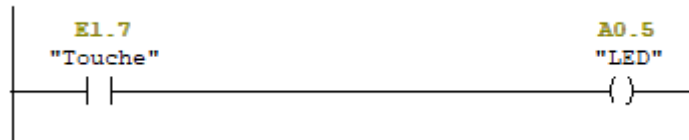


TP4 : Supervision

Supervision minimale

Dans un premier temps, nous faisons le programme suivant en LANGAGE CONT :



Ainsi, lorsque la « Touche » est activé la « LED » s'allume.

Or, nous avons pour seul supervision les LEDs disponible sur l'automate, ainsi nous allons utiliser WinCC pour permettre une supervision de notre programme.

Nous créons aussi les mnémoniques, pour y avoir accès sur WinCC nous devons les déclarer en variable de contrôle/commande :

1	LED	A	0.5	BOOL
2	Touche	E	1.7	BOOL
3				

Sur WinCC, nous paramétrons la LED de la façon suivante :

Rectangle_11 (Rectangle)

Propriétés

Animations

Représentation

- Déplacement diagonal
- Déplacement horizontal
- Déplacement vertical
- Déplacement direct
- Visibilité

Activées

Variable: LED

Type: ☒ Bit

Valeur	Couleur d'avant-pl...	Couleur d'arrière-...	Clignote...
0	Black	Red	Non
1	Black	Green	Non

Ainsi lorsque le bouton physique est appuyé on a :



Supervision du poste de trempage à deux chariots

Ici, nous prenons le programme que nous avons fait dans le TP2 et nous ajoutons une supervision. Nous avons défini les mnémoniques pour la valise 10, en considérant celles du fonctionnement du programme et celles qui permettent la supervision :

1	MoB	A	0.0	BOOL	Monter bac B
2	DeB	A	0.1	BOOL	descendre bac B
3	ReB	A	0.2	BOOL	reculer chariot B
4	AvB	A	0.3	BOOL	avance chariot B
5	MoA	A	1.2	BOOL	Monter bac A
6	DeA	A	1.3	BOOL	descendre bac A
7	AvA	A	1.4	BOOL	avance chariot A
8	ReA	A	1.5	BOOL	reculer chariot A
9	PRA	E	0.0	BOOL	position reculée A
10	CDA	E	0.1	BOOL	chargement/ déchargement A
11	B1A	E	0.2	BOOL	Chariot au dessus du bac 1 A
12	B2A / B1B	E	0.3	BOOL	Chariot au dessus du bac 2 A
13	B3A / B2B	E	0.4	BOOL	Chariot au dessus du bac 3 A
14	B4A / B3B	E	0.5	BOOL	Chariot au dessus du bac 4 A
15	B5A / B4B	E	0.6	BOOL	Chariot au dessus du bac 5 A
16	--- / B5B	E	0.7	BOOL	Chariot au dessus du bac 5 B
17	--- / CDB	E	1.0	BOOL	chargement/ déchargement B
18	--- / PRB	E	1.1	BOOL	position reculée B
19	CHA	E	1.2	BOOL	corchet en haut A
20	CBA	E	1.3	BOOL	crochet en bas A
21	CHB	E	1.4	BOOL	corchet au haut B
22	CBB	E	1.5	BOOL	crochet en bas B
23	DCA	E	1.6	BOOL	départ cycle A
24	DCB	E	1.7	BOOL	départ cycle B
25	DCY	E	2.5	BOOL	Depart cycle
26	AUTO	E	2.6	BOOL	
27	MANU	E	2.7	BOOL	
28	G7_STD_3	FC	72	FC 72	
29	dcyext-A	M	0.4	BOOL	forcer depart A
30	dcyext-B	M	0.5	BOOL	forcer depart B
31	Repos-A	M	1.0	BOOL	attente départ
32	Prepa-A	M	1.1	BOOL	prise du bac
33	Att-A	M	1.2	BOOL	attente voie libre
34	Trav-A	M	1.3	BOOL	trempage bac
35	Ret-A	M	1.4	BOOL	retour
36	Repos-B	M	2.0	BOOL	attente depart
37	Prepa-B	M	2.1	BOOL	prise du bac
38	Att-B	M	2.2	BOOL	attente voie libre
39	Trav-B	M	2.3	BOOL	trempage bac
40	Ret-B	M	2.4	BOOL	Retour
41	tempo	MD	30	DWORD	type time
42	CPTR-A	MW	10	WORD	compteur
43	CPTR-B	MW	20	WORD	compteur

Pour les mnémoniques de la valise 15, elles restent inchangées et sont définies comme précédemment.

