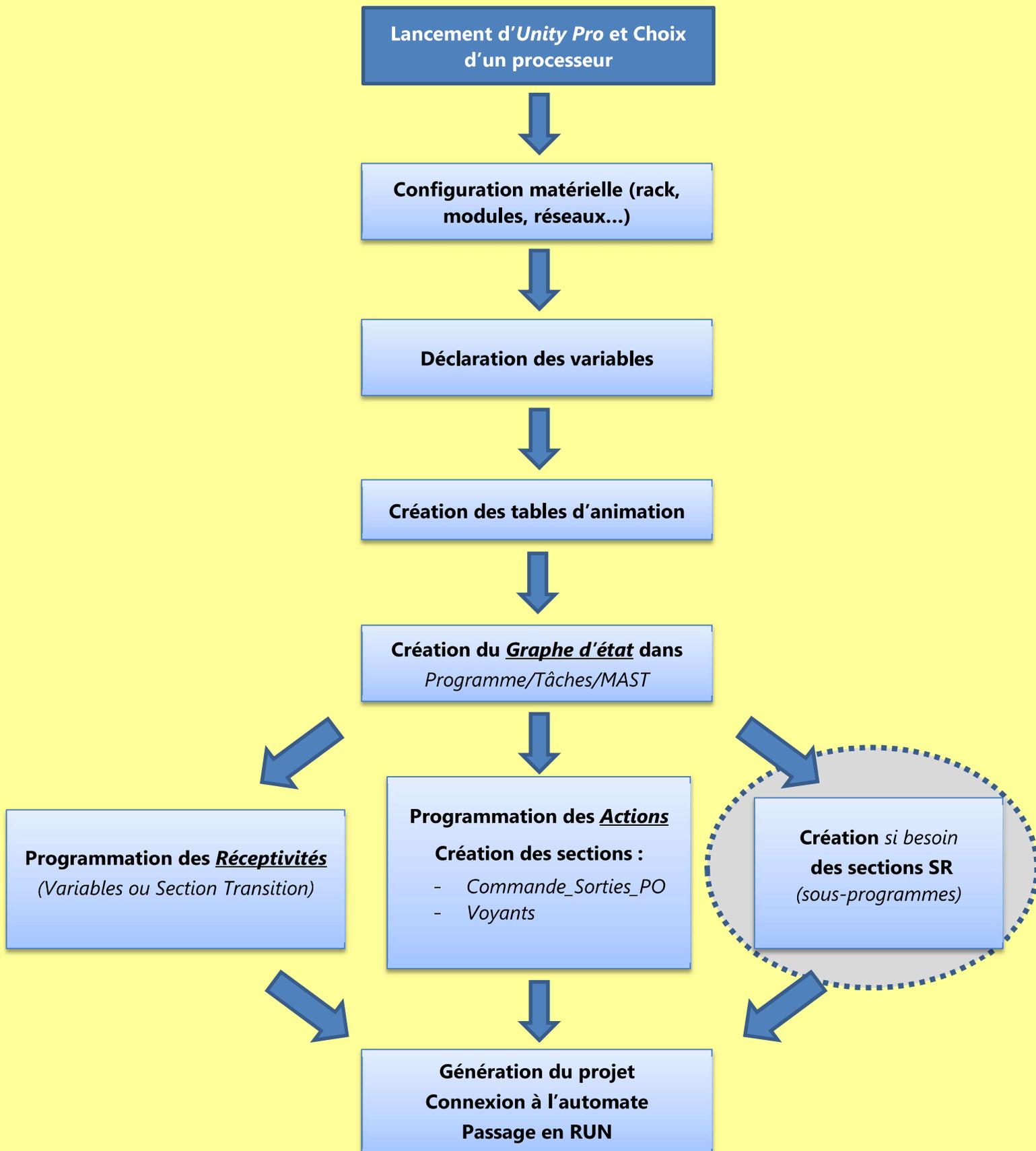


# MÉTHODOLOGIE POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UNE NOUVELLE APPLICATION

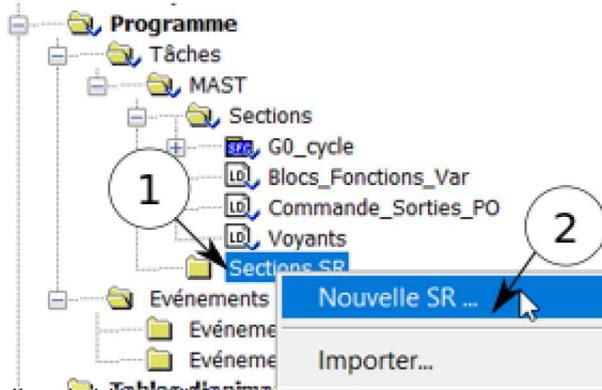


## 16 SOUS-PROGRAMMES (en S3)

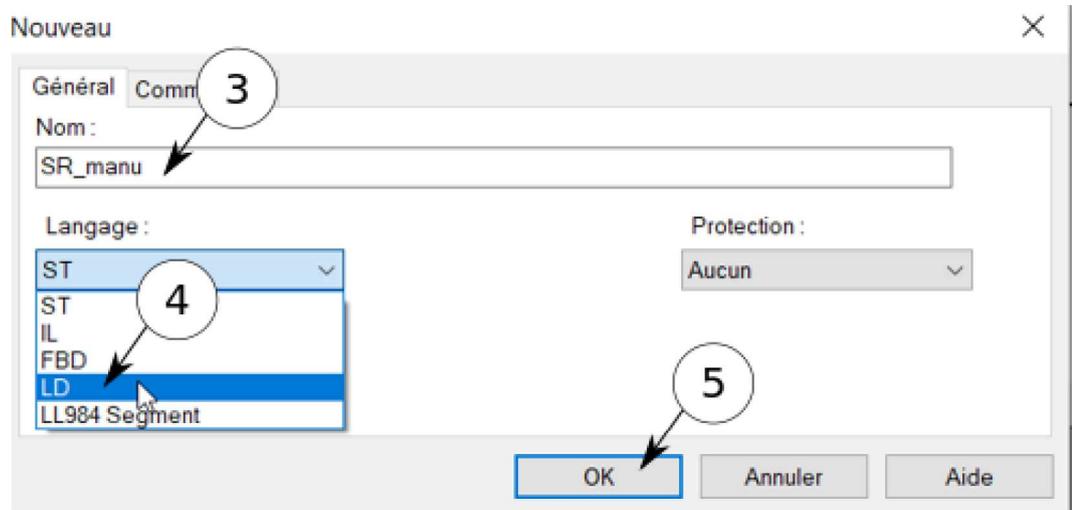
- Un **sous-programme** permet de réduire la taille du programme lue à chaque cycle automate (un cycle=50 ms). En effet, le **sous-programme** n'est lu que s'il est appelé (bobine *Call* d'appel de sous-programme).

### 1. Création du sous-programme «SR\_manu»

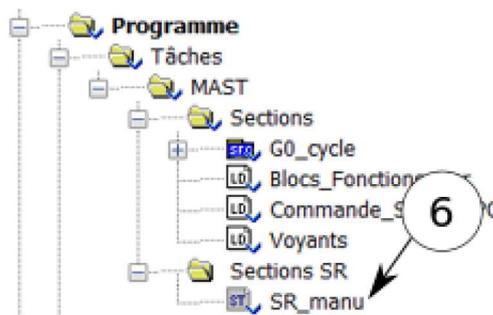
1. ClicD sur Sections SR
2. Puis, clicG sur *Nouvelle SR*.



