

Fiche de programmation PL7 Pro



Automate SCHNEIDER TSX MICRO

Lancez le programme PL7 Pro sous Windows en cliquant 2 fois sur l'icône. Passez au paragraphe 1 ou 2.

1.Ouverture d'un fichier existant :

Cliquez sur « Fichier », puis sur « Ouvrir ». Sélectionnez votre fichier (*.STX) dans son répertoire et cliquez sur « OK ». Passez au paragraphe 3.

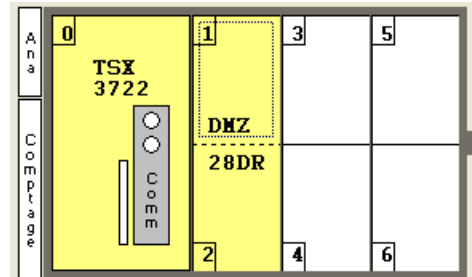
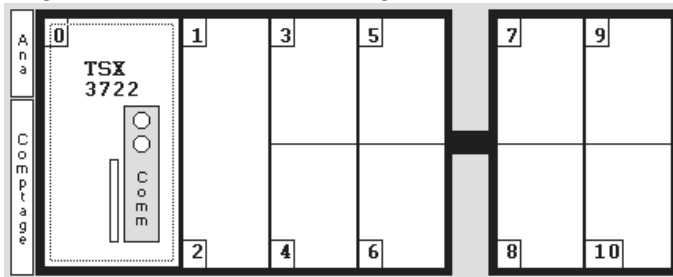
2.Création d'une programmation :

Choix en fonction du langage de programmation utilisé :

- Programmation sans langage grafcet : voir annexe page 7.

- Programmation avec langage grafcet : Cliquez sur « Fichier », puis sur « Nouveau », sur « TSX 3722 V5.0 », sur « Oui » pour le grafcet et sur « OK ».

Dans la fenêtre "Navigateur application", double cliquez sur « Configuration », puis sur "configuration matérielle". Configurez l'automate.



Cliquez sur l'icône "Valider" et fermez la fenêtre.

3.Ecriture des mnémoniques :

Double cliquez sur "variables". Double cliquez sur "E/S" et remplissez la colonne symbole.

- Variables
 - Objets mémoire
 - Objets système
 - Constantes
 - Objets grafcet
 - FB prédéfinis
 - E/S
- Tables d'animation
- Dossier
- Ecrans d'exploitation

Variables			
Paramètres		E/S	Adr. 1: TSX DM2 28DR
	Repère	Type	Symbole
	%CH1.MOD	CH	
	%I1.MOD.ERR	EBOOL	
	%MW1.MOD	WORD	
	%MW1.MOD.1	WORD	
	%MW1.MOD.2	WORD	
	%MW1.MOD.3	WORD	
	%KW1.MOD	WORD	
	%KW1.MOD.1	WORD	
	%KW1.MOD.2	WORD	
	%KW1.MOD.3	WORD	
	%I1.0	EBOOL	E1
	%I1.0.ERR	BOOL	
	%I1.1	EBOOL	E2
	%I1.1.ERR	BOOL	
	%I1.2	EBOOL	E3
	%I1.2.ERR	BOOL	

4.Ecriture du programme :

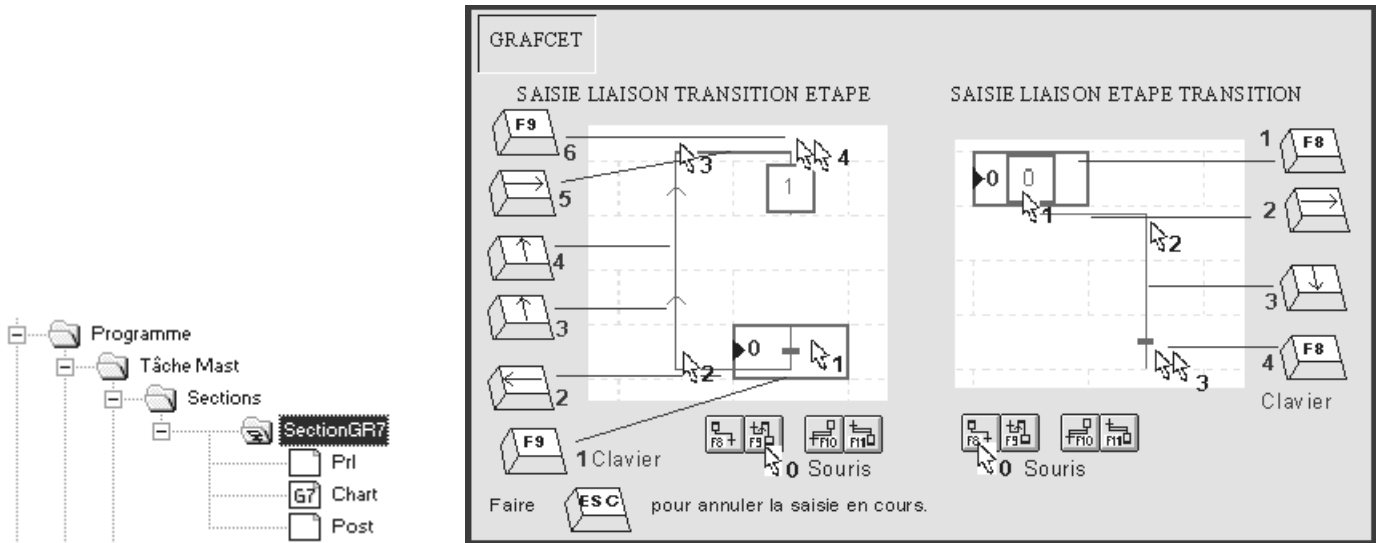
Le PRL (préliminaire) sert à programmer l'initialisation, les forçages et les actions internes.

