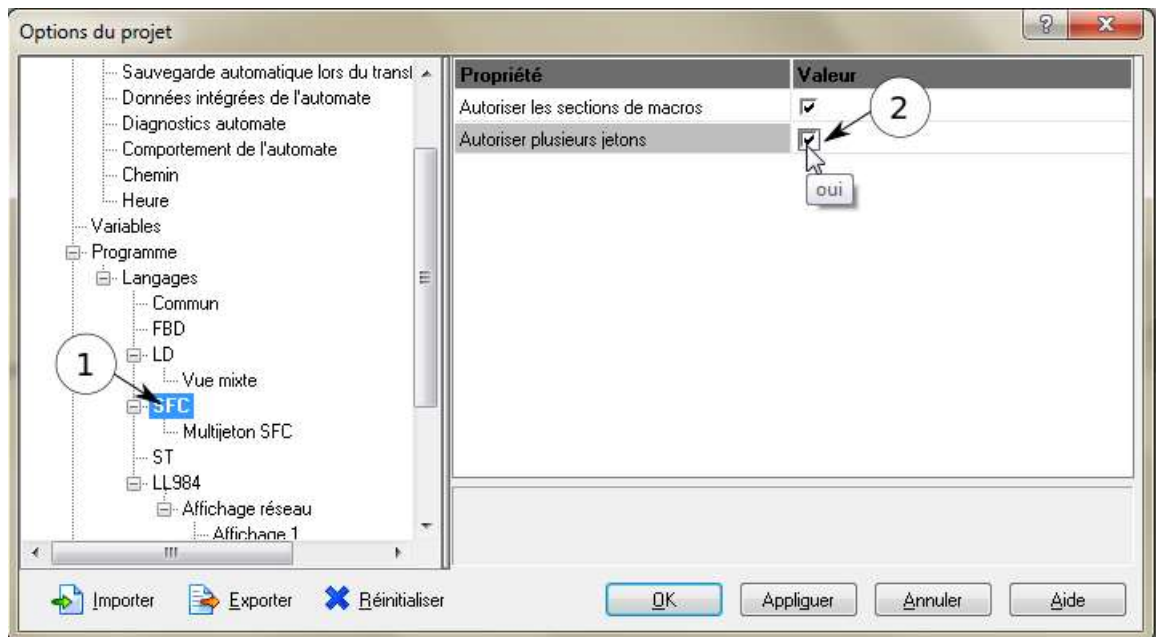


19 CHECK UP programme

1. Jetons

Dans le cas de **plusieurs grafquets** (et dans certains cas avec un seul grafquet avec des structures à séquences simultanées), vous aurez plusieurs **étapes actives en même temps**. Chaque **jeton** sous *Unity Pro* représente l'activité d'une étape. Si vous oubliez d'autoriser plusieurs jetons, vous aurez des erreurs lors de la génération de votre programme.

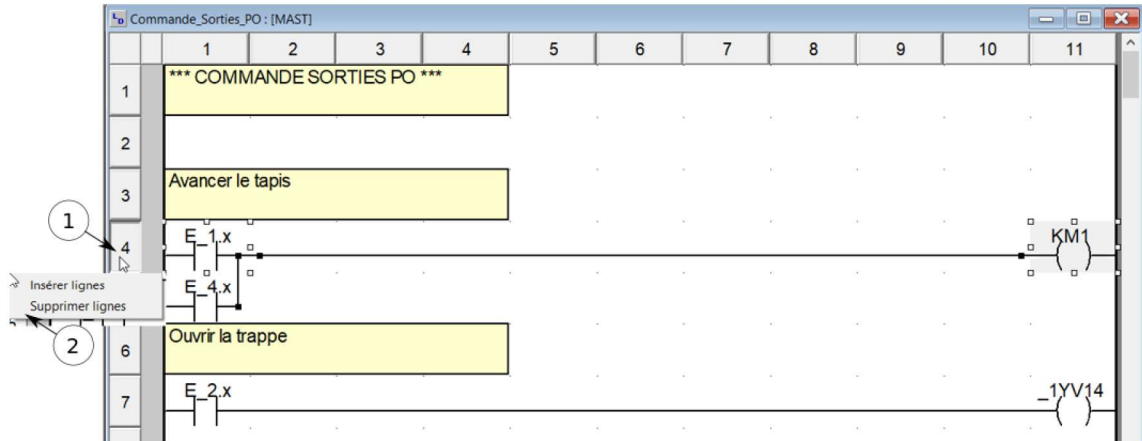
- Cocher **autoriser plusieurs jetons** dans le cas où vous avez plus d'une étape active en même temps :
Sélectionner dans le menu déroulant *Outils, Options du projet* puis, *SFC*. Cocher la case *Autoriser plusieurs jetons* (cf p124).



