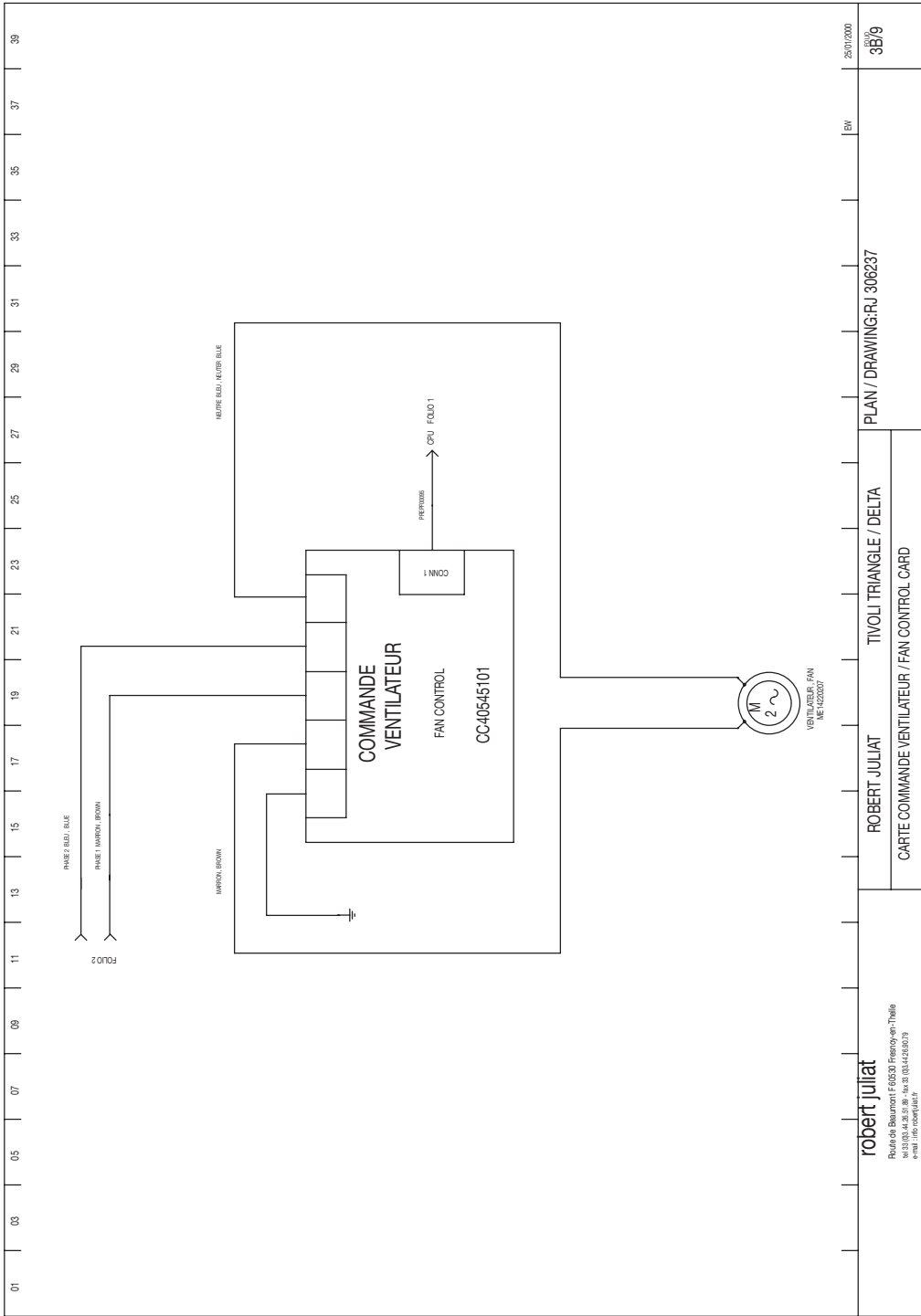
2. LE MENU DE BASE.

Le menu de base comporte 5 options, indiquées par le chiffre qui clignote en haut à gauche du LCD. Chaque fois qu'un 'champ' numérique ou alphanumérique clignote, cela indique que vous pouvez en modifier sa valeur à l'aide des touches "+" et "-". Vous pouvez ainsi faire défiler les options du menu. Une fois l'option choisie, la touche SELECT charge l'écran d'édition correspondant.

Vous avez plus bas un aperçu des écrans accessibles à partir du menu de base. Ils vous permettent de modifier les paramètres de base de l'armoire et de visualiser les informations essentielles. Dans les paragraphes suivants, nous allons les décrire en détail.

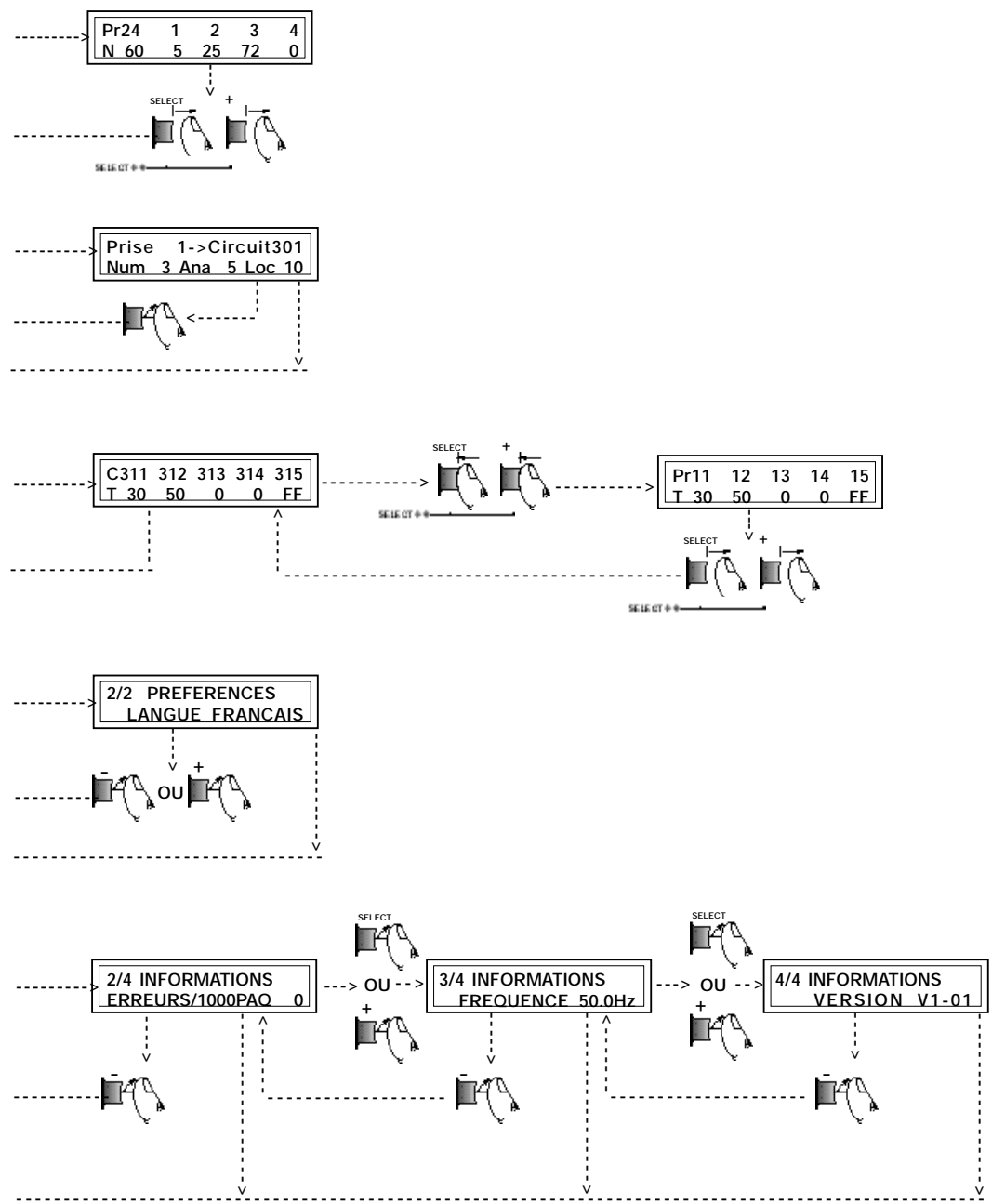
Voir pages suivantes.





20/01/2000
 3E/9
 PLAN / DRAWING: RJ 306237
 TIVOLI TRIANGLE / DELTA
 ROBERT JULIAT
 CARTE COMMANDE VENTILATEUR / FAN CONTROL CARD

robert juliat
 Route de Beaumont F-05200 Fresnoy-en-Thièle
 tel: 33 (0) 4 82 55 86 - fax: 33 (0) 4 82 55 079
 email: info@robertjuliat.fr



Pour passer d'un écran à l'autre, suivez les chemins indiqués et appuyez les touches ou les combinaisons de touches appropriées. Vous trouverez plus loin tous les détails concernant les fonctions et l'intérêt de ces écrans.

2.1. NIVEAUX

Cette option vous permet de voir rapidement les niveaux de commande pour chaque circuit. Si l'armoire reçoit plusieurs commandes - numérique, analogique et/ou locale -, c'est la plus forte commande qui est exécutée et affichée.

Placez-vous sur l'option NIVEAUX du menu de base. Cet écran est affiché à la mise sous tension ou après un reset hard de l'unité. Pour l'atteindre à partir d'un écran quelconque, appuyez une ou plusieurs fois EXIT+SEL ECT.

SELECT accède à l'écran de visualisation niveaux. Sur la première ligne, vous avez 5 circuits data et sur la deuxième, les niveaux de commande correspondants; par exemple, 0% pour le premier circuit, 30% pour le deuxième, 100% (FF) pour le troisième. Le deuxième numéro de circuit clignote, ce qui signifie que vous pouvez le modifier pour balayer les 24 circuits de l'armoire.

Pressez SELECT ou "+" pour avancer d'un circuit.

Pressez EXIT ou "-" pour reculer d'un circuit.

Pressez SELECT plusieurs fois, vous consultez les niveaux des autres circuits.

Gardez la touche SELECT enfoncée pour faire un tour complet des circuits. L'affichage se positionne automatiquement sur le premier circuit (la première prise).

Les touches EXIT, "+" et "-" vous permettent de faire des manipulations similaires.

Pour savoir quelle est la prise qui correspond à un circuit, pressez ensemble les touches SELECT et "+": la première ligne sur l'affichage va être remplacée par une ligne qui affiche les prises et qui reste sur le LCD tant que vous gardez une touche enfoncée.

Remarquez que, dans notre cas particulier où le circuit 1 est affecté à la prise 1 et il n'y a pas de patch soft, les numéros de la première ligne sont les mêmes pour les écrans niveaux par circuit et niveaux par prise. Mais l'appel de l'écran d'affichage niveaux par prise est bien utile quand l'affichage niveaux par circuit ressemble aux écrans que vous voyez ici.

Quand l'écran affiche les niveaux par prise, gardez la touche SELECT enfoncée et appuyez les touches "+" et "-" pour aller vers la droite ou vers la gauche de l'écran.

Pressez EXIT et SELECT ensemble pour revenir au menu de départ.