Le CHART (séquentiel) sert à programmer le grafcet (conditions d'évolution et étapes).

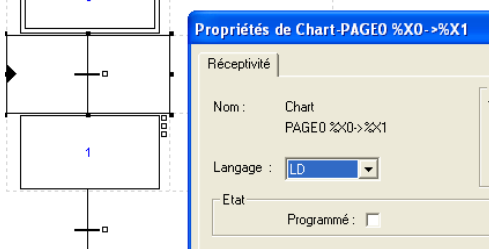
Le POST (postérieur) sert à programmer les actions externes.

Il est possible de créer d'autres sections de programmes.

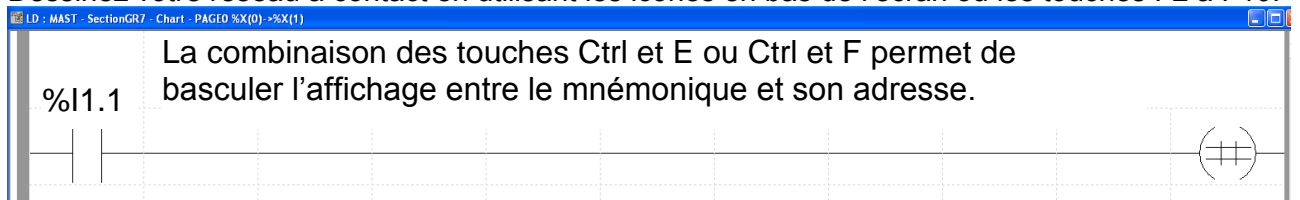
Ouvrez l'arborescence jusqu'à « CHART ». Double cliquez sur "CHART" et dessinez votre grafcet en utilisant les icônes en bas de l'écran ou les touches F2 à F12.



Une fois votre grafcet fini (en rouge), cliquez sur l'icône "Valider" . Le grafcet devient noir. Pour écrire une transition, il faut double cliquer sur la transition correspondante. Choisissez le langage LD et cliquez sur « OK ».



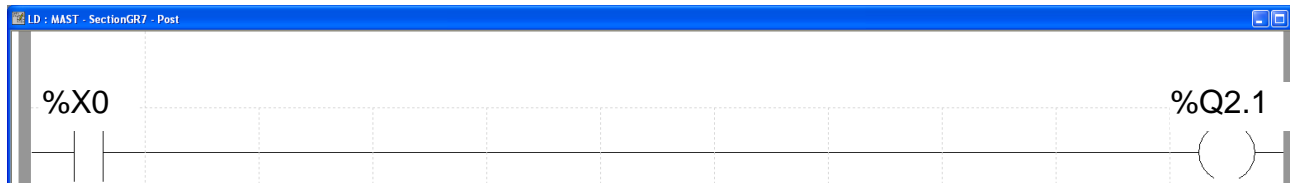
Dessinez votre réseau à contact en utilisant les icônes en bas de l'écran ou les touches F2 à F10.



Validez votre réseau en appuyant sur la touche « Enter ». Il devient noir. Fermez la fenêtre. Une fois la programmation terminée (grafcet + transitions), fermez la fenêtre en cliquant sur sa croix en haut à droite.

Écriture du programme PRL et POST :

Cliquez sur « POST » puis sur « Ouvrir ». Choisissez « Langage à contact » et cliquez sur « OK ». Dessinez vos réseaux en utilisant les icônes en bas de l'écran ou les touches F2 à F12.