2. Commandes utiles

2.1 Insertion ou suppression de lignes en ladder

1. **ClicG** pour sélectionner la ligne.
2. On peut soit :
 - la copier **CTRL-C** et la coller **CTRL-V** où on le souhaite.
 - soit **clicD** pour ouvrir le menu ci-dessous contextuel (*Insérer lignes, Supprimer lignes*)



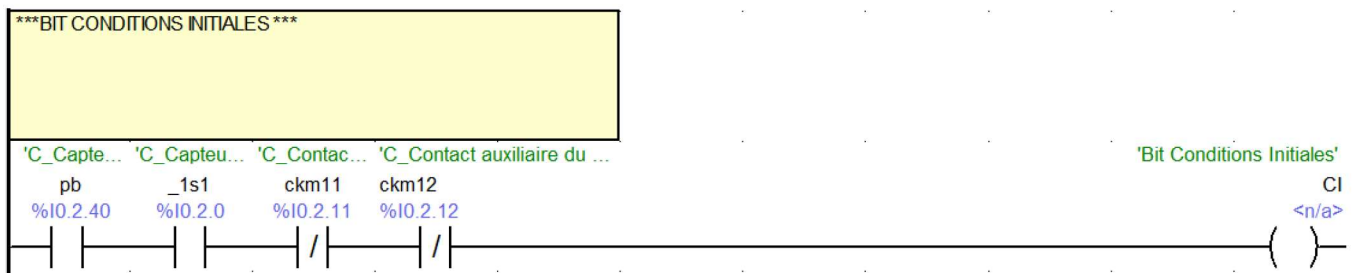
2.2 Réinitialisation

Lors du test du programme, vous souhaitez **revenir au départ**. Il faut stopper l'automate, avec :

- *Automate, Arrêter*,
- puis, choisir *Automate, Initialiser* pour rendre à nouveau actives les étapes initiales.

