

Atelier de Programmation avec un contrôleur programmable Zelio (SR2 ou SR3)

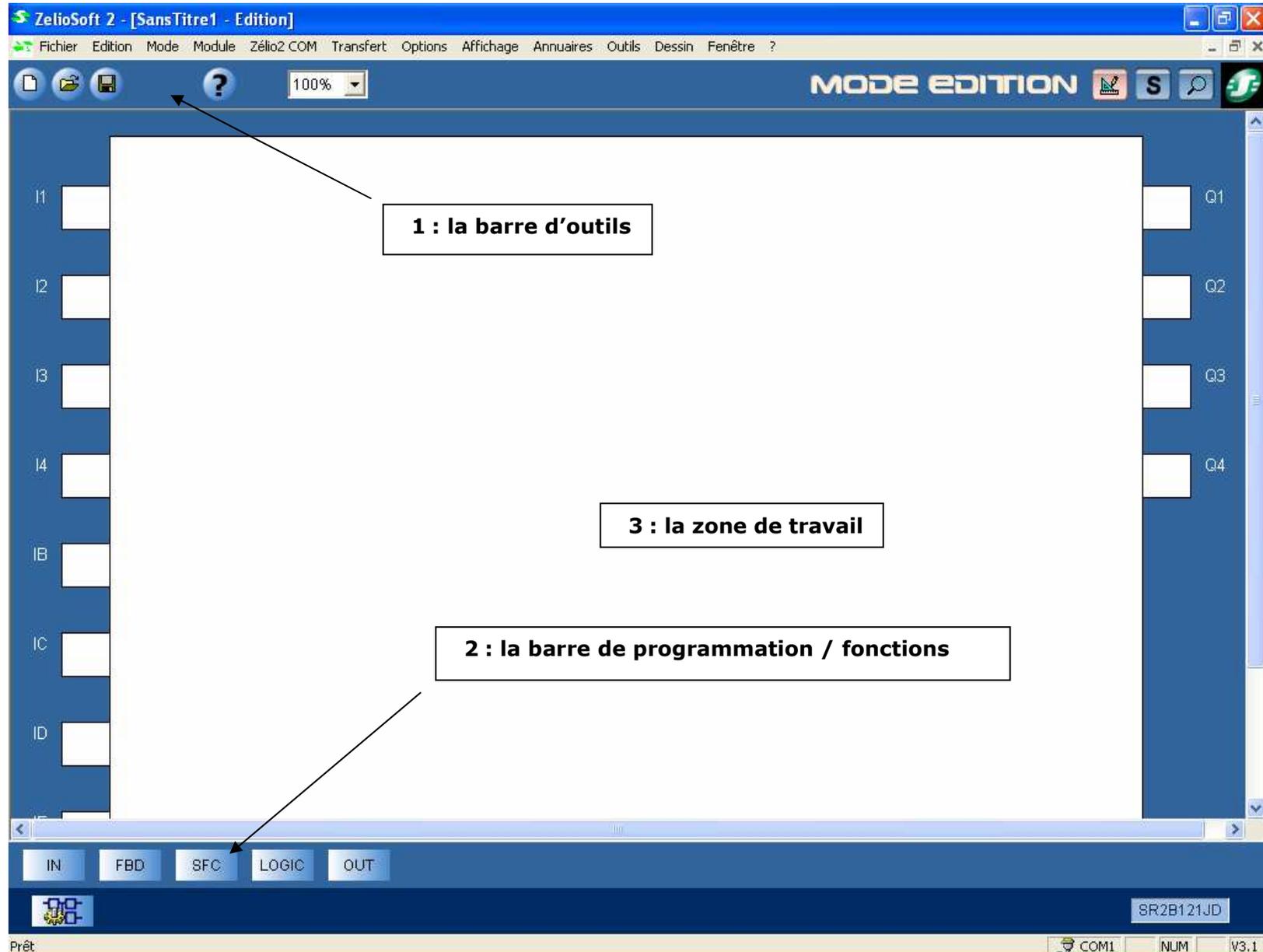
Claude Berra 2012



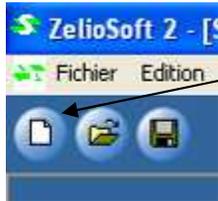
Aspect général de l'atelier de programmation

Voici sous quelle forme se présente l'atelier de programmation ZELIO lorsqu'on le démarre.

