

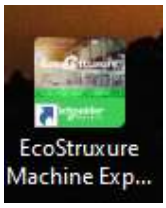


Le logiciel
SoMachine basic



Le logiciel Somachine basic est un logiciel de la société schneider pour la programmation des automates de la série MODICON M221

Pour ouvrir Somachine ou un projet double cliquez sur l'icône suivante :

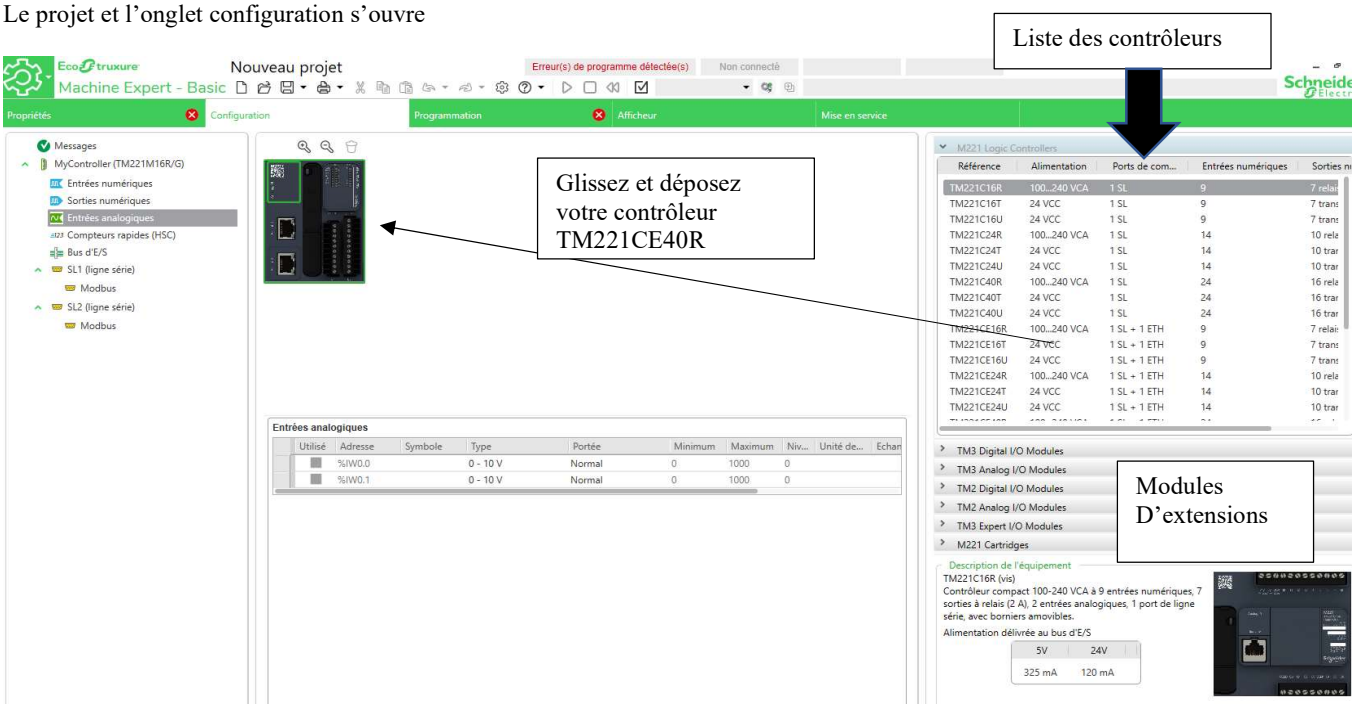


Le développement s'effectue suivant quatre étapes :

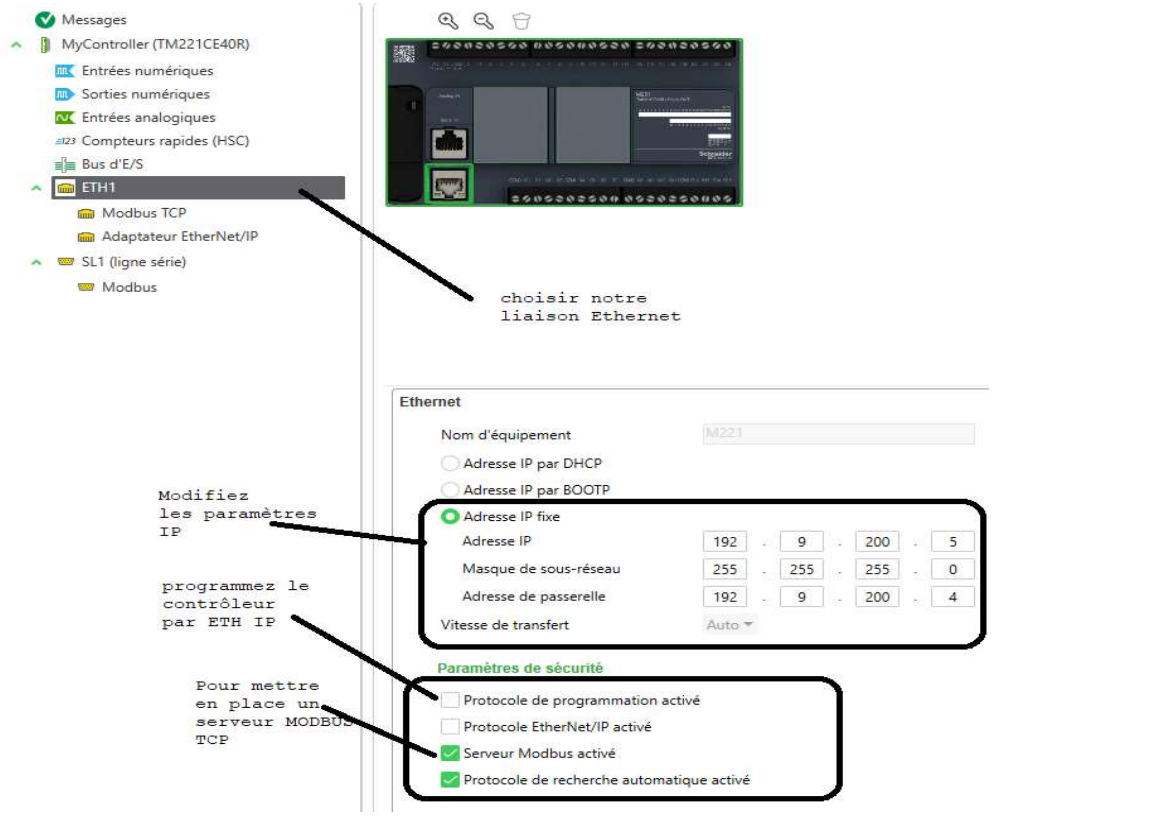
1) La configuration
2) Les propriétés du projet
3) La programmation
4) La mise en service et la simulation