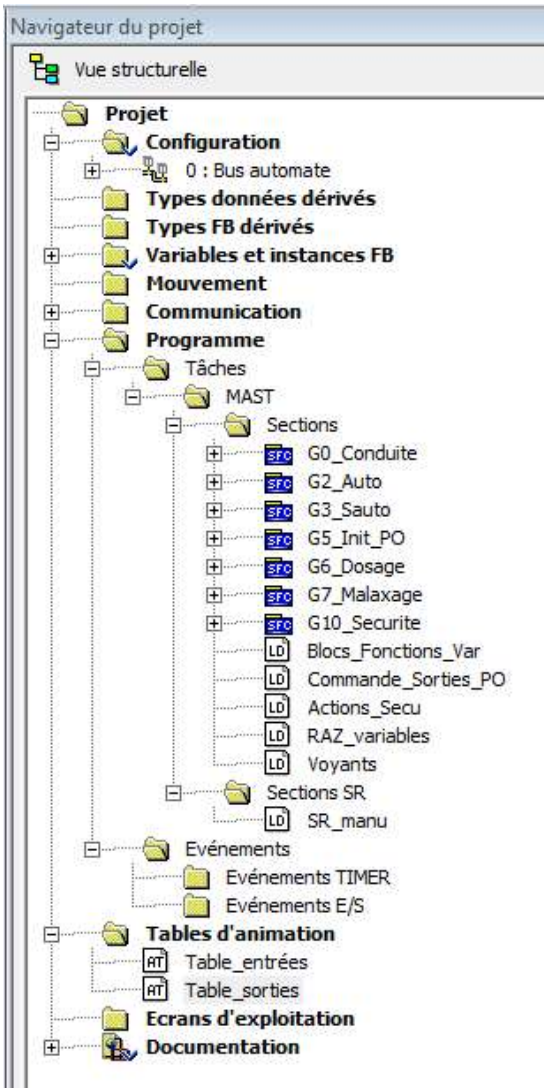
2.3 Accès à des informations

En maintenant simultanément **ctrl** et **E**, des informations sur les variables apparaissent, ce qui peut s'avérer très pratique. Il suffit de refaire **ctrl** et **E** pour revenir à l'affichage initial.



3. Liste non exhaustive ci-dessous des consignes à suivre

1. Navigateur :



Respecter dans les *Sections*, l'ordre suivant :

- les **SFC** "Sequential Functionnal Chart",
- les **LD** "Ladder",
- les **Blocs_Fonctions_Var**,
- les **Commande_Sorties_PO**,
- les **Voyants**,

Pour déplacer les différentes sections, il suffit de maintenir le clic gauche sur l'élément à déplacer et de le positionner à l'endroit désiré.

Renommez **tous les SFC** :

- correspondance des noms avec vos graficets papier,

2. Editeur de variables :

- Variables :

- Remplir la colonne *Commentaire*. Ces commentaires n'ont pas de rôle fonctionnel. Ils servent au développeur **pour mieux relire et maintenir son projet**.

- Faire le tri

Ne pas laisser des variables qui, au final, ne seront pas utilisées dans votre programme.

Variables				
Types DDT		Blocs fonction		Types DFB
Filtre				
Nom				
Nom	Type	Ad...	Valeur	Commentaire
● paf	EBOOL	%I0.2.7		Bouton poussoir arrêt Moteur Sens 1
● faf	EBOOL	%I0.2.24		Bouton poussoir arrêt Moteur Sens 2
● init	EBOOL	%I0.2.33		Bouton poussoir d'initialisation (PO+PC)
● dcy	EBOOL	%I0.2.32		Bouton poussoir dcy
● val	EBOOL	%I0.2.44		Bouton poussoir de validation de changement de MDM
● pro	EBOOL	%I0.2.6		Bouton poussoir marche Moteur Sens 1
● fro	EBOOL	%I0.2.23		Bouton poussoir marche Moteur Sens 2
● _1s1	EBOOL	%I0.2.0		Capteur position rentrée du tiroir de dosage
● _1s2	EBOOL	%I0.2.1		Capteur position sortie du tiroir de dosage
● pb	EBOOL	%I0.2.40		Capteur présence bac
● ckm11	EBOOL	%I0.2.11		Contact auxiliaire du contacteur KM11
● ckm12	EBOOL	%I0.2.12		Contact auxiliaire du contacteur KM12
● kas	EBOOL	%I0.2.10		Contact auxiliaire du relais de sécurité
● pav	EBOOL	%I0.2.4		Manette monostable avance tiroir
● pmr	EBOOL	%I0.2.5		Manette monostable recul tiroir
● KM11	EBOOL	%Q0.3.9		ROTATION des pâles de malaxage par le moteur (sens 1)
● KM12	EBOOL	%Q0.3.10		ROTATION des pâles de malaxage par le moteur (sens 2)
● _1YV14	EBOOL	%Q0.3.2		SORTIR tiroir de dosage
● gps	EBOOL	%I0.2.34		Sélecteur Cycle de dosage
● gfs	EBOOL	%I0.2.36		Sélecteur Cycle de malaxage
● gca	EBOOL	%I0.2.29		Sélecteur Mode <F1>: Production normale
● gma	EBOOL	%I0.2.30		Sélecteur Mode <F4>: Marche de vérification dans le désordre
● gsa	EBOOL	%I0.2.31		Sélecteur Mode <F5>: Marche de vérification dans l'ordre
● VPS	EBOOL	%Q0.3.23		VOYANT cycle de dosage en mode <F5>
● VFS	EBOOL	%Q0.3.24		VOYANT cycle de malaxage en mode <F5>
● VMC	EBOOL	%Q0.3.19		VOYANT cycle en cours
● VDF	EBOOL	%Q0.3.20		VOYANT Défaut
● VINIT	EBOOL	%Q0.3.25		VOYANT Initialisation (PO+PC) demandé par la PC