Validez vos réseaux en appuyant sur la touche « Enter ». Ils deviennent noirs. Fermez la fenêtre en cliquant sur sa croix en haut à droite.

5. Test du programme :

Cliquez sur « AP » puis sur « Transférer Programme ». Choisir « Console -> Automate » et cliquez sur « OK ». Cliquez sur « AP » puis sur « Connecter ». Cliquez sur « AP » puis sur « Init ». Cliquez sur « AP » puis sur « Run ».

Vous devez créer une table d'animation en faisant un clic droit sur "table d'animation" et en cliquant sur "créer".



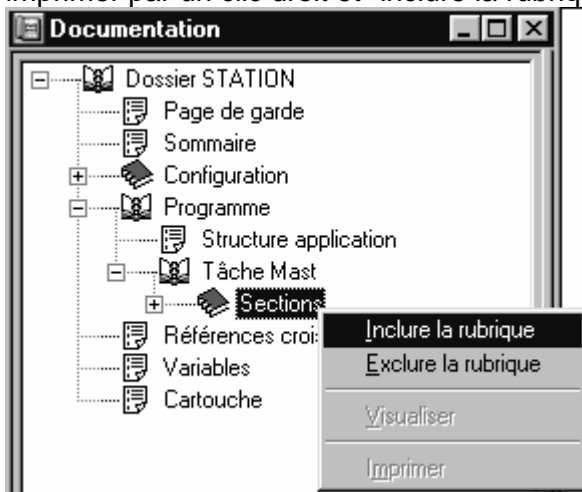
Visualisez vos variables grâce à cette table.

TABLE_1 *						
4/5						
Modification	Repère	Symbole / Nom	Valeur courante	Nature	Type	Commentaire
F3 Modifier	%I1.0	E1				
F7 0	%I1.1	E2				
F8 1	%I1.2	E3				
Forçage	%Q2.1	S3yv1_14				

Il ne reste plus qu'à tester le programme et à corriger les erreurs.

6. Impression :

Double cliquez sur « Dossier » dans le navigateur application. Sélectionnez les rubriques à imprimer par un clic droit et "inclure la rubrique".



Seule la rubrique programme contient votre travail, donc ne sélectionnez qu'elle.

Le reste des rubriques est superflue à imprimer.

Cliquez droit sur « Dossier » puis sur « Constituer le dossier ».



Cliquez sur « Dossier », puis sur « Imprimer ».

7. Sauvegarde et sortie :

Cliquez sur « Enregistrer sous », sélectionnez le répertoire « mes devoirs », donnez un nom « xxxxx.STX » (xxxxx correspondant à votre nom) et cliquez sur OK.

Cliquez sur « Fichier » puis sur « Quitter » pour quitter le programme PL7

Pro.