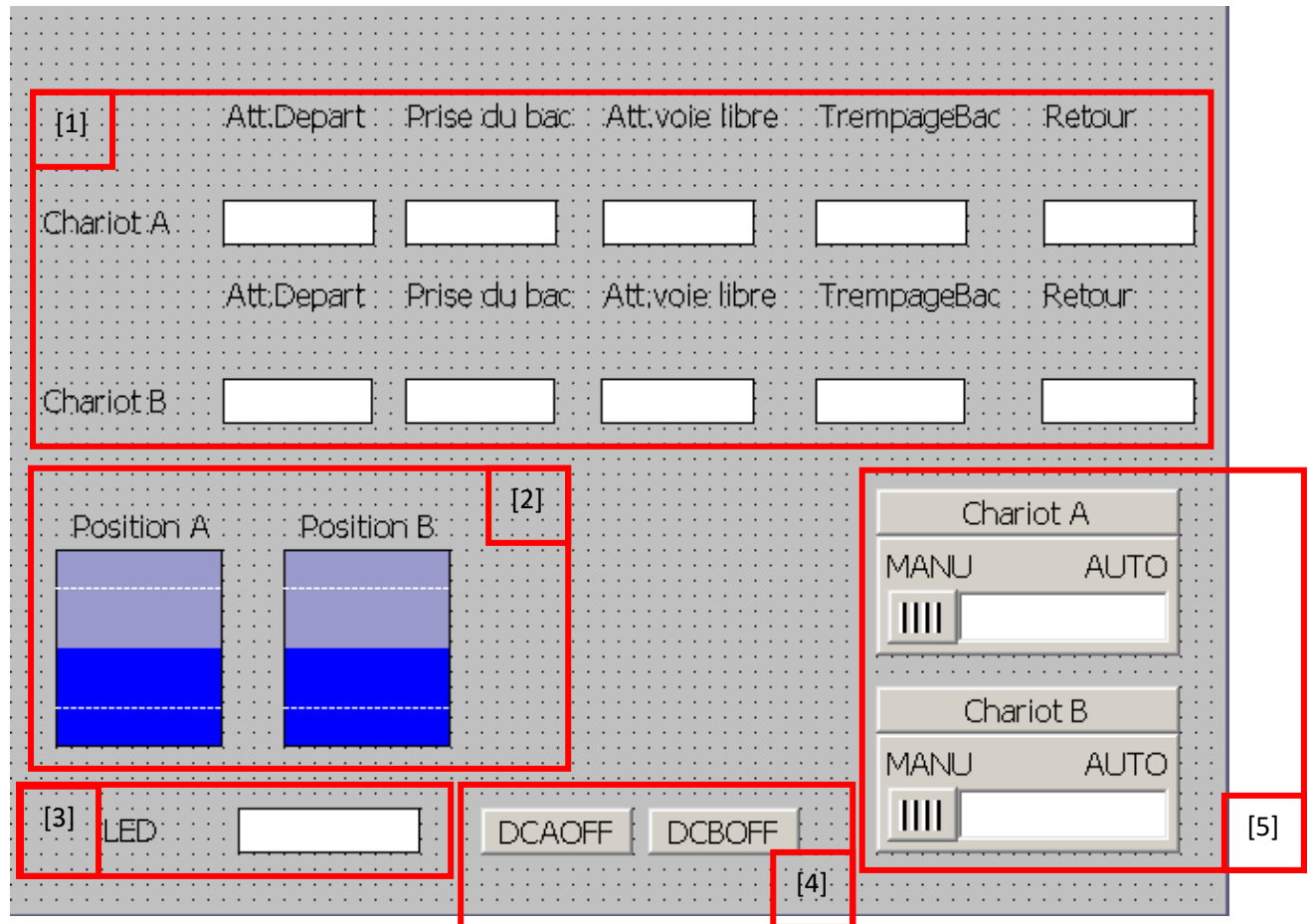
Nous faisons ainsi les différentes liaisons entre WinCC et SIMATIC Manager :

Liaison_V10	Activé	SIMATIC S7 300/400	\ThomasQend...	CPU 315-2 PN...	MPI/DP	Activé
Liaison_V15	Activé	SIMATIC S7 300/400	\ThomasQendrim...	CPU 315-2 PN/DP	MPI/DP	Activé

