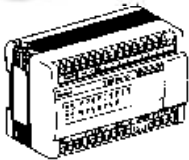


Grafcet PO-PC / Logiciel Automgen		Option ISI	1 / 5
Nom : _____		<input checked="" type="checkbox"/> T.P.	Scénario 12
Prénom : _____		<input type="checkbox"/> Synthèse	
Classe : _____	Date : _____	<input type="checkbox"/> Évaluation	Centre d'intérêt C.I. 1

Objectifs



Vous disposez d'un sous-système du système de conditionnement de parfum (Ravoux) et vous allez essayer de le piloter à l'aide d'un automate programmable ... Pour éviter d'apprendre le langage spécifique de cet automate, nous allons utiliser le logiciel Automgen qui se chargera de compiler le grafcet (que vous aurez préalablement établi) et de l'implanter dans l'automate.

▷ Consulter le Guide des automatismes et reprendre le TP initiation au grafcet I 1

1 - Etablir le Grafcet d'un point de vue partie opérative du sous-système

▷ Retrouver sur le sous-système les différents actionneurs et capteurs.

▷ A partir des différents boutons poussoirs, piloter les différents pré-actionneurs. Retrouver et simuler le cycle automatisé.

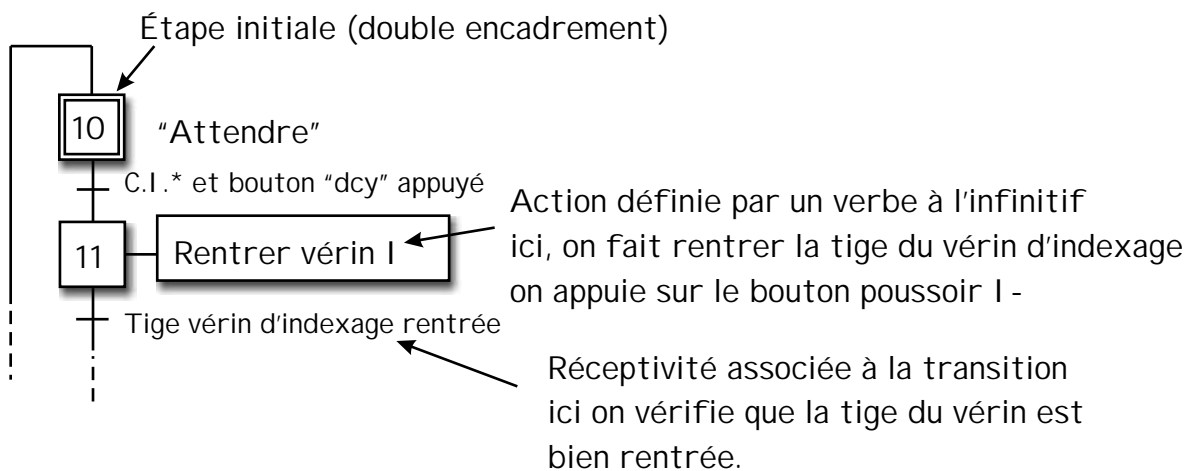
Rappel:

A+ -> indique que l'on pilote la sortie de tige du vérin A

A- -> indique que l'on pilote la rentrée de tige du vérin A

▷ Compléter le grafcet de votre sous-système

Exemple : sous-système de transfert



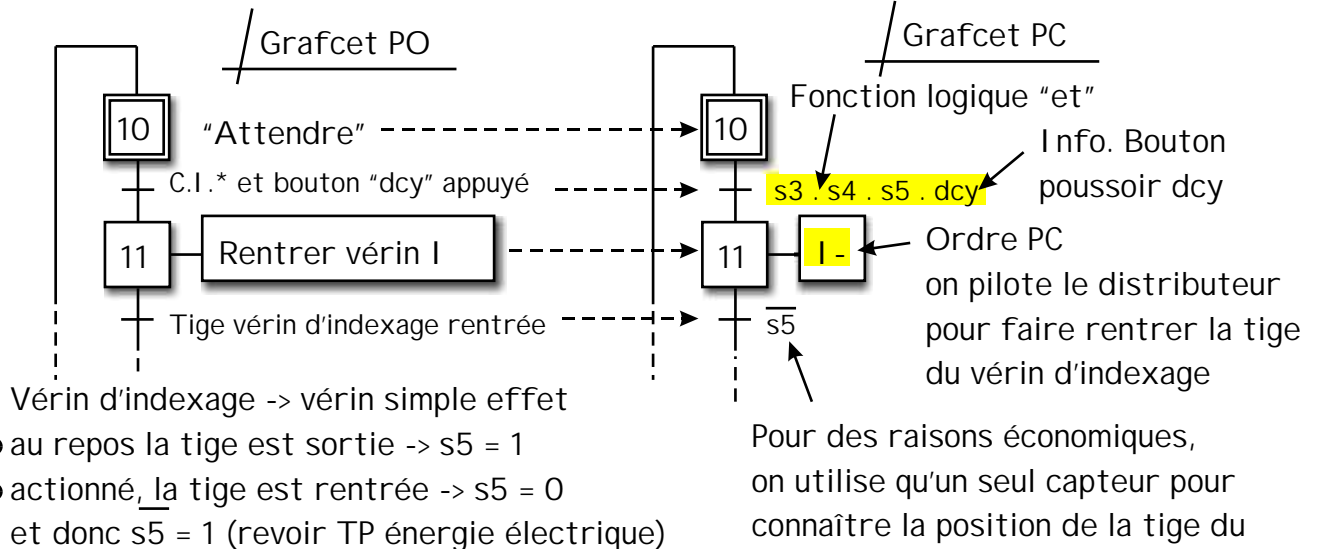
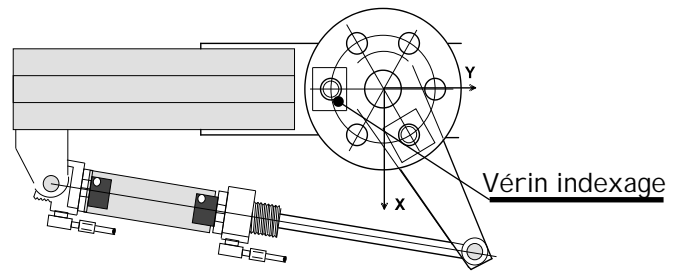
▷ Appeler le professeur pour valider votre Grafcet

2 - Etablir le Grafcet d'un point de vue partie commande du sous-système

▷ Il faut établir un grafcet qui tienne compte des entrées et des sorties de l'automate, c'est à dire des informations de la PO ou du pupitre et des sorties électriques vers les pré-actionneurs.

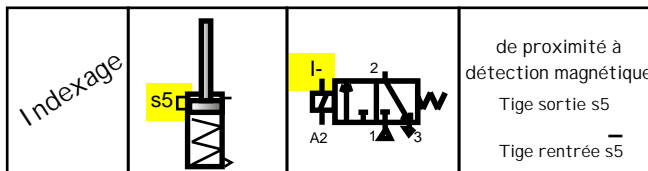
▷ Compléter le grafcet de votre sous-système

Exemple : sous-système de transfert



Vérin d'indexage -> vérin simple effet

- au repos la tige est sortie -> $s5 = 1$
- actionné, la tige est rentrée -> $s5 = 0$ et donc $s5 = 1$ (revoir TP énergie électrique)



Pour des raisons économiques, on utilise qu'un seul capteur pour connaître la position de la tige du vérin d'indexage.

A noter que le distributeur est à caractère monostable, lorsque la bobine I - n'est plus alimentée électriquement, le tiroir retrouve sa position initiale ... Le vérin I n'est plus alimenté et la tige sort sous l'action du ressort. Conclusion, pour établir le grafcet d'un point de vue PC -> vérifier le caractère monostable ou bistable des pré-actionneurs.