Programmation TS

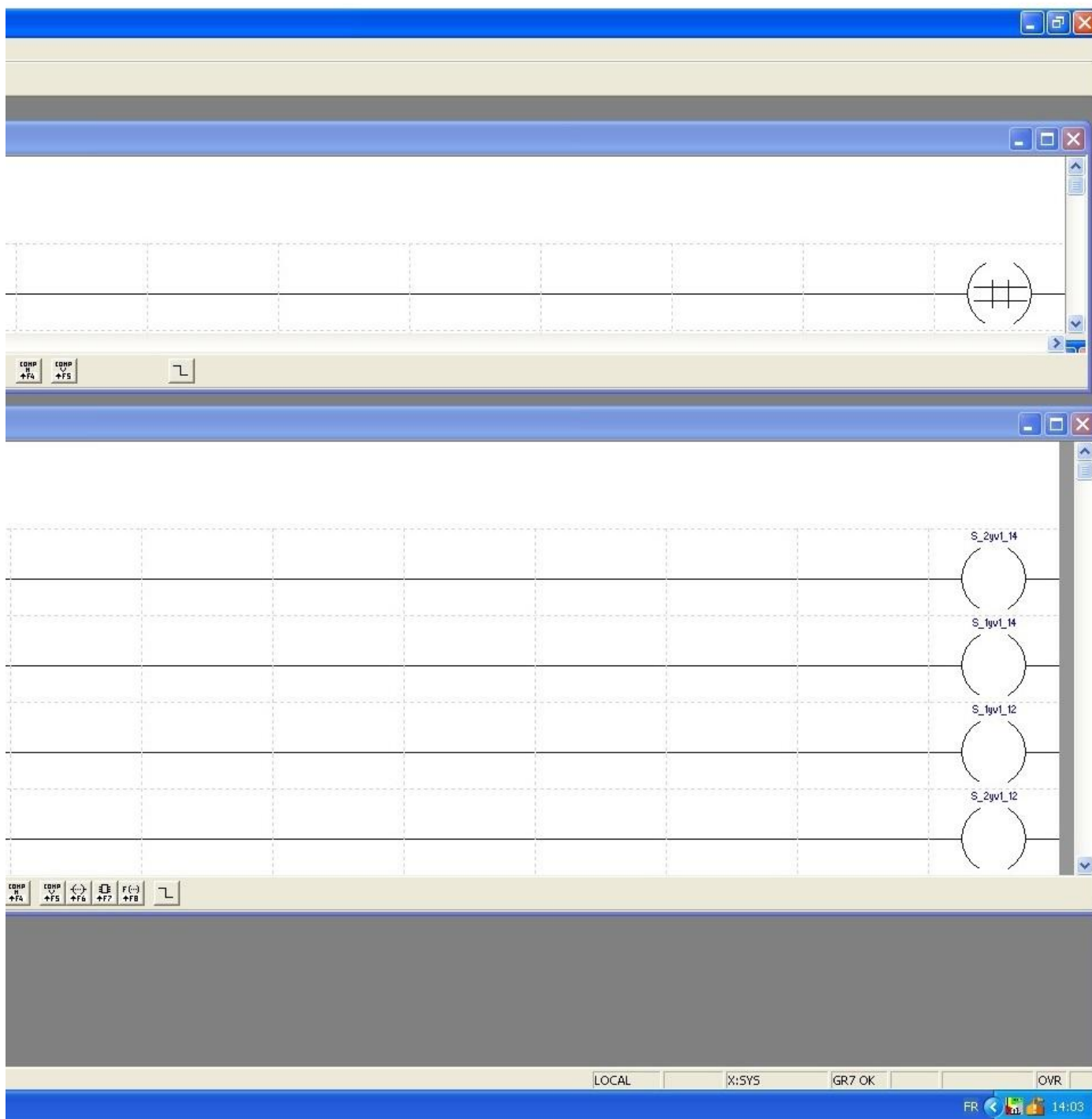
The screenshot shows the PL7 Pro software interface for programming a TS (Télécommande) for a 'poinçonneuse'. The main window displays a ladder logic diagram with five steps (0 to 4) connected by a vertical line. Step 0 is a start step, and step 4 is an end step. A 'Variables' window is open in the foreground, listing various boolean and word variables. Two 'LD' (Ladder Diagram) windows are also open, showing the logic for 'PAGED %X(0) ->%X(1)' and 'Post'.

Variables Window:

Repère	Type	Symbole
%CH1MOD	CH	
%I1.MOD.ERR	EBOOL	
%Mw1MOD	WORD	
%Mw1MOD.1	WORD	
%Mw1MOD.2	WORD	
%Mw1MOD.3	WORD	
%Kw1MOD	WORD	
%Kw1MOD.1	WORD	
%Kw1MOD.2	WORD	
%Kw1MOD.3	WORD	
%I1.0	EBOOL	E_m
%I1.0.ERR	BOOL	
%I1.1	EBOOL	E_1s0
%I1.1.ERR	BOOL	
%I1.2	EBOOL	E_1s1
%I1.2.ERR	BOOL	
%I1.3	EBOOL	E_2s0
%I1.3.ERR	BOOL	
%I1.4	EBOOL	E_2s1
%I1.4.ERR	BOOL	

