

## TP 2 Programmation avec Zelio soft

### But du TP

Etude du logiciel.  
Programmation en ladder.  
Simulation du programme.  
Programmation en FBD.  
Paramétrage des blocs de Fonctions

### Démarrer l'application suivant les instructions suivantes :

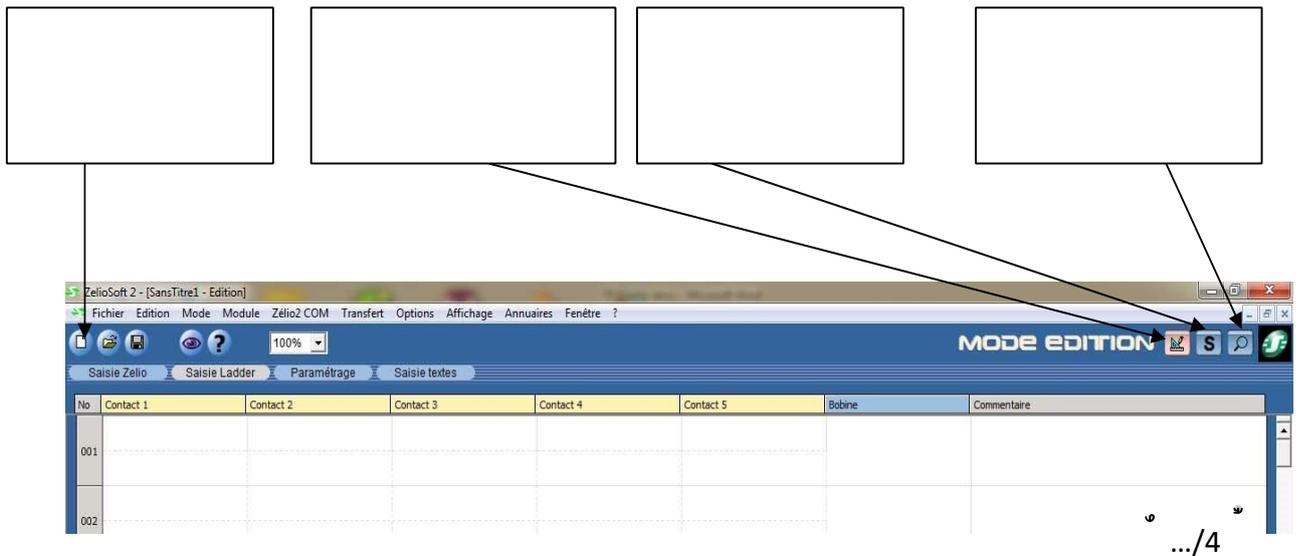
On désire utiliser un module de type **Zélio SR3B261BD**, 26 entrées/sorties aucune extensions sera mise en place. L'alimentation sera effectuée en 24VDC.

Remplir le tableau suivant :

	Type	Nombre
Entrées		
Entrées mixtes		
Sorties		

- Sélectionner dans le logiciel adéquat pour le module
- Sélectionner une programmation en Ladder

Remplir les cases suivantes sur le schéma :



#### **4. Programmation en ladder**

Après avoir démarré l'application, pour le Zélio SR3B261BD, et avoir choisi la programmation Ladder, vous allez enregistrer votre programme :

fichier : enregistrer sous avec « noms exercice1 »