▷ Appeler le professeur pour valider votre Grafcet

3 - Dessiner le Grafcet sur le logiciel Automgen

▷ Lancer le logiciel Automgen ⑦

Fermer la feuille éventuellement ouverte

▷ Fichier -> Nouveau

▷ Cliquer avec le bouton de droite -> Folios -> Ajouter un nouveau folio



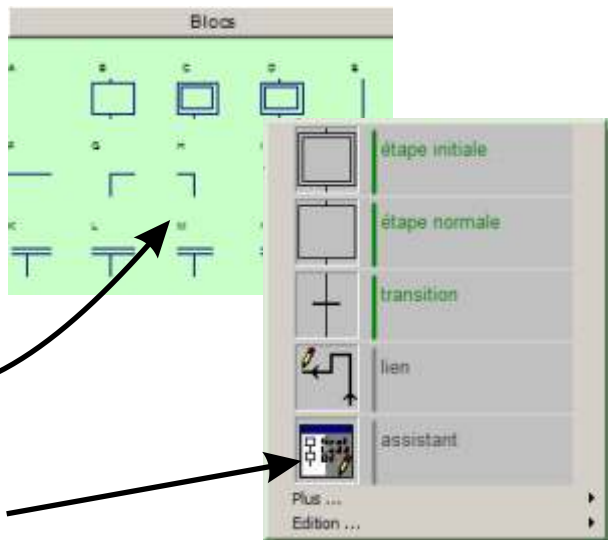
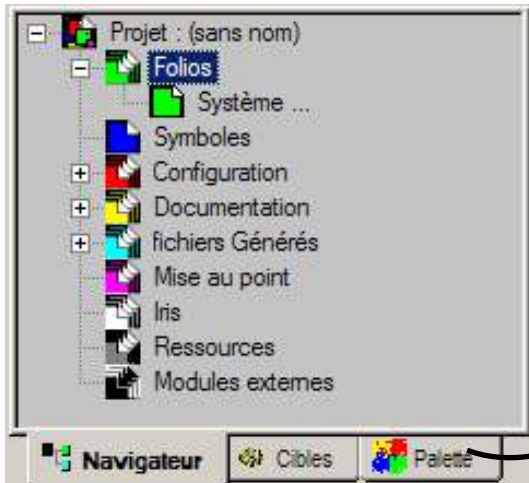
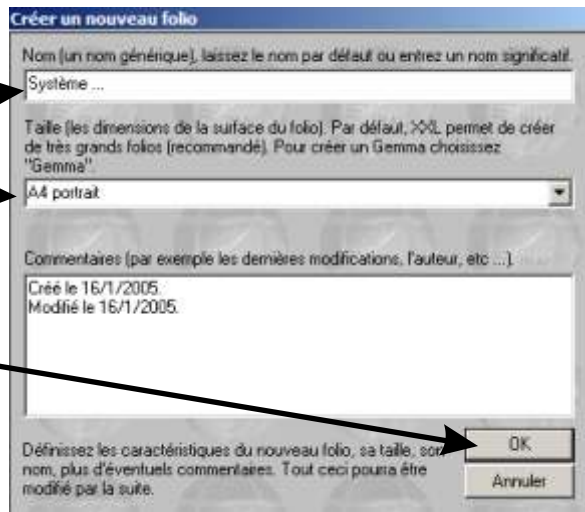
Un fenêtre s'ouvre ... Compléter la.

