

DOC : 002

AUTOMATISATION PLAQUE TOURNANTE RESEAU CAPENDU



GINESTE Francis

Edition : 01

03/09/2018

Sommaire

DOCUMENTS DE REFERENCE.....	3
ANNEXES.....	3
BUT DU DOCUMENT.....	3
CABLAGE DE L'ENSEMBLE PLAQUE / TT-DEC / DSU	4
AMELIORATIONS ET REGLAGES DE LA PLAQUE TOURNANTE	6
Remplacement du moteur FLEISCHMANN par un moteur Sb MODELLBAU.....	6
Création de la plaque dans TC.....	6
Paramétrage de la plaque tournante dans Train Controller™	7
Création des boutons pour les réglages et programmation de la plaque.....	7
PROGRAMMATION DE L'ADRESSE DE BASE DANS LE TT-DEC.....	8
VERIFICATION ET REGLAGE DU FONCTIONNEMENT DE LA PLAQUE	9
REGLAGES PT A EFFECTUER DANS TC.....	10
PROGRAMMATION DES VOIES DANS LE TT-DEC.....	13
DSU, PROGRAMMATION DE L'INVERSION DE PHASE PAR LE TT-DEC.....	13
SYNCHRONISATION DE LA VOIE DE REFERENCE	14
VERIFICATION DE LA PROGRAMMATION.....	14
RESET DU TT-DEC suivant paragraphe 4.6.2 page 13 du MU TT-DEC	14
ANNEXE 1 : TABLE DE PROGRAMMATION LTD 545	15
ANNEXE 2 : GUIDE D'AIDE A LA PROGRAMMATION PT RESEAU « CAPENDU ».....	16
ANNEXE 3 : TABLE DE CORRESPONDANCE VOIES	17

DOCUMENTS DE REFERENCE

- Paramétrage de Train Controller™ 7.0 Gold pour le Décodeur de Plaque tournante TT-DEC avec les plaques tournantes MARKLIN ou FLESCHMANN" fichier PDF "TT-DEC-Digital-Compendium" de Jean DAGRON.
- Manuel d'utilisation : LDT MU-TT-DEC_06_13_en
- Plan de câblage : CT02 633 603 000 Ed : C
- Remplacement moteur FLESCHMAN de la plaque tournante HO par un moteur Sb MODELLBAU suivant : DOC007 : PT Fleischmann tutoriel remplacement moteur

ANNEXES

- 1 . Table de programmation LTD 545.
- 2 . Guide de programmation plaque tournante réseau Capendu.

BUT DU DOCUMENT

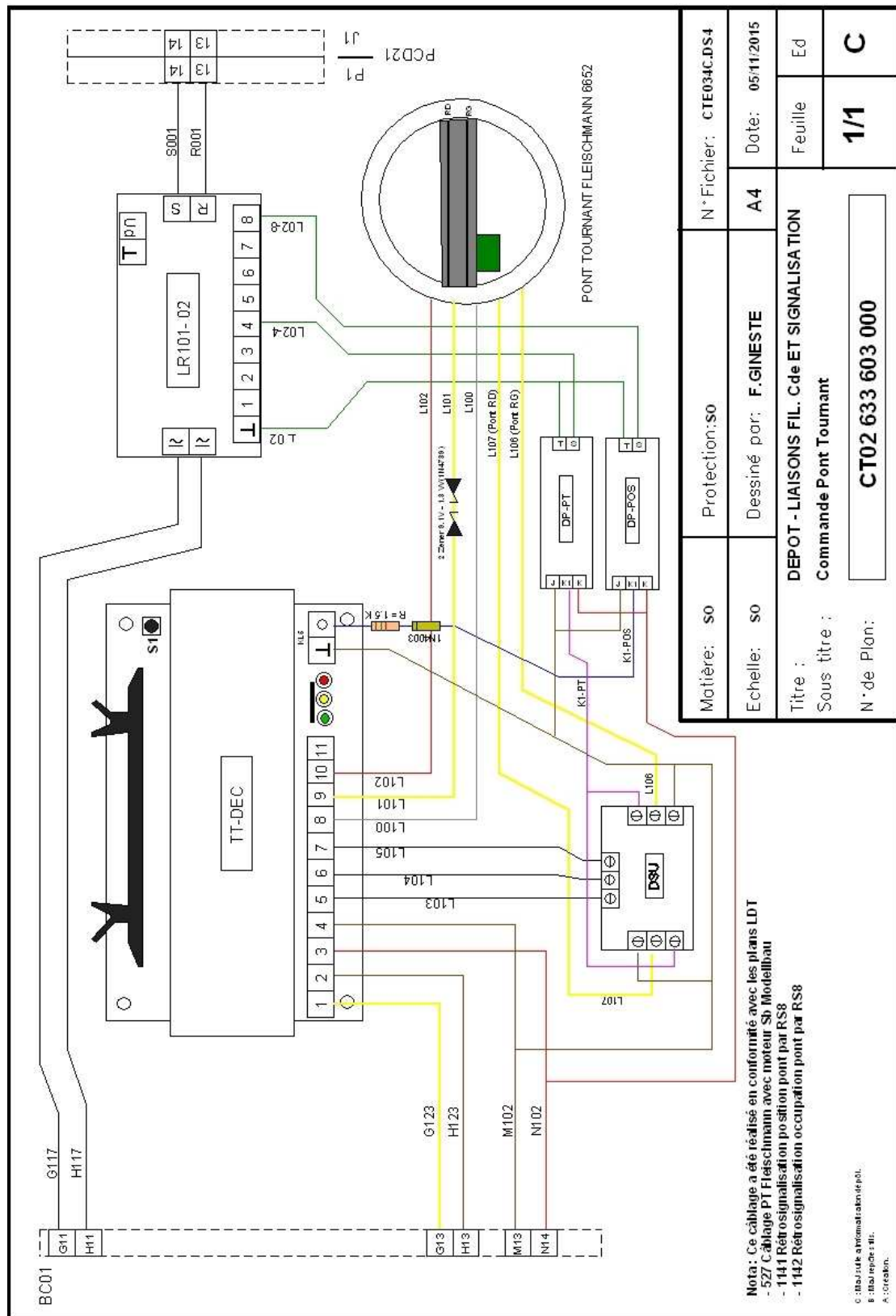
Ce document à pour but de définir :