Nous avons également défini les variables :

Nom	Nom d'affichage	Connexion	Type de données	Mnémonique	Adresse	Éléments du ta...	Cycle d'acqui...	Commentaire
Att-A		Liaison_V10	Bool	Att-A	M 1.2	1	1 s	attente voie libre
Att-B		Liaison_V10	Bool	Att-B	M 2.2	1	1 s	attente voie libre
AUTO		Liaison_V10	Bool	AUTO	I 2.6	1	1 s	
DCA		Liaison_V10	Bool	DCA	I 1.6	1	1 s	départ cycle A
DCB		Liaison_V10	Bool	DCB	I 1.7	1	1 s	départ cycle B
DCY		Liaison_V10	Bool	DCY	I 2.5	1	1 s	Depart cycle
dcyext-A		Liaison_V10	Bool	dcyext-A	M 0.4	1	1 s	forcer depart A
LED		Liaison_V15	Bool	LED	Q 0.5	1	1 s	
MANU		Liaison_V10	Bool	MANU	I 2.7	1	1 s	
Prepa-A		Liaison_V10	Bool	Prepa-A	M 1.1	1	1 s	prise du bac
Prepa-B		Liaison_V10	Bool	Prepa-B	M 2.1	1	1 s	prise du bac
Repos-A		Liaison_V10	Bool	Repos-A	M 1.0	1	1 s	attente départ
Repos-B		Liaison_V10	Bool	Repos-B	M 2.0	1	1 s	attente depart
Ret-A		Liaison_V10	Bool	Ret-A	M 1.4	1	1 s	retour
Ret-B		Liaison_V10	Bool	Ret-B	M 2.4	1	1 s	Retour
Trav-A		Liaison_V10	Bool	Trav-A	M 1.3	1	1 s	trempage bac
Trav-B		Liaison_V10	Bool	Trav-B	M 2.3	1	1 s	trempage bac
CPTR-A		Liaison_V10	Word	CPTR-A	MW 10	1	1 s	compteur
CPTR-B		Liaison_V10	Word	CPTR-B	MW 20	1	1 s	compteur
dcyext-B		Liaison_V10	Bool	dcyext-B	M 0.5	1	1 s	forcer depart B

Ceci va nous permettre de configurer la fenêtre graphique de supervision :



[1] Représente les différentes étapes d'avancements des chariots :

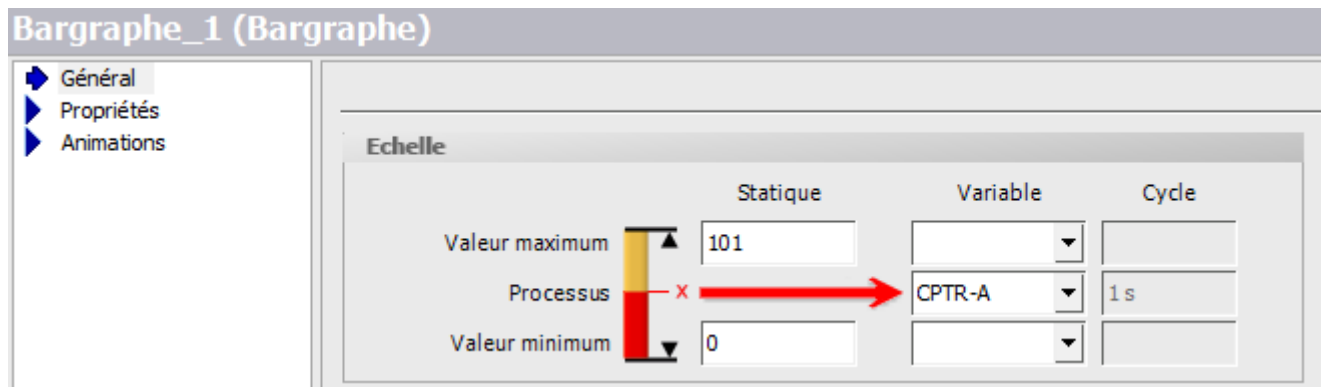
	Att.Départ	Prise du bac	Att.voie libre	TrempageBac	Retour
Chariot A	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
	Att.Départ	Prise du bac	Att.voie libre	TrempageBac	Retour
Chariot B	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>

Ainsi lorsque le rectangle est en vert, le chariot est dans cette étape.