- Blocs fonctions :

- Changer le nom des tempos et des compteurs ; Ne pas laisser CTU, TON...

- Remplir la colonne *Commentaire*

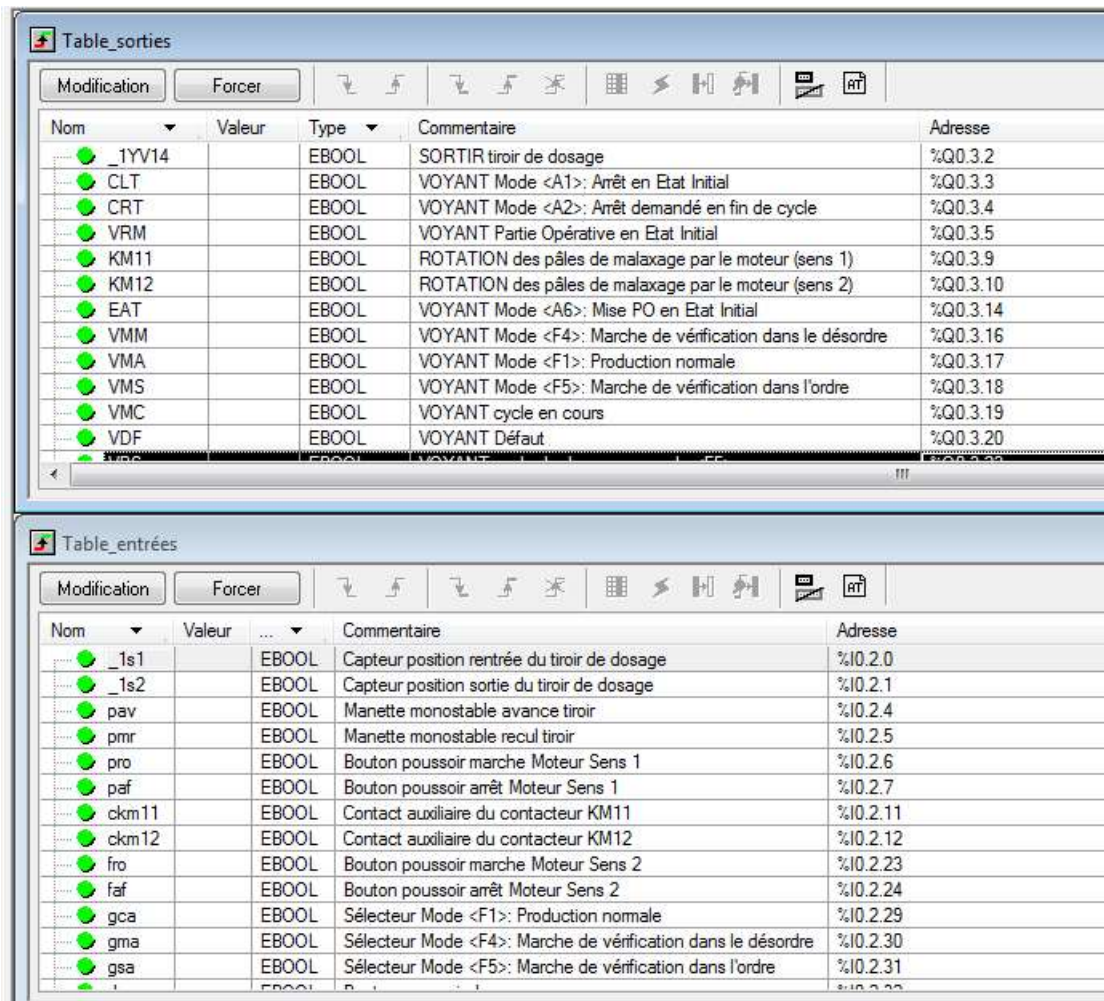
- Faire le tri

Ne pas laisser des blocs fonction qui, au final, ne seront pas utilisés dans votre programme.