1/5 rj24 Ch001
b-> NIVEAUX

C	24	1	2	3	4
N	10	5	30	FF	15

C	1	2	3	4	5
N	5	30	FF	15	17

C	24	1	2	3	4
N	10	5	30	FF	15

C	4	5	6	7	8
N	15	17	0	0	FF

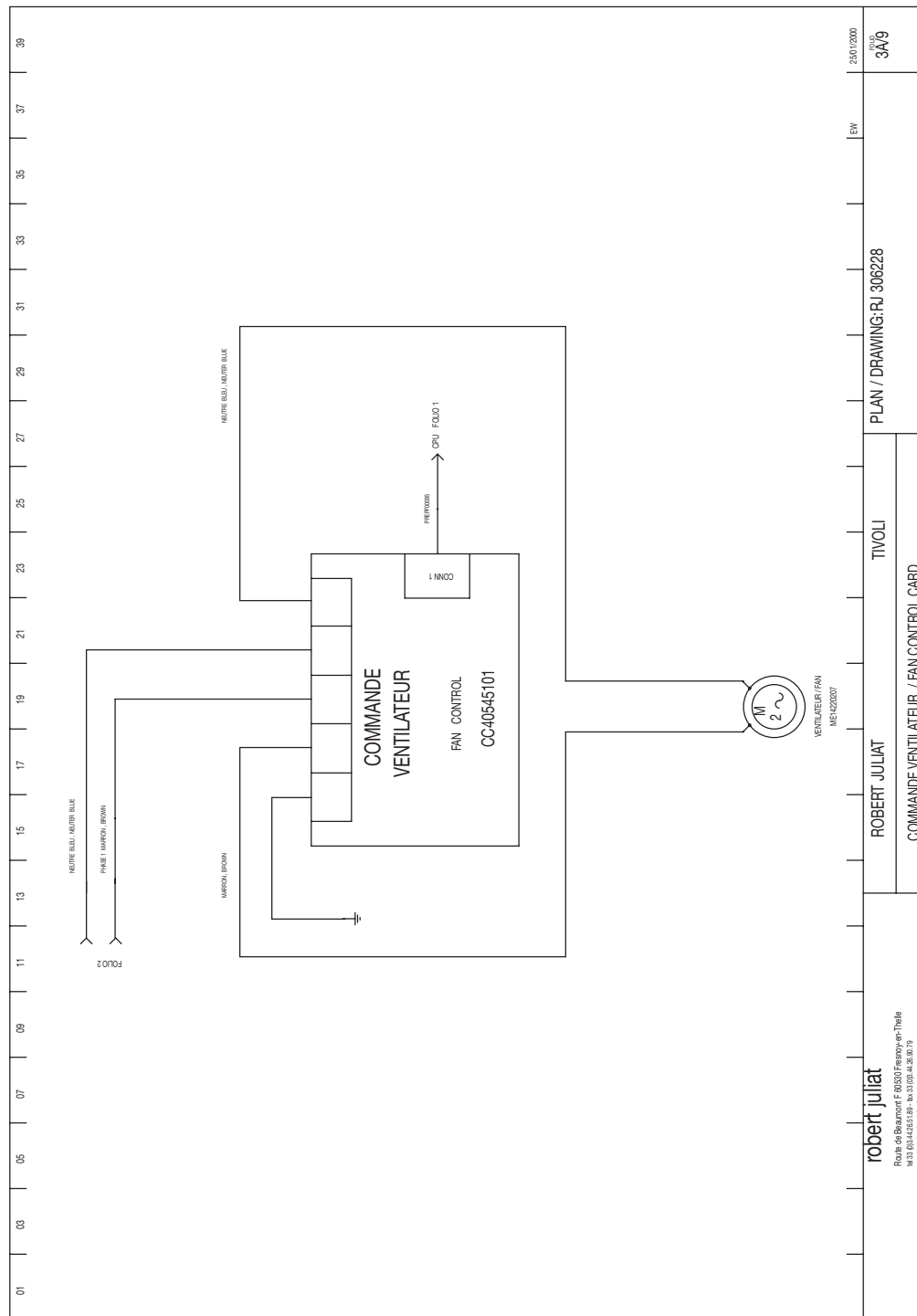
C	24	1	2	3	4
N	10	5	30	FF	15

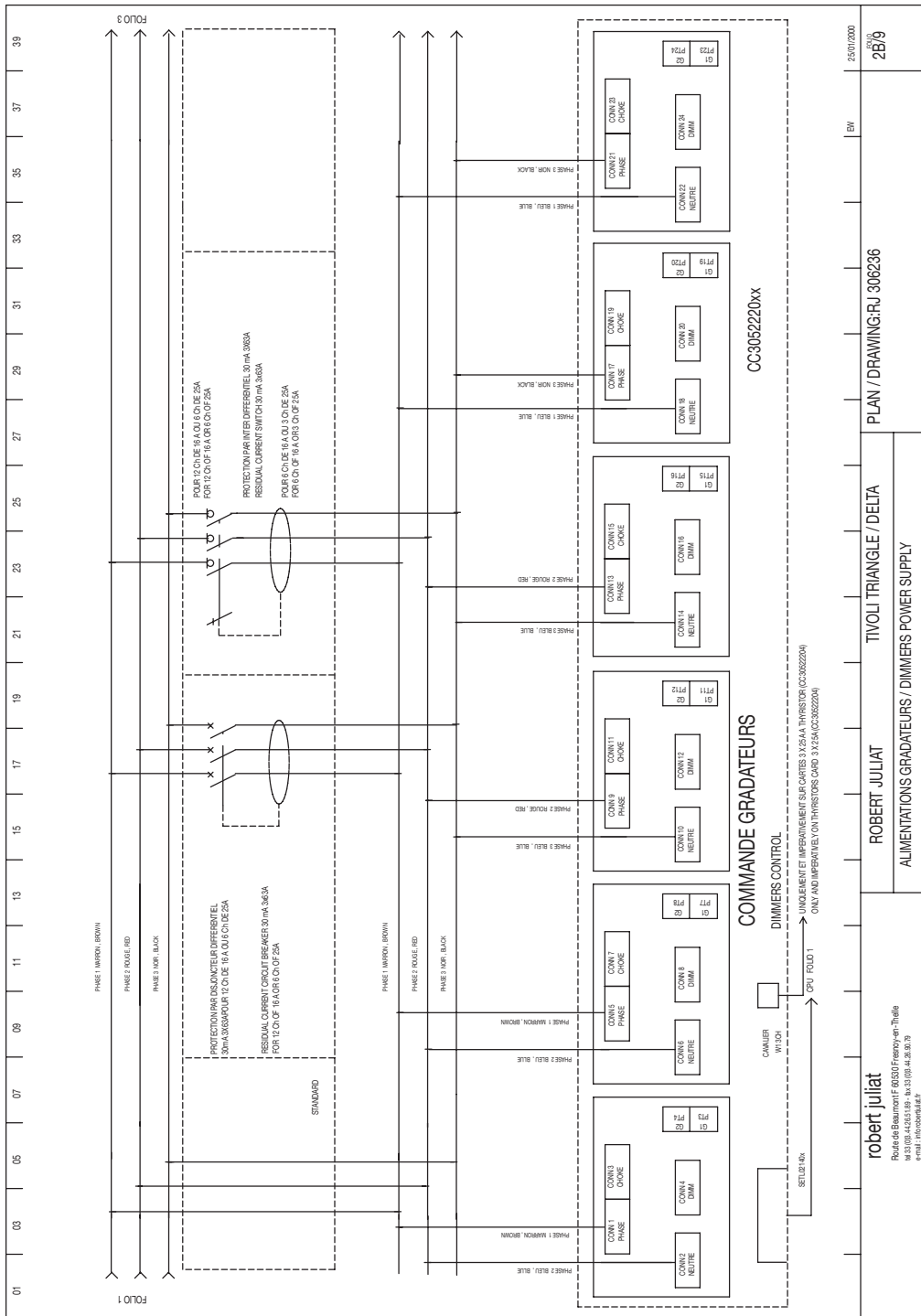
Pr24	1	2	3	4	
N	10	5	30	FF	15

C324	301	302	303	304	
N	60	5	25	72	0

C512	301	301	423	512	
N	22	5	3	0	22

1/5 rj24 Ch001
b-> NIVEAUX





2.2. CONFIGURATION

L'écran de configuration vous permet d'établir rapidement les paramètres essentiels de l'armoire indépendamment pour chaque sortie (chaque prise). Ces paramètres sont:

- A. Le circuit DATA qui contrôle la prise. Valeur par défaut: circuits 1 à 24 affectés respectivement aux prises 1 jusqu'à 24.
- B. La courbe pour chaque prise, une des 5 courbes prévues par le programme : LL (Linéaire Lumière), LT (Linéaire Tension), FL (Fluorescence), PA (Pour lampes PAR 110V* exclusivement), RS (Relais Statique). Valeur par défaut: courbes LL.
- C. La limitation pour chaque prise, une valeur comprise entre 0 et 100% qui atténue proportionnellement dans toute la plage la commande d'entrée. Valeur par défaut: 100% (pas d'atténuation).
- D. La valeur locale par prise, une valeur de commande comprise entre 0 et 100% qui entre en concurrence avec les autres valeurs de commande (numérique, analogique): la plus forte valeur instantanée l'emporte. Valeur par défaut: 0% (pas de commande locale).

Placez-vous sur l'option CONFIGURATION du menu de base (les manipulations nécessaires sont décrites au début du chapitre).

SELECT accède à l'écran d'édition paramètres par prise. Vous y voyez la prise, le circuit correspondant, la courbe de restitution, la limitation et le (plus fort) niveau de commande.

Le numéro de la prise clignote, vous pouvez le changer en appuyant les touches "+" et "-"; vous avez ainsi la possibilité de visualiser rapidement les paramètres de toutes les prises.

(Re)positionnez-vous sur la prise 1. Nous voulons maintenant changer les paramètres de la première prise, à partir du numéro de circuit. Pressez SELECT.

Le numéro du circuit commence à clignoter. Vous pouvez le changer en appuyant "+" et "-". Pour éviter des commandes aléatoires et indésirables, le changement du circuit n'est pris en compte qu'après une confirmation, c'est-à-dire après que vous ayez quitté le champ circuit, en appuyant les touches SELECT, EXIT ou SELECT+EXIT.

Pressez SELECT.

La courbe (LL) commence à clignoter. Avec les touches "+" et "-" vous pouvez la changer en LT (linéaire tension). Le changement de courbe est pris en compte tout de suite, la restitution lumière en est témoin. Reportez-vous au début du sous-chapitre pour les courbes disponibles.

Pressez SELECT.

"FF" clignote, la limitation est à 100% (pas de limitation). Vous pouvez introduire une limitation de 99%, 98%, ... 0% en appuyant la touche "-" une ou plusieurs fois. Une modification de limitation est prise en compte tout de suite.

2/5 rj24 Ch001
b-> CONFIGURATION

Prise 1->Circuit 1
Crb LL Lim FF Niv 5

Prise 24->Circuit 24
Crb LT Lim FF Niv 10

Prise 1->Circuit301
Crb LL Lim FF Niv 5

Prise 1->Circuit301
Crb LT Lim FF Niv 5

*ATTENTION : La société ROBERT JULIAT dégage toute responsabilité en cas de bris de lampes montées en série contrôlées par un TIVOLI en courbe PAR. copyright © ROBERT JULIAT 2006

Pressez "-" 5 fois.
Vous avez établi une limitation de 95% pour la prise 1.

Pressez "+" 2 fois.
Vous avez modifié cette limitation à 97%.

Pressez SELECT.

La deuxième ligne du masque change, les trois valeurs de commande - Numérique, Analogique et Locale - reçues par la prise y sont affichées. La valeur locale est modifiable directement sur l'unité, sans raccordement d'une console de pilotage.

Pressez les touches "+" et "-" pour mettre la prise 1 au niveau local 10%. La modification est prise en compte tout de suite; si le niveau local est le plus grand parmi toutes les autres commandes (numérique, analogique) de la prise, la restitution lumière va le suivre.

Tous les paramètres de la première prise sont modifiés comme voulu. Nous passons à la deuxième prise. Pour revenir au champ prise, pressez EXIT 2 fois ou SELECT une fois. Pressez SELECT.

Le numéro de la prise clignote, appuyez la touche "+" pour passer à la deuxième prise. Vous pouvez maintenant modifier les paramètres de la prise 2, de la même manière que vous l'avez fait pour la première prise. A une différence près, le numéro de circuit n'est plus accessible aux modifications, c'est le premier circuit qui décide des numéros de circuit pour toutes les autres prises.

Une fois les manipulations de base apprises, vous pouvez faire des modifications par prise, comme nous venons de l'expliquer, ou par paramètre: vous pouvez, par exemple, modifier les courbes, ensuite quelques limitations ou une partie des valeurs locales.

Si les paramètres des prises ont des valeurs différentes de leurs valeurs par défaut, une indication va apparaître à droite de la première ligne du menu. Ainsi:

- un "c" minuscule signale qu'au moins une prise a une courbe différente de la courbe LL (Linéaire Lumière), tandis que son absence indique que toutes les courbes sont "LL";

- un "m" minuscule signale au moins une limitation, son absence indique qu'il n'y a pas de limitation;

- un "l" minuscule signale au moins une valeur locale, son absence indique que toutes les valeurs locales sont à 0.

Pour les modifications faites plus haut, le menu devient:

Toutes les modifications des paramètres sont mises automatiquement en mémoire et sont conservées, même en cas de coupure de courant.

Prise 1->Circuit301
Crb LT Lim 95 Niv 5

Prise 1->Circuit301
Crb LT Lim 97 Niv 5

Prise 1->Circuit301
Num 3 Ana 5 Loc 0

Prise 1->Circuit301
Num 3 Ana 5 Loc 10

Prise 2->Circuit302
Crb LL Lim FF Niv 25

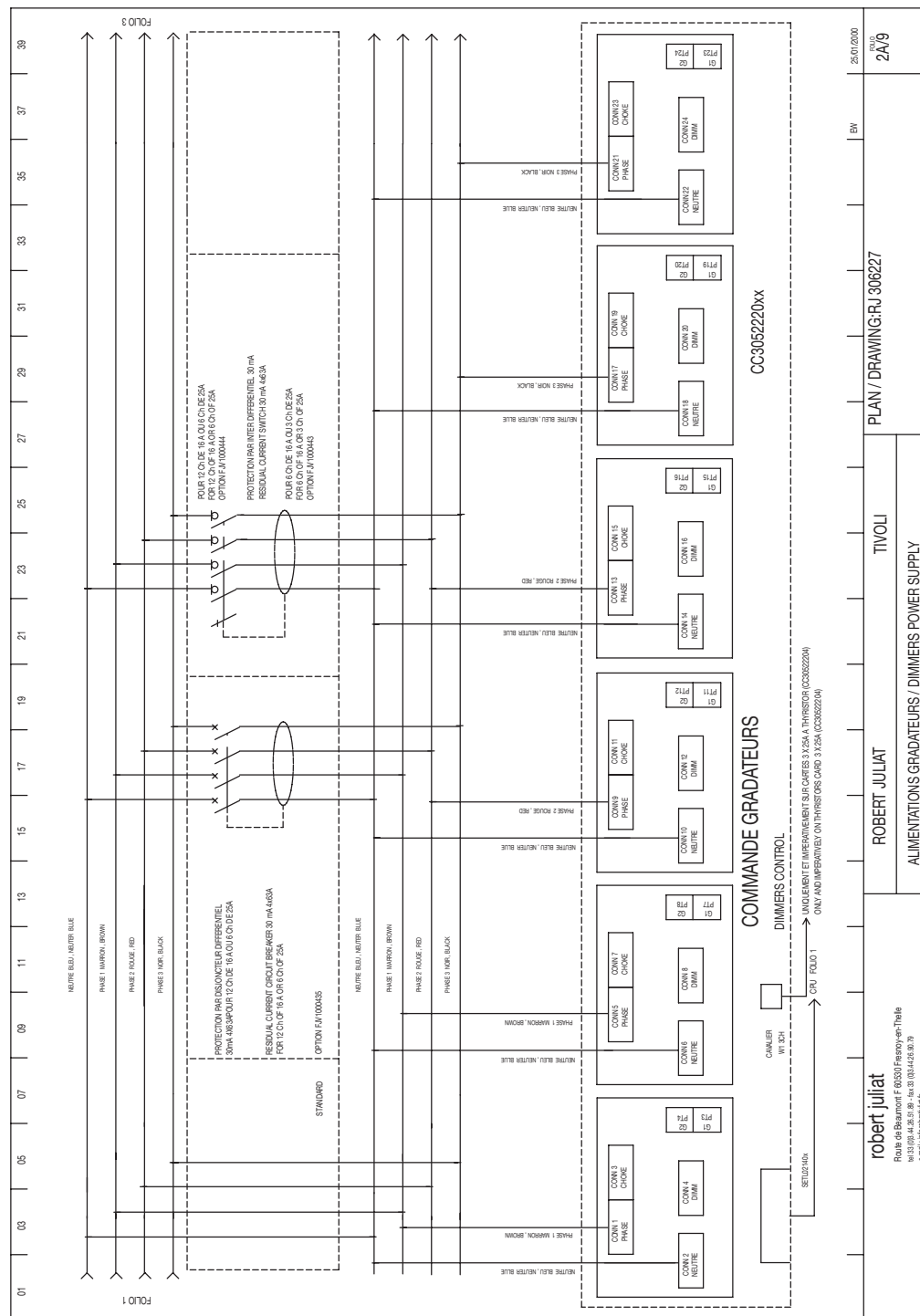
Prise 3->Circuit303
Crb LL Lim FF Niv 72