3. Taper **SR\_manu**.
4. Choisir **LD**.
5. Valider.

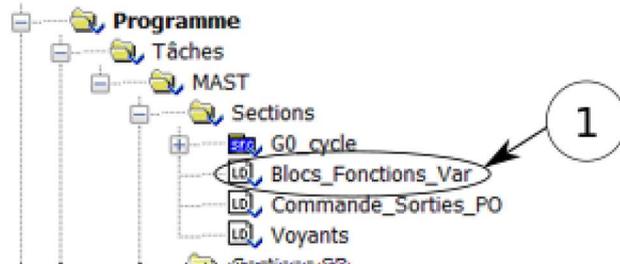


6. Le sous-programme qui vient d'être créé apparaît dans le navigateur.

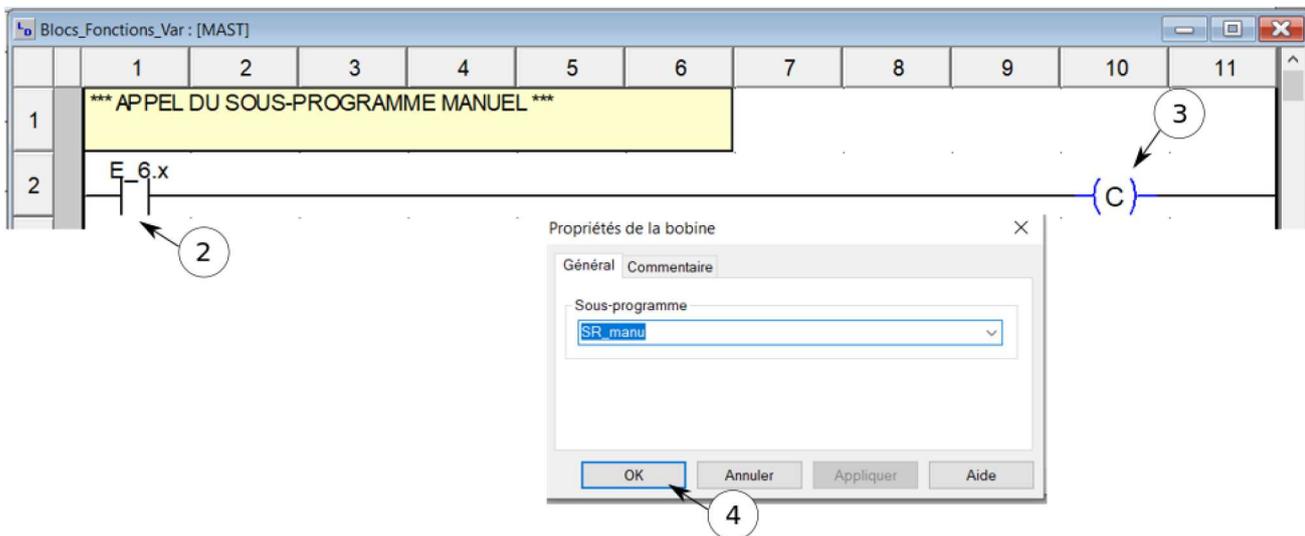


## 2. Appel du sous-programme «SR\_manu»

- L'exemple traité sera celui du **Malaxeur**.
- L'appel de sous-programme se fera dans la section **Blocs\_Fonctions\_Var**.
  1. **Clic<sup>2</sup>G** sur **Blocs\_Fonctions\_Var**.

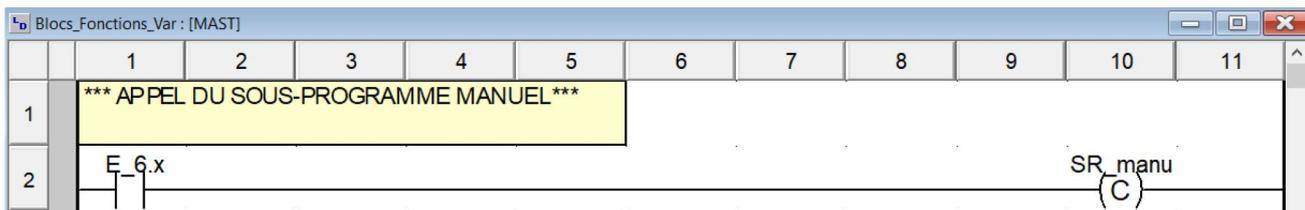


2. Choisir l'**étape** qui quand elle est active doit exécuter le **mode manuel**.
3. Placer la bobine **Call** en fin de ligne et **clic<sup>2</sup>G** sur celle-ci.
4. Valider.