Nom du système

Format d'impression

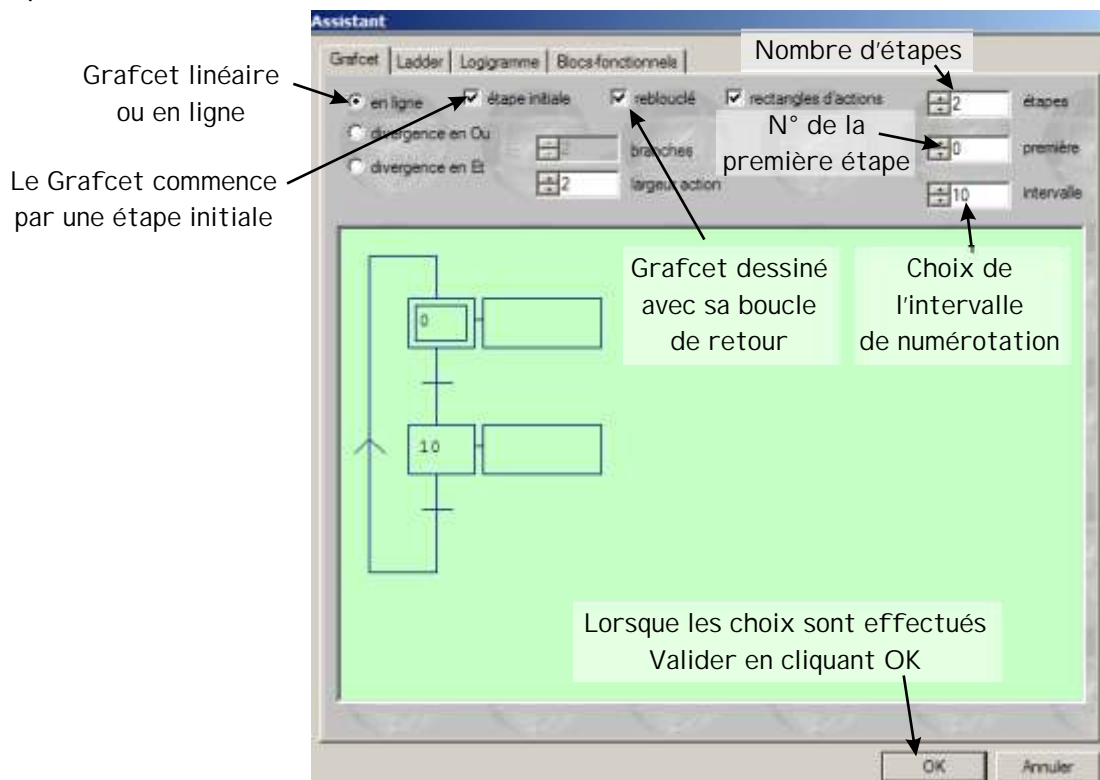
Et cliquer OK

Dessiner le grafctet en utilisant les "blocs" ... mais ce n'est pas le plus rapide.



... ou avec la souris (bouton de droite) ou avec l'assistant <- conseillé.

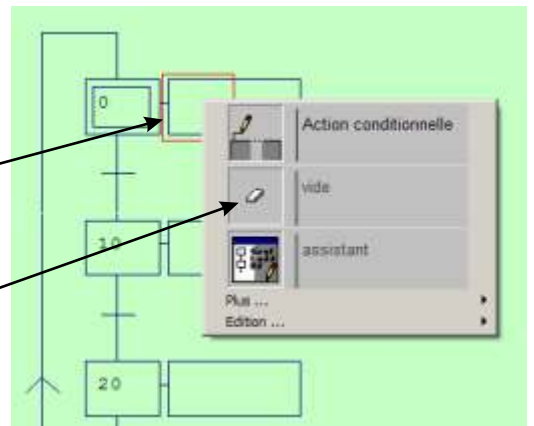
Le mode "Assistant" permet de composer un Grafctet en répondant aux différentes questions posées dans la fenêtre suivante.



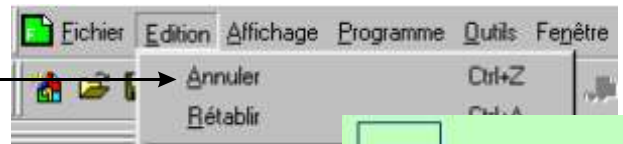
Pour supprimer des éléments du Grafcet (rectangle d'action par exemple), utiliser le clic droit sur l'élément à supprimer et utiliser la gomme.

Carré rouge associé au pointeur qui définit l'élément du Grafcet à supprimer.

Le clic gauche sur la gomme efface l'élément situé sous le carré rouge.

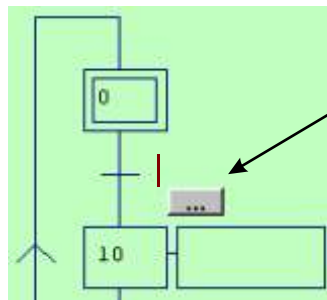
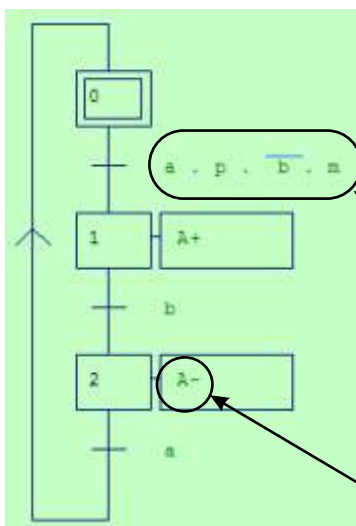
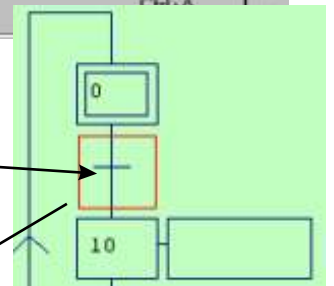


Il vous reste toujours la possibilité de revenir en arrière Menu Edition -> Annuler



Pour compléter le grafcet :

Placer le pointeur sur la transition et cliquer avec le bouton gauche.