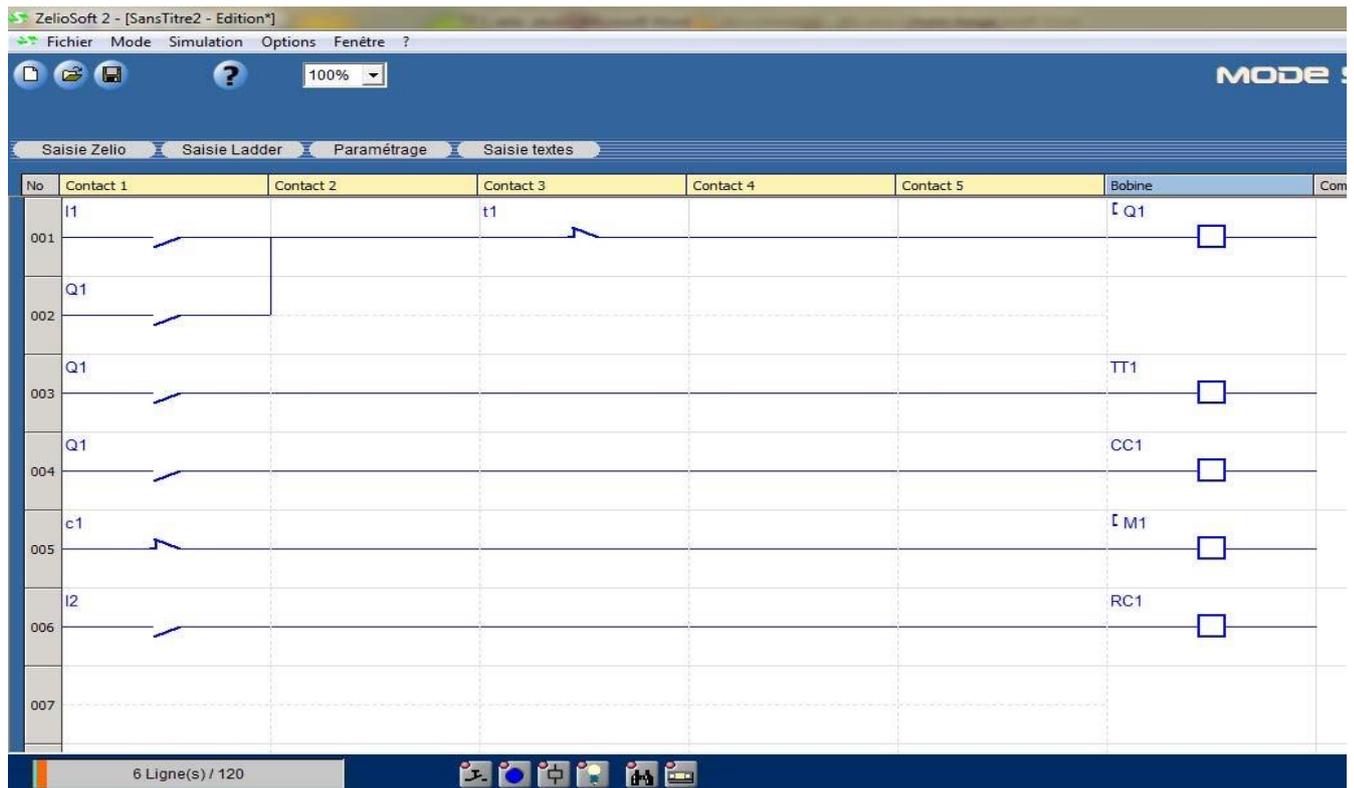
a) Prise en main :

- Recopier le programme ci-dessous exercice 1 :

I1 enclenche Q1 avec auto alimentation, I2 fait la remise du compteur à zéro. La temporisation est réglée à 5s fonction A, le compteur est réglé à 3 impulsions sortie ON lorsqu'on atteint la présélection.

- Se mettre en mode simulation
- Se mettre en RUN

Exercice 1



## Exercice 2

Après avoir démarré l'application, pour le Zélio SR3B261BD, et avoir choisi la programmation Ladder, vous allez enregistrer votre programme :

fichier : enregistrer sous avec « noms exercice2 »

Un automate Zélio est installé pour la gestion de l'éclairage, la ventilation, et l'ouverture de la porte de l'atelier du garage P.J Laurent. Vous devez dans un premier temps effectué la partie de programme de la ventilation et

Un bouton poussoir BP S1 permet l'a mise en route de la ventilation, sur la sortie Q1.

Un Bouton S2 l'arrêt de cette ventilation

L'ouverture de la portes du garage est réalisée en mode automatique par 2 boutons poussoirs BP S3 (ouverture), BP S4 (fermeture) et arrêter par fin de course FC S5 (haut), FC S6 (bas).

Un voyant en fonction clignotant (temporisation) indiquera l'ouverture et la fermeture de la porte.

Le tableau des entrées/sorties vous est donné, ainsi que les schémas de puissance et de commande.

- Réaliser le programme au brouillon et copier le dans le logiciel
- Se mettre en mode simulation
- Se mettre en RUN