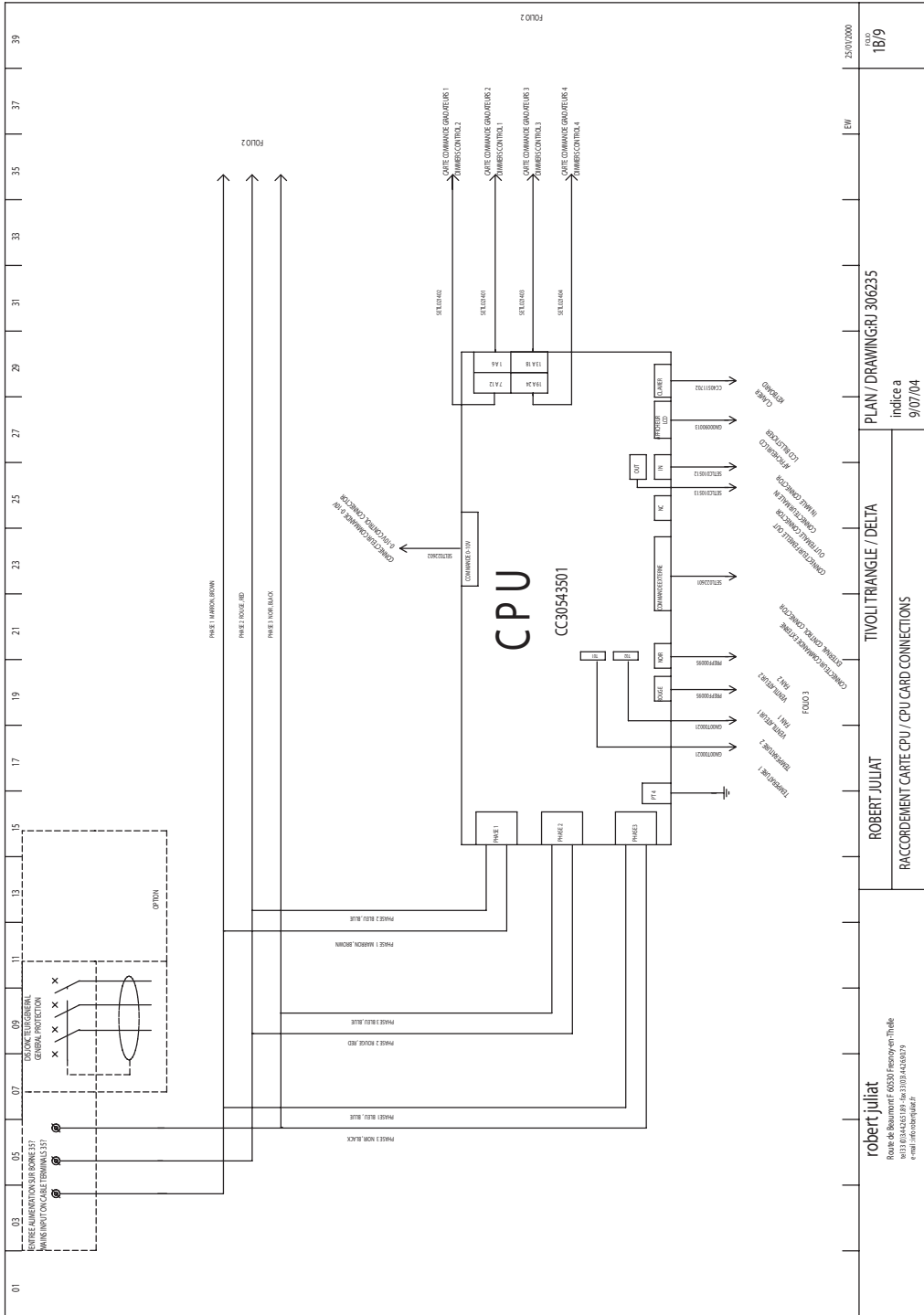
2/5 rj24 Ch301 c
b-> CONFIGURATION

2/5 rj24 Ch301 m
b-> CONFIGURATION

2/5 rj24 Ch301 l
b-> CONFIGURATION

2/5 rj24 Ch301 clm
b-> CONFIGURATION





REV. 1B/9
25/01/2000

PLAN / DRAWING RJ 306235
indice a
9/07/04

TIVOLI TRIANGLE / DELTA
RACCORDEMENT CARTE CPU / CPU CARD CONNECTIONS

ROBERT JULIAT

robert juliat
Route de Bourmorille - 60301 Fresnoy-en-Thelle
Tél : 03 44 53 13 13 - Fax : 03 44 53 13 03
e mail : info@robertjuliat.fr

2.3. TEST CIRCUITS

TIVOLI permet de tester chaque circuit à une valeur au choix; par défaut, cette valeur est de 50%. La valeur de sortie sera bien sûr en accord avec la courbe de restitution et la limitation du circuit testée.

Placez-vous sur l'option TEST CIRCUITS du menu de base (les manipulations nécessaires sont décrites au début du chapitre).

SELECT accède à l'écran de démarrage test. Cet écran permet le choix de la valeur de test mais aussi représente une protection contre une erreur de manipulation: pour faire le test, vous devez d'abord répondre OUI à la question 'START?'

Pour modifier la valeur de test, pressez "+" ou "-". La nouvelle valeur va remplacer la valeur par défaut de 50% et va être gardée pour tout autre test. Pressez SELECT pour accéder le champ suivant.

Si vous voulez démarrer le test, pressez "+" ou "-".

Pressez SELECT.

Vous êtes entré dans l'écran de test. Il ressemble à l'écran NIVEAU et il affiche effectivement les niveaux de commande pour les 5 circuits visualisés. En ce qui concerne le circuit courant, qui clignote, la valeur restituée et affichée est la plus grande valeur parmi les commandes présentes à l'entrée de l'unité - numérique, analogique - et la commande de test. Par contre, pendant le test, la commande locale du circuit courant est momentanément supprimée; elle est restaurée dès que le circuit en test est quitté.

3/5 rj24 Ch301 c1m
b-> TEST CIRCUITS

NIVEAU TEST 50
START? NON

NIVEAU TEST 90
START? NON

NIVEAU TEST 90
START? OUI

C311 312 313 314 315
T 30 90 0 0 FF

C312 313 314 315 316
T 50 90 0 FF 63

Pr12 13 14 15 16
T 50 90 0 FF 63

Pressez les touches "+" (ou SELECT) et "-" (ou EXIT) pour tester les autres circuits.

Pressez ensemble les touches SELECT et "+" pour l'affichage, sur la première ligne, des prises correspondantes aux circuits en test. L'écran test par prise est similaire à l'écran niveau par prise.

SELECT+EXIT vous fait revenir au menu de départ.

2.4. PREFERENCES

Placez-vous sur l'option PREFERENCES du menu de base (les manipulations nécessaires sont décrites au début du chapitre).

Pressez SELECT pour accéder aux préférences. Si, dans le menu complet, un code d'accès a été établi, vous ne pourrez les modifier qu'en connaissant ce code et en le composant à la demande. Même si vous connaissez le code, ou s'il n'y a pas de code, ne modifiez pas les préférences à la légère: il sera difficile de revenir en arrière dans une langue méconnue.

4/5 rj24 Ch301 c1m
b-> PREFERENCES

CODE D'ACCES
1427

Si vous avez accès à l'écran préférences, les touches "+" et "-" vous permettent de le parcourir.
La touche 'SELECT' vous permet de sélectionner, pour la changer, une préférence.

1/1 TYPE MENU

Vous pouvez choisir, en appuyant les touches "+" ou "-", le menu qui vous convient le mieux parmi le menu de base, le menu complet et le menu type DIGI. Une fois la modification du menu confirmé (touches SELECT, EXIT ou EXIT+SELECT), le nouveau menu sera chargé; il constituera aussi le menu de départ à la mise sous tension de l'unité.

1/2 LANGUE

Vous pouvez choisir, en appuyant les touches "+" ou "-", la langue 'parlée' par l'unité. Une fois la modification de la langue confirmée (touches SELECT, EXIT ou EXIT+SELECT), le menu de base dans la langue de votre choix sera chargé; il constituera aussi le menu de départ à la mise sous tension de l'unité.

La touche EXIT (ou EXIT+SELECT) vous fait revenir au menu de départ.

2.5. INFORMATIONS

Placez-vous sur l'option INFORMATIONS du menu de base (les manipulations nécessaires sont décrites au début du chapitre).

SELECT accède à l'écran où les informations sont disposées sur 4 lignes.
1/4 PROTOCOLE

L'unité permet de vérifier la validité de la transmission série. Plusieurs messages peuvent apparaître sur cette ligne: "PROTOCOLE AUCUN", si aucune ligne de DATA n'est raccordée en entrée. Si une DATA est raccordée, le message sera par exemple "DMX 512" ou "DMX 128", indiquant la nature du protocole reconnu et la longueur du paquet. En cas d'erreur, le message "PROTOCOLE ERR." s'affiche et la LED rouge d'erreur s'allume.

2/4 ERREURS /1000PAQ

Un complément d'information sur le nombre moyen de paquets erronés pendant la transmission série.

3/4 FREQUENCE

La fréquence du réseau est lue à la mise sous tension et utilisée pendant l'allumage de l'armoire pour générer les commandes de sortie (les commandes des triacs).

4/4 VERSION

La version du programme TIVOLI.

Les touches SELECT, "+" et "-" vous permettent de parcourir l'écran informations.

La touche EXIT (ou EXIT+SELECT) vous fait revenir au menu de départ.

1/2 PREFERENCES
TYPE MENU DE BASE-b

1/2 PREFERENCES
LANGUE FRANCAIS

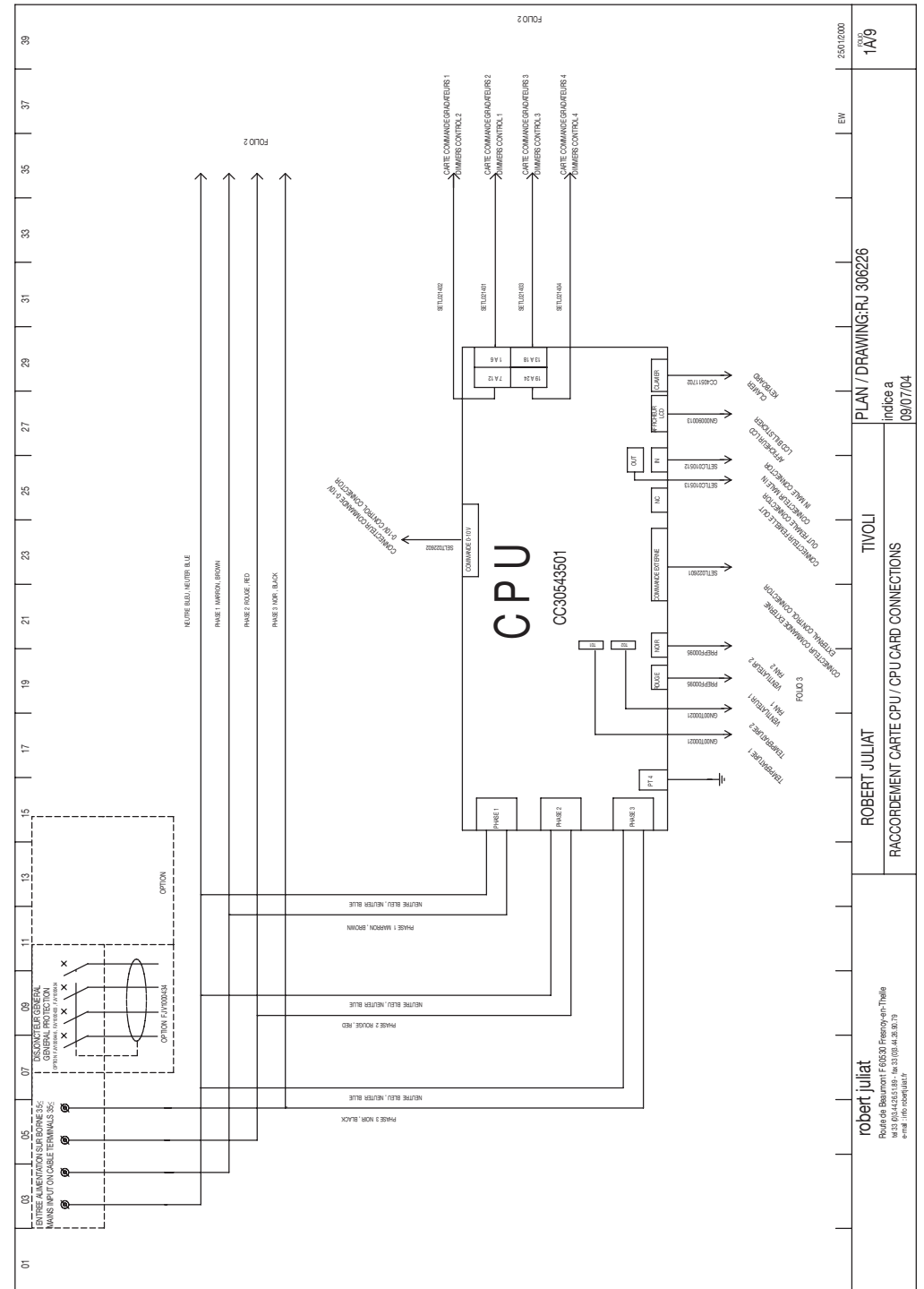
5/5 rj24 Ch301 clm
b-> INFORMATIONS

1/4 INFORMATIONS
PROTOCOLE DMX 512

2/4 INFORMATIONS
ERREURS/1000PAQ 0

3/4 INFORMATIONS
FREQUENCE 50.0Hz

4/4 INFORMATIONS
VERSION V1-01



CABLAGE DATA XLR 5	
Rep	STANDARD DMX 512
1	GND 0V.
2	DATA 1-
3	DATA 1+
4	NON UTILISÉE
5	NON UTILISÉE

CABLAGE ANALOG. 0/+10V	
1 à 24	: Ch.
25	: 0V.