1) La configuration

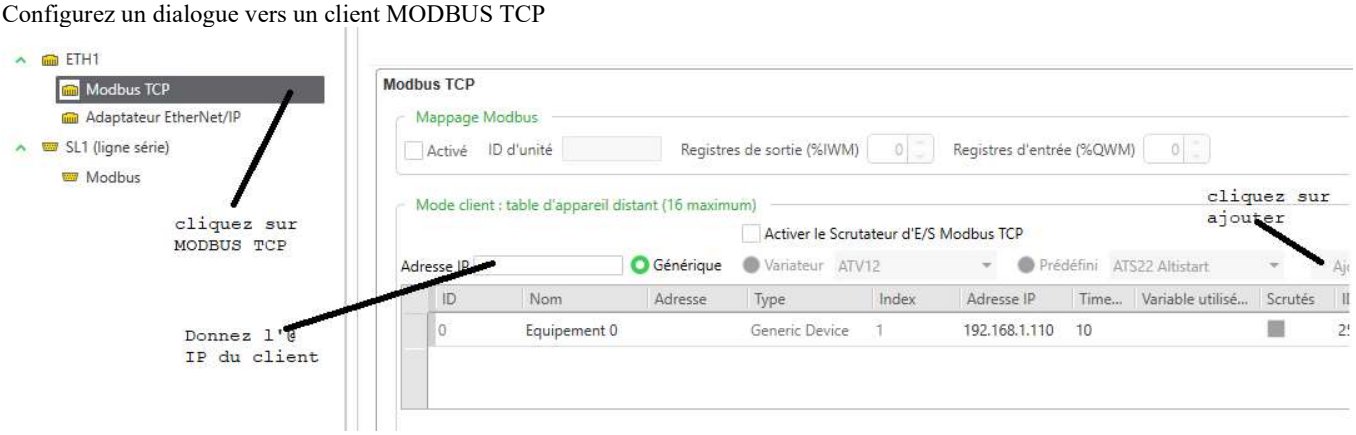
Le projet et l'onglet configuration s'ouvre



Configurez la liaison Ethernet

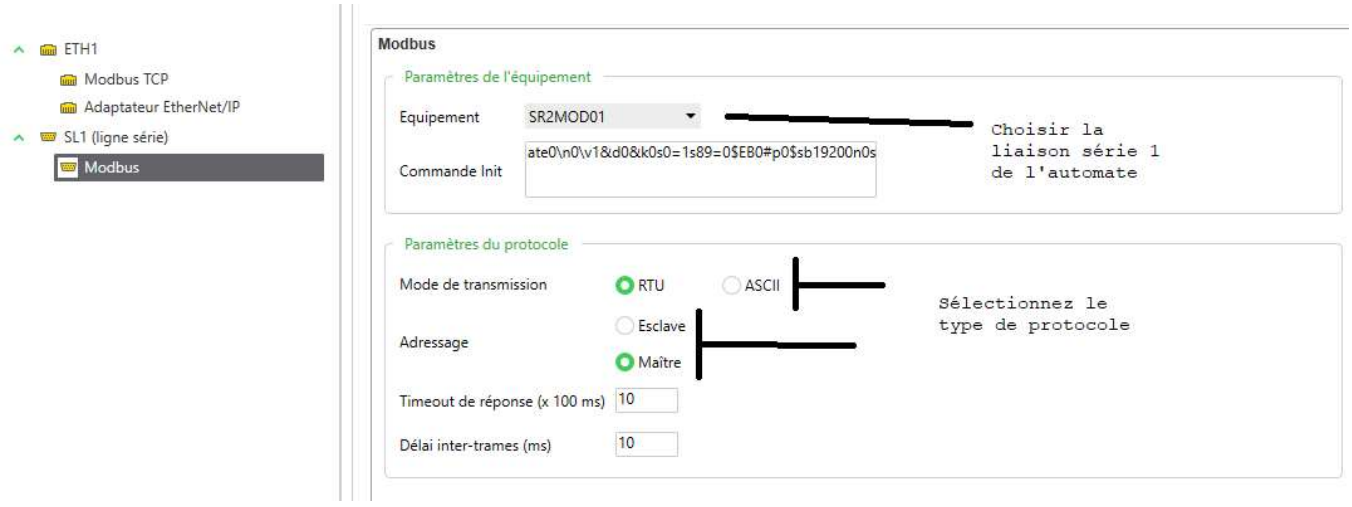


Configurez un dialogue vers un client MODBUS TCP



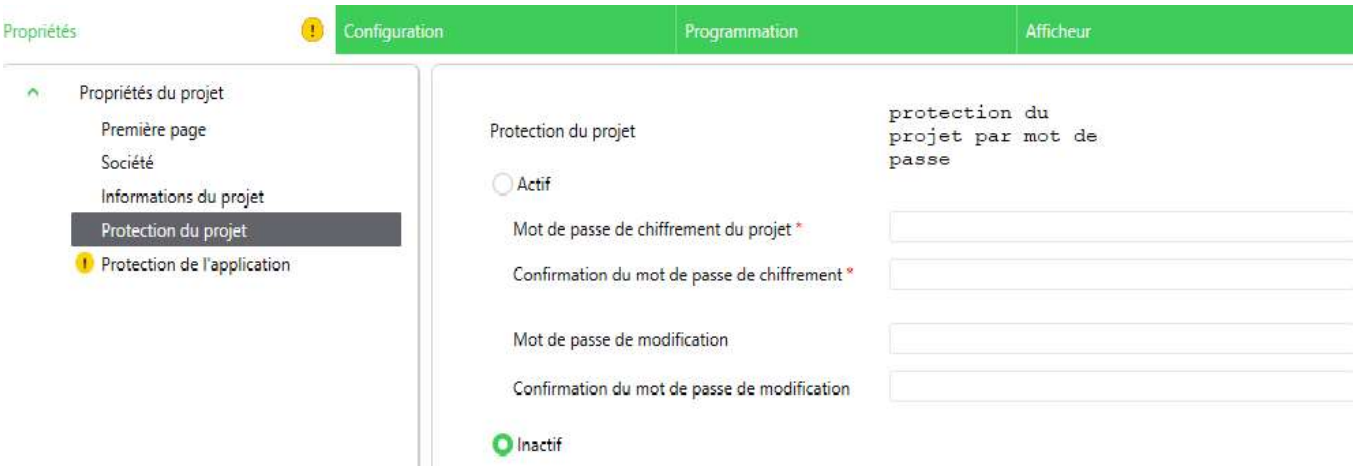
Pour configurez la liaison série et le protocole MODBUS RTU :