Écran de l'éditeur de programme 'Blocs\_Fonctions\_Var : [MAST]'. La ligne 1 contient le commentaire '\*\*\* APPEL DU SOUS-PROGRAMME MANUEL \*\*\*'. La ligne 2 contient la bobine 'E\_6.x'. Une bobine 'Call' (C) est ajoutée à la fin de la ligne 2. Un cercle numéroté '2' pointe vers 'E\_6.x', un cercle '3' vers la bobine 'Call', et un cercle '4' vers le bouton 'OK' de la fenêtre 'Propriétés de la bobine'. Cette fenêtre a 'SR\_manu' sélectionné dans le menu déroulant 'Sous-programme'.

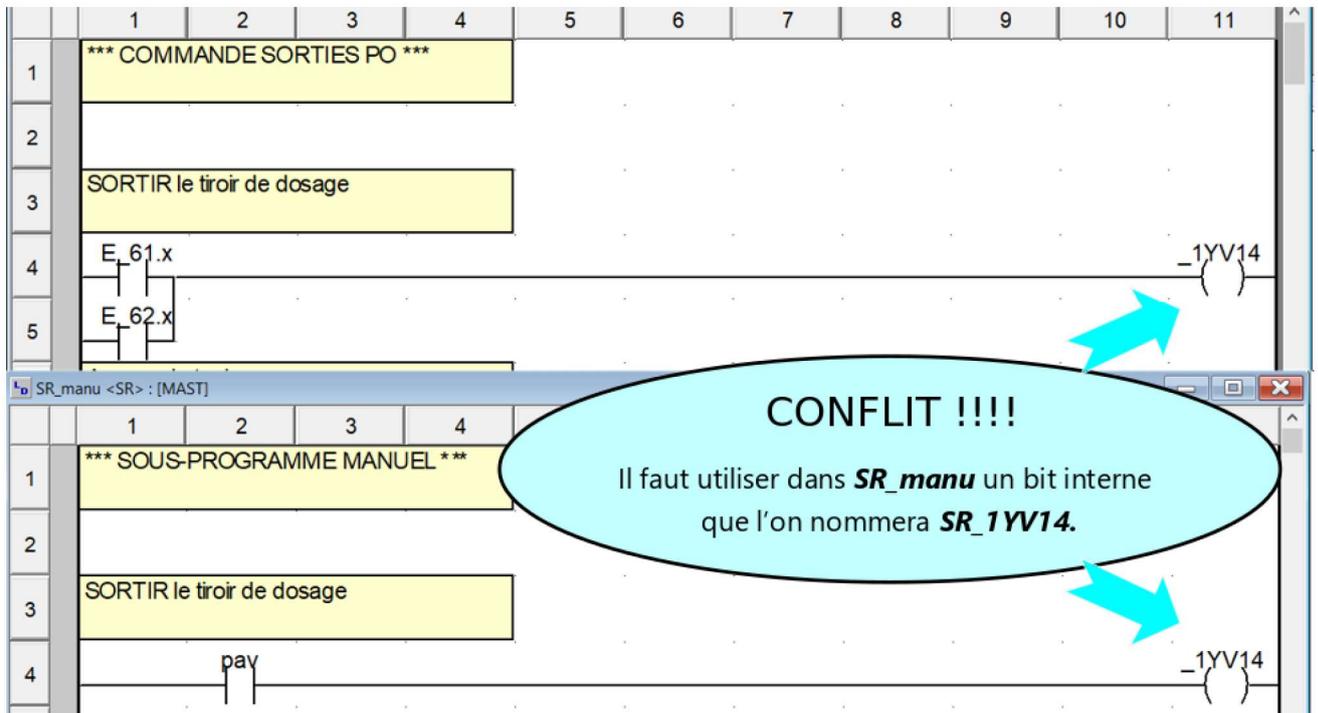
5. Le sous-programme **SR\_manu** ne sera lu que quand l'**étape 6** sera active.



Écran de l'éditeur de programme 'Blocs\_Fonctions\_Var : [MAST]'. La ligne 1 contient le commentaire '\*\*\* APPEL DU SOUS-PROGRAMME MANUEL \*\*\*'. La ligne 2 contient la bobine 'E\_6.x' et la bobine 'SR\_manu' (C) à la fin de la ligne.