- Le câblage de la PLAQUE / TT-DEC / DSU
- De décrire les réglages à effectuer pour avoir un fonctionnement mécanique de plaque c'est-à-dire régularité de la rotation, fonctionnement du relai de la roue crantée et de déterminer la durée de rotation du pont sur 360°.
- paramétrer la PT du circuit "CAPENDU" avec le logiciel RRTC et le décodeur TT-DEC.

AUTOMATISATION PLAQUE TOURNANTE RESEAU CAPENDU

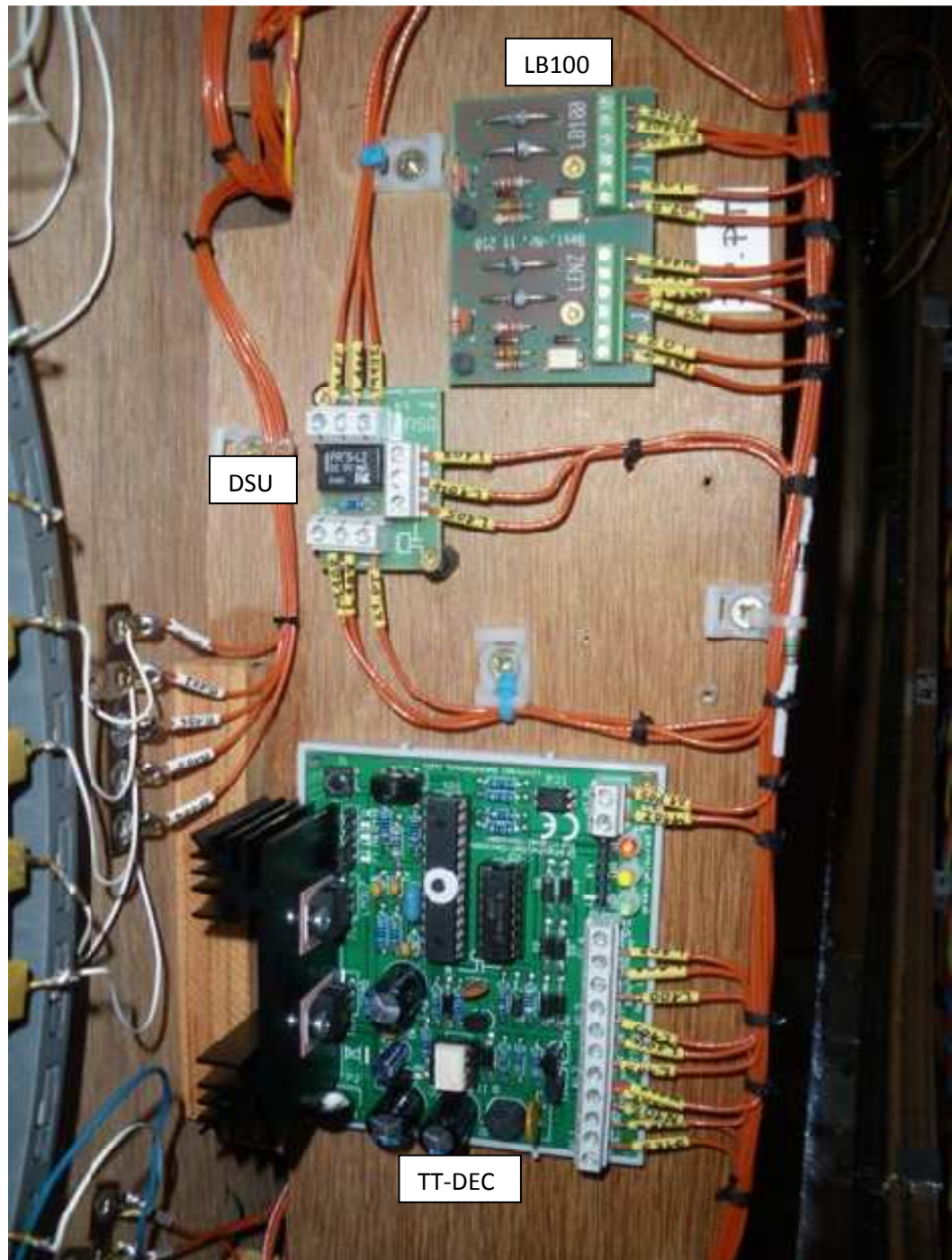
CABLAGE DE L'ENSEMBLE PLAQUE / TT-DEC / DSU