## 5 . Programmation en FBD

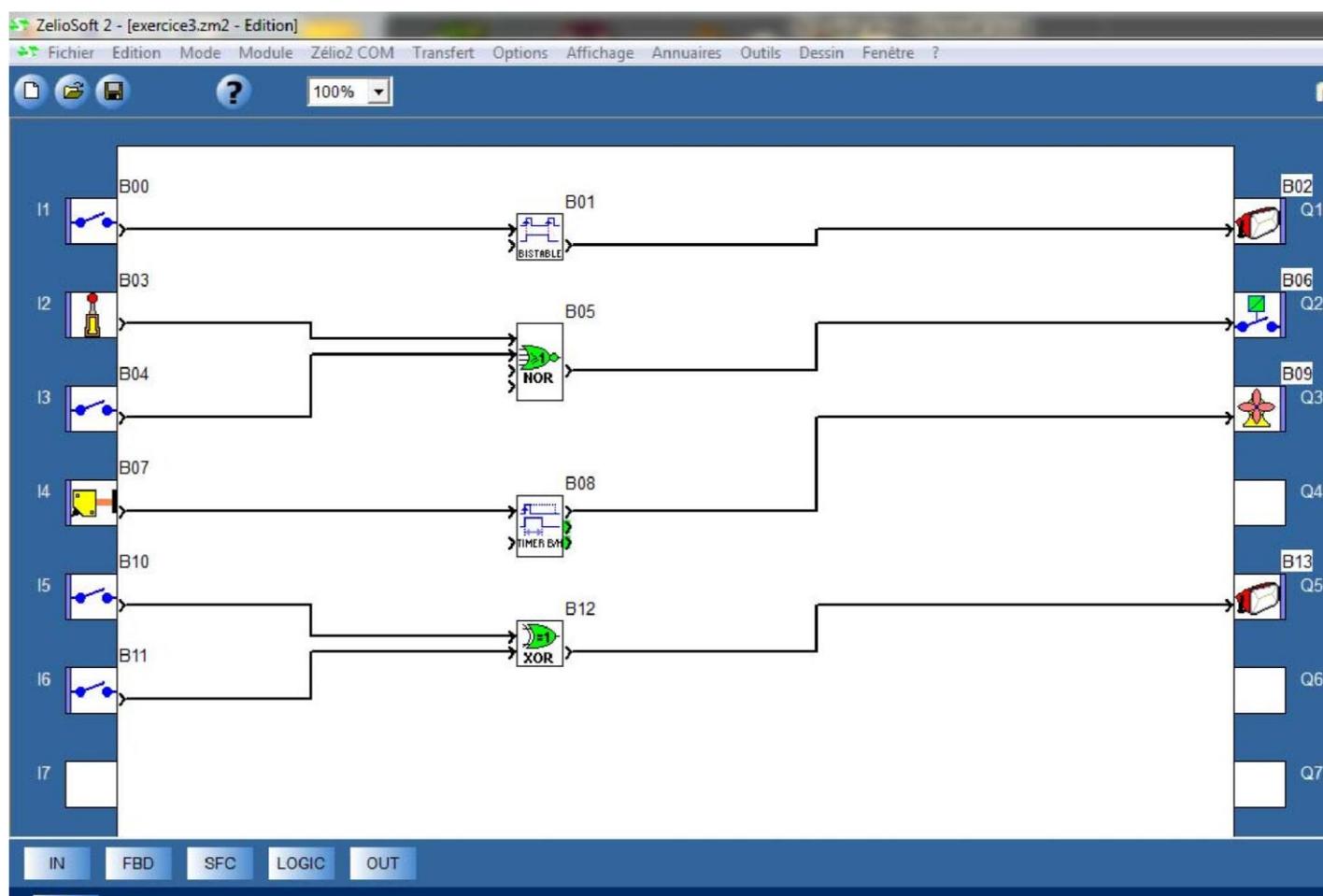
Après avoir démarré l'application, pour le Zélio SR3B261BD, et avoir choisi la programmation FBD, vous allez enregistrer votre programme :

fichier : enregistrer sous avec « noms exercice3 »

### Exercice 3

- Recopier le programme ci-dessous exercice 1 :

La temporisation B08 sera de type est réglé à 4 secondes



- Se mettre en mode simulation
- Se mettre en RUN

- Effectuer la table de vérité de la fonction B05 ?

I2	I3	Q2
0	0	
0		

- Indiquer la fonction logique de B05 en français ?

Fonction : \_\_\_\_\_

- Effectuer la table de vérité de la fonction B12 ?

I5	I6	Q5
0	0	
0		

- Indiquer la fonction logique de B12 en français ?