Variables				
Types DDT		Blocs fonction		Types DFB
Filtre				
Nom				
Nom	N°	Type	Valeur	Commentaire
⊕ ● Compteur_Bac		CTU		Compteur du nombre de bacs
⊕ ● Tempo_arret		TON		Tempo d'arrêt entre les 2 sens de rotation du moteur
⊕ ● Tempo_dosage		TON		Tempo du temps d'ouverture de la trappe
⊕ ● Tempo_initialisation_graphes		TON		Tempo d'initialisation des graphes d'état (SFC)
⊕ ● Tempo_rot_sens1		TON		Tempo de la rotation du moteur dans le sens 1
⊕ ● Tempo_rot_sens2		TON		Tempo de la rotation du moteur dans le sens 2

3. Tables d'animation :

- Réaliser une table pour les entrées et une pour les sorties,
- Faire figurer la colonne *Adresse* (clic droit, choisir *Personnaliser colonnes* et cocher *Adresse*)
- Ces tables d'animation sont à utiliser dès lors que votre câblage est fini, cela permet de vous assurer :
 - qu'il n'y a pas de matériel défectueux,
 - qu'il n'y a pas d'erreur de câblage ou d'adressage,



Table_sorties

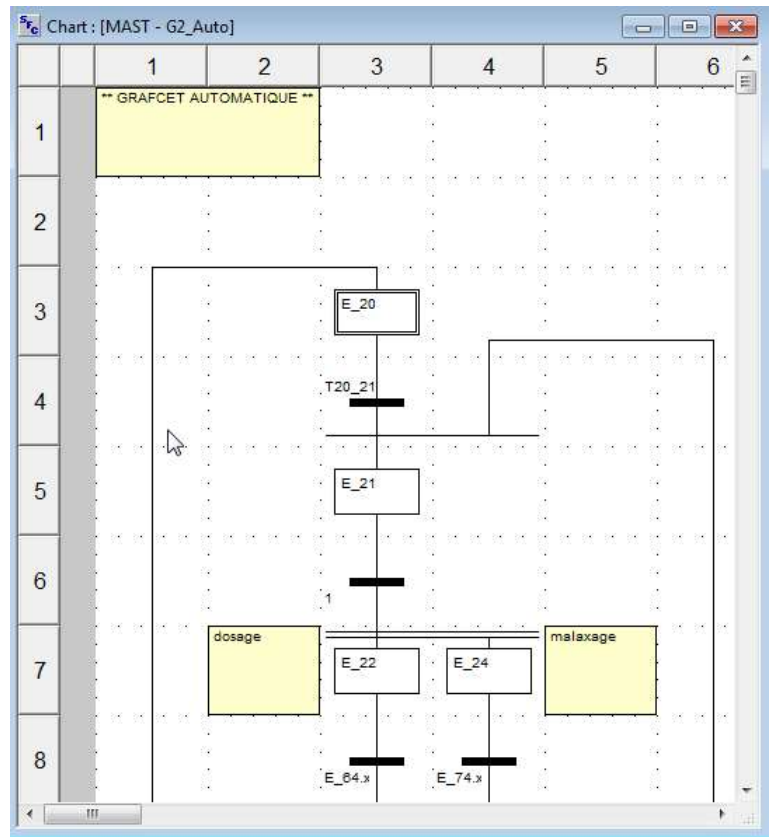
Nom	Valeur	Type	Commentaire	Adresse
● _1YV14		EBOOL	SORTIR tiroir de dosage	%Q0.3.2
● CLT		EBOOL	VOYANT Mode <A1>: Arrêt en Etat Initial	%Q0.3.3
● CRT		EBOOL	VOYANT Mode <A2>: Arrêt demandé en fin de cycle	%Q0.3.4
● VRM		EBOOL	VOYANT Partie Opérative en Etat Initial	%Q0.3.5
● KM11		EBOOL	ROTATION des pâles de malaxage par le moteur (sens 1)	%Q0.3.9
● KM12		EBOOL	ROTATION des pâles de malaxage par le moteur (sens 2)	%Q0.3.10
● EAT		EBOOL	VOYANT Mode <A6>: Mise PO en Etat Initial	%Q0.3.14
● VMM		EBOOL	VOYANT Mode <F4>: Marche de vérification dans le désordre	%Q0.3.16
● VMA		EBOOL	VOYANT Mode <F1>: Production normale	%Q0.3.17
● VMS		EBOOL	VOYANT Mode <F5>: Marche de vérification dans l'ordre	%Q0.3.18
● VMC		EBOOL	VOYANT cycle en cours	%Q0.3.19
● VDF		EBOOL	VOYANT Défaut	%Q0.3.20