- Ce câblage est réalisé suivant le plan CT02 633 603 000 Ed : C



AUTOMATISATION PLAQUE TOURNANTE RESEAU CAPENDU

- Installation du matériel sur le réseau



AMELIORATIONS ET REGLAGES DE LA PLAQUE TOURNANTE

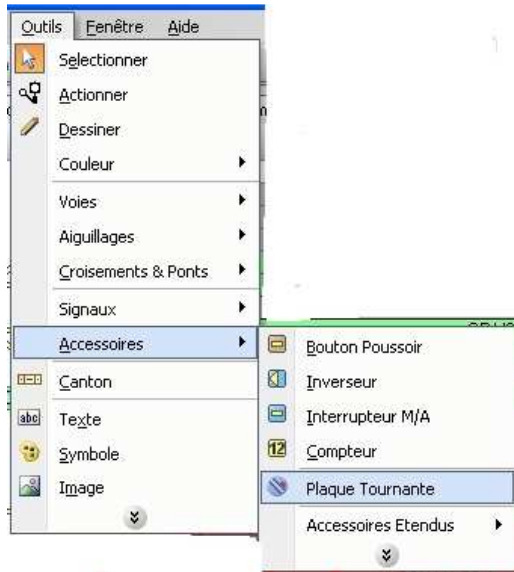
Remplacement du moteur FLEISCHMANN par un moteur Sb MODELLBAU.

Suivant le mode opératoire décrit dans le lien cité dans les documents de référence.

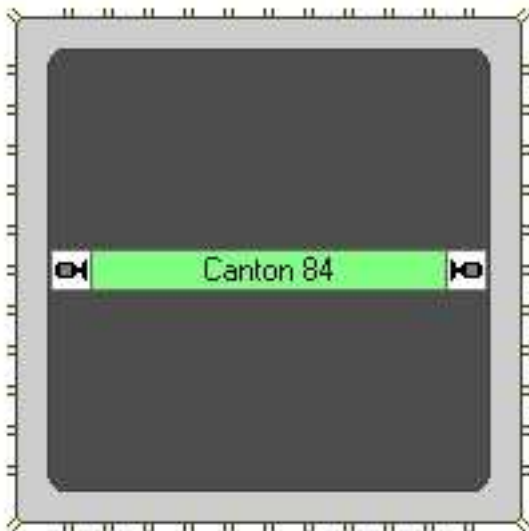
Création de la plaque dans TC

Il n'est pas requis d'activer une plaque tournante dans Train Controller™.

Au lieu de cela, insérez seulement un symbole de plaque tournante à l'endroit voulu dans le TCO en le choisissant dans la liste des symboles disponibles.



Symbole créé sur le TCO à raccorder avec les voies d'accès, pour notre plaque il faut que les **48 segments de voie** apparaissent dans cette figure ; pour cela agrandir la vue pour obtenir **12 segments sur chacun des coté**.



Paramétrage de la plaque tournante dans Train Controller™

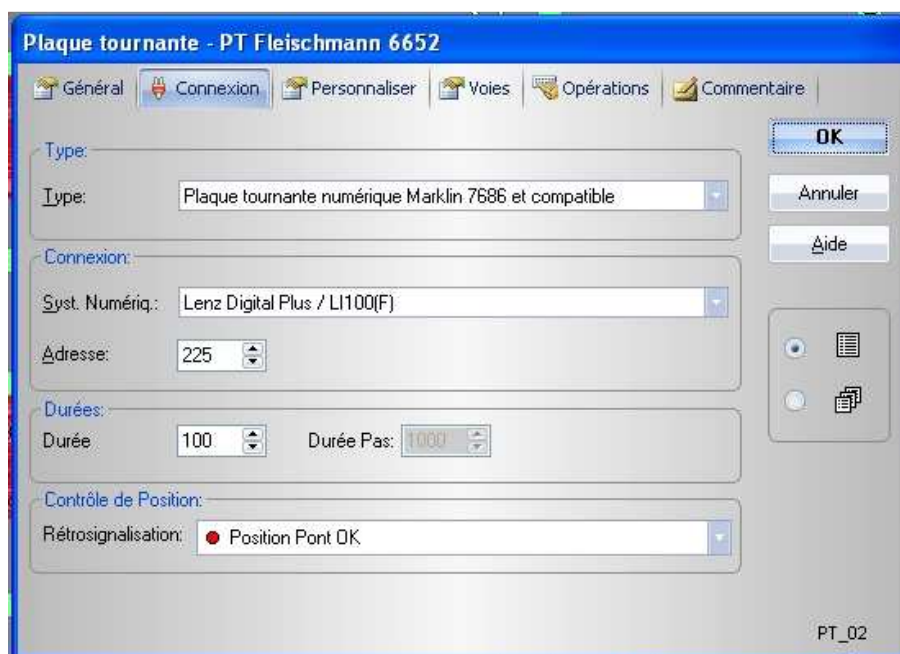
le décodeur de plaque tournante TT-DEC utilise deux plages d'adresses : le nombre 14 s'applique à la plage d'adresses 209 à 224 et le nombre 15 pour la plage de 225 à 240. On n'utilisera toutes les adresses que si on a une plaque avec 48 voies connectées à la plaque.