Commençons par identifier les différentes parties :

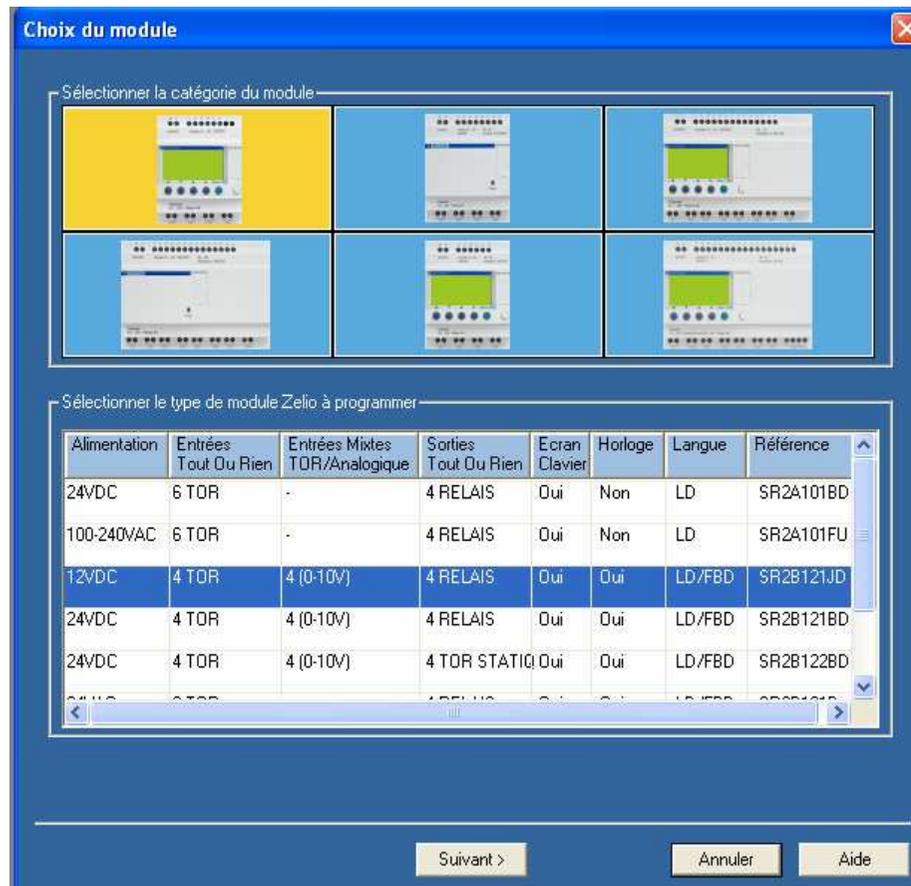


Créer un nouveau projet



Pour créer un nouveau projet, cliquer sur le menu « **Fichier Nouveau** », ou sur le bouton « Nouveau » de la barre d'outils.

Le choix du contrôleur



La fenêtre suivante s'affiche :

Cliquez sur l'image correspondant à votre contrôleur, puis choisissez sa référence.

(si vous ne connaissez pas le module et vous voulez connaître toutes les possibilités : choisir le troisième en bas à droite, puis SR3B261BD).