.../2

**Evaluation**

Fonction : \_\_\_\_\_

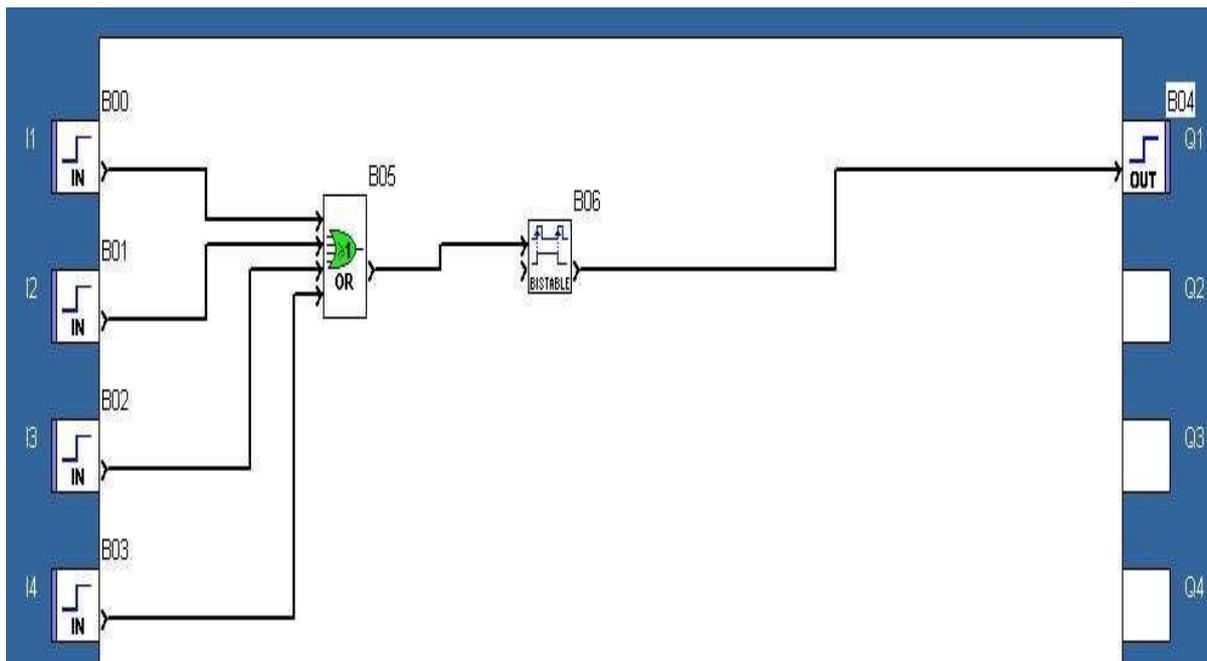
## Paramétrage d'un bloc fonction

Réalisons un premier programme très simple qui aura deux fonctions :

Télérupteur pour une lampe et minuterie automatique d'arrêt (à 4 boutons).

### Le télérupteur

Prenons ce premier programme :



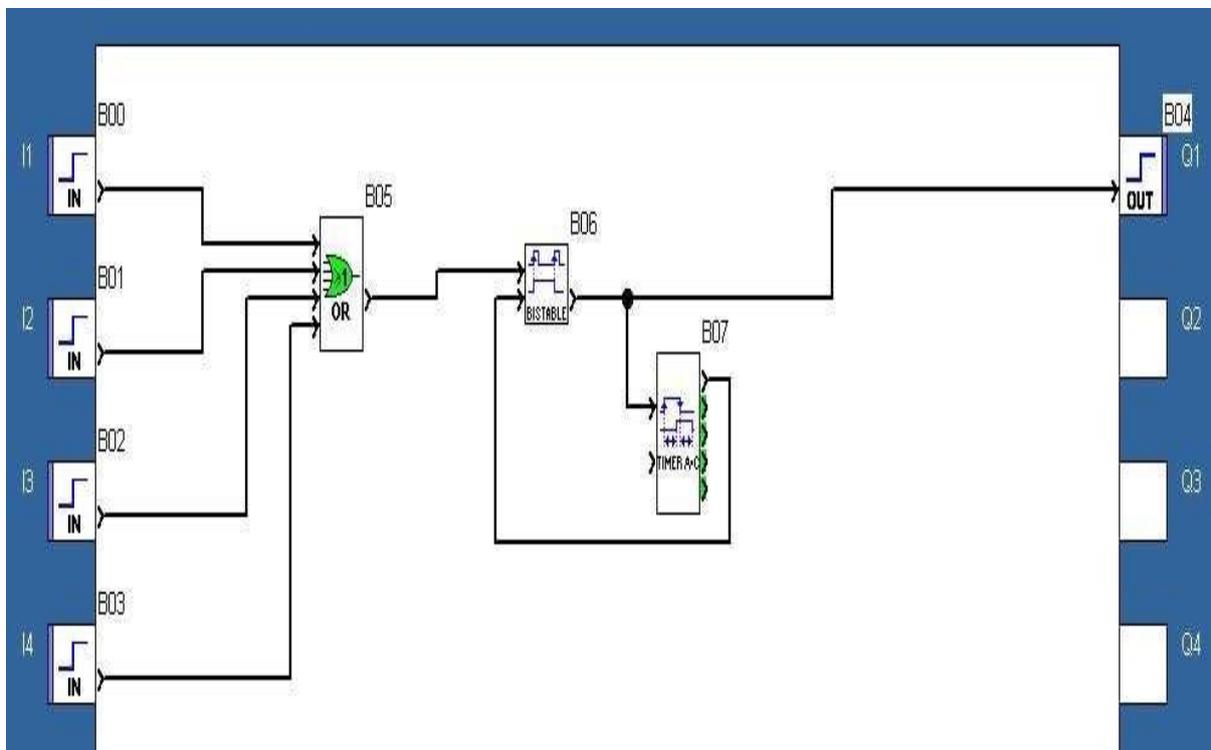
Description des éléments présents :