Dans Train Controller™ on définit maintenant dans les propriétés de la plaque tournante, l'adresse de base (la première adresse de la section) : la section 14 donne l'adresse de base 209 et la section 15 l'adresse de base 225. Toutes les autres adresses seront initiées par Train Controller™.

Pour le réseau « Capendu » nous utiliserons la section d'adresses 15 soit l'adresse de base 225.

Les propriétés de la plaque tournante seront configurées maintenant dans Train Controller™ comme suit dans l'onglet « Connexion »

- Type : Type : Plaque tournante numérique Marklin 7686 et compatible
- Système numérique : Lenz Digital Plus / LI100(F)
- Adresse de base choisie est 225



Création des boutons pour les réglages et programmation de la plaque

Pour pouvoir effectuer ces réglages il est nécessaire de créer les 8 boutons de commande suivants dans le TCO et de paramétrer ces boutons dans TC suivant la table LDT 545 colonne « LH100 » en PJ en annexe 1 du présent document.

	End (-)	225
	Input (+)	225
	Clear (-)	226
	Turn (+)	226
	Step Right (-)	227
	Step Left (+)	227
	Turn Right (-)	228
	Turn Left (+)	228

PROGRAMMATION DE L'ADRESSE DE BASE DANS LE TT-DEC

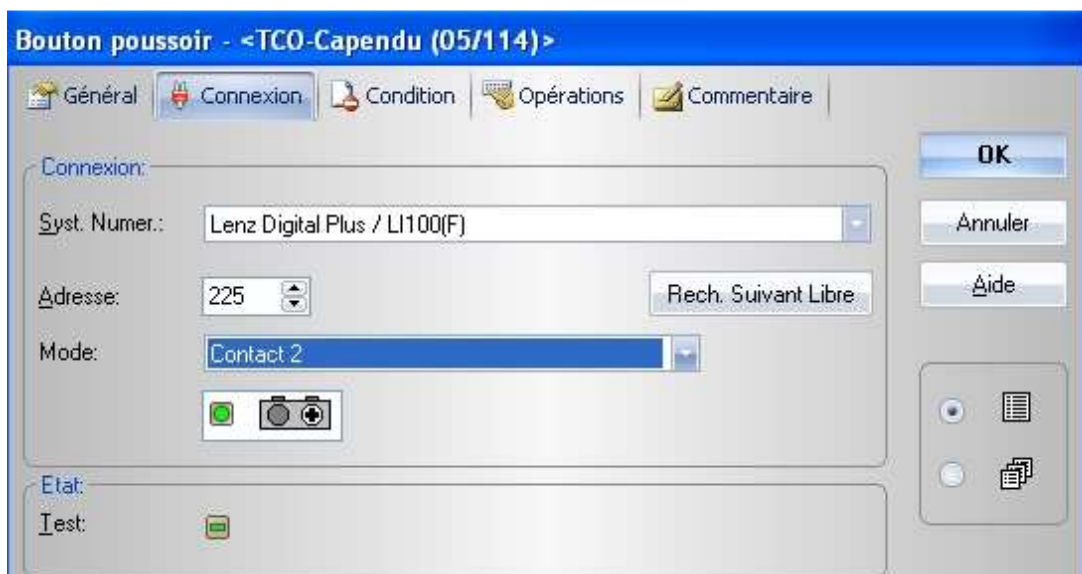
1. Allumer le décodeur de plaque tournante TT-DEC
2. Appuyer brièvement 1 fois sur le bouton S1. Le bouton est situé sur le côté droit du radiateur du TT-DEC. La LED jaune doit clignoter.
3. Cliquer plusieurs fois sur le bouton « Turn Righth ou Turn Left » dans le TCO de Train Controller™, jusqu'à ce que la LED jaune s'éteigne. Cette procédure indique que le TT-DEC sera programmé correctement sur le bon format digital (Marklin Motorola ou DCC) et à la bonne plage d'adresses (14 ou 15).

Exemples de programmation des boutons de commande dans l'onglet « connexion » du bouton

- Bouton « End (-) » AD225 (-)



- Bouton « Input (+) » AD225 (+)



VERIFICATION ET REGLAGE DU FONCTIONNEMENT DE LA PLAQUE

Ces opérations sont à effectuer suivant le § 4.2 du MU du TT-DEC en version « EN ».

Important : Ne pas commencer la procédure de programmation si le réglage mécanique n'est pas satisfaisant.

4.2. Réglage de la vitesse du pont de la plaque tournante et de la fréquence du cycle:

Chaque plaque contient différentes caractéristiques mécaniques et électriques il est donc nécessaire d'ajuster un fonctionnement sûr et réaliste entre la plaque tournante et le TTDEC par l'intermédiaire de deux potentiomètres.