2) Le menu propriété du projet

La rubrique propriété du projet permet de protéger notre application et projet :

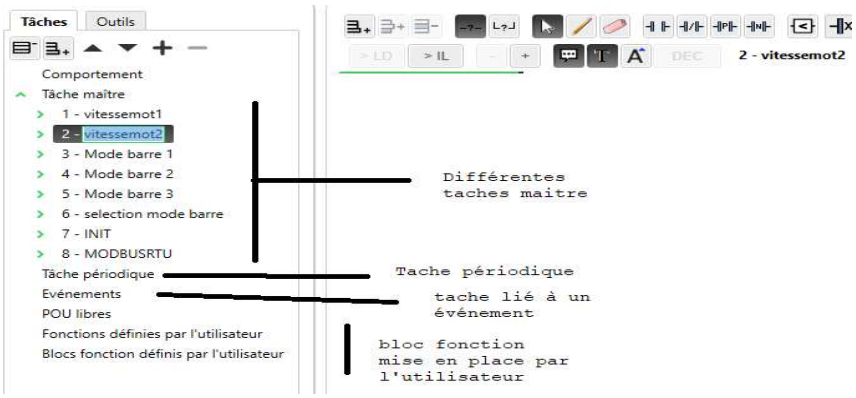


Protection en écriture ou en lecture du contrôleur de l'automate programmable

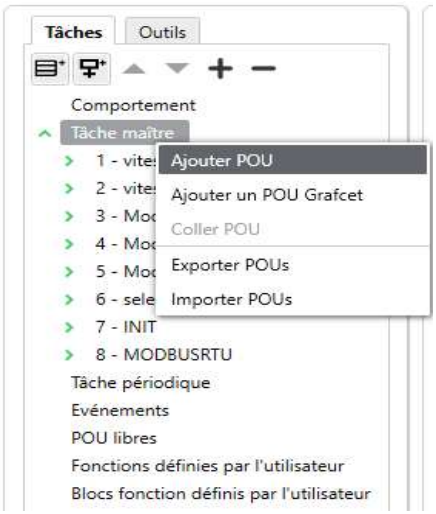


3) Le menu programmation

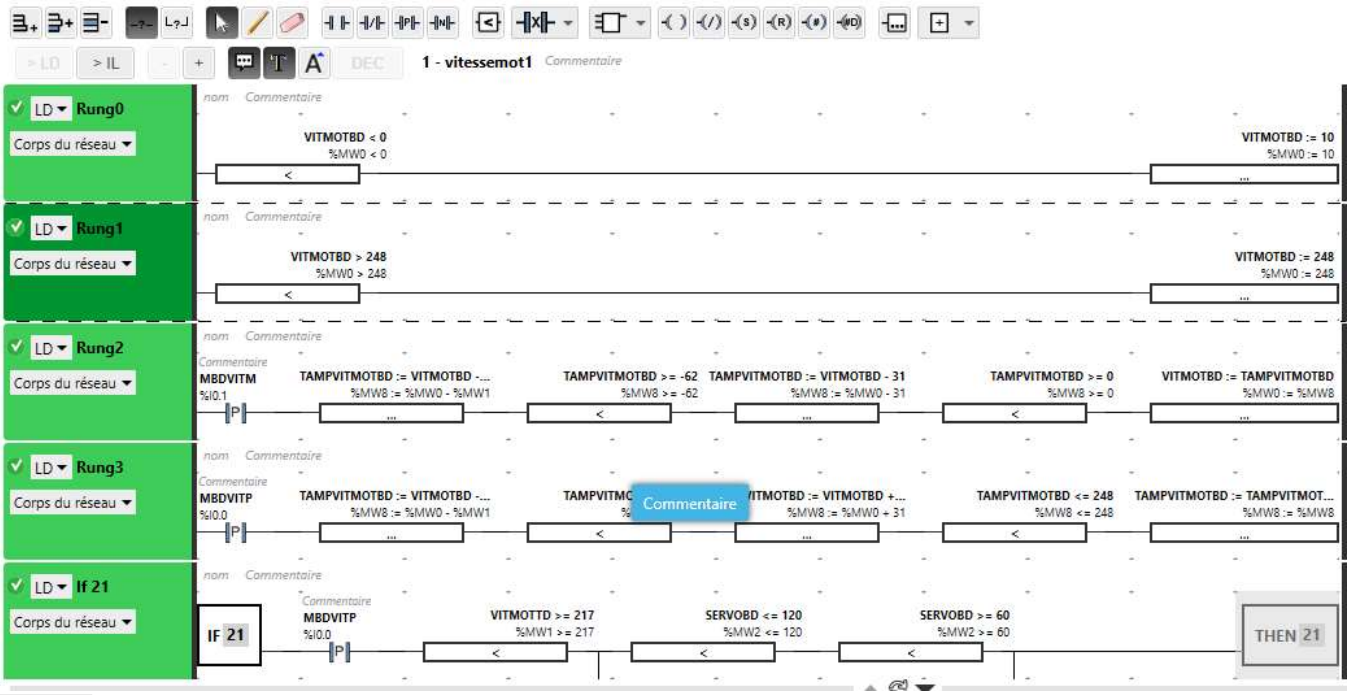
La rubrique programmation va nous permettre de programmer l'automate programmable en langage LADDER (contact) IL (list) ou grafcet :
Deux grands onglets nous permettent de basculer entre la fenêtre outil et taches :
La fenêtre outil nous permettra de composer nos programmes. La fenêtre tache nous permet de visualiser les différentes taches de notre programme.