[2] Représente la position des chariots sur le rail :



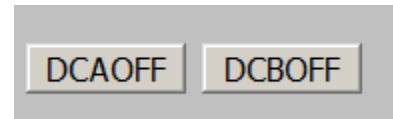
Voici un exemple du paramétrage :



[3] Représente l'état de la LED (appui sur « touche » physique) :



[4] Représente les boutons de départ cycle de chaque chariot :



Voici un exemple de paramétrage :

Bouton_2 (Bouton)

- Général
- Propriétés
- Animations
- Événements

Mode bouton

☒ Texte
☐ Graphique
☐ Invisible

Texte

☒ Texte ☐ Liste de textes

Texte OFF DCAOFF

Texte ON ☒ DCAON

Touche directe

Touche dir. Aucun

Bouton_2 (Bouton)

- Général
- Propriétés
- Animations
- Événements
 - Clic
 - Presser
 - Relâcher
 - Activer
 - Désactiver
 - Modifier

1 **AssignerValeur**

Variable (Sortie) dcyext-A

Valeur 1

2 <Aucune fonction>

Bouton_2 (Bouton)

- Général
- Propriétés
- Animations
- Événements
 - Clic
 - Presser
 - Relâcher
 - Activer
 - Désactiver
 - Modifier

1 **AssignerValeur**

Variable (Sortie) dcyext-A

Valeur 0

2 <Aucune fonction>

[5] Représente les SWITCH pour chaque chariot AUTOMATIQUE ou MANUEL :

Voici un exemple de paramétrage :

Commutateur_1 (Commutateur)

- Général
- Propriétés
- Animations
- Evénements

Paramètres		Processus	
Format	Commutateur	Variable	dcyext-A
Légende	Chariot A	Cycle	1 s
Texte		Valeur ON	
Texte pour ON	AUTO	Valeur ON	1
Texte pour OFF	MANU		