Le réglage d'usine des deux potentiomètres est en position intermédiaire.

Le potentiomètre P1 « fréquence de cycle » coté droit est accessible après avoir déposé le couvercle.

Le potentiomètre P2 « vitesse de rotation » se situe à l'arrière gauche à côté du dissipateur de chaleur.

Ajustement:

1. Réglez les deux potentiomètres dans la position du point milieu en utilisant un petit tournevis (ce réglage d'usine couvre l'exigence de a plupart des plaques).
2. Pour effectuer une rotation de 180 degrés du pont tournant, envoyez maintenant la commande « Turn » conformément à la table de programmation et de contrôle LDT545 en annexe 1 du présent document.
3. Sur chaque connexion de sortie on doit entendre un "clic".
4. Si vous n'entendez aucun clic régulier pour chaque connexion de sortie envoyer plusieurs commandes « Turn » et ajuster la position du potentiomètre P1 « Fréquence de cycle » de la position intermédiaire lentement dans le sens « horaire » jusqu'à arrêt du cliquetis et l'arrêt du pont tournant et repérer ce point.
Reprendre le réglage en tournant le potentiomètre lentement dans le sens « anti-horaire » jusqu'à l'arrêt du cliquetis et repérer ce point
La position optimale du potentiomètre P1 "fréquence du cycle" se situera au milieu de ces deux positions.
5. Avec le potentiomètre P2 "vitesse du pont tournant" est-il possible de changer la vitesse de rotation du pont. Le clic de chaque connexion de voie doit être audible.

Changez le sens de rotation du pont avec la commande « Turning direction » et corrigez la vitesse de rotation avec le potentiomètre P2.

6. Contrôle: après plusieurs commandes dans les deux sens avec et sans locomotive, le pont tournant devrait tourner à chaque fois de 180 degrés et s'arrêter toujours sur la même sortie. Si nécessaire, répétez le réglage comme décrit dans les points 1 à 5 en augmentant légèrement la vitesse de rotation.

Si le pont tournant tourne inégalement après MEO de cette procédure de réglage revérifier les composants mécaniques de la plaque tournante.

AUTOMATISATION PLAQUE TOURNANTE RESEAU CAPENDU

7. Chronométrer le durée de rotation de la plaque sur 360° ; cette valeur sera introduite dans le paramétrage de TC (valeur mesurée pour la plaque du réseau « Capendu » 126 secondes).

REGLAGES PT A EFFECTUER DANS TC

La plaque tournante à déjà été créée dans TC.

Pour fonctionner correctement il faut que le plan de voie sur le réseau et le schéma de plaque dans le TCO soit en adéquation.

Paramétrage de l'onglet « Général »

Pour le réseau « Capendu » nous choisirons les options suivantes dans l'onglet « Général » :

- Nb de voies : 48
- Position : Horizontale
- Durée de rotation : 126 "



Paramétrage des voies dans l'onglet « voies »

Pour le réseau « Capendu » nous utilisons 16 voies d'accès de la plaque tournante.

Dans la vue ci-après nous avons la définition schématique de la configuration à établir dans la fenêtre de l'onglet « Voies »

La voie de référence est horizontale, il y a 13 voies d'accès dans le sens horaire et 3 voies dans le sens anti-horaire.