Table_entrées

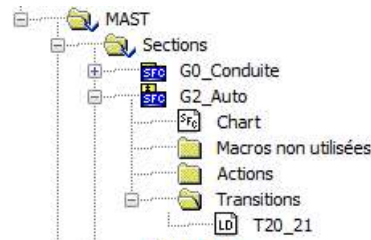
Nom	Valeur	Type	Commentaire	Adresse
● _1s1		EBOOL	Capteur position rentrée du tiroir de dosage	%I0.2.0
● _1s2		EBOOL	Capteur position sortie du tiroir de dosage	%I0.2.1
● pav		EBOOL	Manette monostable avance tiroir	%I0.2.4
● pmr		EBOOL	Manette monostable recul tiroir	%I0.2.5
● pro		EBOOL	Bouton poussoir marche Moteur Sens 1	%I0.2.6
● paf		EBOOL	Bouton poussoir arrêt Moteur Sens 1	%I0.2.7
● ckm11		EBOOL	Contact auxiliaire du contacteur KM11	%I0.2.11
● ckm12		EBOOL	Contact auxiliaire du contacteur KM12	%I0.2.12
● fro		EBOOL	Bouton poussoir marche Moteur Sens 2	%I0.2.23
● faf		EBOOL	Bouton poussoir arrêt Moteur Sens 2	%I0.2.24
● gca		EBOOL	Sélecteur Mode <F1>: Production normale	%I0.2.29
● gma		EBOOL	Sélecteur Mode <F4>: Marche de vérification dans le désordre	%I0.2.30
● gsa		EBOOL	Sélecteur Mode <F5>: Marche de vérification dans l'ordre	%I0.2.31

4. SFC : Chart

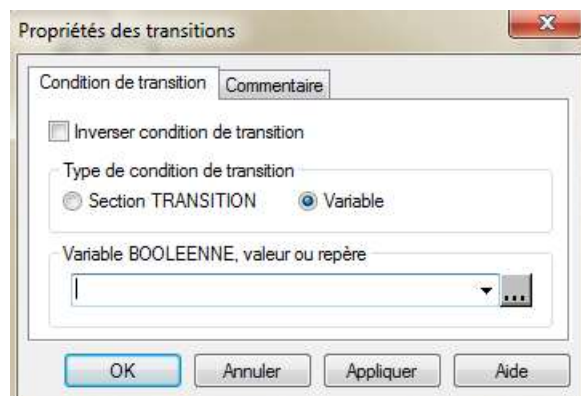
- Pensez aux commentaires (cases jaunes)



- La **transition** ici *T20_21* doit se trouver dans le **SFC : G2_Auto**



- Choisir en priorité **Variable** : cf exemple au dessus *E64.x*. Ce choix n'est possible que dans le cas d'une seule variable (sinon il faut opter pour Section TRANSITION). Vous pouvez aussi en cochant *Inverser condition de transition* avoir votre variable en **NF**.



Cela permet d'alléger beaucoup la programmation et d'éviter que le logiciel Unity Pro vous renvoie le message "il y a trop de fenêtres animées".