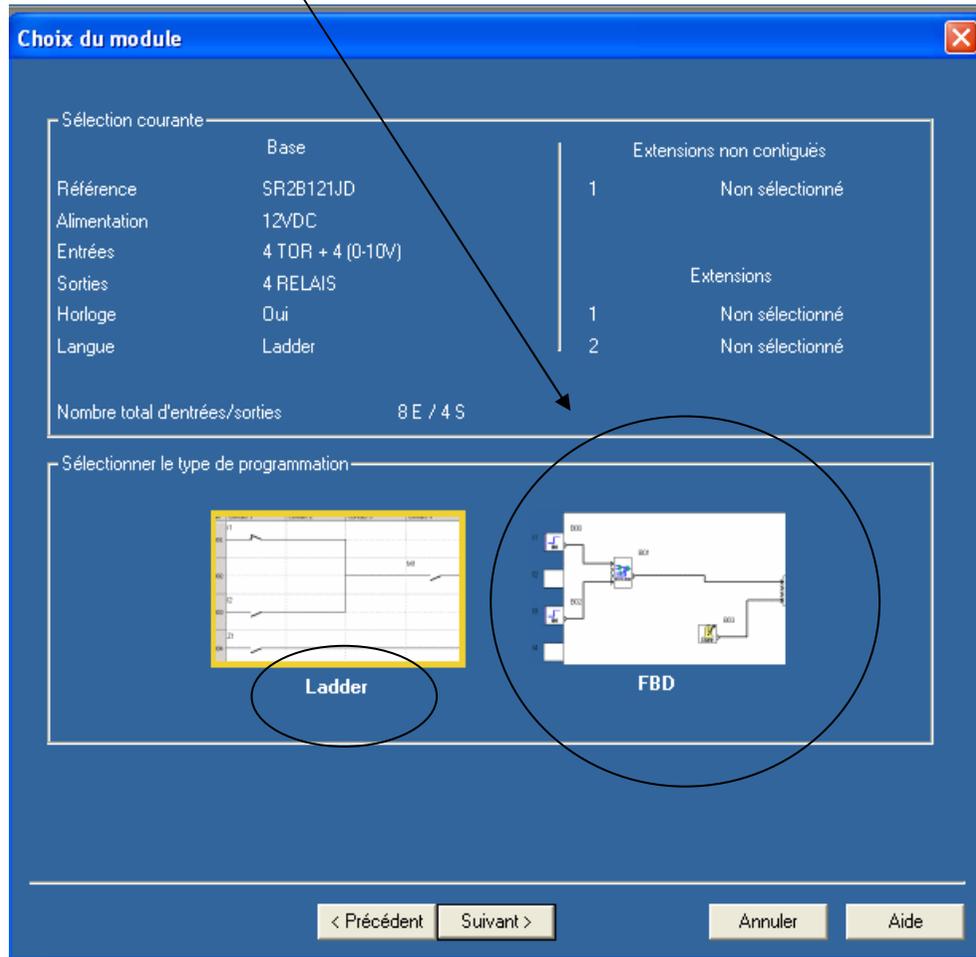
Cliquez sur suivant (2 fois si vous n'avez pas de modules à ajouter).

Le choix du langage

Dans cette page il est possible de choisir entre deux types de langages :

LD (ladder) ou FBD (Function Bloc Diagram)