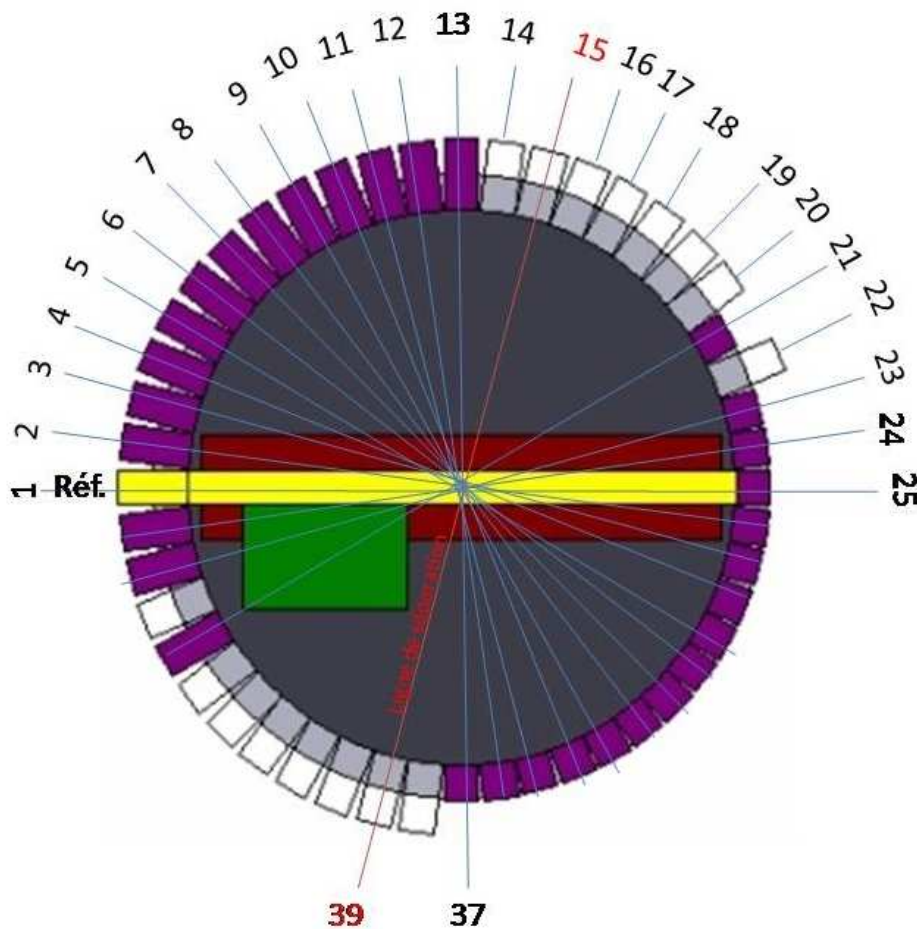


Figure PT05

Avec les options suivantes, on va définir les voies de la plaque tournante.

Sélectionner d'abord la voie sur la plaque tournante affichée du côté gauche en cliquant dessus avec la souris ou en déplaçant le pont avec les touches flèches.

La voie réelle sélectionnée sera indiquée en couleur.

Maintenant sélectionnez une des options suivantes :

- *Activer* : utiliser cette option si la voie sélectionnée est une voie active.
- *Désactiver* : sélectionner cette option si la voie sélectionnée n'est pas active (la voie sélectionnée n'est pas connectée électriquement au réseau mais la voie opposée est active).

Les voies passives sont affichées avec un petit talon.

Il n'est pas possible de désactiver les deux côtés opposés d'une voie. Bien que les voies passives n'aient aucune connexion au réseau, il est possible d'orienter le pont vers elles. Les symboles de plaque tournante dans le TCO n'affichent pas les voies passives. Cependant, elles sont contrôlées par le système.

- *Supprimer* : Utiliser cette option si la voie sélectionnée n'a aucune extrémité active ou passive.

Pour la synchronisation, sélectionner une voie dans l'image de gauche et une voie dans l'image de droite qui seront associées, puis pressez le bouton *Assigner (Assign)*.

AUTOMATISATION PLAQUE TOURNANTE RESEAU CAPENDU

En démarrant avec la voie de référence, toutes les voies actives de l'image de gauche seront assignées, dans le sens horaire, aux voies correspondantes de l'image de droite. Nous devons obtenir la représentation de l'image ci-dessous.

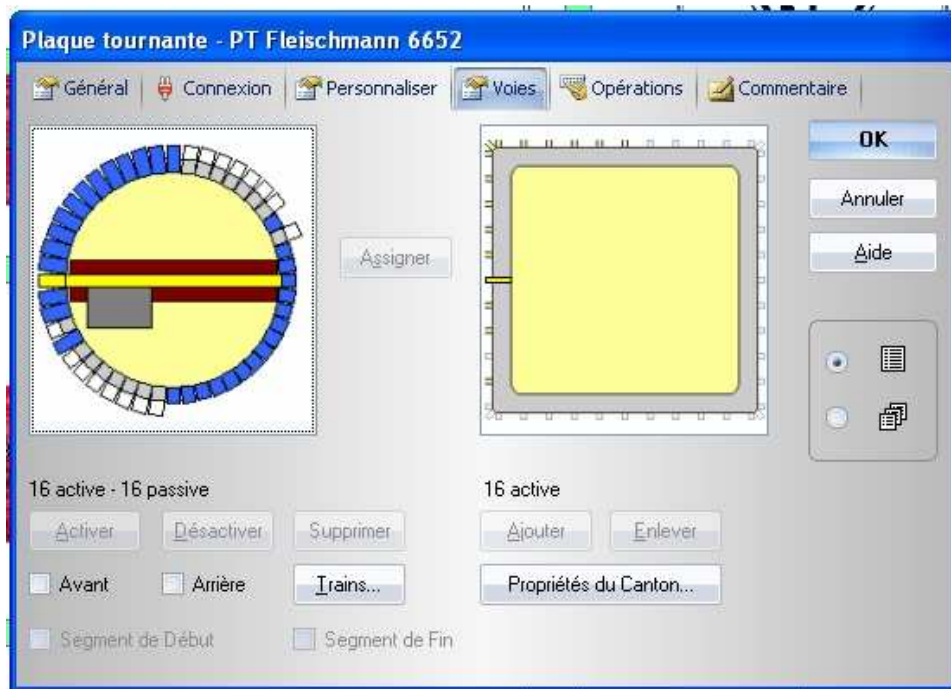
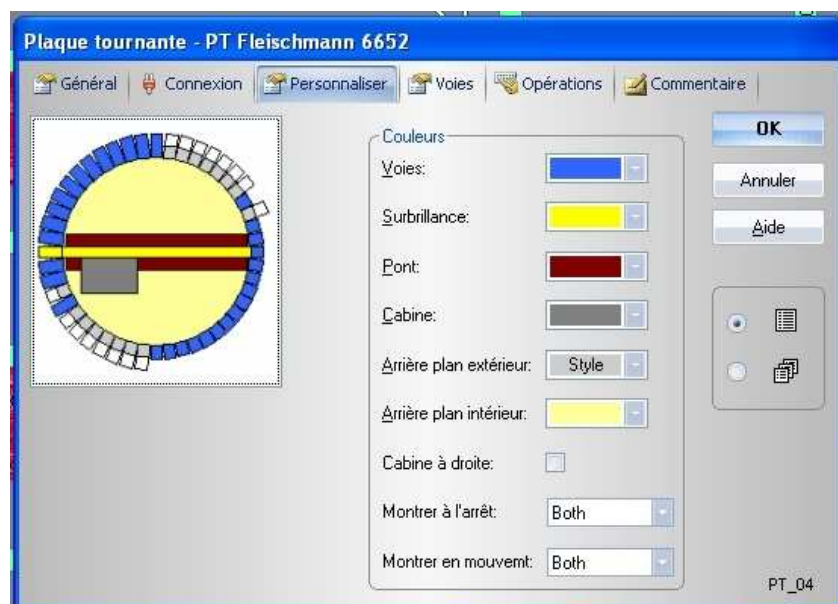