CABLAGE COMMANDES EXTERNES	
1 à 15	: BOUTONS
16	: ON/OFF
17 - 25	: 0V

NOTA : Dans le cas d'un couplage avec un réseau CARMEN :

CABLAGE DATA XLR 5	
Rep	STANDARD DMX 512
1	GND 0V.
2	DATA 1-
3	DATA 1+
4	RESO -
5	RESO +

NOTES

2.6. RESET SOFT

Pour chaque ligne du menu de base, vous avez l'accès aux différents resets soft, en appuyant ensemble les touches EXIT et "-". L'accès aux resets est conditionné par la connaissance du code d'accès, si un code de verrouillage a été établi dans le menu complet. Enfin, chaque reset est précédé par une demande de confirmation et suivi par un message d'accomplissement.

Vous avez 4 possibilités de reset dans le menu de base.

1. Reset niveaux: efface les niveaux locaux et, en absence d'une liaison série, les niveaux numérique (rappelez-vous que, à la coupure d'une liaison série, TIVOLI garde les dernières commandes valides pour les sorties lumière).
2. Reset paramètres: les paramètres par prise prennent leurs valeurs par défaut (cf sous-chapitre 2.2).
3. Reset valeurs locales: efface les niveaux locaux et remet le niveau de test à 50%.
4. Reset préférences: met les paramètres suivants de l'unité à la valeur indiquée ci-dessous.

Start soft: ON
 Booster: ON
 Lissage: ON
 Tension blocage: 280V
 Affichage: Décimal
 Code accès: 0

Placez-vous sur l'option NIVEAU du menu de base.

EXIT + "-" pour entamer le reset niveaux.
 Le masque de confirmation est affiché.

EXIT ou EXIT+SELECT pour abandonner.
 SELECT pour effectuer le reset.

EXIT pour revenir au menu de départ. Remarquez la disparition du "I" minuscule, les valeurs locales sont toutes effacées.

Placez-vous sur l'option CONFIGURATION du menu de base.

EXIT + "-" pour entamer le reset paramètres; suivez ensuite les indications du reset niveaux.

Après la confirmation du reset et le retour au menu, les lettres "c" et "m" minuscules n'apparaissent plus, étant donné que les courbes et les limitations sont effacées; en plus, le circuit 1 est affecté à la première prise.

Placez-vous sur l'option TEST CIRCUITS du menu de base.
 EXIT + "-" pour entamer le reset valeurs locales; suivez ensuite les indications du reset niveaux.

Placez-vous sur l'option PREFERENCES ou INFORMATION du menu de base.

EXIT + "-" pour entamer le reset préférences; suivez ensuite les indications du reset niveaux.

1/5 rj24 Ch301 cIm
 b-> NIVEAUX

**PRESSEZ SEL 1s
 POUR RESET NIVEAUX**

**RESET NIVEAUX
 EFFECTUE**

1/5 rj24 Ch301 c m
 b-> NIVEAUX

2/5 rj24 Ch301 c m
 b-> CONFIGURATION

**PRESSEZ SEL 1s
 POUR RESET CONFIGURATION**

2/5 rj24 Ch001
 b-> CONFIGURATION

**PRESSEZ SEL 1s
 POUR RESET VAL. LOCALES**

**PRESSEZ SEL 1s
 POUR RESET PREFERENCES**

Si, à partir des autres menus, une des valeurs des préférences a été changée, un "f" minuscule s'affiche à droite de la première ligne du menu. Les préférences vont reprendre leurs valeurs par défaut - et le "f" minuscule va disparaître - dès la confirmation du reset préférences.

Le reset général est la plus puissante initialisation soft qui force à leurs valeurs par défaut tous les paramètres des circuits, les préférences des circuits ou de l'unité et efface les mémoires, les masters et les transferts du spectacle. Vous pouvez accéder au reset général en appuyant ensemble, à l'allumage de l'unité, les touches EXIT et "-". Si l'unité est déjà sous tension, vous n'avez qu'à enfoncer la touche HARD RESET et appuyer tout de suite les touches EXIT et "-".

Une fois confirmé, le reset général efface toutes les modifications de paramètres mémorisées dans le bloc et les remet à leurs valeurs par défaut.

Pour faire un reset général, vous devez fournir le code d'accès, si un code de verrouillage a été mis.

2.7. AUTRES PRECISIONS

Si la tension sur une des phases réseau dépasse la tension de blocage (280V par défaut), les commandes de sortie sont interdites et un avertissement est affiché.

Même si vous quittez cet écran, vos circuits restent éteints: un petit carré noir sur la première ligne du menu vous rappelle cela. Cherchez et remédiez la cause de la surtension, ensuite redémarrez l'unité. Pour plus de détails sur la tension de blocage, reportez-vous au menu complet. Certaines modifications des paramètres faites dans les autres menus peuvent influencer sur l'aspect ou sur le comportement des écrans que nous venons de décrire. Pour les comprendre, reportez-vous au menu complet. Ici nous indiquons seulement les différences d'affichage ou de manipulation.

A. Le patch ON est indiqué par un "p" minuscule sur la première ligne du menu. Dans l'écran configuration du menu de base, vous allez pouvoir modifier les numéros de circuit pour chacune des prises.

B. Si le RENAME est ON, plusieurs écrans vont changer d'aspect dans le menu de base.

Ainsi, l'écran d'affichage niveau par prise devient:

Vous remarquerez que le niveau correspondant à la prise courante clignote.

L'écran CONFIGURATION devient:

Dans cet écran vous pouvez modifier, si vous le désirez, le nom de chaque prise de la même manière que vous changeriez les autres paramètres des prises.

Enfin, l'écran de test par prise devient:

C. Un "f" minuscule à droite de la première ligne de menu signale qu'une ou plusieurs préférences de la liste ci-dessous ont une valeur différente de la valeur par défaut. S'il n'y a pas de "f", les préférences ont la valeur par défaut indiquée:

Start soft: ON
 Booster: OFF
 Lissage: ON
 Tension blocage: 280V
 Affichage: Décimal
 Code accès: 0

**PRESSEZ SEL 1s
 POUR RESET GENERAL**

**RESET GENERAL
 EFFECTUEE**

**SURTENSION
 SORTIES INTERDITES**

**1/5 rj24 Ch301 p
 b-> NIVEAUX**

**Ren8048->Pr 1->Ch301
 N 60 5 25 72 0**

**Pr 1->Ren8048->Ch301
 Crb LT Lim 97 Niv 5**

**Ren8048->Pr 1->Ch301
 T 60 90 25 72 0**

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
192	75	C0
193	76	C1
194	76	C2
195	76	C3
196	77	C4
197	77	C5
198	78	C6
199	78	C7
200	78	C8
201	79	C9
202	79	CA
203	80	Cb
204	80	CC
205	80	Cd
206	81	CE
207	81	CF
208	82	d0
209	82	d1
210	82	d2
211	83	d3
212	83	d4
213	84	d5
214	84	d6
215	84	d7
216	85	d8
217	85	d9
218	85	dA
219	86	db
220	86	dC
221	87	dd
222	87	dE
223	87	dF

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
224	88	E0
225	88	E1
226	89	E2
227	89	E3
228	89	E4
229	90	E5
230	90	E6
231	91	E7
232	91	E8
233	91	E9
234	92	EA
235	92	Eb
236	93	EC
237	93	Ed
238	93	EE
239	94	EF
240	94	F0
241	95	F1
242	95	F2
243	95	F3
244	96	F4
245	96	F5
246	96	F6
247	97	F7
248	97	F8
249	98	F9
250	98	FA
251	98	Fb
252	99	FC
253	99	Fd
254	FF (100%)	FE
255	FF (100%)	FF

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
128	50	80
129	51	81
130	51	82
131	51	83
132	52	84
133	52	85
134	53	86
135	53	87
136	53	88
137	54	89
138	54	8A
139	55	8b
140	55	8C
141	55	8d
142	56	8E
143	56	8F
144	56	90
145	57	91
146	57	92
147	58	93
148	58	94
149	58	95
150	59	96
151	59	97
152	60	98
153	60	99
154	60	9A
155	61	9b
156	61	9C
157	62	9d
158	62	9E
159	62	9F

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
160	63	A0
161	63	A1
162	64	A2
163	64	A3
164	64	A4
165	65	A5
166	65	A6
167	66	A7
168	66	A8
169	66	A9
170	67	AA
171	67	Ab
172	67	AC
173	68	Ad
174	68	AE
175	69	AF
176	69	b0
177	69	b1
178	70	b2
179	70	b3
180	71	b4
181	71	b5
182	71	b6
183	72	b7
184	72	b8
185	73	b9
186	73	bA
187	73	bb
188	74	bC
189	74	bd
190	75	bE
191	75	bF

3. LE MENU TYPE DIGI

Le menu type DIGI offre aux utilisateurs des blocs DIGI IV/Vs un enchaînement d'écrans avec lequel ils se sont habitués. Néanmoins, les informations qui rentreraient parfaitement dans la surface du LCD pour un gradateur 6 circuits doivent être logées en plusieurs pages. Ce petit détail a une conséquence: les écrans d'affichage (circuit, courbe, locale, etc.) du DIGI IV/Vs qui constituaient des points d'entrée vers les écrans d'édition ont été remplacés par un menu. Ce menu contient aussi la plupart des options du menu plus DIGI IV/Vs.

Dans les sous-chapitres qui suivent nous allons mentionner les différences d'affichage ou de manipulations par rapport aux écrans DIGI IV/V que vous connaissez bien.

Pour avoir le menu type Digi Box comme menu de départ de l'armoire, allez dans les préférences des autres menus et changez le type de menu.

3.1. NIVEAUX

Point d'entrée: le menu DIGI, option NIVEAUX.

1/9 rj24 Ch301
d-> NIVEAUX

C324 301 302 303 304
N 60 5 25 72 0

Ecran NIVEAUX par circuit: sur la première ligne vous avez 5 circuits de l'armoire, sur la deuxième ligne les niveaux correspondants.

Pour accéder aux autres circuits vous utiliserez la touche SELECT (avance d'un circuit) et EXIT (retour); pour vous positionner sur le premier circuit, vous garderez la touche SELECT (ou EXIT) enfoncée.

Pr24 1 2 3 4
N 60 5 25 72 0

Pour voir l'écran NIVEAUX par prise, vous appuyez ensemble les touches SELECT et "+": sur la première ligne, vous voyez les 5 prises homologues aux circuits affichés auparavant.

Ren8048->Pr 1->Ch301
N 60 5 25 72 0

Si le rename est ON, l'écran qui s'affiche est un peu différent.

1/9 rj24 Ch301
d-> NIVEAUX

Pour sortir de l'écran niveaux, vous appuyez ensemble les touches EXIT et SELECT.

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET NIVEAUX

Pour faire un reset soft de valeurs locales ainsi que des commandes numériques en l'absence d'une liaison série, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

3.2. CIRCUITS

Point d'entrée: le menu DIGI, option CIRCUITS.

2/9 rj24 Ch301
d-> CIRCUITS

Ecran édition circuits: sur la première ligne vous avez 5 prises de l'armoire, sur la deuxième ligne les circuits correspondants. Vous pouvez aussi modifier le circuit affecté à la première prise dans le cas du patch OFF ou n'importe quel circuit pour le patch ON. Pour éviter des commandes de sortie aléatoires et indésirables, le changement du circuit n'est pris en compte qu'après une confirmation, c'est-à-dire après que vous ayez quitté le champ courant, en appuyant les touches SELECT, EXIT ou SELECT+EXIT.

Pr24 1 2 3 4
C324 301 302 303 304

Si le rename et ON, la première ligne de l'écran change quand vous appuyez ensemble les touches SELECT et "+".

Pour sortir de l'écran édition circuits, vous appuyez ensemble les touches EXIT et SELECT.