Pour ajouter un nouvel élément cliquez droit sur l'élément :



Un POU est en ensemble de réseau LADDER (rung) et IL qui sont exécutés séquentiellement.
Exemple pour le POU vitesse MOT 1

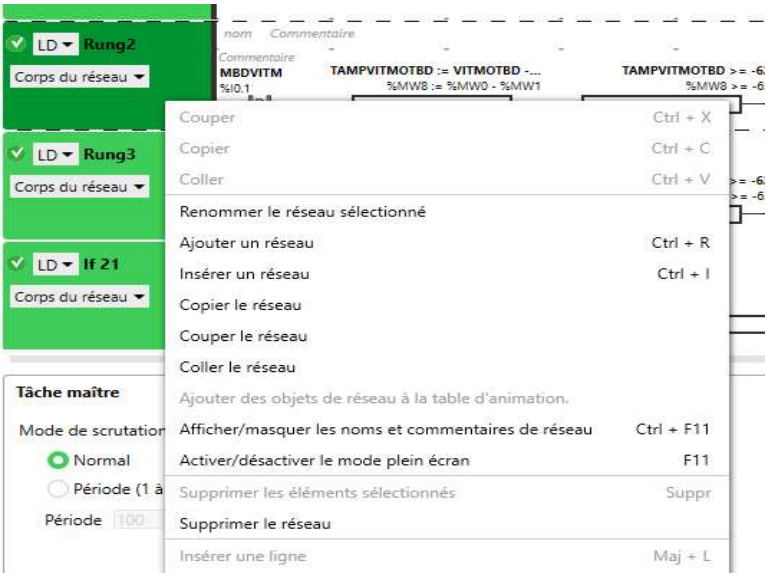


Pour ajouter insérer ou supprimer un réseau deux possibilités :

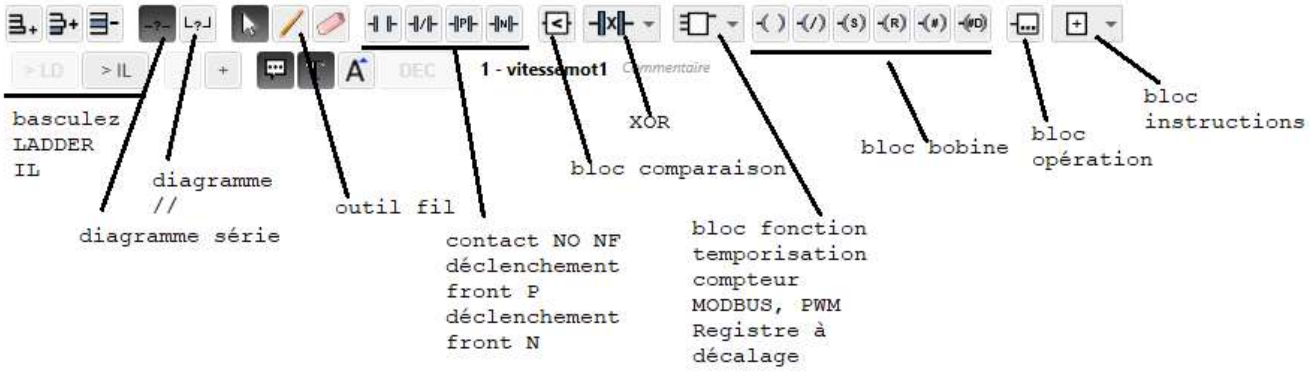
Cliquez sur les boutons suivants :



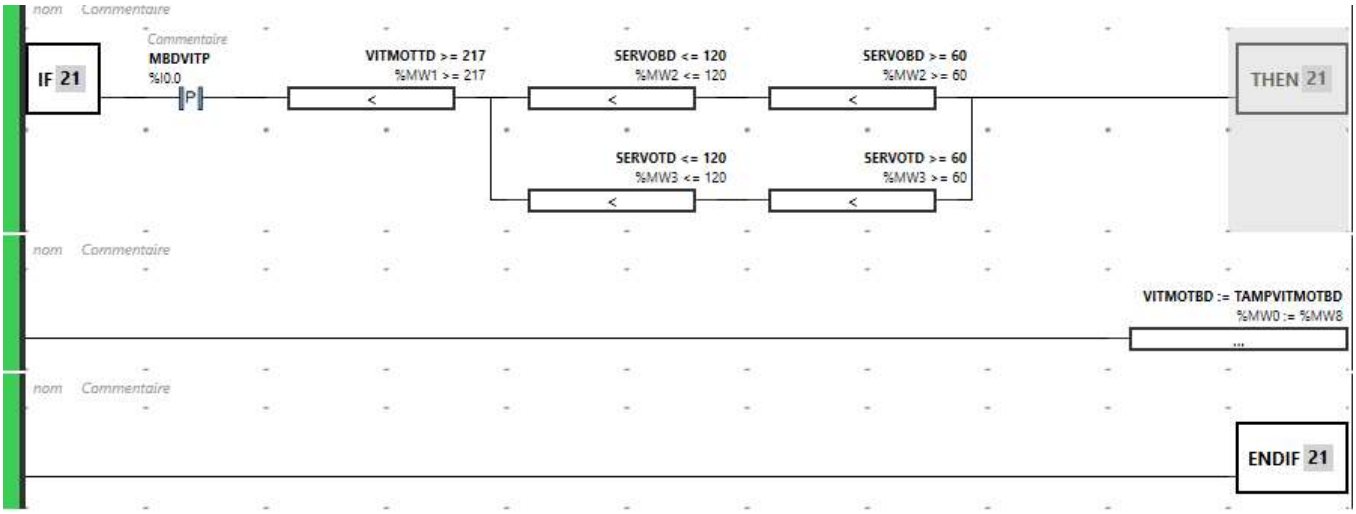
Ou cliquez droit sur un réseau :