- B00 à B03 : les entrées TOR (Tout Ou Rien : les boutons-poussoirs sur les murs)
- B05 : La fonction logique OU (OR en anglais) [Bouton LOGIC]
- B06 : la fonction BISTABLE (Télérupteur : à chaque impulsion, la sortie change d'état) [Bouton FBD] une impulsion ON, une impulsion OFF etc.

- **B04 : la sortie vers les ampoules [Bouton OUT]**

### La minuterie

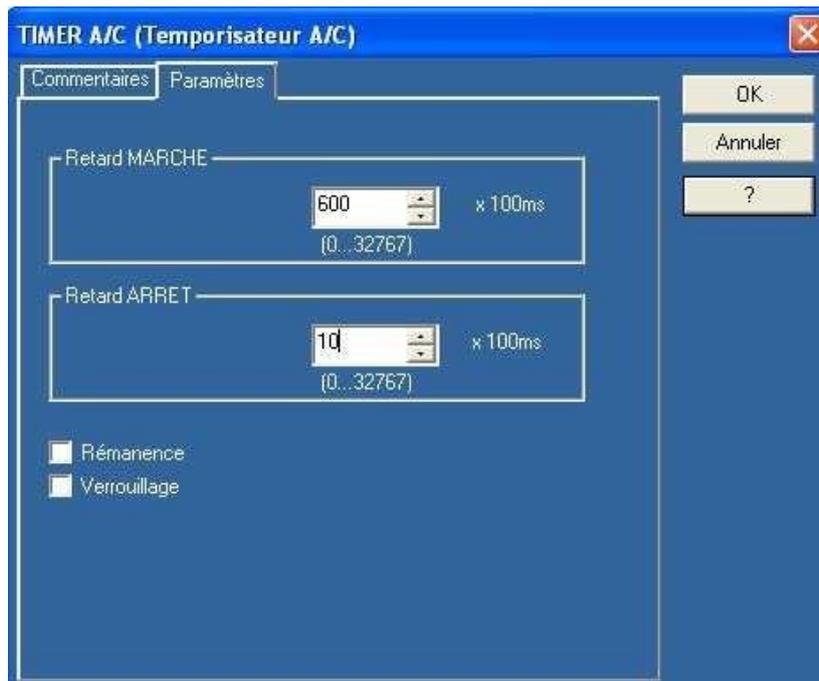
Nous allons ajouter une minuterie qui éteindra automatiquement la lumière si ceci n'a pas été fait manuellement au bout de 2 minutes.



Un nouveau bloc fonction (B07) est nécessaire, c'est le bloc TIMER AC ou TEMPORISATEUR. [Bouton FBD] Ce bloc a pour but de retarder sa sortie par rapport au signal d'entrée suivant ses paramètres.

Sa première entrée TOR est l'entrée « Commande », le timer ne fonctionnera donc que lorsque cette entrée sera active, et sa sortie TOR (la première sortie) ne sera active qu'une fois le temps configuré en paramètres atteint.

Double cliquez sur le bloc TIMER AC, une fenêtre apparaît :



Pour le paramétrage de notre Timer :

1 minute = 60s = 600 x 100ms  
1s = 10 x 100ms

La minute de retard marche correspond au temps pendant lequel notre lampe restera allumée (si personne ne l'éteint avant), la seconde correspond au temps où le signal de sortie du timer sera actif afin de désactiver le télérupteur.