Pour faire un reset soft des circuits, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

3.3. COURBES

Point d'entrée: le menu DIGI, option COURBES.

Ecran édition courbes: sur la première ligne vous avez 5 circuits de l'armoire, sur la deuxième ligne les courbes correspondantes.

Pour voir l'écran courbes par prise, vous appuyez ensemble les touches SELECT et "+": sur la première ligne, vous voyez les 5 prises homologues aux circuits affichés auparavant.

Si le rename est ON, l'écran qui s'affiche est un peu différent.

Pour sortir de l'écran édition courbes, vous appuyez ensemble les touches EXIT et SELECT.

Pour faire un reset soft des courbes, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

3.4. COMMANDES LOCALES

Point d'entrée: le menu DIGI, option COMM.LOCALES.

Ecran édition commandes locales: sur la première ligne vous avez 5 circuits de l'armoire, sur la deuxième ligne les valeurs locales correspondantes.

Pour voir l'écran commandes locales par prise, vous appuyez ensemble les touches SELECT et "+": sur la première ligne, vous voyez les 5 prises homologues aux circuits affichés auparavant.

Si le rename est ON, l'écran qui s'affiche est un peu différent.

Pour sortir de l'écran édition courbes, vous appuyez ensemble les touches EXIT et SELECT.

Pour faire un reset soft des valeurs locales, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

Rename 8048->Prise 1
C324 301 302 303 304

PRESSEZ SEL 1s POUR
RESET NIVEAUX

3/9 rj24 Ch301
d-> COURBES

C324 301 302 303 304
CrLL LT LL LL LL

Pr24 1 2 3 4
CrLL LT LL LL LL

Ren8048->Pr 1->Ch301
CrLL LT LL LL LL

3/9 rj24 Ch301
d-> COURBES

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET COURBES

4/9 rj24 Ch301
d-> COMM.LOCALES

C324 301 302 303 304
L 0 10 0 0 FF

Pr24 1 2 3 4
L 0 10 0 0 FF

Ren8048->Pr 1->Ch301
L 0 10 0 0 FF

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET VAL LOCALES

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
64	25	40
65	25	41
66	26	42
67	26	43
68	27	44
69	27	45
70	27	46
71	28	47
72	28	48
73	29	49
74	29	4A
75	29	4b
76	30	4C
77	30	4d
78	31	4E
79	31	4F
80	31	50
81	32	51
82	32	52
83	33	53
84	33	54
85	33	55
86	34	56
87	34	57
88	35	58
89	35	59
90	35	5A
91	36	5b
92	36	5C
93	36	5d
94	37	5E
95	37	5F

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
96	38	60
97	38	61
98	38	62
99	39	63
100	39	64
101	40	65
102	40	66
103	40	67
104	41	68
105	41	69
106	42	6A
107	42	6b
108	42	6C
109	43	6d
110	43	6E
111	44	6F
112	44	70
113	44	71
114	45	72
115	45	73
116	45	74
117	46	75
118	46	76
119	47	77
120	47	78
121	47	79
122	48	7A
123	48	7b
124	49	7C
125	49	7d
126	49	7E
127	50	7F

5. ANNEXES

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
0	0	00
1	0	01
2	1	02
3	1	03
4	2	04
5	2	05
6	2	06
7	3	07
8	3	08
9	4	09
10	4	0A
11	4	0b
12	5	0C
13	5	0d
14	5	0E
15	6	0F
16	6	10
17	7	11
18	7	12
19	7	13
20	8	14
21	8	15
22	9	16
23	9	17
24	9	18
25	10	19
26	10	1A
27	11	1b
28	11	1C
29	11	1d
30	12	1E
31	12	1F

Les pas DMX / DMX steps	Décimal (%)	Héxadécimal
32	13	20
33	13	21
34	13	22
35	14	23
36	14	24
37	15	25
38	15	26
39	15	27
40	16	28
41	16	29
42	16	2A
43	17	2b
44	17	2C
45	18	2d
46	18	2E
47	18	2F
48	19	30
49	19	31
50	20	32
51	20	33
52	20	34
53	21	35
54	21	36
55	22	37
56	22	38
57	22	39
58	23	3A
59	23	3b
60	24	3C
61	24	3d
62	24	3E
63	25	3F

3.5. RENAME

5/9 rj24 Ch301
d-> RENAME

RENAME OFF

RENAME ON
ETES VOUS SUR? NON

C 324 301 302 303
R8071 8048 8049 8050

Pr24 1 2 3 4
R8071 8048 8049 8050

5/9 rj24 Ch301
d-> RENAME

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET RENAME

6/9 rj24 Ch301
d-> STAGE(CONFIG.)

Prise 1->Circuit301
Crb LT Lim 97 Niv 10

PRESSEZ SEL 1s POUR
RESET CONFIGURATION

7/9 rj24 Ch301
d-> TEST CIRCUITS

NIVEAU TEST 50
START? NON

C324 301 302 303 304
T 60 50 25 72 0

Point d'entrée: le menu DIGI, option RENAME.

Le changement rename ON/OFF est suivi d'un message de confirmation.

Ecran renumérotation: sur la première ligne vous avez 5 circuits de l'armoire, sur la deuxième ligne les noms correspondants.

Pour voir l'écran renumérotation par prise, vous appuyez ensemble les touches SELECT et "+": sur la première ligne, vous voyez les 5 prises homologues aux circuits affichés auparavant.

Pour sortir de l'écran renumérotation, vous appuyez ensemble les touches EXIT et SELECT.

Pour faire un reset soft des noms, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

3.6. STAGE (CONFIGURATION)

Point d'entrée: le menu DIGI, option STAGE(CONFIG.).

Cet écran s'est enrichi avec tous les paramètres d'une prise: nom (si rename ON), circuit, courbe, limitation, niveau de commande, commande numérique, analogique, locale. Pour des détails de manipulation, reportez-vous à l'écran configuration du menu de base.

Pour faire un reset soft de tous les paramètres prises, dans le menu DIGI, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

3.7. TEST CIRCUITS

Point d'entrée: le menu DIGI, option TEST CIRCUITS.

Dans l'écran démarrage test, vous pouvez changer le niveau de test et ensuite confirmer le start.

Pour plus de détails sur l'écran de test, reportez-vous à l'écran correspondant du menu de base.

Pour faire un reset soft des valeurs locales, dans le menu DIGI, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

3.8. PREFERENCES

Point d'entrée: le menu DIGI, option PREFERENCES.

Vous reconnaîtrez les préférences: start soft, patch, booster, lissage, affichage décimal/hexa, code accès, langue. Une nouvelle préférence est le type de menu.

Si le patch est ON, un "p" minuscule apparaît sur la première ligne du menu.

Les valeurs des 6 autres préférences sont aussi indiquées; leurs valeurs par défaut sont:

Start soft: ON
Booster: OFF
Lissage: ON
Tension blocage (accessible depuis le menu complet): 280V
Affichage: Décimal
Code accès: 0

Dès que vous attribuez à une des 5 préférences accessibles une autre valeur que sa valeur par défaut, un "f" minuscule apparaîtra sur la première ligne du menu.

Quant aux valeurs par défaut des dernières 2 préférences, elles sont:

Langue: pas de valeur par défaut.
Type menu: menu de base

Pour faire un reset soft des préférences, appuyez ensemble les touches EXIT et "-". Toutes les préférences, sauf le type menu, vont être forcées à leurs valeurs par défaut.

3.9. INFORMATIONS

Point d'entrée: le menu DIGI, option INFORMATIONS.

Une information de plus, la fréquence du réseau; elle est lue à la mise sous tension et utilisée pendant l'allumage de l'armoire pour générer les commandes de sortie (les commande des triacs).

Pour faire un reset soft des préférences, dans le menu, appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

Si la tension sur une des phases réseau dépasse la tension de blocage (280V par défaut), les commandes de sortie sont interdites et un avertissement est affiché.

Même si vous quittez cet écran, vos circuits restent éteints: un petit carré noir sur la première ligne du menu vous rappelle cela. Cherchez et remédiez la cause de la surtension, ensuite redémarrez l'unité.

**PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET VALLOCALES**

8/9 rj24 Ch301
d-> PREFERENCES

1/2 PREFERENCES
TYPE MENU DIGI BOX-d

8/9 rj24 Ch301 p
d-> PREFERENCES

8/9 rj24 Ch301 f
d-> PREFERENCES

**PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET PREFERENCES**

9/9 rj24 Ch301
d-> INFORMATIONS

3/4 INFORMATIONS
FREQUENCE 50.0Hz

**PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET PREFERENCES**

**SURTENSION
SORTIES INTERDITES**

6/6 TEST&INFO UNITE
>INFO PRODUIT

1/3 INFO PRODUIT
Robert Juliat

3/3 INFO PRODUIT
TEL(33)3.44.26.51.89

3/3 INFO PRODUIT
VERSION V1-01

Dans les informations sur le produit, vous trouverez le nom du constructeur, son téléphone et le numéro de version de programme TIVOLI.

4.7. RESET SOFT

Un reset soft force les paramètres concernés à leurs valeurs par défaut. Vous avez plusieurs endroits pour entamer un reset soft, en appuyant ensemble les touches EXIT et "-".

Dans le menu complet, les options similaires aux options du menu de base génèrent les mêmes resets que ceux décrits au sous-chapitre 2.7.

Dans l'écran configuration, les resets par catégorie de paramètres sont décrits au sous-chapitre 4.2.

Enfin, les resets spectacle s'exécutent à partir de l'option du menu mentionnée dans le tableau suivant:

Reset	Paramètres concernés	Menu	Option
Mémoires	Mémoires et transferts	Spectacle	MEMOIRE
Transferts	Transferts	Spectacle	TRANSFERT
Spectacle	Mémoires, masters, transferts, paramètres	Spectacle	MENU SPECTACLE+
		Spectacle	LANCER SPECTACLE
		Spectacle plus	INFO SPECTACLE
Param.spectacle	Paramètres spectacle	Spectacle plus	LANCER SPECTACLE
		Spectacle plus	PARAM.SPECTACLE
Masters	Masters, boutons ext., transferts parallèles	Spectacle plus	MEMOIRE
Tr.parallèles	Transferts parallèles	Spectacle plus	TRANSFERT
Boutons ext.	Boutons externes	Spectacle plus	MEMOIRE

Le réseau électrique est surveillé en permanence par l'armoire. Les informations secteur présente un compte rendu sur les 3 phases et sur la fréquence réseau.

Pour chaque phase, la tension secteur est lue et affichée en temps réel; les valeurs minimales et maximales sont mémorisées depuis la mise sous tension de l'armoire. L'armoire n'est pas un voltmètre, ne prenez pas les valeurs affichées au Volt près, elles sont une indication sur l'état et l'évolution des tensions par phase.

La présence des phases est aussi affichée. L'armoire peut continuer à travailler quand 2 phases secteur manquent, mais, par contre, elle ne démarre pas dans telles conditions.

La fréquence du réseau est la fréquence instantanée lue à la mise sous tension et utilisée pendant l'allumage de l'armoire pour générer les commandes de sortie (les commande des triacs).

Les informations sur la liaison série sont:

- le type de protocole: DMX, AUCUN ou ERR. (en cas d'erreur, la LED rouge s'allume);
- la longueur du protocole: quand le paquet change de longueur, la plus longue valeur est affichée;

- le nombre moyen d'erreur pour 1000 paquets.

L'option INFO/TEST VENTILOS affiche les températures lues par les 2 capteurs de température et teste le fonctionnement des ventilateurs. La vitesse de rotation de chaque ventilateur est commandée par le capteur correspondant, d'après 5 paliers de température.

L'affichage de température se fait en degrés Celsius ou Fahrenheit d'après la langue choisie. Vous pouvez tester chaque ventilateur en position ON ou OFF; si la température dépasse le dernier palier, vous ne pouvez pas forcer l'arrêt du ventilateur. Dès la sortie du test, les ventilateurs reviennent à leurs vitesses de rotation commandées par les capteurs.

Vous pouvez tester rapidement les 16 boutons externes.

Sur chaque ligne vous retrouverez l'état des 8 boutons: 1 à 8 et 9 à 16. Pour chaque bouton, "=" signifie contact ouvert, ">" signifie contact fermé.

Vous faites un test des 2 RAMs qui équipent l'unité.

1/6 TEST&INFO UNITE
->INFO SECTEUR ELEC.

1/7 INFO SECTEUR EL.
U1_min220_226_Max228

4/7 INFO SECTEUR EL.
PHASE 1 -> PRESENTE

7/7 INFO SECTEUR EL.
FREQUENCE 50.0Hz

2/6 TEST&INFO UNITE
->INFO DMX

1/2 PROTOCOLE DMX
LONGUEUR PAQUET 128

2/2 PROTOCOLE DMX
ERREURS/1000PAQ 0

3/6 TEST&INFO UNITE
->INFO/TEST VENTILOS.

T1= 30°C VENT. 1 ON
T2= 32°C VENT. 2 OFF

4/6 TEST&INFO UNITE
->TEST BOUTONS EXT.

1 = = = > = = = 8
9 = = = = > = = 16

5/6 TEST&INFO UNITE
->TEST RAM

TEST RAM 0200-1FFF
O.K.

TEST RAM 8000-9FFF
EN COURS

4. LE MENU COMPLET

Le menu complet donne accès à toutes les possibilités et à tous les paramètres du TIVOLI. Vous connaissez le menu de base; vous allez voir les nouvelles possibilités offertes par le menu complet. Si ces possibilités vous intéressent, adoptez le menu complet. Sinon, gardez le menu de base comme menu de départ.