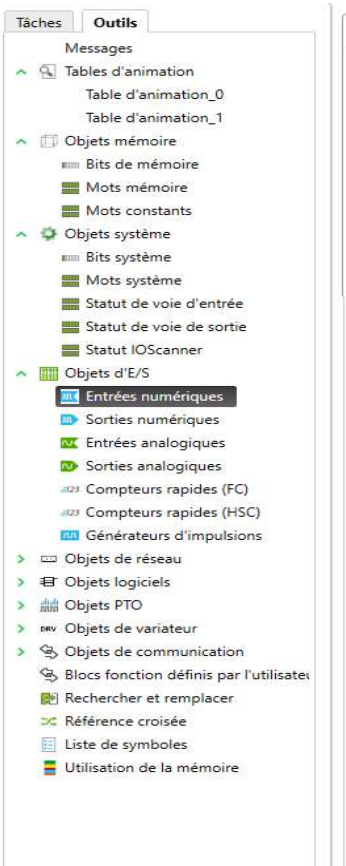
Pour composer notre schéma en LADDER la barre d ’outil est la suivante :

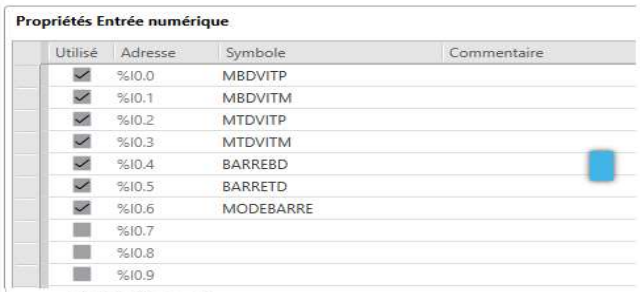


Pour un if then endif :



La barre d'outils nous permet de visualiser en mémoire les variables de nos objets

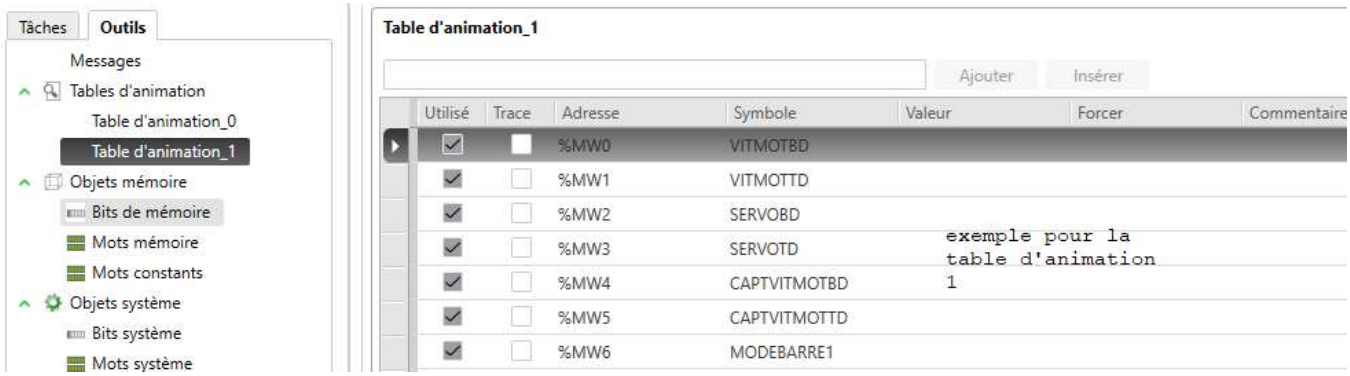




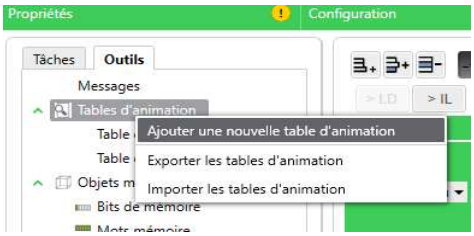
Variables en mémoires de nos objets

La table d'animation nous permettra de définir les variables mémoires que l'on souhaite visualiser

La table d'animation nous permettra de définir les variables mémoires que l'on souhaite visualiser (très utile lors de la simulation)

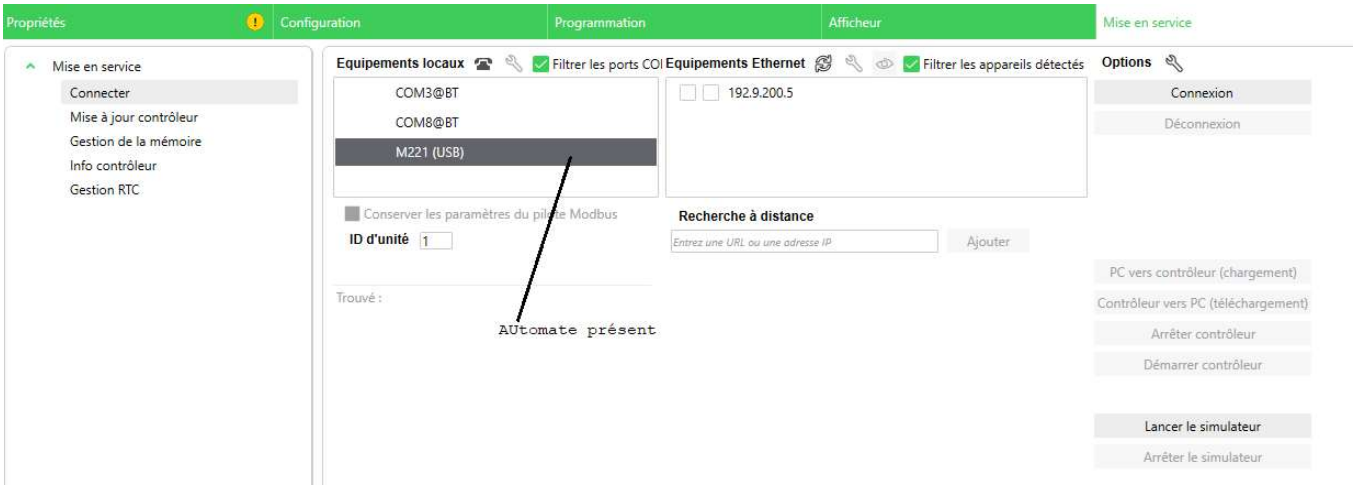


Pour ajouter une variable rentrez son nom dans la boite de texte puis cliquez sur ajouter
Pour ajouter une nouvelle table d'animation cliquez droit sur tables d'animations :