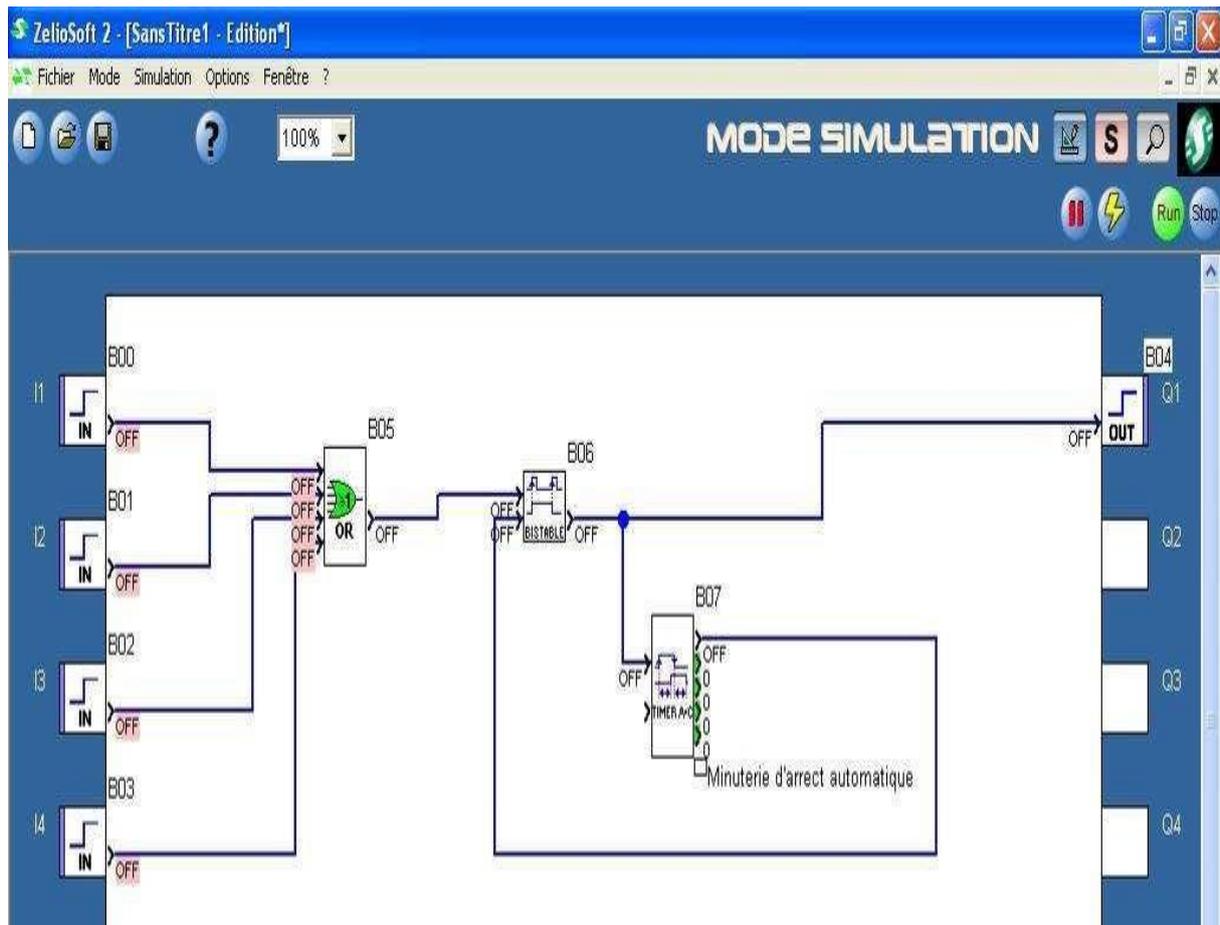
La simulation

Le simulateur du Zelio va tout exécuter exactement de la même manière que si votre programme était chargé dans votre automate autonome.

Passer en simulation : les changements dans l'atelier

Dans la barre d'outils, vous avez des boutons pour changer de mode : Sélectionnez le **S**





Les liens ont pris de la couleur.