### 3. Contenu du sous-programme «SR\_manu»

- Dans le mode *manuel*, le vérin sort à condition d'actionner la manette monostable «pav». La commande directe de la sortie **1YV14** dans le sous-programme **SR\_manu** est impossible car elle entraîne un conflit avec la commande de **1YV14** dans la section **Commande\_Sorties\_PO**.
- Dans la section *SR\_manu*, voilà ce qu'il ne faut pas faire :



- Les deux figures au-dessus mettent en évidence le conflit si on n'utilise pas de bit interne.

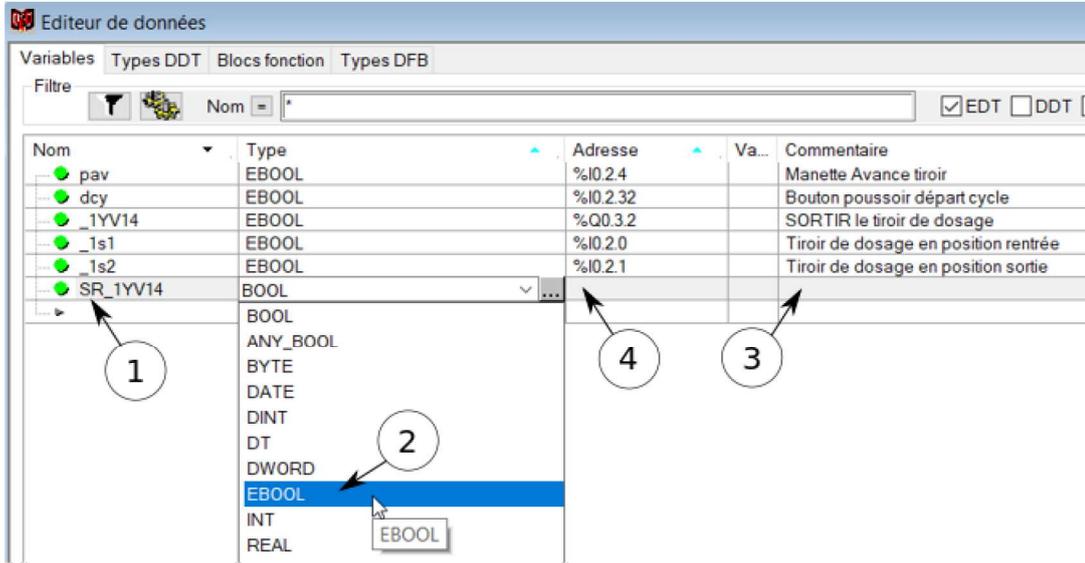


L'utilisation de **bits internes** dans le **mode manuel** est **impérative**.

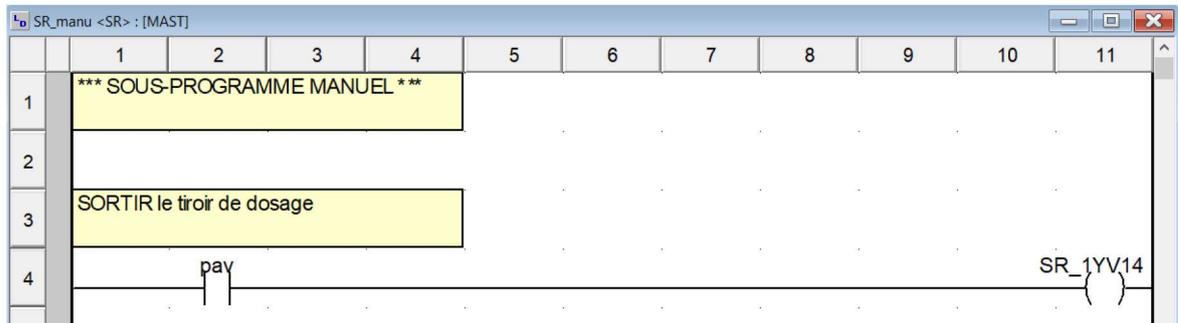
Le sous-programme *SR\_manu* commandera des **bits internes** que l'on nommera **SR\_\*\*\*\***.

