

Partie logicielle

Mise en route du logiciel

- Lancer le programme Automgen 7 ;
- Un message peut apparaître, vous indiquant « Version d'évaluation non valide ». Dans ce cas :
 - Cliquer sur « Se connecter à une licence réseau » ;
 - Remplir la boîte de dialogue de la même façon que la figure 1 puis cliquer sur « Connecter ».

Création d'un nouvel espace de travail

- Fichier\Nouveau ;
- Un nouveau projet est créé.
- Clic droit sur Folios ;
- Ajouter un nouveau folio ;

Une boîte de dialogue apparaît, la compléter et la valider. Le nouveau folio, au sein du nouveau projet, est créé.

Saisie du grafcet

Un clic droit permet d'accéder aux formes de bases. Un assistant peut accélérer la construction du grafcet pour les systèmes simples.

Un clic gauche permet d'ajouter un commentaire (qui apparaît en noir).

Les actions et les réceptivités ne doivent pas contenir

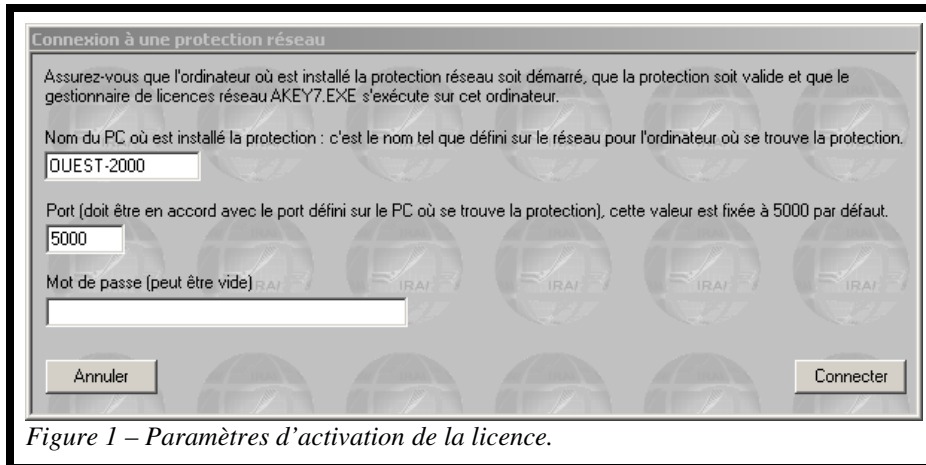


Figure 1 – Paramètres d'activation de la licence.

Partie matérielle

Affectation des variables

(figure 3)

L'affectation des variables est l'étape qui permet de « dire » à l'automate où est câblé l'élément qui correspond à telle action ou telle réceptivité. Automgen

de sous-tiret.

Deux actions sont séparées par une virgule (déconseillé) ou sont inscrites dans deux rectangles.

Deux réceptivités sont liées par l'opérateur logique approprié (« . », « + », etc.)

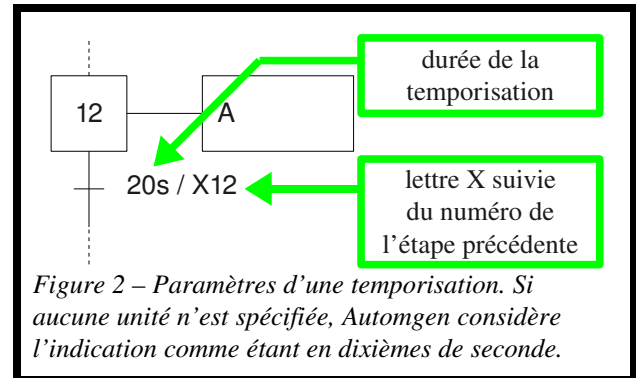


Figure 2 – Paramètres d'une temporisation. Si aucune unité n'est spécifiée, Automgen considère l'indication comme étant en dixièmes de seconde.

Choix académique

Il a été choisi académiquement de spécifier les actions en majuscules et les réceptivités en minuscules.

Temporisation

Une temporisation se place généralement en réceptivité. Dans les sujets de Bacc, l'écriture normalisée utilisée est celle de la figure 2.

Comptage

Les variables internes de comptage sont nommées CX (C0, C1, C2, etc.)

Pour mettre la variable C0 à 0 : RC0.

Pour incrémenter la variable C0 : +C0.

Pour décrémenter la variable C0 : -C0.

devra être câblé sur l'entrée IX (I0, I1, I2, etc.)

Chaque action doit être affectée à une variable interne du type oX (o0, o1, o2, etc.) « o » correspond à *output*. Physiquement, l'élément (actionneur, préactionneur, etc.) devra être câblé sur la sortie QX (Q0, Q1, Q2, etc.)