Des valeurs sont affichées à coté des entrées et sorties de bloc

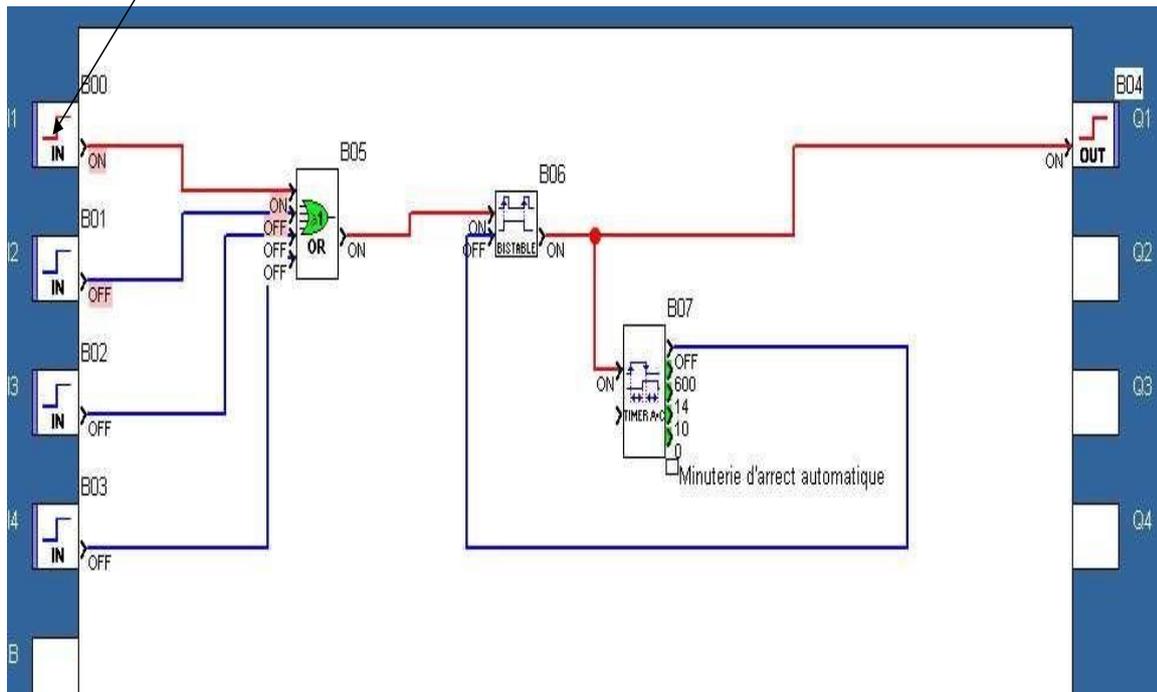
Vous ne POUVEZ PLUS déplacer les blocs fonction ou tracer des liens

Une nouvelle barre d'outils est apparue : la barre d'outils de simulation (image ci- dessous)

Cliquez maintenant sur RUN (rond vert) pour faire fonctionner votre programme.

**Les forçages**

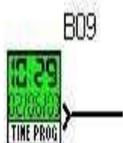
Cliquez sur l'entrée indiquée :



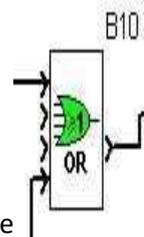
Le programme simule votre montage :

Le télérupteur allume la lampe, et vous voyez que le timer s'est enclenché et lorsqu'il aura atteint la valeur de 600 ms il basculera la fonction bistable à 0 ainsi que la sortie B04 (lampe).

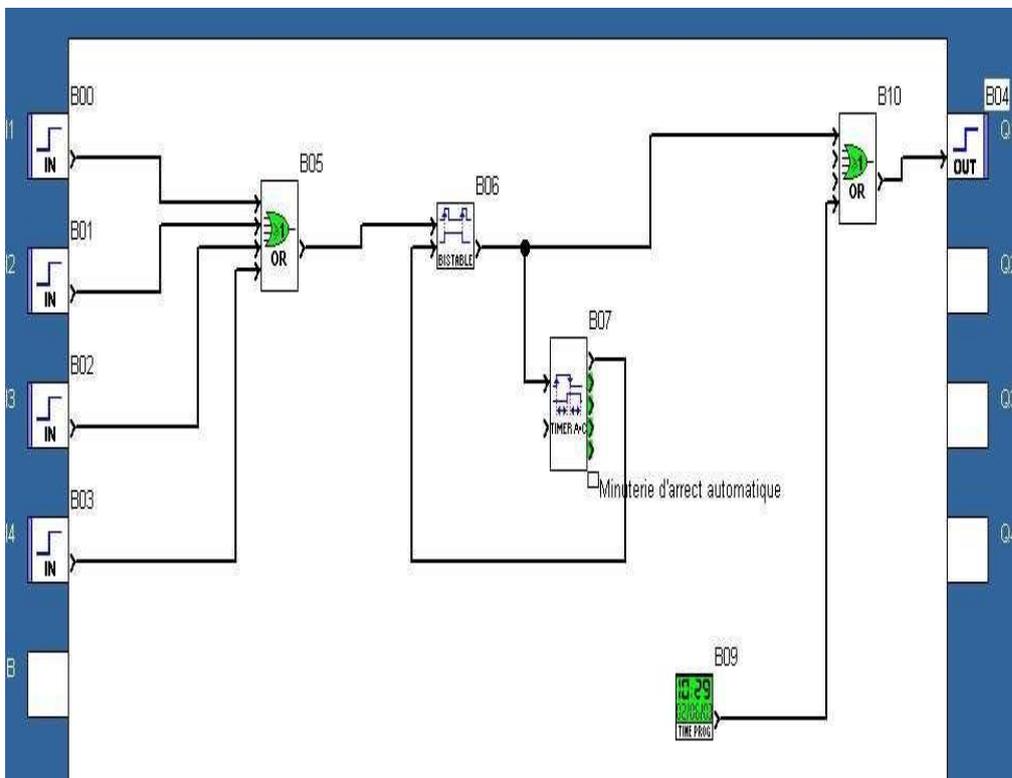
## Amélioration du programme : allumage



Commencez par ajouter ce bloc dans notre [programmation]



