AUTOMATE PROGRAMMABLE INDUSTRIEL

Programmation Ladder sous Machine Expert V2.0
Module TM241 avec simulation

Eléments techniques de la programmation

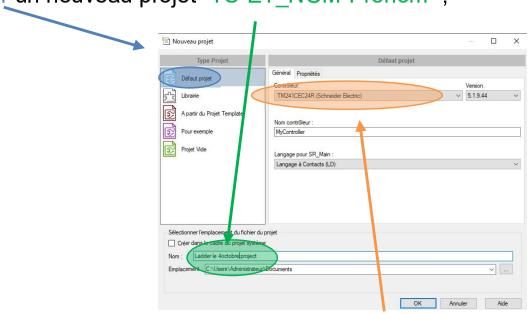
Marque :	**SCHNEIDER**
Référence :	**Contrôleur TM241CEC24R**
Tension d'alimentation :	**100-240Vac**
Nombre d'entrée et tension d'alimentation :	**14 entrées - 24DC**
Type et nombre de sorties :	**10 sorties (6 relais, 4 transistors)**
Port de communication et configuration demandé :	**Ethernet - 192.168.0.126 - Classe C**

Le logiciel **EcoStruxure Machine Expert** est nécessaire pour la programmation de l'automate Schneider M241:

1. ***Programmation de l'automate***

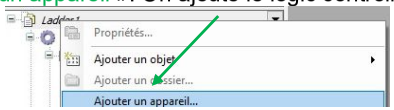
a. Démarrer le logiciel Machine Expert V2.0;

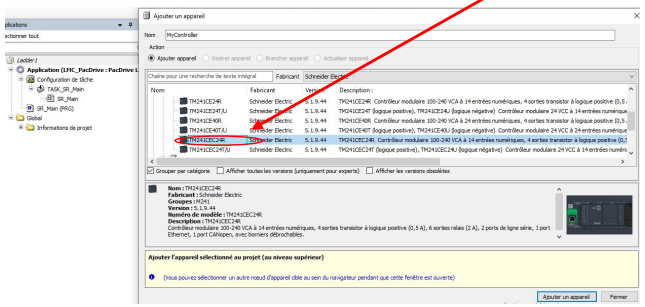
b. - Créer un nouveau projet "TS-ET_NOM-Prenom" ;



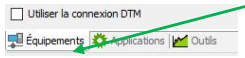
Choisir le controller logique « logic controller TM241CEC24R »

c. **Pour info et facultatif car le controleur a été créé au point b**. Pour ajouter un appareil, il faut aller dans device tree et avec un clic droit sur « Ladder1 » et « Ajouter un appareil ». On ajoute le logic controller TM241CEC24R

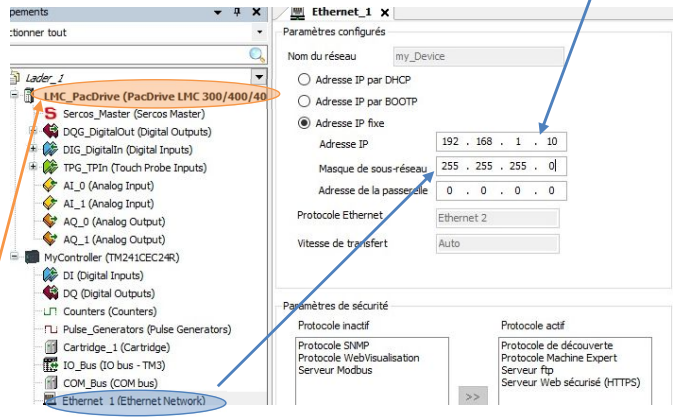




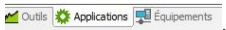
d. Basculer entre Applications (ou nous sommes au début) et équipements en bas à gauche.



e. Sous l'onglet Equipements, aller sur le Port Ethernet de MyController et renseigner l'adresse IP . Adresse IP de classe C 192.168.1.10 par exemple.

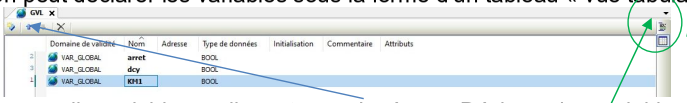


Note importante : si le controller TM241CEC24R a bien été configuré en création de projet, cette rubrique n'apparait pas (ni dans équipements, ni dans Applications)

f. Déclaration des variables : sous l'onglet Applicatons 

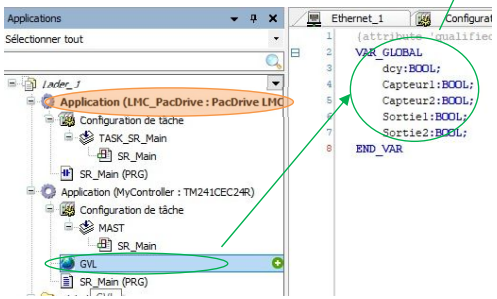
, aller dans Applications tree, cliquez sur GVL et entrer les variables définies à la présentation de l'automatisme. Il y a 2 moyens de renseigner les variables