Figure de gauche, vérifier que le nombre de voies actives et passives soit identique.

Figure de droite, le nombre de segments représentant les voies est identique à la figure de gauche et que leur position est bien en accord avec la vue de droite attention ne pas sauter le segment situé dans l'angle.

Onglet "Personnaliser"

Dans cet onglet on peut modifier les différentes couleurs des motifs de la PT



PROGRAMMATION DES VOIES DANS LE TT-DEC

Important : La programmation s'effectue seulement sur 180° suivant figure PT05.

Pour faciliter celle-ci, on utilisera la grille de programmation en annexe 2 du présent document.

1. Appuyer deux fois brièvement sur le bouton "**S1**" du décodeur de plaque tournante TT-DEC la LED verte doit clignoter.
2. Cliquer maintenant sur le bouton « **input** », La LED Rouge doit s'éteindre brièvement et le pont de la plaque tournante se positionnera éventuellement sur la dernière voie de référence programmée.
3. Faire tourner le pont avec les boutons « **Step righth** ou (**Step left** » jusqu'à la voie 0 (voie de référence)
4. Cliquer maintenant sur le bouton « **Clear** » la LED rouge doit s'éteindre brièvement puis cliquer sur « » pour stocker la position de référence.
5. Faire tourner la plaque tournante dans le sens horaire jusqu'à la voie suivante en appuyant plusieurs fois sur le bouton « **Step Righth** ». Atteindre la voie suivante, active ou passive.
6. Stocker cette voie avec la commande « **Input** ». La LED rouge doit s'éteindre brièvement.
7. Ajuster toutes les autres voies de la même manière.
8. Quand toutes les voies sont programmées, cliquer sur le bouton « **End** ». Le pont tournant va tourner automatiquement dans le sens "**anti-horaire**" jusqu'à la position de référence. S'il ne le fait pas vous devez recommencer la procédure de programmation.

DSU, PROGRAMMATION DE L'INVERSION DE PHASE PAR LE TT-DEC

Les 16 voies d'accès à la plaque sont câblées de la même manière Rail G repère Mxx, Rail Droit repère Nxx.

Pont aligné avec la voie de référence cabine à gauche, s'assurer que son alimentation n'est pas en opposition de phase avec la voie de référence.

Lors d'une rotation du pont de 180°, il y a opposition de phase entre le pont et la voie de sortie ce qui provoque un court circuit au passage de la loco et mise en sécurité de la centrale.

Pour éviter ce problème on doit indiquer au TT-DEC sur quelle sortie il doit envoyer au DSU l'ordre d'inversion de phase sur le pont.

Pour réaliser cette synchronisation on utilise le mode opératoire suivant :

Définir une ligne de séparation sur la plaque, pour le réseau « Capendu » on fait passer cette ligne par les voies « 15 » et « 39 » suivant figure PT05 de la page 11.

- Aligner physiquement le pont sur la voie de référence à l'aide d'une des commandes de la fenêtre plaque du TCO.
- Appuyer brièvement 2 fois sur la touche « S1 », la LED verte clignote

AUTOMATISATION PLAQUE TOURNANTE RESEAU CAPENDU

- Définir une ligne de séparation imaginaire passant par les voies « 15 » et « 39 »
- Faire tourner le pont de la table tournante dans le sens « horaire » par la commande « Step Righth » Jusqu'à ce que la cabine soit positionnée sur la voie « 15 ».
- Valider cette position en envoyant l'ordre d'inversion par un appui sur le bouton « Turn Righth ou Turn Left » le relai du DSU émet un clic indiquant la prise en compte de l'ordre, cette position est enregistrée dans le TT-DEC qui sort automatiquement du mode programmation.
- le pont revient automatiquement sur la voie de référence.
- Effectuer une rotation du pont de 180° pour s'assurer du résultat.

SYNCHRONISATION DE LA VOIE DE REFERENCE

Si l'image de la position du pont à l'écran du PC ne correspond pas à la position réelle du pont sur le réseau, il est possible d'effectuer une synchronisation.