Ajoutez une deuxième fonction OU [Bouton d'arrêt] et les liaisons comme sur l'e

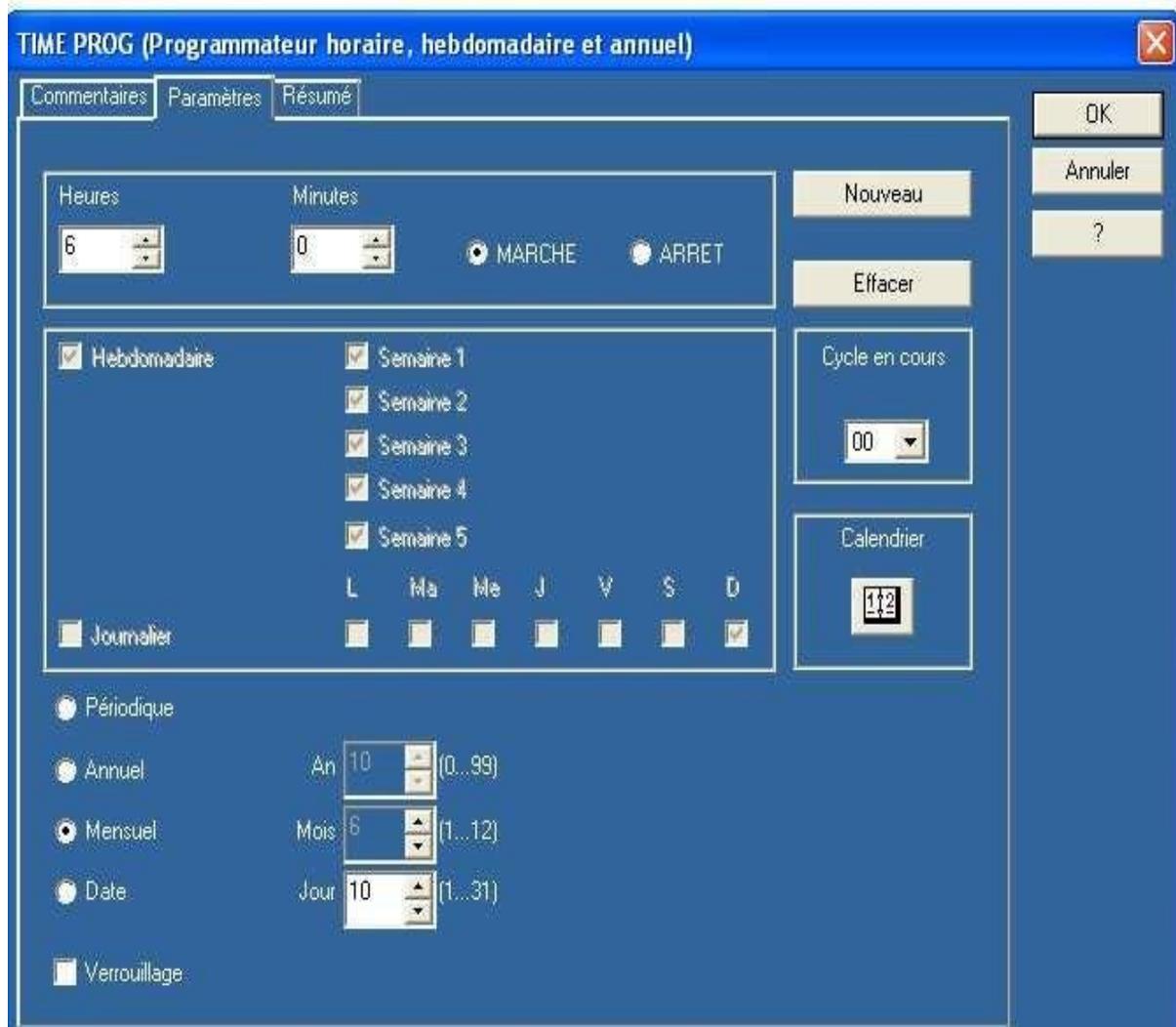


### Programmateur horaire (Time

Ce bloc permet de déclencher des actions, hebdomadaires, mensuelles, annuelles et



Cliquez pour le paramétrage de cette fonction :



**Paramétrer la fonction pour que la lumière s'allume automatiquement :**

**Du lundi au vendredi, De 18h à 20h.**