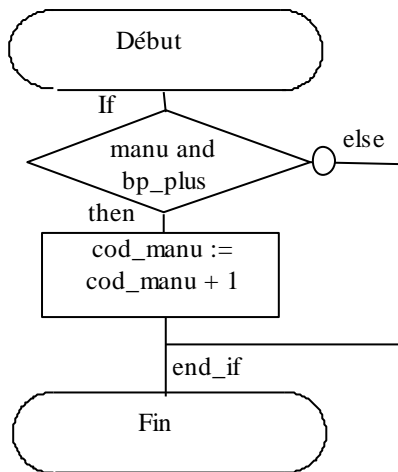
exemple : poinçonneuse

X sur PL7pro



Annexe : programmation d'un bloc fonctionnel en langage structuré

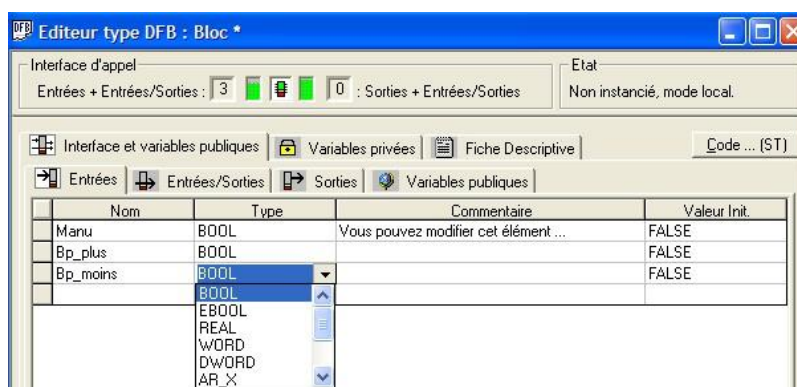
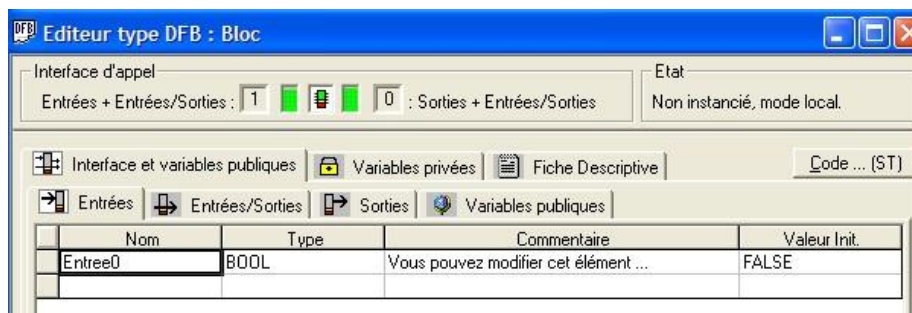
Exemple pour l'algorithme suivant :



La programmation se fait sur un TSX57, configurez le et créez un bloc par « Types DFB ».



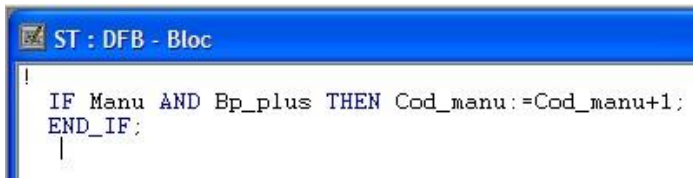
On accède à la définition et aux types des entrées sorties :



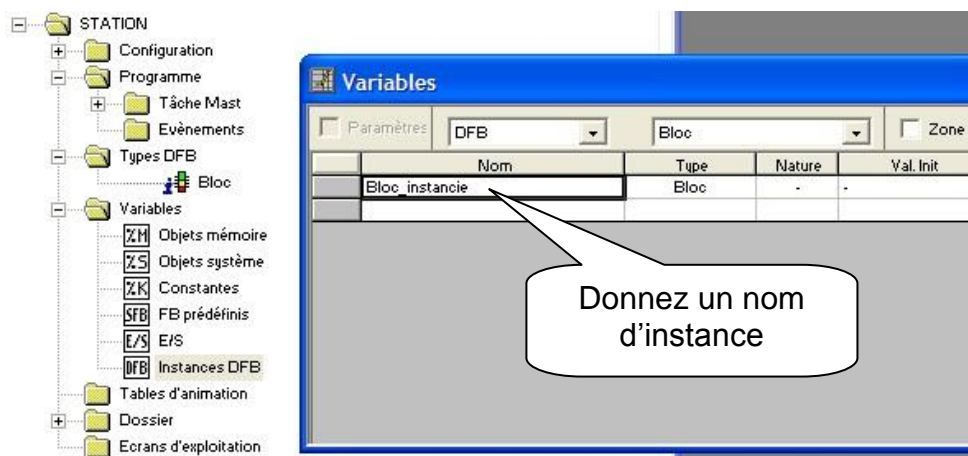
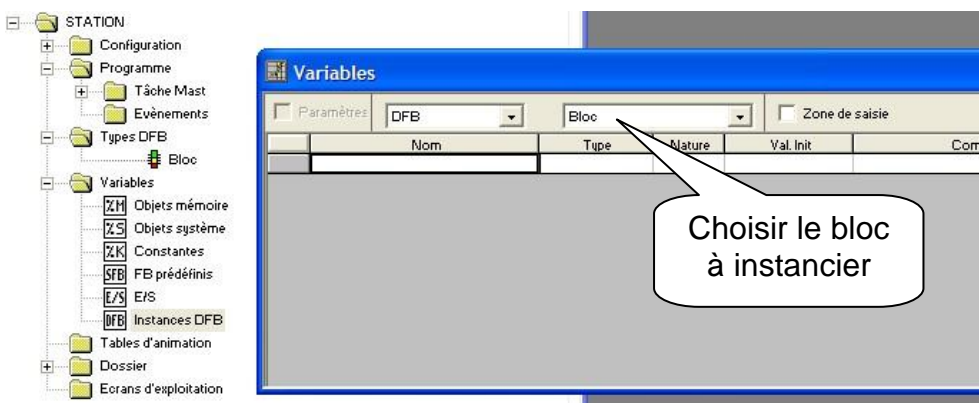
Le type EBOOL permet d'utiliser les fronts montants (ou descendants) dans le bloc.