Vous accédez au menu complet en choisissant le type de menu dans les préférences, à partir du menu de base ou du menu type digi box. Vous remarquerez que le menu complet est presque identique au menu de base, n'ayant qu'une seule option supplémentaire, le spectacle. Une lettre minuscule, "f" (pour Full), au début de la deuxième ligne vous indique le type de menu courant. Regardons de près chacune de ses options.

4.1. NIVEAUX

1/6 rj24 Ch001
f-> NIVEAUX

C324	301	302	303	304
N 60	10	25	72	0

Pr24	1	2	3	4
N 60	10	25	72	0

Ren8048->Pr 1->Ch301
N 60 10 25 72 0

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET NIVEAUX

Option identique à l'option correspondante du menu de base:
Point de départ.

Ecran affichage niveaux par circuit.

Affichage niveaux par prise.

Affichage niveaux par nom prise (rename ON).

Reset niveaux locaux et niveaux commandes numériques dans l'absence d'une liaison data.

4.2. CONFIGURATION

Cette option ressemble beaucoup à l'option correspondante du menu de base, mais, en plus, elle vous offre 2 manipulations intéressantes:

- les écrans de groupe qui vous permettent d'attribuer une valeur à un groupe des prises;

- les resets par catégorie des paramètres.

Commençons par un bref rappel des écrans de configuration.
Point de départ.

2/6 rj24 Ch001
f-> CONFIGURATION

Prise 1->Circuit301
Crb LT Lim 97 Niv 10

Ecran circuit, courbe, limitation.

Le même écran, rename ON.

Ecran commandes externes et niveau local.

Reset configuration.

Les écrans de groupe sont accessibles à partir d'un champ de paramètres, en appuyant ensemble les touches SELECT et "+". Positionnez-vous sur la courbe du circuit 3 et appuyez SELECT++. Vous avez maintenant la possibilité de fixer les limites du groupe: prise 3 à 4, prise 3 à 24 ou prise 1 à 5. Ensuite vous allez choisir la courbe qui va être affectée au groupe. Attention: même si la prise courante ne fait pas partie du groupe, elle est modifiée.

Vous avez un écran de groupe à partir du champ limitation.

Vous avez un écran de groupe à partir du champ valeur locale.

Dans le cas du patch ON, vous avez un écran de groupe à partir du champ circuit. Vous remarquerez un paramètre de plus dans cet écran-là:

CLAIR indique que la première prise du groupe va recevoir le circuit choisi (403, dans notre exemple), tandis que les autres vont recevoir des circuits en ordre croissant (404, 405 et 406);

TOUS indique que toutes les prises du groupe (3, 4, 5 et 6, dans notre exemple) vont recevoir le même circuit (403);

La deuxième possibilité que nous avons mentionnée c'est le reset d'une catégorie des paramètres. Tandis que le reset configuration efface tous les paramètres des prises, le reset d'une catégorie ne touche que celle-ci: courbe, limitation, valeur locale et circuit (dans le cas du patch ON). Pour faire un reset des courbes, positionnez-vous sur le champ courbe et appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

Pour faire un reset des limitations, positionnez-vous sur le champ limitation et appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

Pour faire un reset des valeurs locales, positionnez-vous sur le champ valeur locale et appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

Dans le cas où le patch est ON, vous pouvez faire un reset des circuits: positionnez-vous sur le champ circuit et appuyez ensemble les touches EXIT et "-".

Pr 1->Ren8048->Ch301
Crb LT Lim 97 Niv 10

Prise 1->Circuit301
Num 3 Ana 5 Loc 10

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET CONFIGURATION

PRISE 3 A 4
COURBE LT

PRISE 3 A 4
LIMITATION FF

PRISE 3 A 4
LOCALE 0

PRISE 3 A 6
CIRCUIT 403 CLAIR

PRISE 3 A 6
CIRCUIT 403 TOUS

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET COURBES

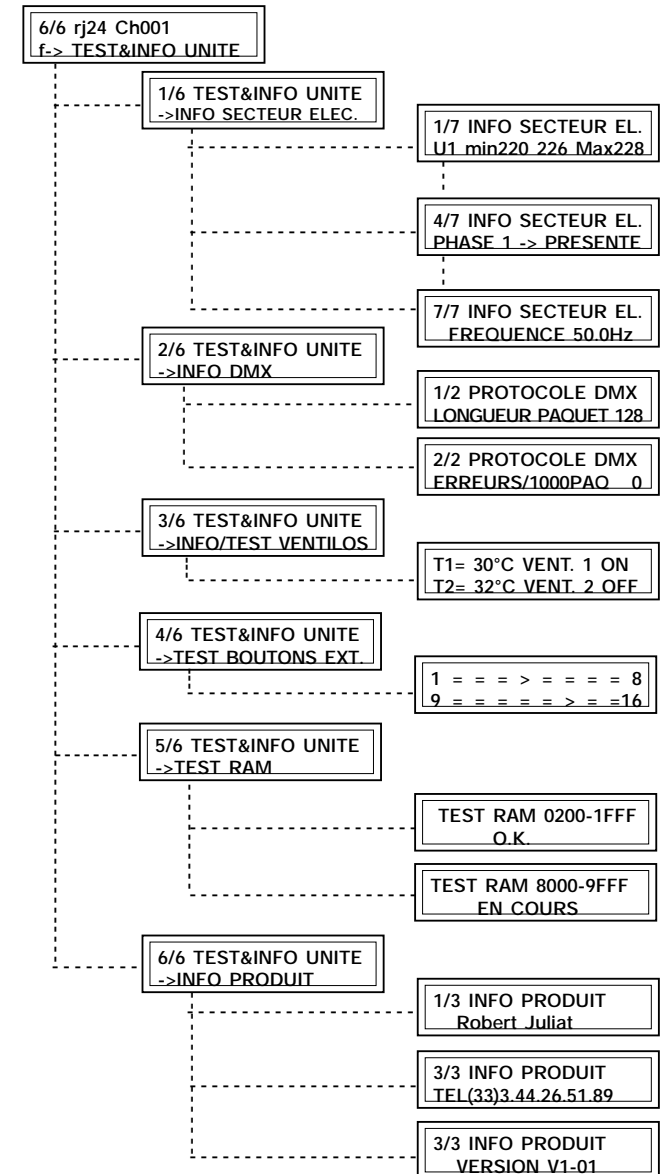
PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET LIMITATIONS

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET VAL.LOCALES

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET CIRCUITS

4.6. TEST & INFO UNITE

Voici l'arborescence des écrans à partir de l'option TEST&INFO UNITE du menu complet.



4.5.1 PREFERENCES UNITE

Vous trouverez une brève description des préférences groupées sous le nom de préférences unité, ainsi que leurs valeurs par défaut.

2/2 MENU PREFERENCES
-> PREFERENCES UNITE

Vous pouvez baptiser votre armoire, son nom sera composé de 20 caractères, lettres, chiffres ou espaces. Deux espaces successifs effacent la fin du nom.

1/5 PREFERENCE UNITE
MODIF.NOM UNITE? NON

Valeur par défaut pour le nom unité: TIVOLI

NOM UNITE
TIVOLI

Toutes les valeurs de commande sont affichées en décimale, plus précisément en pourcentage par rapport à la valeur maximale de 255 pas. Pour avoir une précision accrue d'affichage et pour regarder tous les pas de commande envoyés par votre pupitre, vous pouvez utiliser l'affichage hexa-décimal. Un tableau de conversion décimal/hexa est donné en annexe.

2/5 PREFERENCE UNITE
AFFICHAGE DEC

Le mode d'affichage, décimal ou hexadécimal, ne modifie pas la précision des commandes reçues et exécutées par l'armoire.
Valeur par défaut: Affichage DECimal.

Un code d'accès différent de 0 interdit l'accès d'un utilisateur non autorisé aux préférences, lui interdisant ainsi de changer de type de menu. Sans connaître ce code, il ne peut pas non plus faire des resets. Par contre, il peut changer les paramètres des circuits ou accéder aux écrans d'affichage.

3/5 PREFERENCE UNITE
CODE ACCES 0000

Bien sûr, un code de 4 chiffres n'est pas infaillible. Mais il offre toujours 999 chances sur 1000 de protection.

En cas de perte ou d'oubli, TIVOLI est prévu avec un code "rj" égal au nombre 'pi' par 1000 soit 3142; entrez ce code trois fois pour déverrouiller l'unité.
Valeur par défaut: 0000, aucune protection contre manipulations non autorisées.

Type menu: vous avez le choix du menu de départ parmi le menu de base, le menu complet et le menu type digi box.

4/5 PREFERENCE UNITE
TYPE MENU COMPLET- f

Valeur par défaut (après un reset général): menu de base.

Langue: vous pouvez choisir entre le français et l'anglais.

5/5 PREFERENCE UNITE
LANGUE FRANCAIS

Valeur par défaut: pas de valeur par défaut, le dernier choix est gardé.

4.3. TEST CIRCUITS

3/6 rj24 Ch001
f-> TEST CIRCUITS

Option identique à l'option correspondante du menu de base:
Point de départ.

NIVEAU TEST 50
START? NON

Démarrage test.

C324 301 302 303 304
T 60 50 25 72 0

Test par circuit.

Pr24 1 2 3 4
T 60 50 25 72 0

Test par prise.

Ren8048->Pr 1->Ch301
T 60 50 25 72 0

Test par nom prise (rename ON).

PRESSEZ SEL 1s
POUR RESET VAL.LOCALES

Reset commandes locales et niveau test.

4.4. SPECTACLE

Un spectacle (ou une séquence) est un enchaînement de mémoires. Une mémoire est définie par les niveaux de commande pour chaque sortie. Elle porte un nom formé de lettres et/ou chiffres. Un transfert vers une mémoire porte un numéro d'identification. Il représente une évolution en temps des niveaux de départ vers les niveaux de la mémoire qui apparaît - la mémoire en restitution. Plusieurs paramètres caractérisent un transfert:

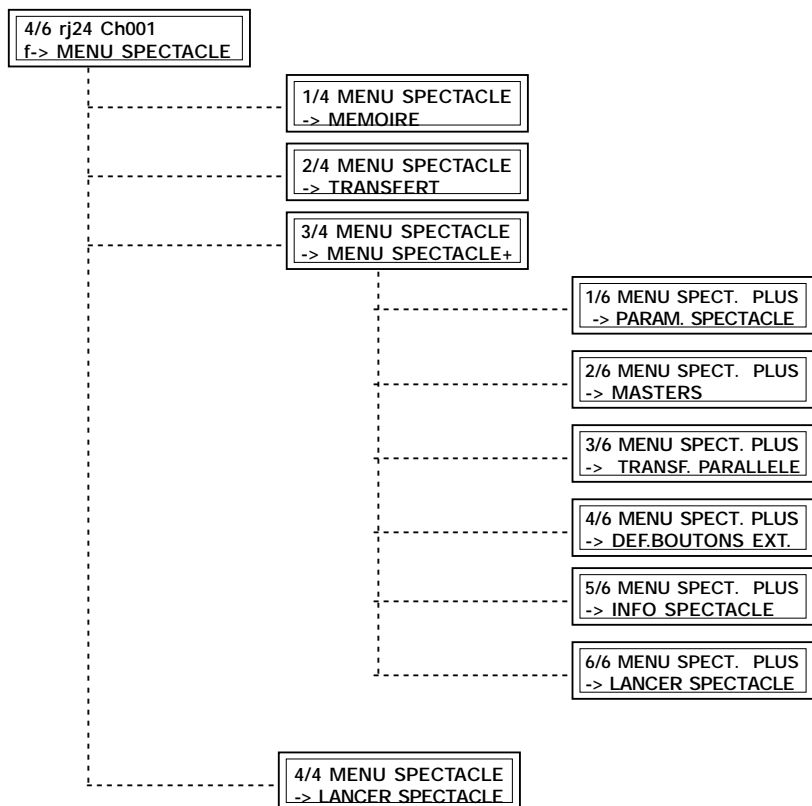
- le temps de montée pour toutes les sorties dont le niveau de commande monte;
- le temps de descente pour toutes les sorties dont le niveau de commande descend;
- le retard de la montée par rapport à la descente ou de la descente par rapport à la montée;
- la pause après transfert;
- le temps de maintien de la mémoire.

Les transferts s'enchaînent automatiquement dans l'ordre croissant de leurs numéros. Si la pause après transfert est OFF, le transfert suivant se déclenche automatiquement après le temps de maintien; si elle est ON, le temps de maintien est infini et le transfert suivant doit être déclenché par une commande spectacle GO.

Un spectacle commence par un transfert d'une mémoire START vers une autre mémoire, par exemple MEMOIRE01. Les transferts suivants - en ordre croissant - vont aller de la MEMOIRE01 vers MEMOIRE02, de la MEMOIRE02 vers MEMOIRE03, etc. Le dernier transfert de la chaîne va aller d'une MEMOIREXX vers la mémoire STOP.

Vous pouvez construire plusieurs spectacles dans votre unité et lancer celui désiré.

Il y a beaucoup d'autres possibilités offertes par TIVOLI pour la définition - et l'exécution - d'un spectacle. Nous allons les présenter graduellement dans les paragraphes qui suivent. Mais avant cela, voici l'enchaînement des écrans dans le menu spectacle.



4.4.1. MEMOIRES

Une mémoire, nous en avons parlé, est définie par les niveaux de commande pour chaque sortie.

Une mémoire porte un nom formé de 9 lettres, chiffres et/ou espaces. Un nom valide contient au moins une lettre ou un chiffre - 9 espaces ne forment pas un nom. Deux espaces qui se suivent effacent la fin du nom. Exemples de nom de mémoire: MEMOIRE01, MM, 97, A, A5, 9K3Y, 4030, MA MEM, 5235.