- On peut déclarer les variables sous la forme d'un tableau « vue tabulaire »



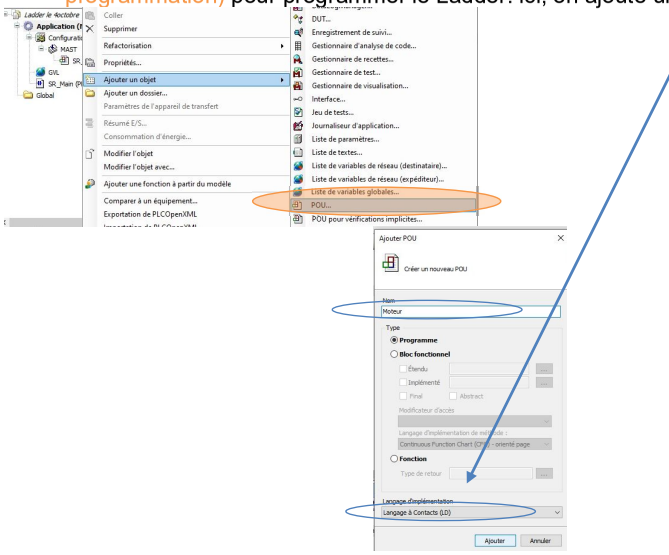
Dans ce cas, nouvelle variable en cliquant sur « Insérer ». Déclarer des variables globales « VAR_GLOBAL » et donner des commentaires.

- On peut aussi déclarer les variables sous la forme de texte « vue textuelle ». Dans ce cas, les variables sont écrites. Ne pas oublier le ;

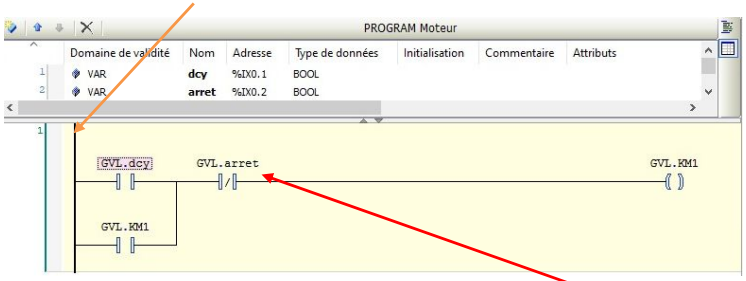


Rappel : N'apparait pas si bonne config

g. Toujours dans l'onglet Applications, Clic Droit et Ajouter une POU (POU=une unité de programmation) pour programmer le Ladder: ici, on ajoute une Section de LADDER

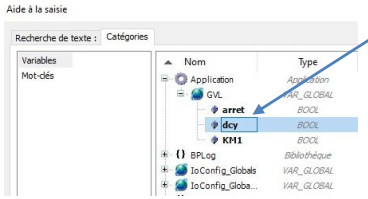


h. Programmer la section de Ladder. En premier, il faut cliquer à l'emplacement 1. Pour qu'il passe en coloré, signe qu'il est possible d'ajouter du Ladder



Ajouter les symboles des contacts et des bobines.

Un clic sur les ??? et les variables Dcy et Arrêt sont à prendre dans celles déjà définies à savoir les variables GVL dans Applications



i. Compiler votre projet (Build ou créer) pour voir s'il n'y a pas d'erreur.

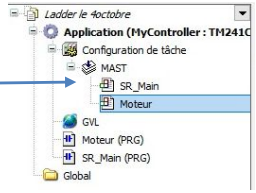
j. Corriger les erreurs si nécessaire

Saisie de la programmation terminée

2. ***Compilation et simulation***

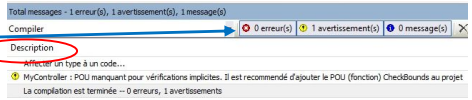
La simulation est assurée par un automate virtuel et il est nécessaire de créer le nœud entre la programme et l'automate virtuel/

- Tout d'abord, il faut faire glisser le programme dans le MAST. Il n'y a rien dans le MAST, faire glisser le Moteur dans le MAST et rMoteur apparaît aussi dans le MAST.

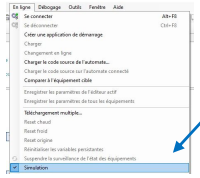


a. Compiler la progrmmation

La compilation doit aboutir à un résultat sans erreur. Sinon elles apparaissent en description.