Cliquez sur code (ST) et tapez le code.

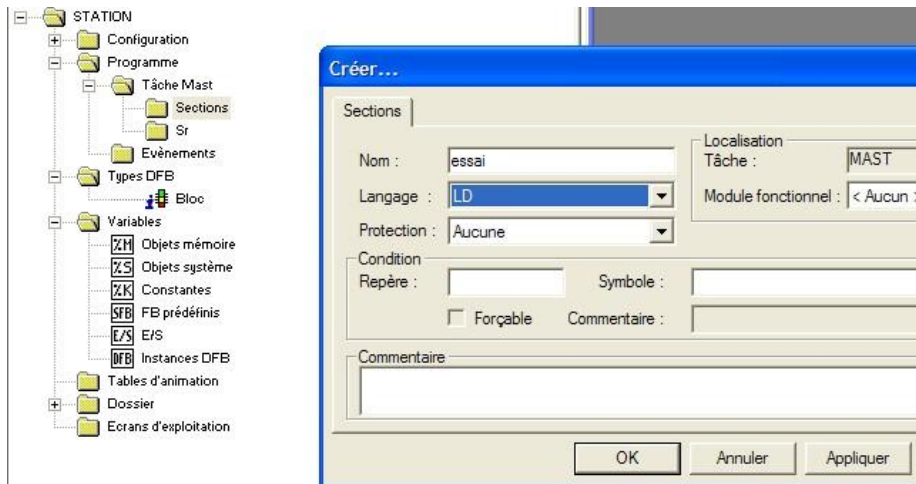


Validez et sortez de la définition du bloc. Il faut ensuite instancier le bloc (c'est à dire réserver de la mémoire pour ce bloc dans l'automate) (un bloc peut être instancié plusieurs fois sous différents noms).

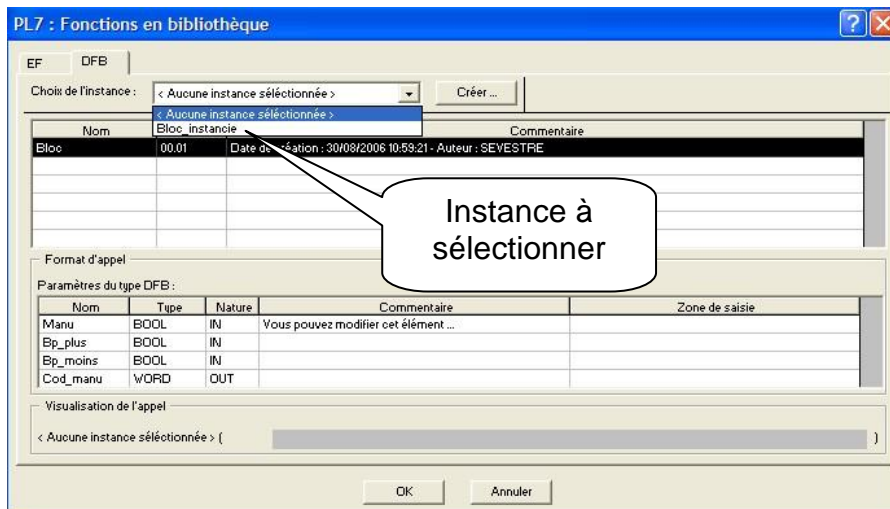
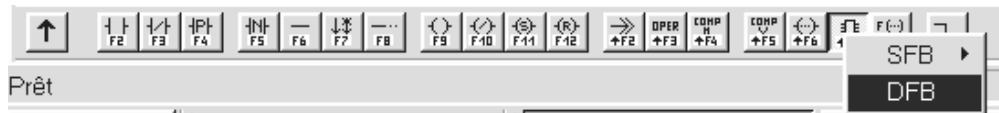


Il ne reste plus qu'à taper le programme principal qui fera appel à l'instance de ce bloc.