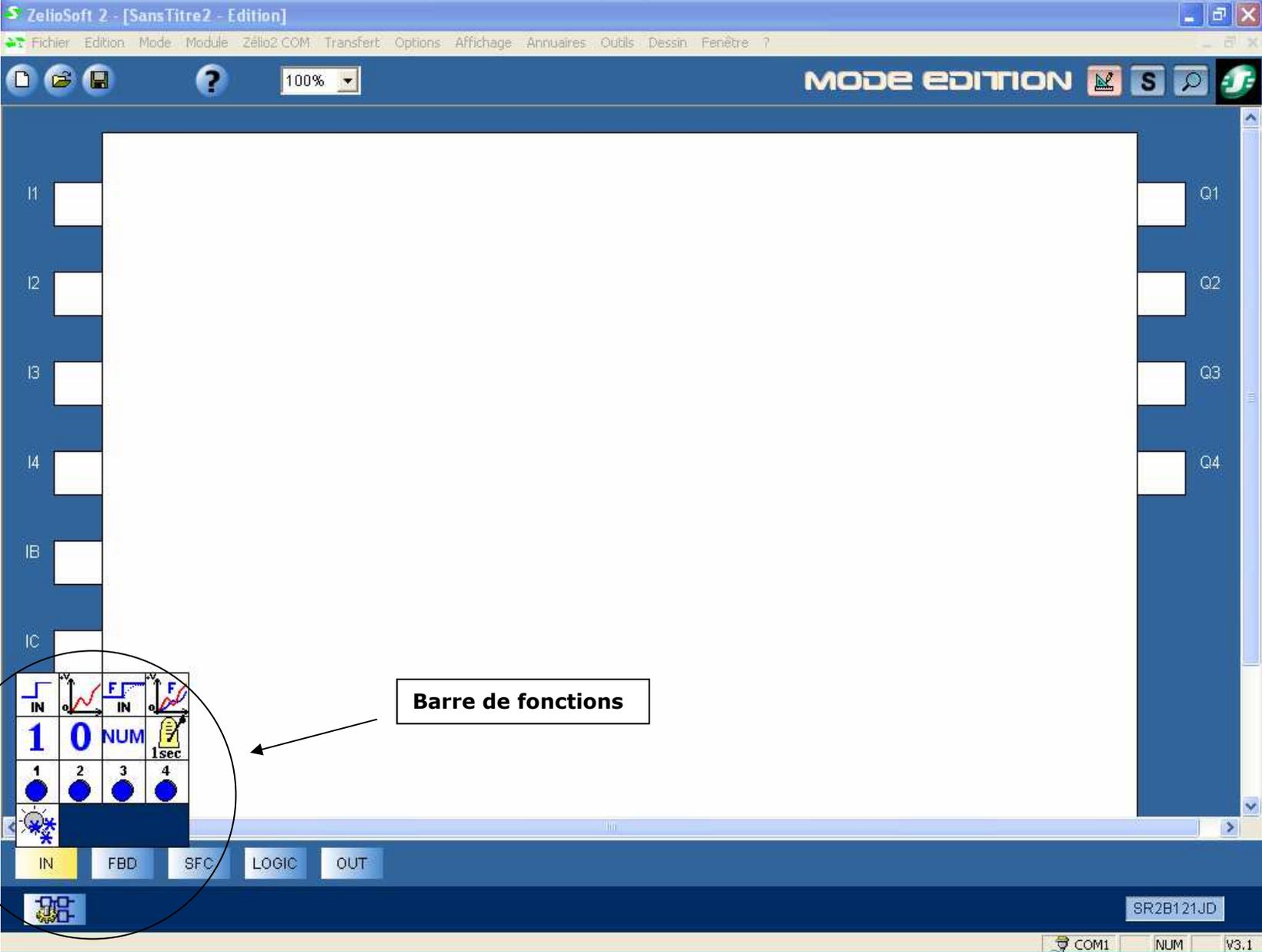
Choisissez FBD



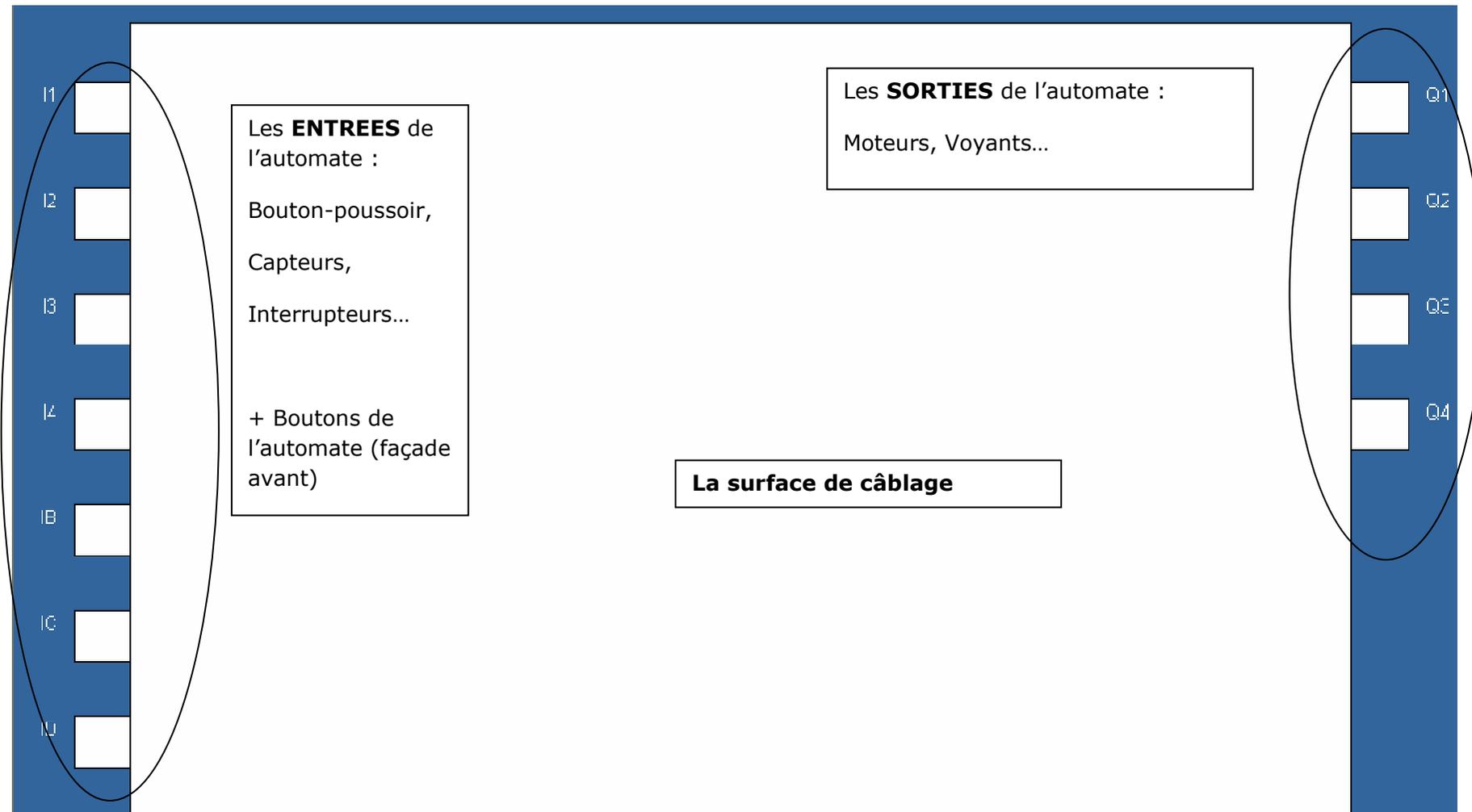
Cliquez sur le bouton suivant

Les différentes fenêtres

Nous voilà avec notre atelier prêt pour créer un programme :