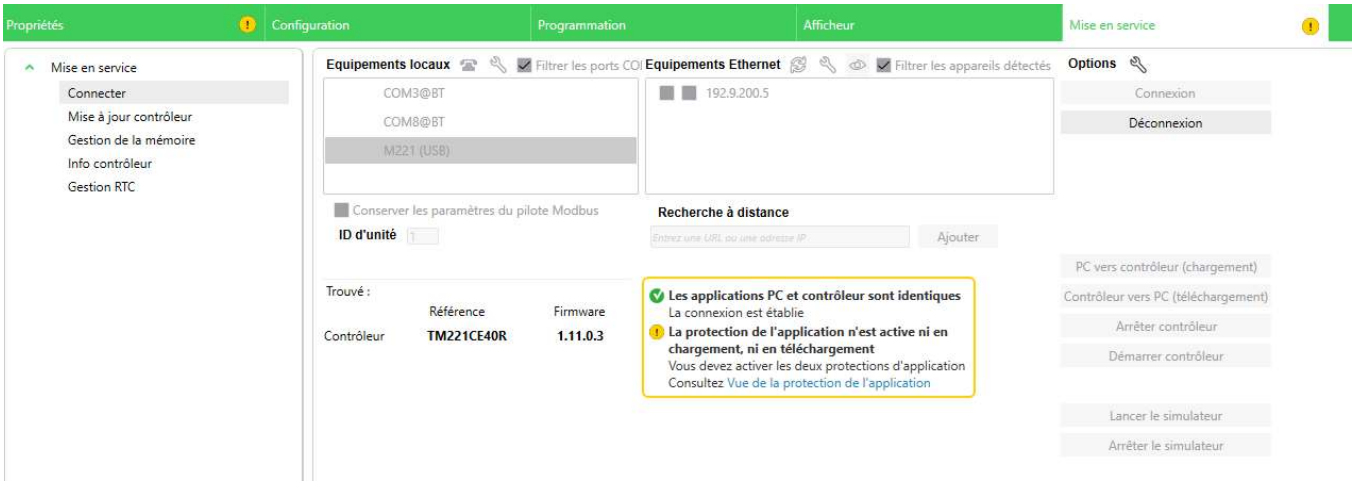


4) La mise en service

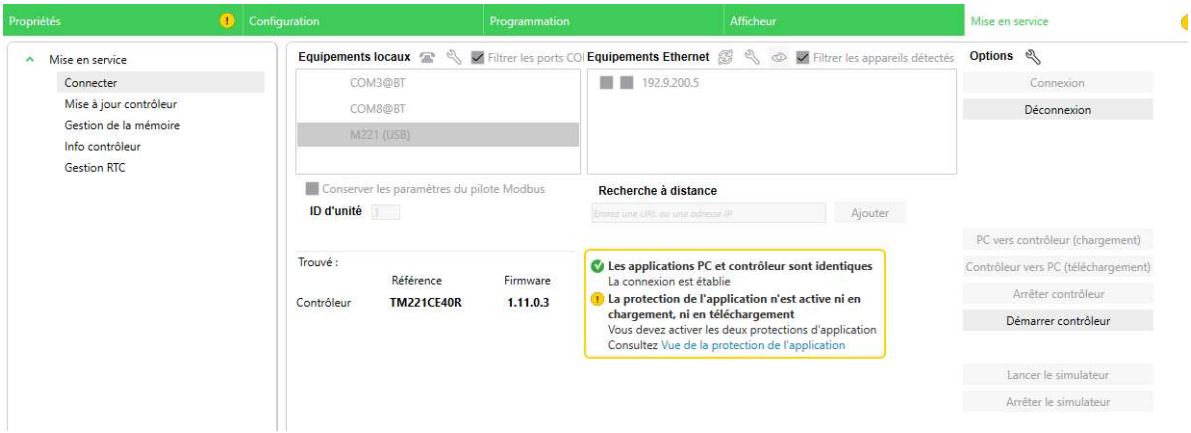
Connectez votre câble micro-usb sur le port micro-usb de l'automate. La présence de l'automate est annoncée :



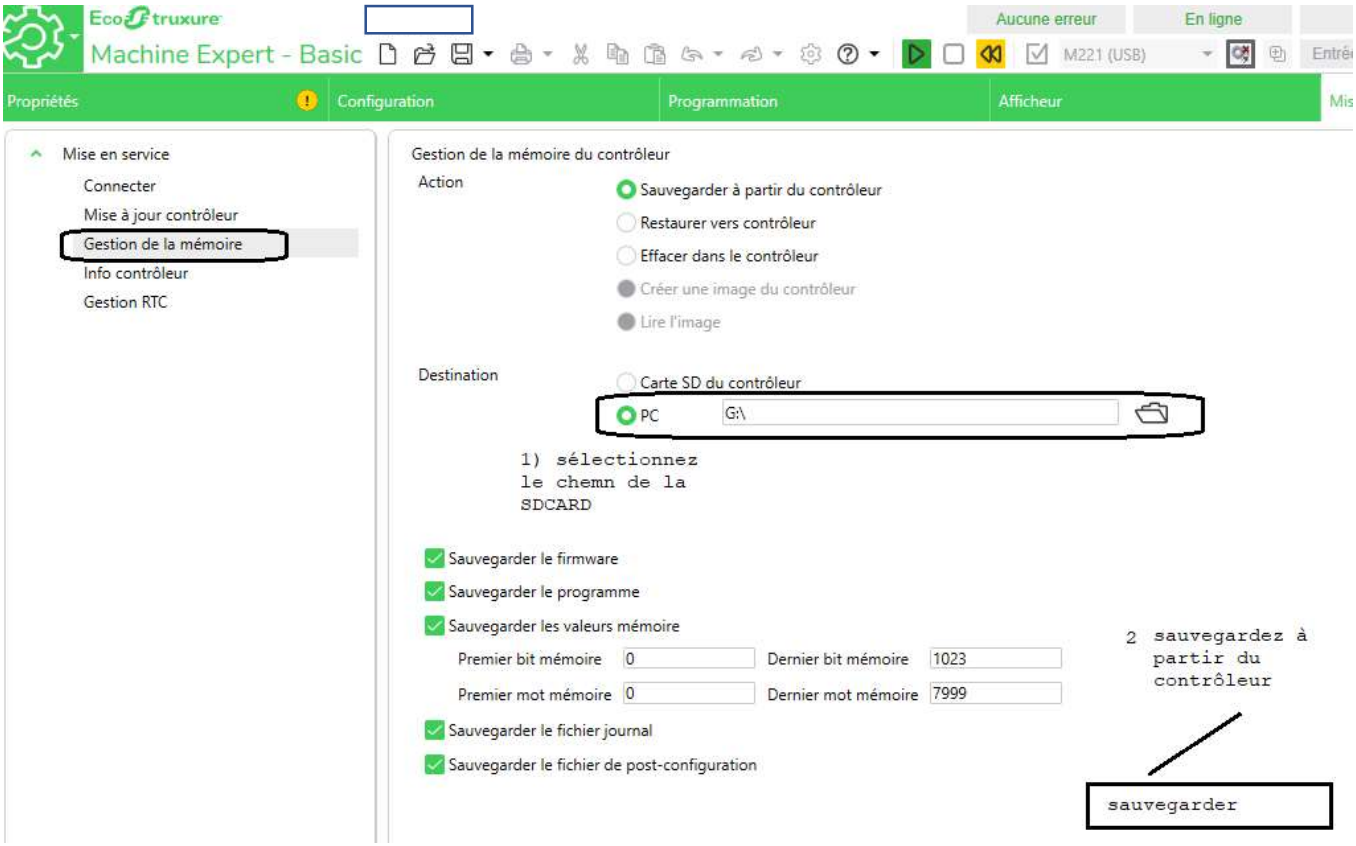
Cliquez sur le bouton connexion :