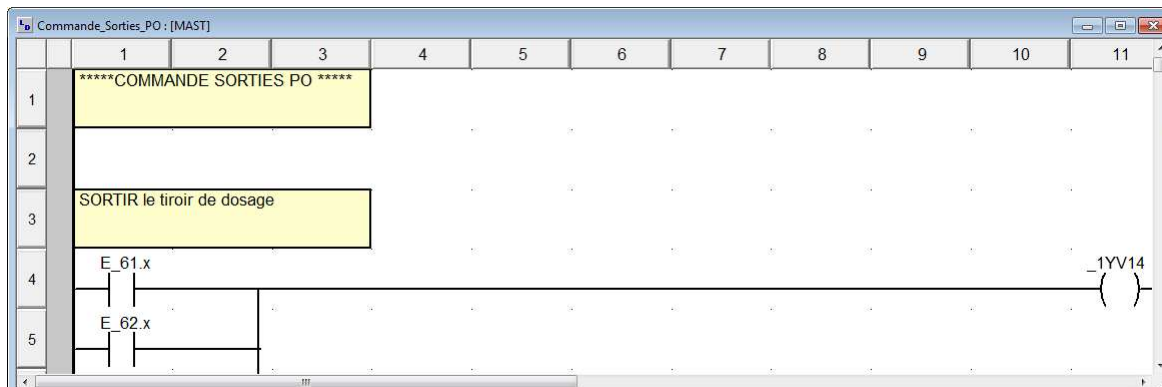
5. Commandes Sorties PO :

Pensez à utiliser les cases jaunes pour y faire figurer des **commentaires explicites**. Ce n'apporte pas grand chose d'y écrire **1YV14**, il vaut mieux préférer par exemple, **sortir le tiroir de dosage**.

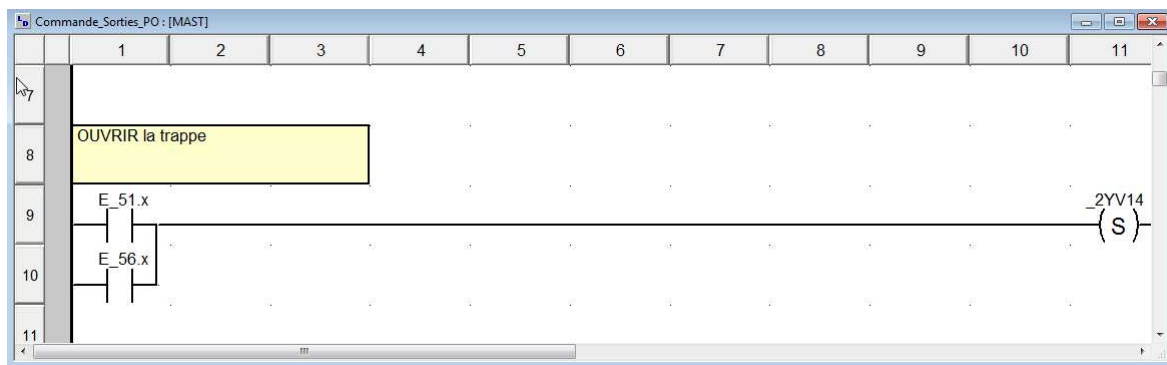
Ne placer, dans cette fenêtre Ladder, que :

- les commandes des électrovannes des distributeurs,
- les commandes des bobines des contacteurs.

Faire attention à ce que la bobine de la sortie (*exemple ci-dessous : **_1YV14***) n'apparaisse qu'une fois sous **Unity Pro**.



De même, si vous utilisez une **action mémorisée**, la bobine **set** (mise à un) de la sortie (*exemple ci-dessous : **_2YV14***) ne doit apparaître qu'une fois sous **Unity Pro**. Idem pour la bobine **reset** (mise à zéro).



6. Voyants :

Pensez à faire figurer des **commentaires explicites**.

Ne placer, dans cette fenêtre Ladder, que les **voyants**.