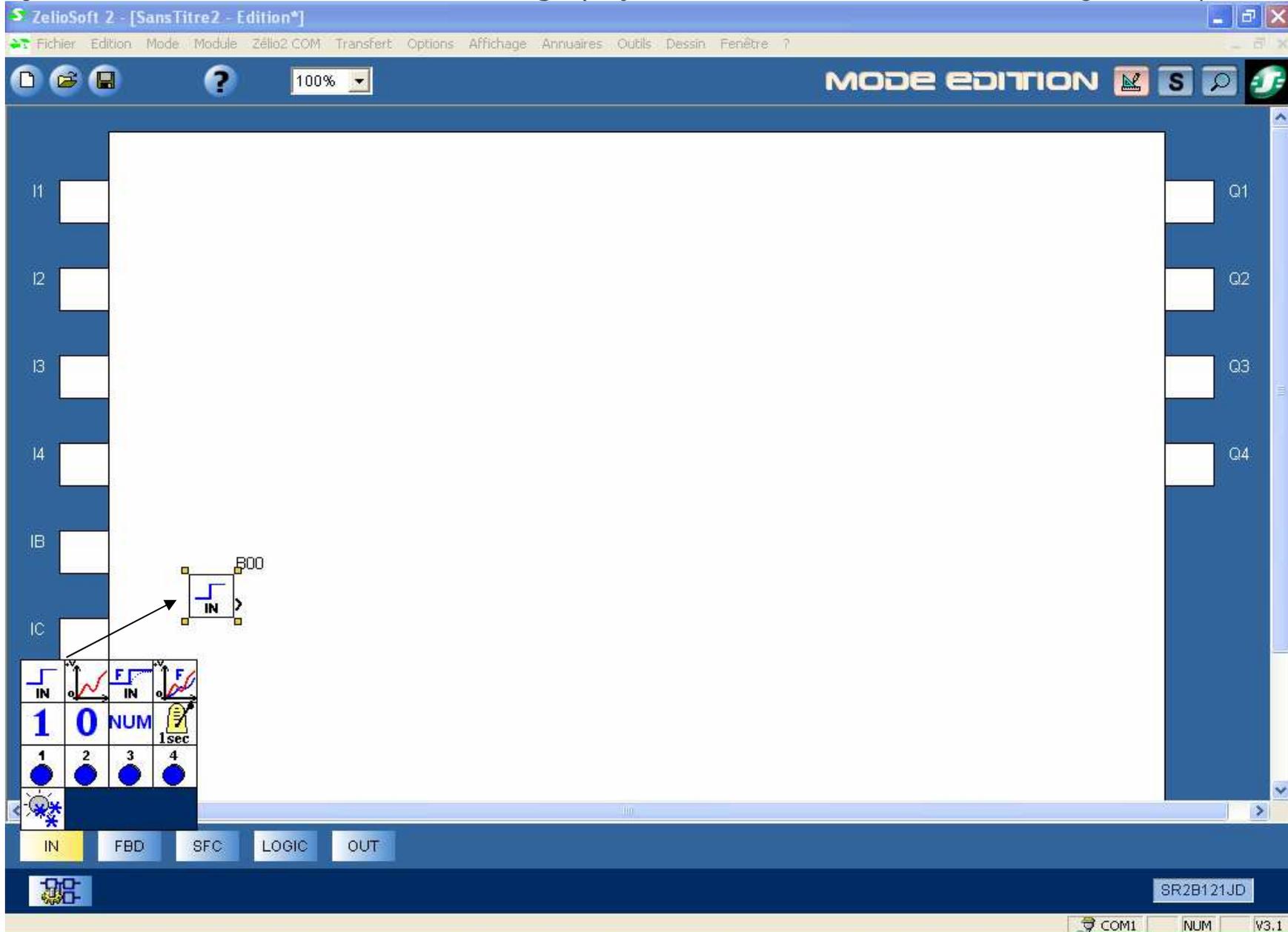


La surface de câblage

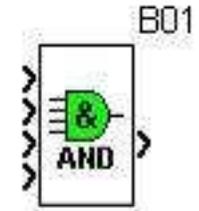


La programmation et le câblage

Ajouter un bloc dans la surface de câblage (L'ajout d'un bloc dans la surface de câblage se fait par « Glisser/Déposer »).



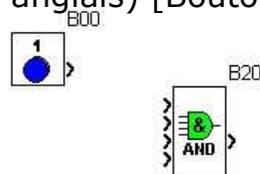
Pour déplacer un bloc, il suffit de faire une opération de glisser/déposer à partir du bloc sélectionné (ou non) et de relâcher la souris à l'endroit où l'on souhaite.



Tracer des liens

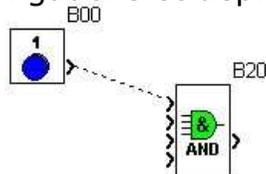
Le premier lien

Poser dans votre surface de câblage une entrée BOUTON Face Avant [Bouton IN] et une fonction ET (AND en anglais) [Bouton LOGIC] :

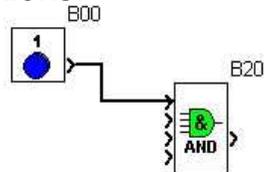


Connectez la sortie du BOUTON à l'entrée du bloc AND : Lorsque votre curseur survole la sortie du BOUTON, celui-ci change d'apparence et prend cette forme  « curseur de connexion ».

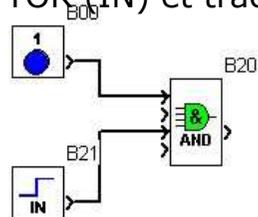
Cliquez maintenant sur le bouton gauche et déplacez votre curseur vers l'entrée du bloc AND :



Une fois que le curseur a repris son aspect « curseur de connexion », vous pouvez relâcher le bouton de la souris, un lien est alors tracé entre les deux connexions.