Procédure de synchronisation :

- Appuyer brièvement sur le bouton S1. La LED jaune clignote
- Faire tourner le pont avec un des deux boutons « Step Righth ou Step Left » jusqu'à la voie de référence. La position du pont à l'écran du PC n'est pas importante.
- Cliquer avec la souris sur la voie de référence. Le symbole de plaque à l'écran doit correspondre maintenant à la position réelle du pont.
- Appuyer maintenant sur le bouton « Turn Righth ou Turn Left » la synchronisation est terminée. La LED jaune s'éteint.

VERIFICATION DE LA PROGRAMMATION

- Appuyer sur le bouton « S1 » durant 4 secondes jusqu'à extinction de la led rouge et relâcher le bouton.
- Le pont va démarrer une rotation de 360° et va s'arrêter un court instant sur chaque sortie programmée.
- Si ce n'est pas concluant, recommencer la programmation.

RESET DU TT-DEC suivant paragraphe 4.6.2 page 13 du MU TT-DEC

- Couper l'alimentation du TT-DEC
- Appuyer sur le bouton « S1 »
- Remettre sous tension en maintenant l'appui sur « S1 »
- Relâcher l'appui dès la mise sous tension.

Le TT-DEC retrouve sa programmation d'origine comme défini dans l'onglet « Général » de la plaque.

Le TT-DEC est prêt pour une nouvelle programmation, l'adresse de base est inchangée soit 225 dans notre cas.

ANNEXE 1 : TABLE DE PROGRAMMATION LTD 545

TT-DEC und TT-DEC-R: Programmier- und Steuertabelle

Drehscheibenfunktion (Befehl)	Bereich: 14		Bereich: 15		Weichen- befehl	IB	Taste (TOUCHE)		Symbol		
	Programmiermodus	Adresse	Adresse	Adresse			LH100	multitouch	CS 2	CS 1 / ECoS	Win-Digipet
-	> Ende <	209	225	rund	rot	-	◆	end	End	End	-
-	> Input <	209	225	gerade	grün	+	◆	input	Input	Input	-
-	> Clear <	210	226	rund	rot	-	◆	clear	Clr	Clear	⊘
> Turn <	> Turn <	210	226	gerade	grün	+	◆	turn	180°	Turn	-
im Uhrzeigersinn	im Uhrzeigersinn	211	227	rund	rot	-	◆	step	step	Step	▲
> Step <	> Step <	211	227	gerade	grün	+	◆	step	step	Step	▼
geg. Uhrzeigersinn	geg. Uhrzeigersinn	212	228	rund	rot	-	◆	dir	DIR	DIR	⬆
> Drehrichtung <	> Drehrichtung <	212	228	gerade	grün	+	◆	dir	DIR	DIR	⬆
geg. Uhrzeigersinn	geg. Uhrzeigersinn	213	229	rund	rot	-	◆	dir	DIR	DIR	⬆
Gleisanschluss 1	-	213	229	gerade	grün	+	◆	1	1	1	⬆
Gleisanschluss 2	-	213	229	gerade	grün	+	◆	2	2	2	⬆
Gleisanschluss 3	-	214	230	rund	rot	-	◆	3	3	3	⬆
Gleisanschluss 4	-	214	230	gerade	grün	+	◆	4	4	4	⬆
...
...
Gleisanschluss 23	-	224	240	rund	rot	-	◆	23	23	23	⬆
Gleisanschluss 24	-	224	240	gerade	grün	+	◆	24	24	24	⬆

Abkürzungen: IB = Intellibox; LH100 = Handregler Lenz Digital plus; CS1 / CS2 = Central Station 1 / 2; TC = TrainController

Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten.
Subject to technical changes and errors.
© 04/2016 by LDT



ANNEXE 2 : GUIDE D'AIDE A LA PROGRAMMATION PT RESEAU « CAPENDU » (voir « figure PT5 » pour numérotation voies).

VOIE	TYPE	CLES DE VALIDATION
1	REFERENCE	CLEAR / IMPUT / STEP RIGHT
2	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
3	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
4	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
5	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
6	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
7	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
8	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
9	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
10	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
11	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
12	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
13	ACTIVE	IMPUT / STEP RIGHT
14	LIBRE	STEP RIGHT
15	LIBRE	STEP RIGHT
16	LIBRE	STEP RIGHT
17	LIBRE	STEP RIGHT
18	LIBRE	STEP RIGHT
19	LIBRE	STEP RIGHT
20	LIBRE	STEP RIGHT
21	PASSIVE	IMPUT / STEP RIGHT
22	LIBRE	STEP RIGHT
23	PASSIVE	IMPUT / STEP RIGHT
24	PASSIVE	IMPUT / END

ANNEXE 3 : TABLE DE CORRESPONDANCE VOIES SUIVANT « figure PT5 ».

NUMEROTATION VOIE COTE CABINE	NUMEROTATION VOIE COTE OPPOSE CABINE
1	25
2	26
3	27
4	28
5	29
6	30
7	31
8	32
9	33
10	34
11	35
12	36
13	37
14	38
15	39
16	40
17	41
18	42
19	43
20	44
21	45
22	46
23	47
24	48