Chariot A

MANU AUTO

|||||

Chariot B

MANU AUTO

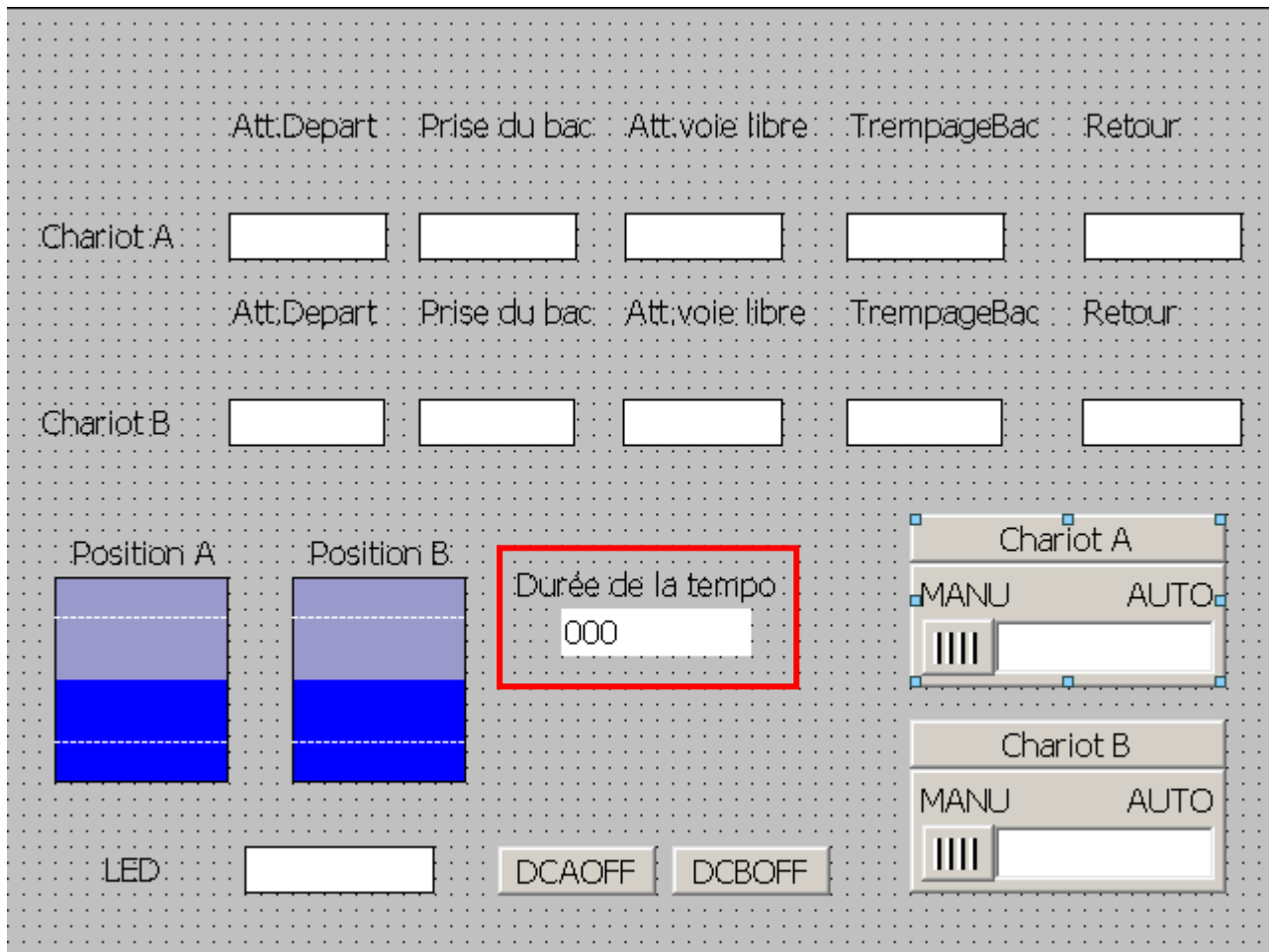
|||||

Commutateur_1 (Commutateur)

- Général
- Propriétés
- Animations
- Evénements
- Modifier**
 - Mettre en marche
 - Arrêter
 - Activer
 - Désactiver

	Variable (Sortie)	Valeur
1	AssignerValeur	
	Variable (Sortie)	MANU
	Valeur	0
2	AssignerValeur	
	Variable (Sortie)	AUTO
	Valeur	1
3	<Aucune fonction>	

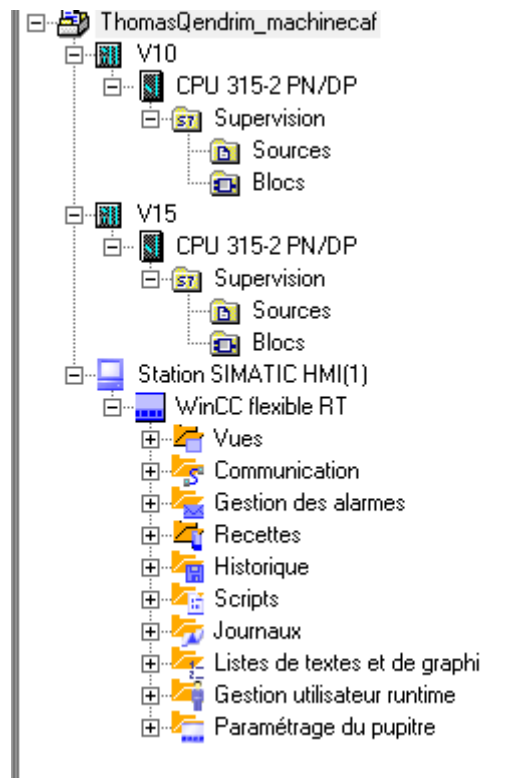
Nous avons aussi la TEMPO :



The screenshot displays a PLC ladder logic editor interface. At the top, there are five input fields for 'Chariot A' and 'Chariot B': 'Att.Départ', 'Prise du bac', 'Att.voie libre', 'TrempageBac', and 'Retour'. Below these are two vertical bars representing 'Position A' and 'Position B', each divided into three horizontal sections (top blue, middle white, bottom blue). In the center, a red-bordered box contains the text 'Durée de la tempo' and a numeric input field showing '000'. To the right, there are two control blocks for 'Chariot A' and 'Chariot B'. Each block has 'MANU' and 'AUTO' modes, a set of four vertical bars, and a numeric input field. At the bottom left, there is an 'LED' input field and two buttons labeled 'DCAOFF' and 'DCBOFF'.

Lors de l'exécution du programme, nous pouvons changer en direct la durée de la temporisation en (ms)

Annexe : arborescence du projet



Nous voyons aussi que nous avons créé un objet Station Simatic pour faire la communication entre les deux logiciels.