- Créer le bit interne **SR\_1YV14** dans *l'Editeur de données* en suivant les explications ci-dessous.

1. Taper **SR\_1YV14**.
2. Choisir **EBOOL**.
3. Noter le commentaire : « **Variable SR\_manu SORTIR tiroir** »
4. Vous remarquez qu'il n'y a pas d'adresse topologique.

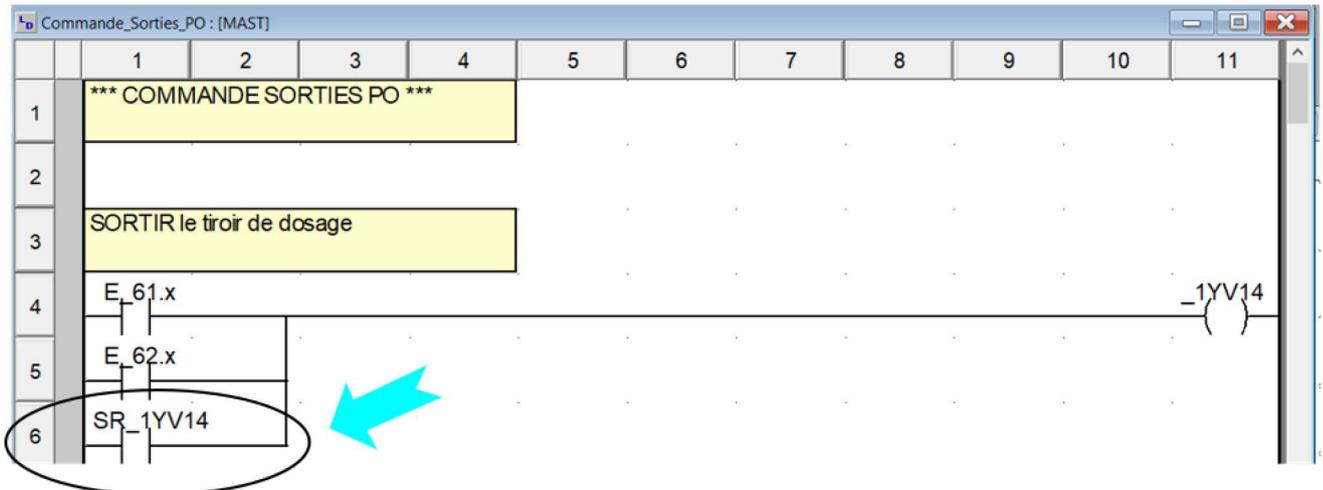


5. La sortie **SR\_1YV14** de votre section **SR\_manu** correspond bien à un bit interne.



#### 4. Modification des commandes des sorties

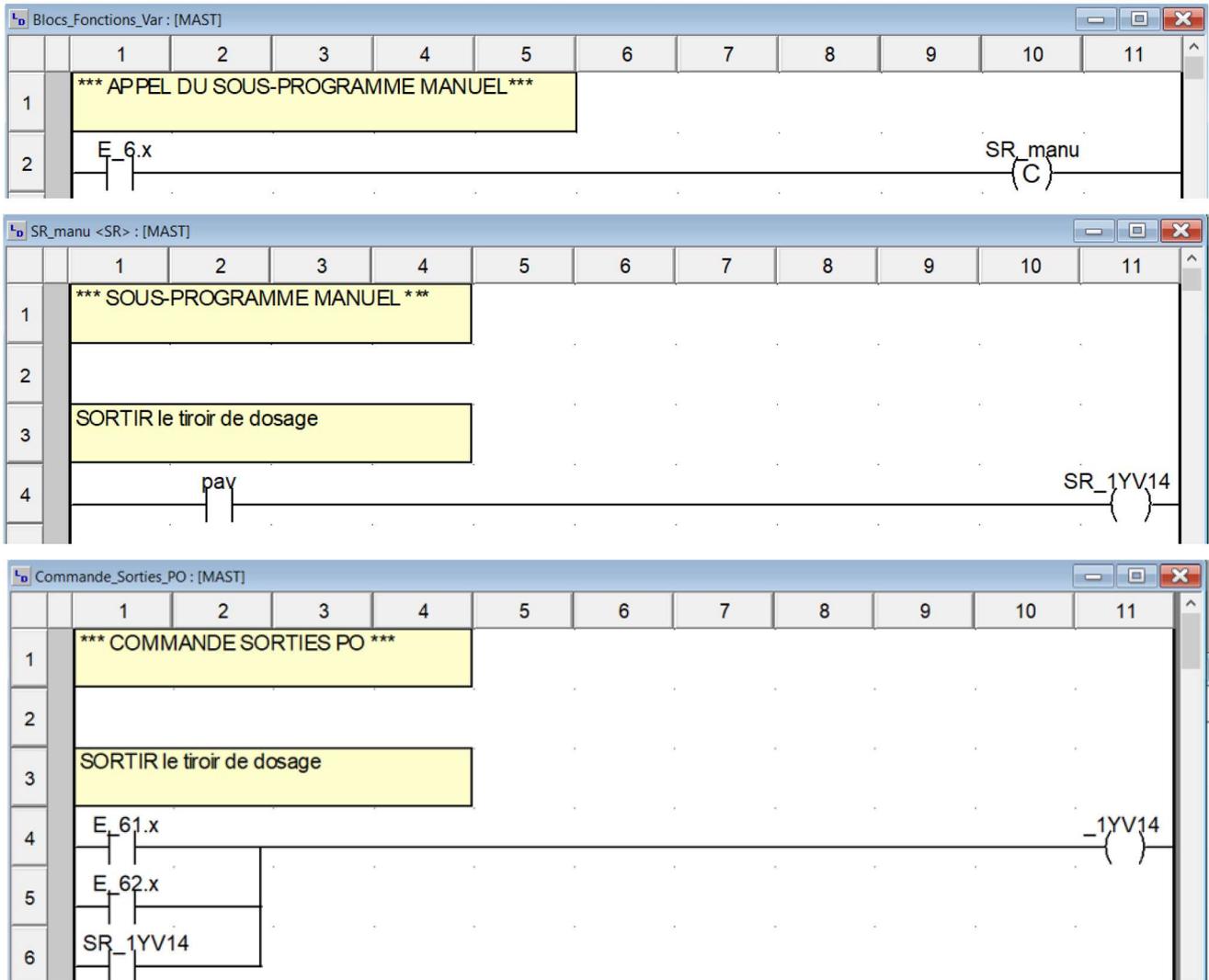
- Expliquons ce que signifie « **quand les conditions de commande l'autorisent** ». La proposition précédente correspond à la situation suivante :
  - si on actionne la manette monostable « pav »,
  - et **si l'étape 6** du graphe d'état de conduite est active.
- Actuellement, dans le *mode manuel*, quand « *les conditions de commande l'autorisent* », seul le bit **SR\_1YV14** est piloté. Or, il faut l'associer à la sortie **1YV14**, sinon l'électrovanne du distributeur permettant au vérin de sortir ne sera pas commandée même si **SR\_1YV14** l'est.
- Modifions donc la section **Commande\_Sorties\_PO**. Le bit interne **SR\_1YV14** doit être repris en parallèle de la condition d'activation de la sortie **1YV14**.



Dans la section **Commande\_Sorties\_PO**, le bit interne **SR\_1YV14** doit être repris en parallèle de la condition d'activation de la sortie **1YV14**.

## 5. Synthèse

- Cette page propose une **synthèse de la programmation d'un sous-programme** que vous venez de réaliser.



Le sous-programme **SR\_manu** ne sera lu que quand **l'étape 6** sera active.

L'utilisation de **bits internes** dans le mode manuel est **impérative**.

Le sous-programme **SR\_manu** commandera des bits internes que l'on nommera **SR\_\*\*\*\***.

Dans la section **Commande\_Sorties\_PO**, le bit interne **SR\_1YV14** doit être repris en parallèle de la condition d'activation de la sortie **1YV14**.