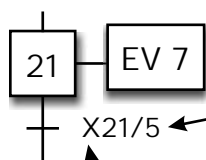
Chaque variable doit être encadrée par des soulignés (underscore "_" touche 8 du pavé alphanumérique et Alt Gr) exemple pour l'écriture de la première réceptivité:

 A . P . / B . M

Après validation la réceptivité passe en vert.

Rappel : A- signifie sortir la tige du vérin A ...

Écriture d'une temporisation avec Automgen



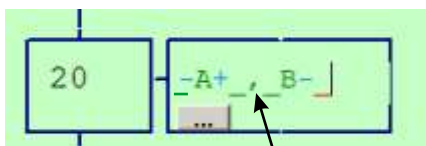
Durée exprimée en 1/10 de seconde

N° de l'étape d'où est lancé la temporisation précédée d'un X

Faire de même avec les actions.

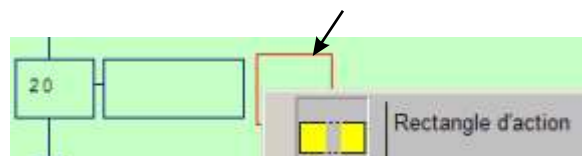
Si vous avez des actions simultanées : 2 possibilités

Clic droit, rajouter un rectangle d'action



Rajouter un virgule

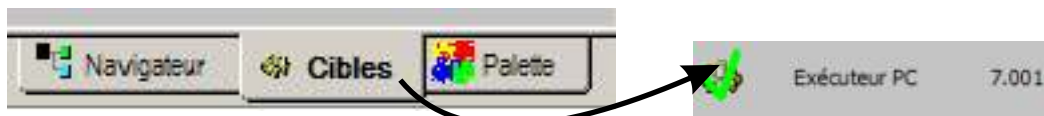
Ou



4 - Tester le Grafcet

Le test consiste à transformer le PC en automate ...

- Choisir la cible, c'est à dire le type d'automate utilisé et donc son langage de programmation



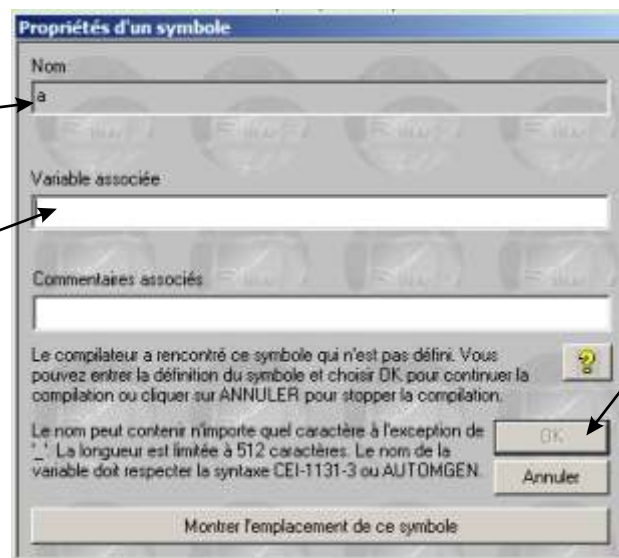
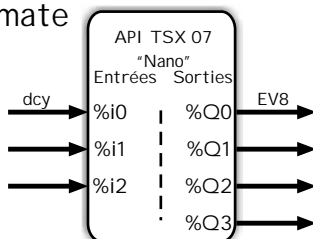
- Compiler le grafcet dans le langage correspondant à la cible choisie



Le logiciel ouvre une fenêtre pour affecter les variables données dans le grafcet à une entrée ou une sortie de l'automate .

Nom des variables utilisées pour les réceptivités ou les actions du Grafcet

Affectation des différentes entrées et sorties de l'automate



Lorsque la saisie est réalisée, cliquer sur OK ou valider au clavier

Variables d'entrée: I ou i de "input" Variables de sorties: O ou o de "output"
 -> i0, i1, i2, ... -> o0, o1, o2, ...

- Lorsque toutes les variables ont été saisies, le logiciel crée un fichier de symbole qui se présente sous la forme suivante :



- On peut modifier les variables en double cliquant sur la ligne concernée.
- Lors de la compilation, le logiciel indique les erreurs dans la zone "message" qui se met en rose et indique le N° d'erreur ainsi que sa position dans le Grafcet par des coordonnées en X et Y.
- Si la compilation s'effectue sans erreur ... Appeler votre professeur.