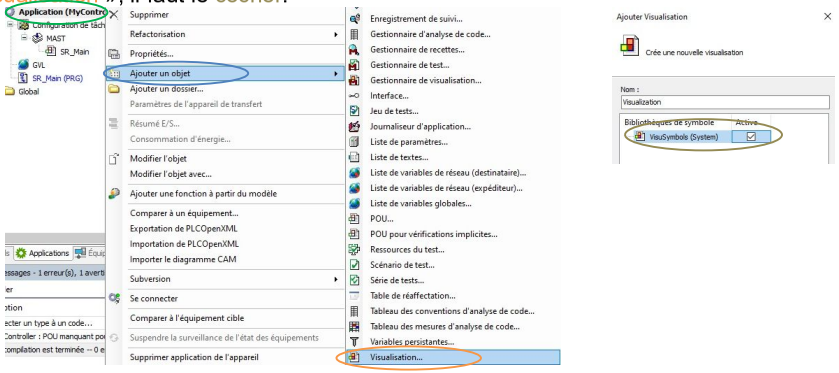
b. Passer en mode simulation



Le mode est affiché en abs d'écran, ici simulation

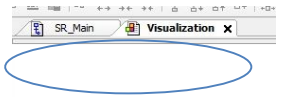
c. Créer un écran de visualisation

Se placer dans Application, clic droit « ajouter un objet ». L'objet est un « écran de visualisation », il faut le cocher.

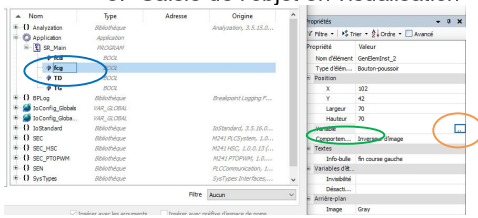


d. Sélectionner un élément de la boite à outils de visualisation

On peut saisir des interrupteurs, poussoirs, voyant, flèches, montres….
Ici, le 1er symbole peut être un Bouton poussoir pour simuler un fin de course.
Sélectionner « Bouton poussoir », le placer dans la fenêtre de visualization sans le relacher



e. Saisie de l'objet en visualisation

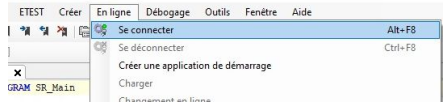


Dans Variable, clic sur le carré bleu, un aide à la saisie s'ouvre et permet de choisir la variable fcg
Info-bulles, saisie « fin de course gauche »

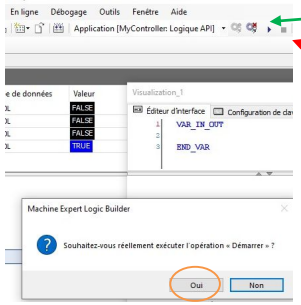
Faire pareil pour fcd.

Pour translation droite et gauche, on va choisir un voyant qui va être renseigné sur le même principe que ci-dessus.

f. Se connecter à l'automate virtuel



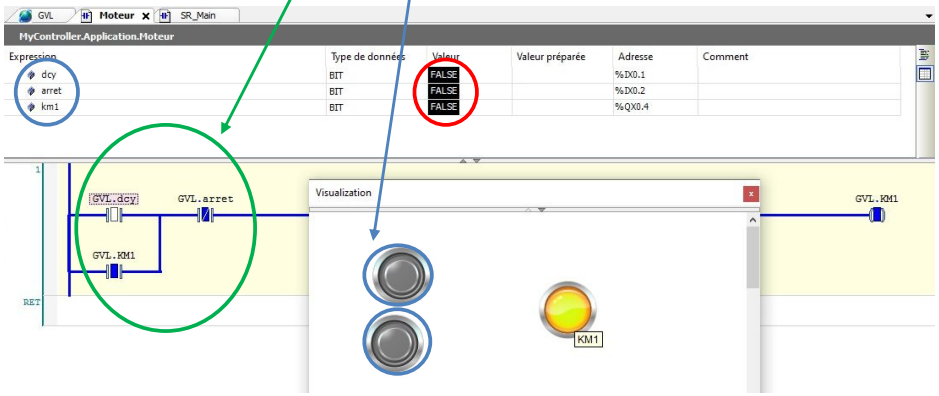
g. Mettre l'API en Run



RUN

STOP

Valider le passage en RUN

h. Simuler le fonctionnement

Placer les fenêtres comme suit pou une meilleure visualisation.
Lorsque l'oin appuie sur les poussoirs Dcy et Arret, on voit l'évolution des variables et leurs états ainsi que le réseau LADDER.