Il y a 2 mémoires prédéfinies: START et STOP. La mémoire START garde les commandes instantanées au démarrage du spectacle. La mémoire STOP représente un noir - toutes les commandes de sortie à 0. Vous pouvez utiliser ces 2 mémoires mais vous ne pouvez pas les modifier.

La création d'une mémoire comporte plusieurs étapes:

1. Choisir son nom. Nous vous conseillons de baptiser vos mémoires avec des noms significatifs qui vous permettront ensuite de les reconnaître facilement.

1/4 MENU SPECTACLE
-> MEMOIRE

CREER MEM MEMOIRE01
0/165 MEM.ENREG.

4.5.1 PREFERENCES CIRCUITS

Vous trouverez une brève description des préférences groupées sous le nom de préférences circuits, ainsi que leurs valeurs par défaut.

Le Start soft représente un démarrage lent de l'unité pour atteindre les valeurs de commande externe, qui empêche une consommation brutale sur le réseau électrique. La temporisation est de l'ordre de 2 secondes.

Attention: Dans le cas d'un spectacle, l'option Start soft n'est pas active. L'utilisateur a la liberté - et la responsabilité - de choisir les niveaux et les temps du premier transfert, ainsi que les niveaux 'panique'. Valeur par défaut: Start soft ON.

Le patch soft ON vous ouvre la possibilité de commander chaque sortie par un circuit aux choix, sans respecter l'ordre croissant imposé par le patch OFF. Vous pouvez commander plusieurs sorties - même toutes les 24! - par un seul circuit. Une confirmation est demandée après la modification du patch ON->OFF. Retournez à la configuration pour établir les circuits de commande. Valeur par défaut: Patch OFF.

La rénumérotation des circuits sert, par exemple, pour avoir une concordance entre les circuits du jeu et ceux des gradateurs. Comme nous avons vu, certains écrans changent d'aspect quand l'option est active (rename ON).

Valeur par défaut: Rename OFF.

Le booster assure une grande fiabilité de câblage, étant donné qu'il permet une séparation des lignes DATA IN et DATA OUT. Quand la valeur du booster est ON, la ligne DATA OUT devient un émetteur, qui réajuste les niveaux logiques mais sans reformatage du signal. Quand le booster est désactivé (OFF), il y a continuité de la ligne Data: le signal d'entrée est envoyé à la sortie.

Le booster est automatiquement court-circuité dès la mise hors tension de l'armoire, ce qui assure, en toutes conditions, la continuité de la ligne Data. Valeur par défaut: Booster OFF.

Le lissage augmente la résolution de la commande numérique de 256 pas à 7500 pas par interpolation. Quand le lissage est OFF, la commande numérique en 256 pas sert directement de commande de sortie.

Valeur par défaut: Lissage ON.

Si la tension sur une des phases réseau dépasse la tension de blocage (280V par défaut), les commandes de sortie sont interdites et un avertissement est affiché.

Même si vous quittez cet écran, vos circuits restent éteints: un petit carré noir sur la première ligne du menu vous rappelle cela. Cherchez et remédiez la cause de la surtension, ensuite redémarrez l'unité (par un Reset hard).

Vous pouvez donner à la tension de blocage une valeur comprise entre 110V et 440V. Une tension trop petite risque d'enclencher un blocage inutile des sorties, une tension trop grande enlève toute protection.

Valeur par défaut: Tension blocage 280V.

1/2 MENU PREFERENCES
-> PREF.CIRCUITS

1/6 PREF.CIRCUITS
START SOFT ON

2/6 PREF.CIRCUITS
PATCH OFF

3/6 PREF.CIRCUITS
RENAME OFF

4/6 PREF.CIRCUITS
BOOSTER ON

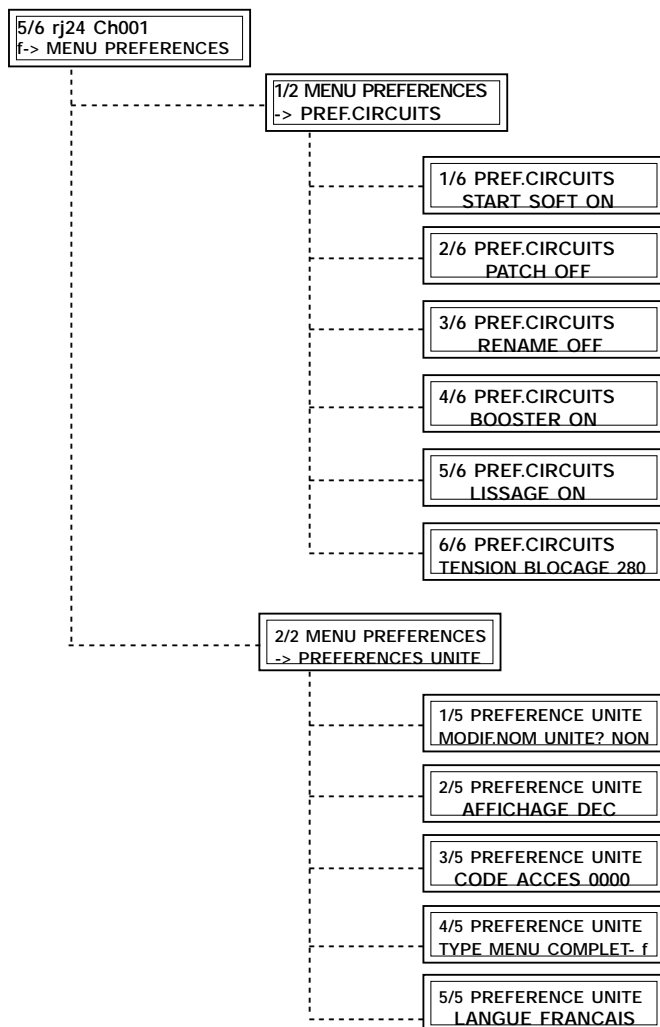
5/6 PREF.CIRCUITS
LISSAGE ON

SURTENSION
SORTIES INTERDITES

6/6 PREF.CIRCUITS
TENSION BLOPAGE 280

4.5. PREFERENCES

Voici l'arborescence des écrans à partir de l'option MENU PREFERENCES du menu complet.



Plus loin, les détails sur les préférences circuits et les préférences unité.

CREER MEM MEMOIRE01
ETES VOUS SUR ? NON

Pr24	1	2	3	4
M 60	10	25	72	0

CREER MEMOIRE01 OK
EDITION TEMPS ? OUI

MODIF. MEM MEMOIRE06
9/165 MEM.ENREG.

EFFACE MEM MEMOIRE04
9/165 MEM.ENREG.

COPIE MEM MEMOIRE04
DANS MEM ALPHA

INSERE MEM GAUCHE
AVANT MEM ALPHA

MEMOIRE04 EXISTE
ECRASER ? NON

START EXISTE
CHOISISSEZ AUTRE NOM

2. Confirmer l'action.

3. Définir ses niveaux de commande. A sa création, la mémoire capture les niveaux de sortie. Vous pouvez ensuite modifier localement les niveaux mémoire. Une méthode rapide de création mémoire est d'établir des niveaux sur un pupitre numérique ou analogique lié à l'armoire.

4. Une nouvelle mémoire crée automatiquement un transfert, avec les temps de transfert par défaut; à vous de garder ou de modifier ces temps.

Cinq actions différentes sont prévues pour travailler avec les mémoires:

- Créer, nous venons d'en parler.
- Modifier une mémoire existante; pour la choisir, vous n'avez qu'à faire défiler tous les noms de mémoires déjà définis. Ensuite, la mémoire va modifier ses niveaux d'après les niveaux de sortie.

- Effacer une mémoire; vous allez effacer en même temps le(s) transfert(s) vers cette mémoire.

- Copier une mémoire dans une autre mémoire.

- Insérer une mémoire: tandis qu'une création ou une copie ajoute la nouvelle mémoire à la fin des mémoires définies (génère un transfert à la fin des transferts définis), l'insertion vous permet de choisir la place de cette mémoire.

Vous avez accès à toutes ou partie de ces actions d'après le nombre de mémoires enregistrées par rapport à l'espace disponible. Par exemple, après un reset spectacle, le nombre de mémoires définies est 0 et vous ne pouvez que créer des mémoire; si vous avez créé le nombre maximal de mémoires, vous ne pouvez que modifier ou effacer.

En dehors des messages de confirmation pour la création ou l'effacement d'une mémoire, il y a d'autres messages qui peuvent apparaître suite à vos actions. En espérant qu'ils sont assez clairs pour vous, nous n'insistons plus.

Toutes les actions que vous faites sur les mémoires sont doublées par des actions sur les transferts correspondants. Les modifications des temps mémoires sont en effet des modifications des temps de transfert, pour le (premier) transfert vers cette mémoire. Cette astuce vous permet de réaliser votre spectacle sans toucher directement les transferts. Mais si vous voulez travailler avec les transferts? Il suffit de lire le paragraphe suivant.

4.4.2. TRANSFERTS

Vous avez accès aux transferts dès qu'au moins un transfert existe. Or, les transferts sont automatiquement générés à la création des mémoires. En effet, après la déclaration des 4 mémoires MEMOIRE01, MEMOIRE02, MEMOIRE03 et MEMOIRE04 (dans cet ordre), un enchaînement de 5 transferts est généré: START->MEMOIRE01, MEMOIRE01->MEMOIRE02, MEMOIRE02->MEMOIRE03, MEMOIRE03->MEMOIRE04 et MEMOIRE04->STOP. Il constitue votre spectacle, que vous pouvez lancer.

A quoi sert-il donc de travailler sur les transferts? Justement à modifier cet enchaînement automatique:

- soit pour utiliser la même mémoire dans plusieurs transferts - avec différents temps de transfert;

- soit pour changer l'ordre d'apparition des mémoires;
 - soit, enfin, pour créer plusieurs séquences (transferts 1-5; transferts 6-29; transferts 40-50) à lancer au choix (voir aussi lancer spectacle et paramètres spectacle).

Avant de déclarer de nouveaux transferts ou une nouvelle séquence, regardons de plus près la séquence créée automatiquement après la création des 4 mémoires. L'option 'modifier transfert' nous facilite la tâche, nous pouvons parcourir les 5 transferts qui portent des numéros entre 1 et 5.

Chaque transfert part de la mémoire restituée par le transfert précédent - ou de la mémoire START, s'il s'agit du premier transfert d'une séquence. Le transfert s'effectue vers une mémoire et dans des temps que vous pouvez consulter et/ou modifier. Remarquer aussi la restitution lumière pendant la modification du transfert.

Nous parlons - et l'affichage va dans le même sens - d'un transfert entre deux mémoires, une qui disparaîtra et l'autre en restitution. Plus exact serait de dire - comme nous l'avons fait au début du sous-chapitre 4.4. - que le transfert parte des niveaux instantanés de sortie. Ces niveaux ne coïncident pas forcément avec les niveaux de la mémoire en disparition: d'autres mémoires qui descendent ou des masters dans des transferts parallèles peuvent se superposer. En sachant tout cela, on va garder le terme plus concis de transfert entre deux mémoires.

Le premier transfert s'exécute entre la mémoire START et la mémoire de restitution du transfert. Il est le seul transfert par lequel la séquence peut se lancer et il sert en même temps d'identificateur de séquence (voir aussi paramètres spectacle, premier transfert).

Le dernier transfert, vers la mémoire STOP, que le programme rajoute automatiquement sert à marquer la fin d'une séquence. Comme vous allez voir, dans le cas d'exécution en boucle de la séquence, ce dernier transfert ne s'exécute pas. Mais il représente justement la fin de séquence, une information essentielle quand plusieurs séquences sont déclarées.

Chaque fois que vous allez déclarer un transfert vers la mémoire STOP, celui-là va fermer une séquence. Si d'autres transferts suivent, ils vont former une autre (nouvelle) séquence. Déclarer donc, en plein milieu d'une séquence, un transfert vers la mémoire STOP va couper la séquence en 2 séquences indépendantes. Une modification inverse peut concaténer (réunir) 2 séquences qui se suivent.

Vous avez toujours 5 actions différentes pour travailler avec les transferts:

- Modifier un transfert: voir ci-dessus.
 - Effacer un transfert: la mémoire du transfert est gardée, elle n'est pas effacée; les transferts qui suivent sont déplacés.

- Créer un transfert: soit à la fin du dernier spectacle, soit plus loin, pour commencer un nouveau spectacle, vous déclarerez un transfert vers une mémoire existante.

- Copie d'un groupe des transferts vers un numéro de transfert.

- Insérer un transfert: vous déclarez un transfert vers une mémoire existante; les transferts qui suivent sont déplacés.

2/4 MENU SPECTACLE
-> TRANSFERT

MODIF. TRANS 5/ 10
MEMOIRE04->MEMOIRE05

EFFACE TRANS 6/ 10
MEMOIRE05->MEMOIRE06

CREER TRANS 10/ 10
MEMOIRE09->STOP

COPIE TR. 6 A 10
VERS TRANSFERT 100

TR. 6- 10 ->100-104
ACCOMPLI

INSERE TRANS 102/104
MEMOIRE06->ALPHA

Vous avez défini 5 boutons, remettez le bouton 16 en position ON et appuyez 3 parmi les 5 boutons définis. L'écran boutons externes change d'aspect.

Sur cet écran de contrôle vous pouvez parcourir tous les masters actifs; les signes qui apparaissent sur la deuxième ligne sont: "^" pour une montée, "-" pour le maintien et "v" pour la descente.