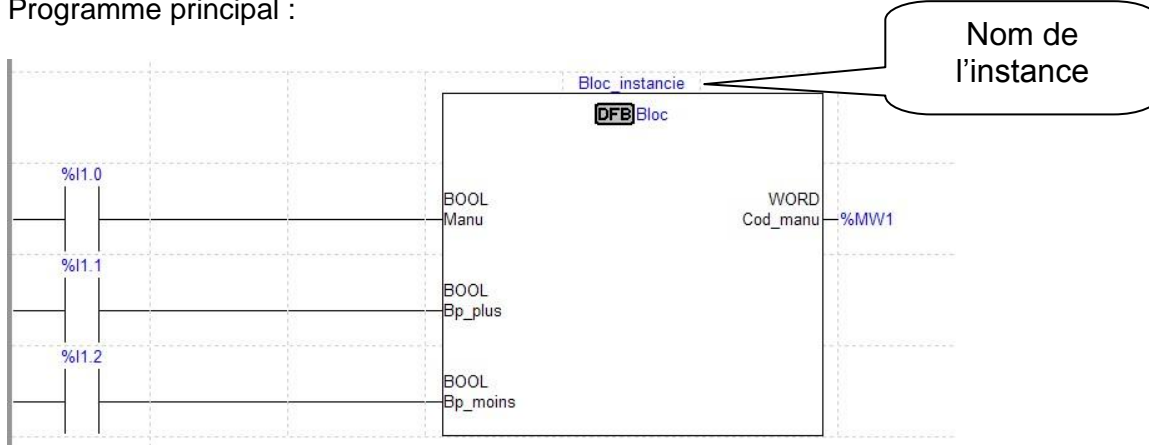
Créez une section LADDER dans le programme principal :



Pour faire apparaître un bloc fonctionnel dans un programme LADDER, cliquez sur "fonction graphique" et choisissez DFB. Sélectionnez une instance.

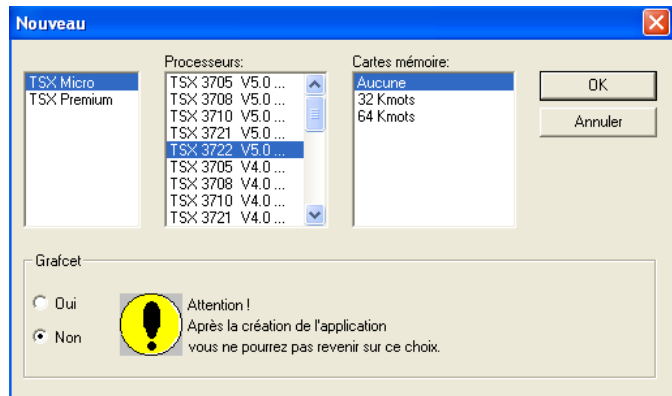


Programme principal :



Annexe : programmation en LADDER d'un grafcet

Au départ, cliquez sur « Fichier », puis sur « Nouveau », sur « TSX 3722 V5.0 », sur « Non » pour le grafcet et sur « OK ».



Ecriture des mnémoniques :

Variables				
Paramètres MEMOIRE EBOOL				
	Repère	Type	Symbole	
	%M0	EBOOL	Etape0	gs
	%M1	EBOOL	Etape1	gs
	%M2	EBOOL	Etape2	gs
	%M3	EBOOL		

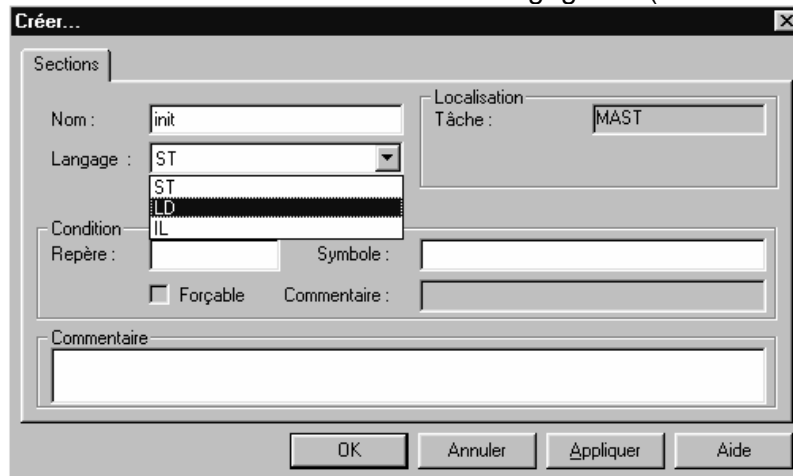
%M199	EBOOL	
%M200	EBOOL	Ce0_1
%M201	EBOOL	Ce1_2
%M202	EBOOL	Ce2_0
%M203	EBOOL	

Programmation :

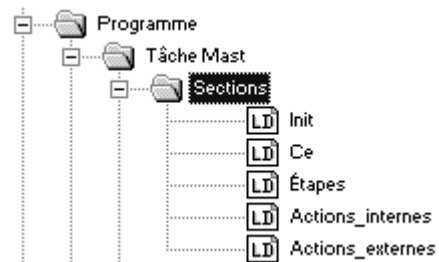
Double cliquez sur "tâche MAST". Cliquez droit sur section et choisissez "Créer".