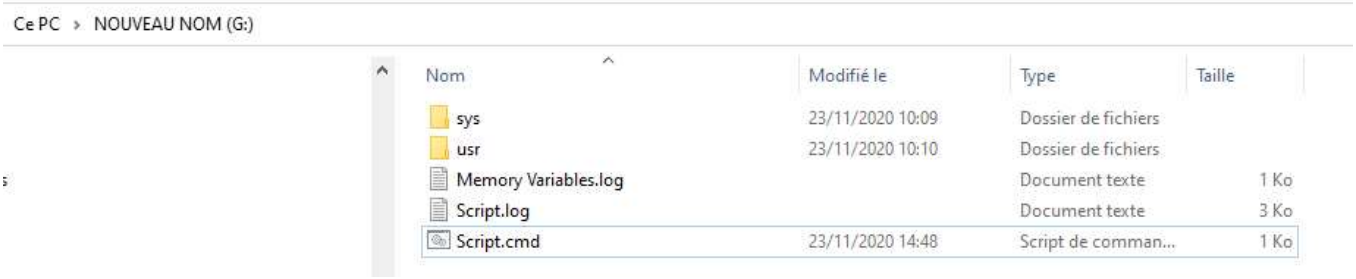
La protection n'est pas active (voir l'onglet propriété)
Pour charger notre programme cliquez sur pc vers contrôleur. Deux boutons nous permettent d'arrêter et de démarrer le contrôleur directement à partir du PC.



On peut sauvegarder le contenu du contrôleur (mémoire , firmware, application, configuration) sur une mémoire SD connecté soit à un PC soit à l'automate
Pour la SDCARD sur le PC allez dans l'onglet gestion de la mémoire :
Puis sélectionnez le chemin de la SDCARD et cliquez sur sauvegardez à partir du contrôleur.



Le contenu de la SDCARD est modifié :

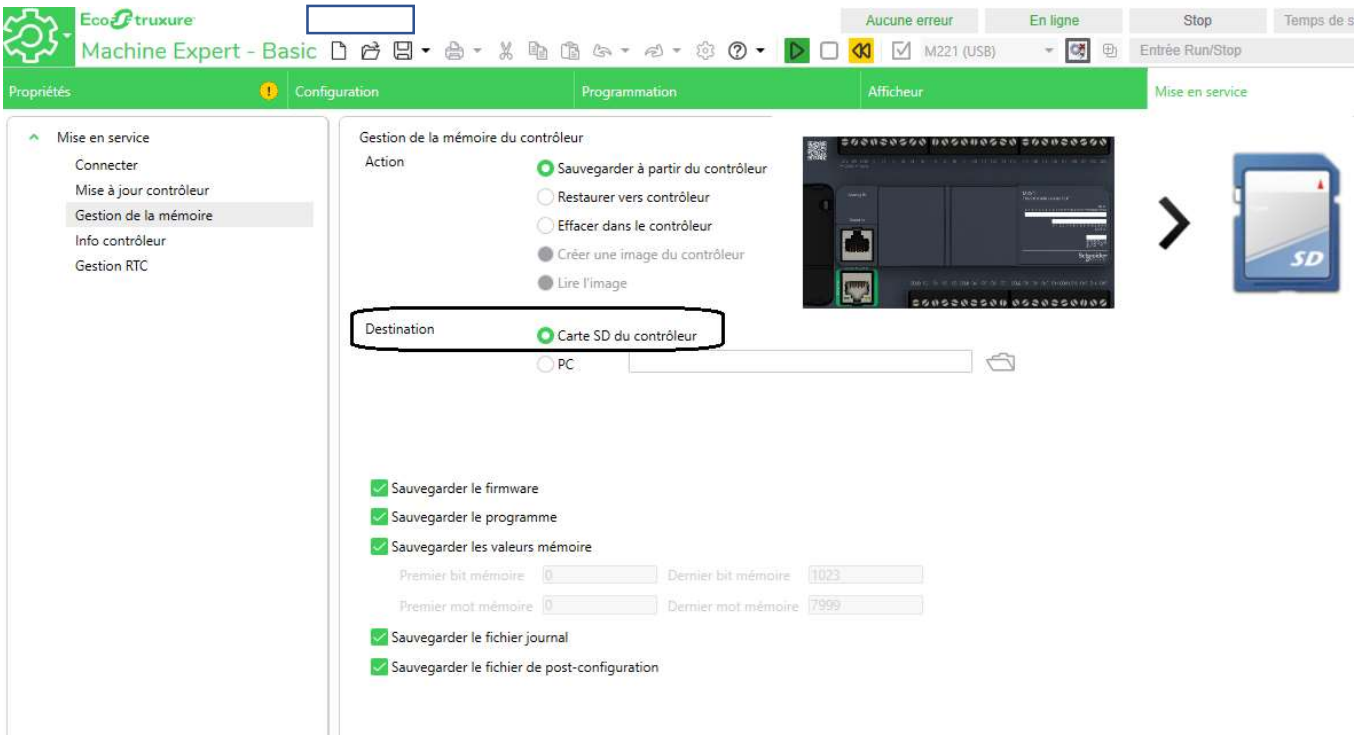


Le contenu du ficher Script.cmd permettra par la suite de pouvoir recharger le programme dans l'automate. L'automate chargera au démarrage le contenu de la SDCARD sans être obligé de le programmer à distance avec le câble micro USB. Une fois le chargement terminé enlevez la SDCARD éteindre l'automate et le rallumer