Les boutons externes peuvent aussi lancer et contrôler un spectacle. Il suffit de lier les boutons aux commandes spectacle. Nous avons gardé le nom de "master" pour ces commandes, mais vous notez 2 différences par rapport aux masters proprement dits:

- les masters de commande spectacle n'ont pas de temps d'apparition ou de disparition - le bouton appuyé lance tout de suite la commande;
 - ces commandes sont fugitives, donc elles ne s'affichent pas sur l'écran boutons externes.

Par défaut, les boutons externes suivants sont liés aux commandes spectacle (voir aussi le paragraphe 4.4.3):

Bouton no	Commande spectacle
9	GO
10	PAUSE
11	STEP FORW
12	STEP BACK
13	GO TO 0
14	PANIC
15	NEXT SEQ
16 OFF	EXIT

Vous avez 3 possibilités d'utilisation des boutons externe:

1. Commander des masters; dans ce cas, nous vous conseillons d'effacer les commandes 9-15 ou de les remplacer par de "vrais" masters.
2. Commander un spectacle; vous pouvez garder les commandes par défaut, les doubler, éliminer une partie d'entre-eux (par exemple PANIC ou NEXT SEQ).
3. Commander des masters et un spectacle: à vous de mélanger en temps réel l'exécution du spectacle avec des restitutions de masters, pour utiliser toute la puissance et la richesse des effets lumière sur TIVOLI.

4.4.9. INFO SPECTACLE

Les informations spectacle vous offrent un compte rendu sur le nombre des éléments spectacle (mémoires, masters et transferts) que vous avez définis, ainsi que sur l'espace disponible pour chaque élément.

Les mémoires et les masters partagent un espace commun de 165 positions. L'enregistrement d'une mémoire réduit l'espace disponible pour les mémoires et, en même temps, celui des masters; la réciproque est vraie. De même, les transferts (principaux) et les transferts parallèles partagent un espace commun de 256 positions.

3 BOUTONS ACTIFS
MASTER ^ 9GAMMA

BOUTON EXTERNE 15
MASTER_NEXT SEQ

5/6 MENU SPECT. PLUS
-> INFO SPECTACLE

1/4 INFO SPECTACLE
MEMOIRES 10/160

2/4 INFO SPECTACLE
MASTERS 5/155

3/4 INFO SPECTACLE
TRANSFERTS 11/250

4/4 INFO SPECTACLE
TR.PARALLELS 6/245

- le master associé;

- le temps de retard de son début par rapport au début du transfert principal;

- le temps d'apparition du master, qui est le temps où les niveaux significatifs (non nuls) du master sont atteints en montée ou en descente;

- le temps de maintien des niveaux significatifs du master;

- le temps de disparition, où les niveaux significatifs du master descendent à 0;

Vous pouvez créer, modifier et effacer un transfert parallèle. L'édition d'un transfert parallèle est précédée par un message de confirmation et suivi par un message d'accomplissement.

Les valeurs par défaut des temps d'apparition, de maintien et de disparition sont respectivement les temps de montée, de maintien et de descente du spectacle.

Pour regarder le nombre de transferts parallèles par transfert, positionnez-vous sur le numéro du transfert principal dans le masque édition sous-transfert et balayez-le.

Le nombre maximal des effets en parallèle (y compris les effets des transferts principaux) est 15.

Quelques précisions sur l'édition d'un transfert principal:

1. Effacer un transfert principal efface tous ses transferts parallèles.
2. Déplacer des transferts principaux - en effaçant ou en insérant un transfert - garde bien sûr les liaisons existantes entre les transferts principaux et ses transferts parallèles.
3. Copier un groupe de transferts copie seulement les transferts principaux: à vous de créer des transferts parallèles pour le nouveau groupe.

4.4.8. BOUTONS EXTERNES

Du point de vue hard, les boutons externes sont 15 contacts fugitifs sur les fils 1-15 de la SUB D25 points femelle; le 16ème bouton, sur le fil 16, est un bouton ON/OFF.

Quand le 16ème bouton passe en position ON, l'armoire est contrôlée par les boutons externes et l'écran correspondant s'affiche.

Mais, avant d'actionner les boutons, nous devons les définir. Remettons donc le bouton 16 en position OFF pour reprendre le contrôle de l'unité.

Définir un bouton externe, cela veut dire lui attribuer un master, un temps d'apparition et un temps de disparition des niveaux contrôlés par le master. Les temps sont définis avec la précision d'une seconde.

SOUSTRANSFERT 1-01
MASTER 9GAMMA

SOUSTRANSFERT 1-01
RETARD 0:00.0

SOUSTRANSFERT 1-01
TEMPS APPAR 0:10.0

SOUSTRANSFERT 1-01
T MAINTIEN 0:00.0

SOUSTRANSFERT 1-01
T DISPAR 0:10.0

TRANSFERT 1
ETES VOUS SUR ? OUI

CREER SOUSTRANSFERT
1-01 ACCOMPLI

TRANSFERT 1
CREER SOUSTR 01/00

0 BOUTONS ACTIFS
MASTER

4/6 MENU SPECT. PLUS
-> DEF.BOUTONS EXT.

BOUTON EXTERNE 1
MASTER 9GAMMA

BOUTON EXTERNE 1
TEMPS APPAR 0:12

BOUTON EXTERNE 1
TEMPS DISPAR 0:03

Pendant toutes ces actions, le programme vous assiste. Il essaye, par exemple, de protéger contre l'effacement la dernière mémoire d'une séquence ou d'éviter des copies dangereuses. Mais, vous avez l'entière liberté - et responsabilité - de définir votre (vos) séquence(s). Faites attention, aussi, au temps de descente du premier transfert qui gère la disparition de la mémoire START.

4.4.3. EXECUTION SPECTACLE

Vous avez 2 points de départ, équivalents, pour lancer le spectacle: la dernière option du menu spectacle ou du menu spectacle plus. Elles vous permettent d'accéder rapidement au lancement spectacle quelle que soit votre dernière action d'édition.

4/4 MENU SPECTACLE
-> LANCER SPECTACLE

6/6 MENU SPECT. PLUS
-> LANCER SPECTACLE

r MEMOIRE01 ^ 0:04
p MEMOIRE02 Tr 002

Pendant l'exécution du spectacle lancé localement, vous avez les informations suivantes sur la première ligne:

- "r" pour restitution;
- le nom de la mémoire en restitution;
- l'étape de restitution, symbolisée par: "<" pour attente, "^" pour montée, "=" pour maintien, "P" pour pause;
- le temps sous forme de compte à rebours.

Sur la deuxième ligne, vous avez:

- "p" pour préparation;
- le nom de la mémoire en préparation;
- le transfert en préparation.

Dès votre arrivée dans cet écran, vous avez la possibilité de contrôler l'exécution du spectacle, en utilisant les 4 touches du clavier ou les commandes d'un pupitre analogique ou numérique - les potentiomètres ou les touches fugitives. Avec un Espion, vous n'avez qu'à passer entre 0 et FF les circuits correspondants. Dans le tableau ci-dessous, vous trouverez toutes les commandes spectacle.

Commande spectacle	Entrée touches	Entrée analogique	Entrée numérique
GO	SEL	Entrée 1	Circuit 1
PAUSE	"-" (moins)	Entrée 2	Circuit 2
AVANCE D'UN PAS	"+" et EXIT	Entrée 3	Circuit 3
RECULE D'UN PAS	"-" et EXIT	Entrée 4	Circuit 4
ALLEZ AU DEBUT	"+" (plus)	Entrée 5	Circuit 5
PANIQUE	EXIT et SEL	Entrée 6	Circuit 6
ALLEZ A LA SEQ. SUIVANTE	SEL et "+"	Entrée 7	Circuit 7
SORTIE	EXIT 1seconde		

Si l'armoire est coupée pendant l'exécution spectacle, à la mise sous tension de l'unité il va recommencer à partir du premier transfert de la séquence courante.

Vous avez une autre possibilité de lancer un spectacle, avec un pavé de boutons externes. Nous en parlerons dans le paragraphe 4.4.8.

4.4.4. MENU SPECTACLE PLUS

Dans ce menu sont groupées les possibilités les plus puissantes du spectacle: vous allez les connaître dans les paragraphes suivants.

3/4 MENU SPECTACLE
-> MENU SPECTACLE+

4.4.5. PARAMETRES SPECTACLE

Pour chacun des paramètres spectacle, nous allons décrire l'intérêt et mentionner la valeur par défaut.

1/6 MENU SPECT. PLUS
> PARAM. SPECTACLE

Il y a 3 possibilités de démarrage du spectacle à la mise sous tension de l'unité:

- le démarrage manuel (MANUEL): pour lancer le spectacle, l'utilisateur refait le chemin à partir du menu de départ jusqu'à l'option 'lancer spectacle' du menu spectacle;
- le démarrage automatique (AUTO): à la mise sous tension, l'écran exécution spectacle est affiché et le spectacle commence;
- le démarrage panique (PANIQUE): l'unité se positionne toujours sur l'écran exécution spectacle et restitue les niveaux de sortie 'panique' en attendant une commande utilisateur.

1/9 PARAM.SPECTACLE
DEMARRAGE MANUEL

Si TIVOLI est coupé pendant l'exécution d'un spectacle, celui-ci va recommencer à la mise sous tension de l'unité pour n'importe quel mode de démarrage.

Valeur par défaut du démarrage spectacle: manuel.

Le paramètre 'premier transfert' représente le premier transfert à lancer à la mise en route d'un spectacle.

2/9 PARAM. SPECTACLE
PREMIER TRANSF. 1

Quand il y a plusieurs séquences définies dans le bloc, vous pouvez choisir une séquence par son premier transfert. La touche "+" cherche et affiche un transfert de début de séquence, la touche "-" revient au premier transfert de la première séquence.

Si vous vous amusez à effacer le premier transfert de la séquence courante ou la déplacer dans l'écran d'édition transferts, le premier transfert à lancer n'est pas mis à jour automatiquement et vous pouvez avoir des surprises au lancement spectacle. Mais si vous passez par le champ premier transfert, la mise à jour se fait.

Enfin, la variable garde la dernière valeur générée par une commande spectacle 'ALLEZ A LA SEQUENCE SUIVANTE' donnée pendant l'exécution du spectacle.

Le paramètre Répétition contrôle la fin du spectacle. Quand sa valeur est OFF, le spectacle s'arrête à la fin du dernier transfert - habituellement un transfert vers la mémoire STOP. Quand la valeur du paramètre est ON - la valeur par défaut-, le transfert vers le STOP est remplacée par le premier transfert, donc le spectacle recommence dès le début, sans exécuter un transfert vers le noir (STOP).

3/9 PARAM. SPECTACLE
REPETITION ON

4/9 PARAM. SPECTACLE
T MONTEE DEF. 0:10

5/9 PARAM. SPECTACLE
T DESC.DEFAUT 0:10

6/9 PARAM. SPECTACLE
PAUSE DEFAULT OFF

7/9 PARAM. SPECTACLE
T MAINTIEN DEF. 0:00

Les paramètres temps transfert par défaut servent à initialiser un nouveau transfert. Vous pouvez, grâce à ces 4 paramètres, choisir vos propres valeurs par défaut pour les transferts.

8/9 PARAM. SPECTACLE
ACCES 10eme T < 0:10

Avoir une précision d'un dixième de seconde pour les temps de transfert est parfois utile, surtout quand il s'agit de temps courts, en dessous de 10s. Mais pour des temps plus importants, passer par les champs dixième de seconde pour mettre '0' devient agaçant: le programme va le sauter automatiquement. Vous pouvez donc déclarer des temps de 0.1 sec jusqu'à 9.9 sec, ensuite des temps de 10 sec, 11, 12, etc.

Si cette frontière de 10 secondes ne vous convient pas, changez-la. Pour les valeurs extrêmes, 0 vous interdira l'accès aux dixièmes, 50 minutes vous l'assure toujours.

9/9 PARAM.S PECTACLE
NIVEAU PANIQUE 30

Le paramètre niveau panique représente le niveau, unique pour toutes les sorties, envoyé par la commande spectacle 'panique'. Valeur par défaut 30%.

2/6 MENU SPECT. PLUS
-> MASTERS

4.4.6. MASTERS

Tout comme les mémoires, les masters sont définis par les niveaux de commande pour chaque sortie.

Ils ont de noms formés aussi de/jusqu'à 9 lettres, chiffres ou espaces. Pour les distinguer des mémoires, nous vous conseillons de donner aux masters des noms particuliers. Par exemple, les noms de vos masters vont toujours commencer par un chiffre; ou par les lettres X,Y,Z.

CREER MS 9GAMMA
2/155 MASTERS ENR.

CREER MS 9GAMMA
ETES VOUS SUR ? OUI

Les écrans d'édition masters ressemblent aux écrans d'édition mémoire, à une différence près: il n'y a pas de temps associé à un master. Les temps de transfert vont être définis à la construction des transferts parallèles et à la déclaration des boutons externes, comme vous allez le voir dans les 2 paragraphes qui suivent.

Pr24 1 2 3 4
M.23 60 60 0 60

3/6 MENU SPECT. PLUS
-> TRANSF. PARALLELE

4.4.7. TRANSFERTS PARALLELES

Nous savons bien qu'une séquence est une suite de transferts, que l'on va appeler transferts principaux. Vous pouvez introduire dans cette séquence des mouvements lumière indépendants, qui vont s'exécuter en parallèle aux transferts principaux: ce sont les transferts parallèles.

TRANSFERT 1
START -> MEMOIRE01

Un transfert parallèle est défini par:
- le transfert principal du spectacle;

TRANSFERT 1
CREER SOUSTR. 01/00

- son numéro de soustransfert, compris entre 1 et 13, où 13 est le nombre maximal des transferts parallèles: ce numéro est attribué automatiquement pendant la création et altéré pendant l'effacement d'un transfert parallèle;