Donnez le nom "init" et choisissez le langage LD (LADDER = langage à contacts)



Recommencez en créant les sections "CE", "étapes", "actions internes" et "actions externes".



Ecriture du programme dans une section :

Double cliquez sur « init ». Dessinez vos réseaux en utilisant les icônes en bas de l'écran ou les touches F2 à F12. Vous pouvez programmer en mnémonique (écrire "etape0" à la place de "%m0").

Validez vos réseaux en appuyant sur la touche « Enter ». Ils deviennent noirs. Fermez la fenêtre en cliquant sur sa croix en haut à droite.

Recommencez pour les autres sections.

Test du programme :

Vous devez créer une table d'animation en faisant un clic droit sur "table d'animation" et en cliquant sur "créer".



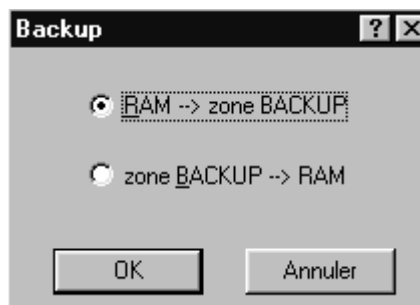
Modification	Repère	Symbole / Nom	Valeur courante	Nature	Type	C
F3 Modifier	%M0	Etape0				gs
	%M1	Etape1				gs
F7 0	%M2	Etape2				gs
	%M10	Etape10				gc
F8 1	%M11	Etape11				gc
	%M12	Etape12				gc
Forçage	%M13	Etape13				gc
F4 Forcer 0	%M14	Etape14				gc

Visualisez grâce à cette table les étapes de votre grafcet.

Remarque :


Sauvegarde de votre programme en mémoire EEPROM interne :

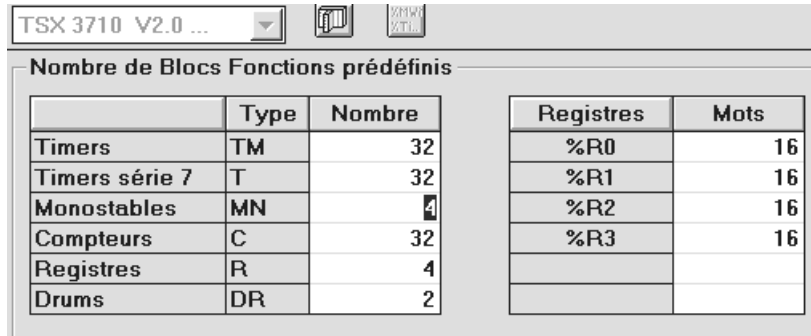
Cliquez sur "AP" et "Backup".



Conversion d'une application PL72

Lors de la configuration, il faut définir des Timers série 7, sinon les temporisateurs PL72 ne seront pas convertis.

Cliquez sur l'icône . Définissez 32 Timers et 32 Timers série 7.



Conversion d'une application PL72 :

Cliquez sur "Fichier" puis sur "Convertir" et choisir "Application PL72". Sélectionnez votre fichier (.BIN).



Ne chargez pas de fichier symboles associé.

Sélectionnez ensuite le module PRL. Cliquez sur "Analyser". Effectuez les changements demandés qui apparaissent en rouge (adresses entrées et sorties) et cliquez sur "Convertir". Recommencez la procédure pour le module CHART.

Pour le module POST, il faut changer le nom du fichier de destination avant de cliquer sur "Analyser" (car par défaut, il donne le même nom aux fichiers de destination PRL et POST). La suite est pareille.

Importation du programme PRL :

Cliquez sur « PRL » puis sur « Ouvrir ». Choisissez « Langage à contact » et cliquez sur « OK ». Pour importer un PRL PL72 converti, cliquez sur "Fichier" puis sur "Importer". Sélectionnez le fichier converti.

Importation du programme CHART :

Cliquez sur « CHART », sur « Page 0 » puis sur « Ouvrir ».

Pour importer un grafcet PL72 converti, cliquez sur "Fichier" puis sur "Importer". Sélectionnez le fichier converti.

Importation du programme POST :

Cliquez sur « POST » puis sur « Ouvrir ». Choisissez « Langage à contact » et cliquez sur « OK ».

Pour importer un POST PL72 converti, cliquez sur "Fichier" puis sur "Importer". Sélectionnez le fichier converti.