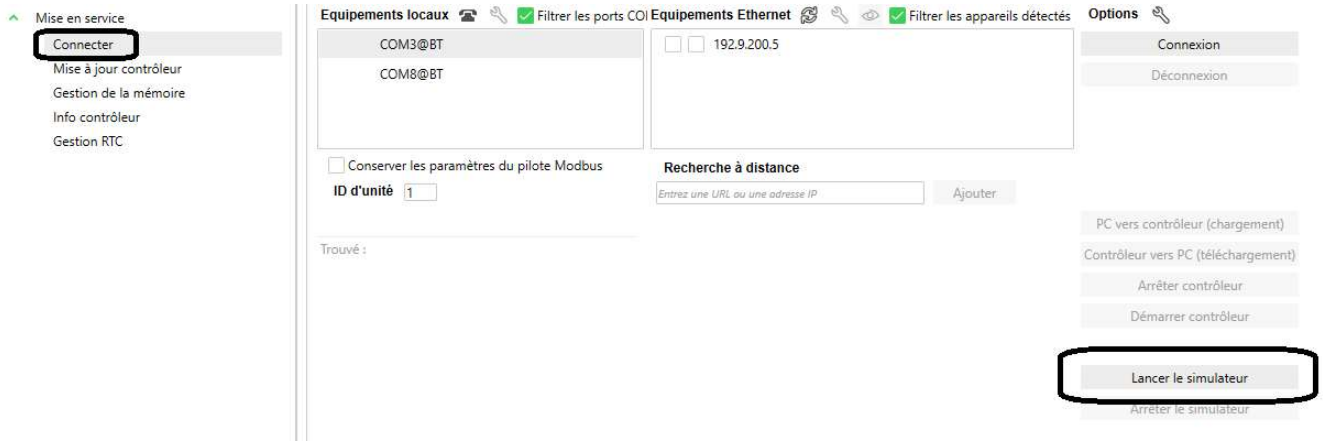
Download "/sys/os"
Download "/usr/cfg"
Download "/usr/app"
Download "/usr/mem"

Positionnez le bouton sur RUN pour que le contrôleur puisse démarrer

La programmation de la SDCARD peut se faire aussi directement sur la SDCARD dans l'automate :



Le menu mise en service nous permet de simuler nos programmes en langage LADDER avec ou sans Automate allumé
Pour lancer une simulation cliquez sur lancez le simulateur :



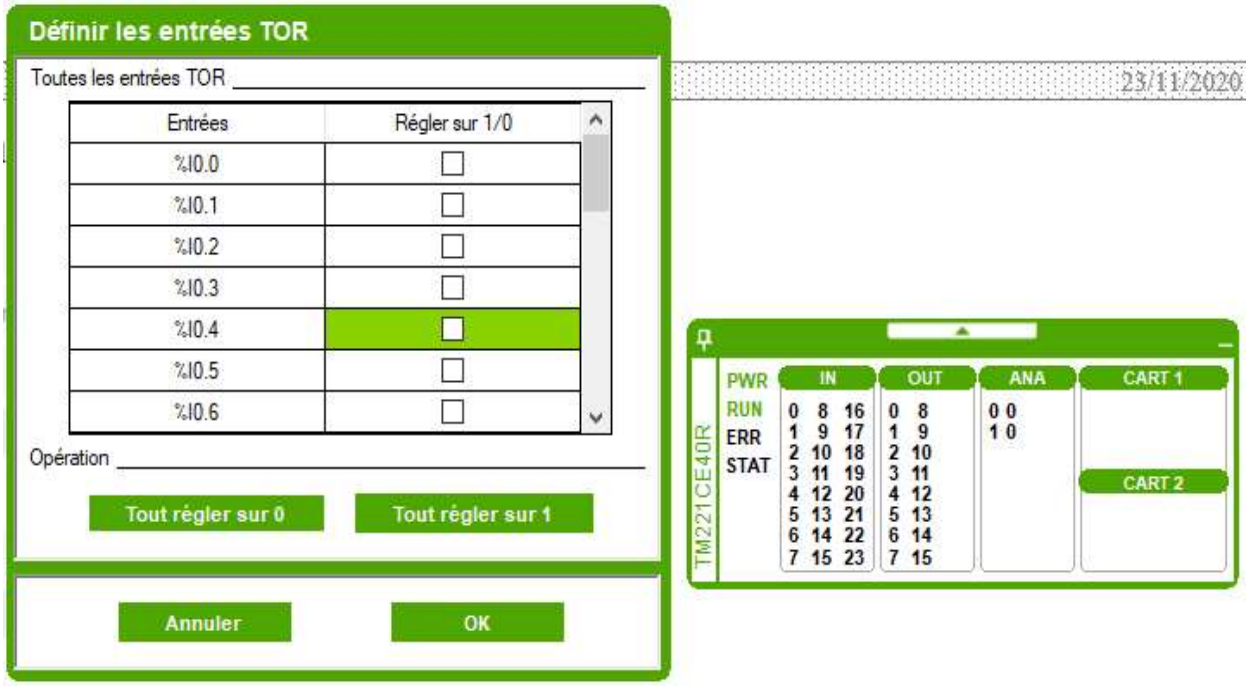
La fenêtre des entrées sorties apparait :



Le contrôleur doit être mise en route :



Pour modifier les variables d'entrées double cliquer sur une variable de la fenêtre des entrées sorties.



Le mieux est d'utiliser la table d'animation et notre programme en langage LADDER pour simuler le fonctionnement :