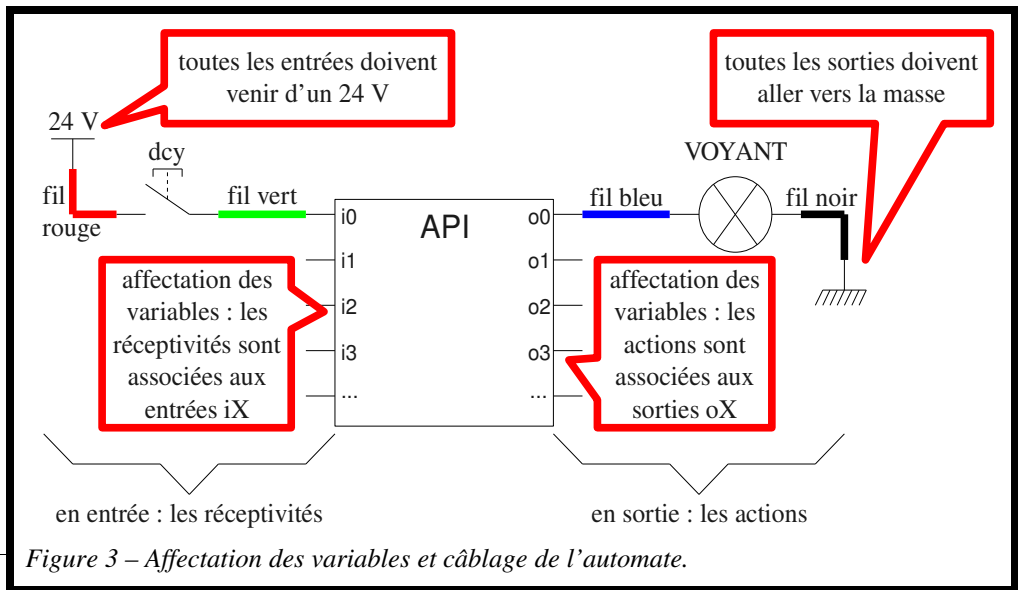


Figure 3 – Affection des variables et câblage de l'automate.

Câblage (figure 3)

Sur les entrées de l'API, on retrouve les réceptivités du grafcet.

Sur les sorties de l'API, on retrouve les actions du grafcet.

Adapter la longueur des fils au cas par cas et respecter une logique dans les couleurs utilisées. Par exemple :

- Rouge : +24 V ;
- Noir : 0 V (masse) ;
- Vert : capteurs (entrées de l'API) ;
- Bleu : actionneurs, préactionneurs (sorties de l'API).

Adaptation depuis et vers l'extérieur

Les pupitres disponibles sont précâblés pour que l'ensemble des éléments travaillent en 24 V. Ceci peut être gênant, notamment lors de la réalisation des projets

personnels (TPE et PPE). Un boîtier d'adaptation a été réalisé pour remédier à ce problème.

- Pour une interface de l'extérieur vers l'API (figure 4), on utilisera la partie gauche du boîtier. La tension venant de l'extérieur peut prendre n'importe quelle valeur de 3 à 24 V pour un NL1.

- Pour une interface depuis l'API vers l'extérieur (figure 5), on utilisera la partie droite. La sortie de l'adaptateur se fait *via* un collecteur ouvert ; on peut donc directement attaquer un relais ou un petit moteur (bornes vertes), ou bien imposer un niveau de tirage (bornes rouges) si l'on veut obtenir une tension quelconque.

Attention ! Dans tous les cas, il faut alimenter le boîtier d'adaptation en 24 V (figure 6).

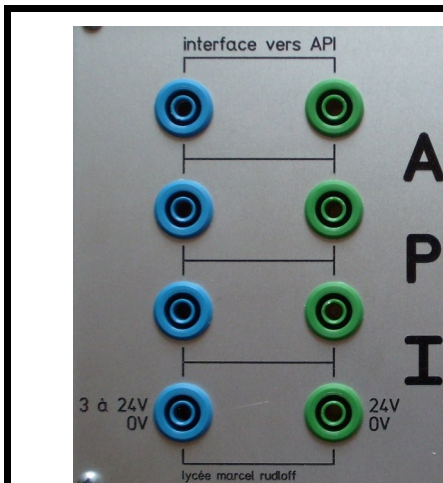


Figure 4 – Interface vers l'API.

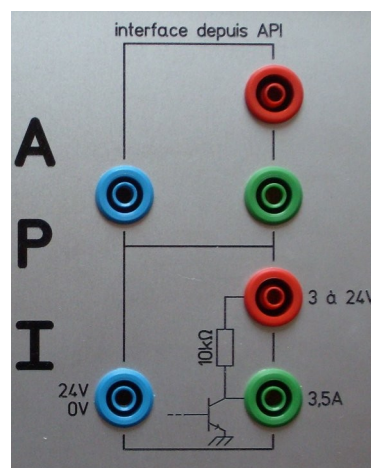


Figure 5 – Interface depuis l'API.

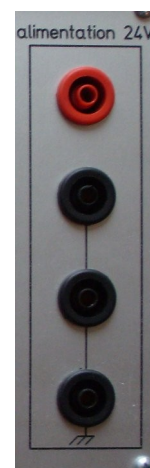


Figure 6 – Alimentation du coffret d'adaptation.