Nous allons poser un bloc entrée TOR (IN) et tracer un lien entre sa sortie et la deuxième entrée du bloc ET (AND)



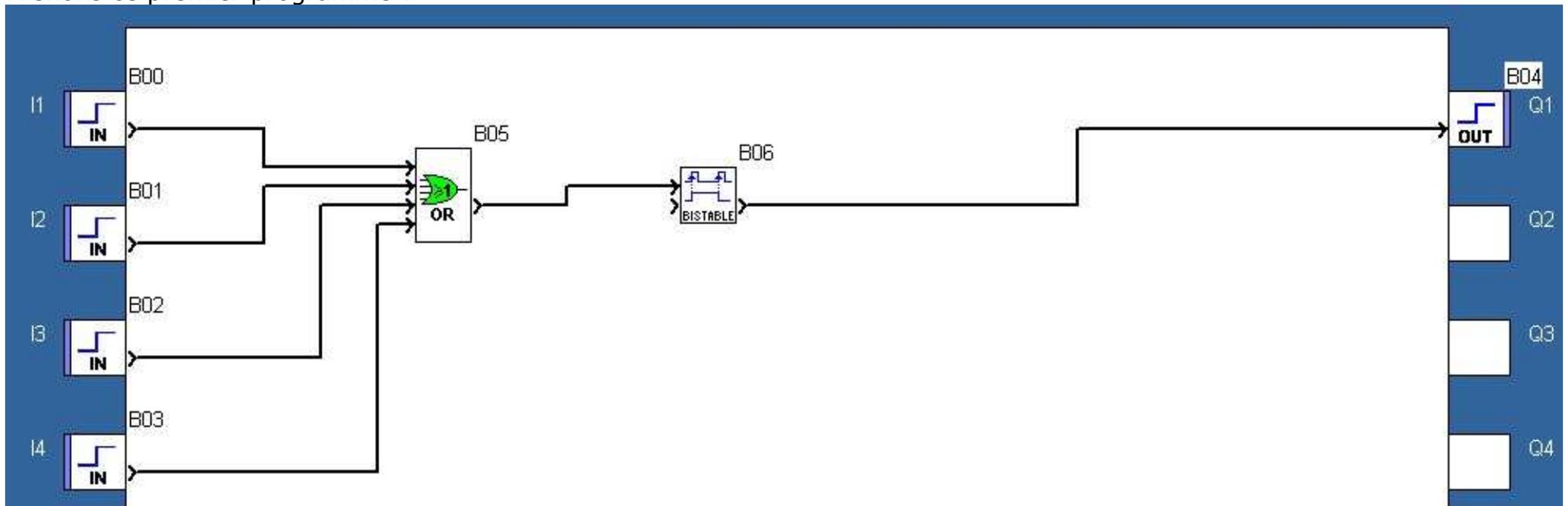
Premier programme et Paramétrage d'un bloc fonction

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 :

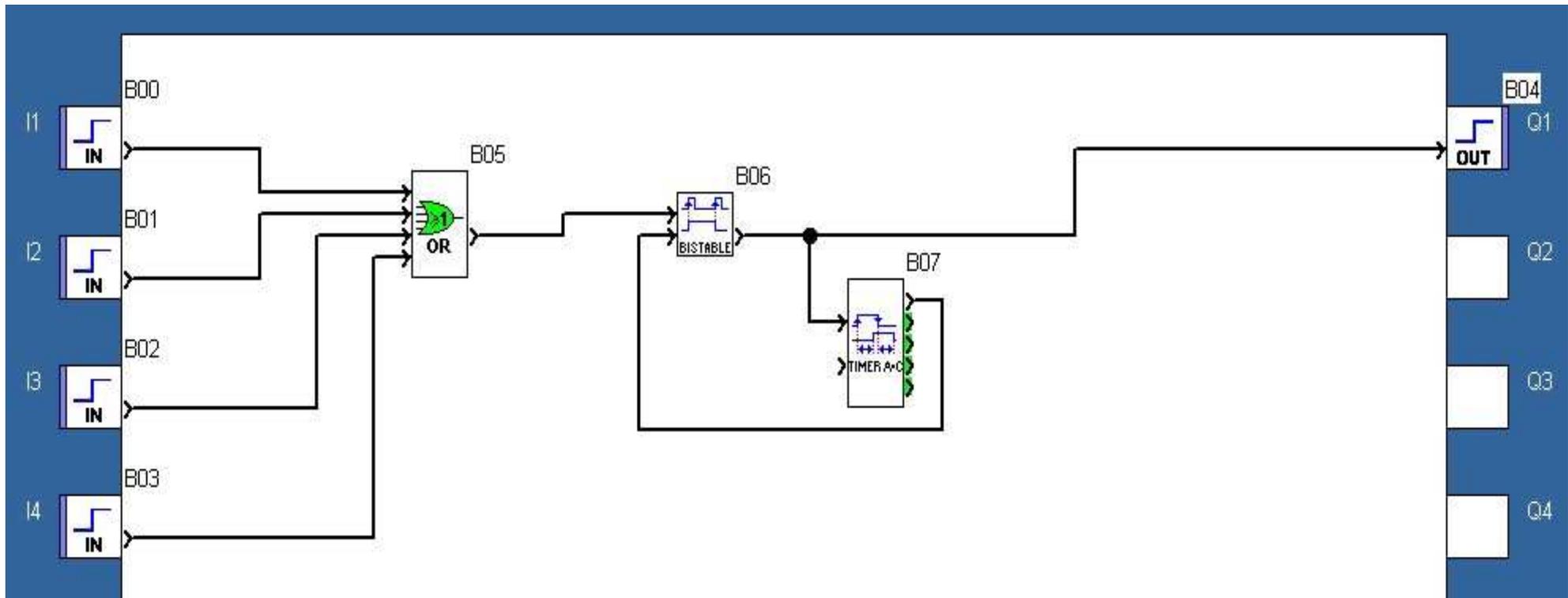


Description des éléments présents :

- 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.

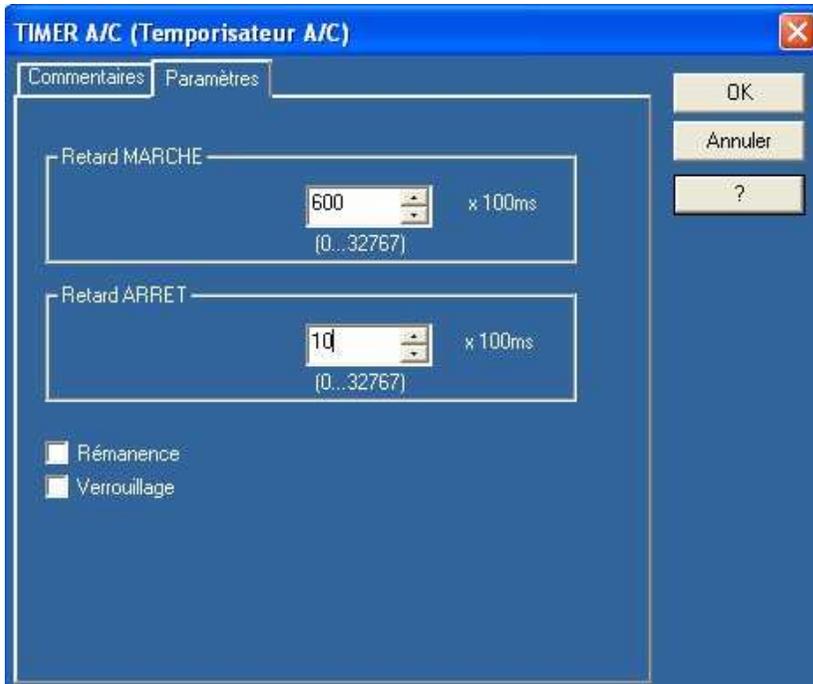


Un nouveau bloc fonction (B07) est nécessaire, c'est le bloc TIMER AC ou TEMPORISATEUR. [Bouton FBD]

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.

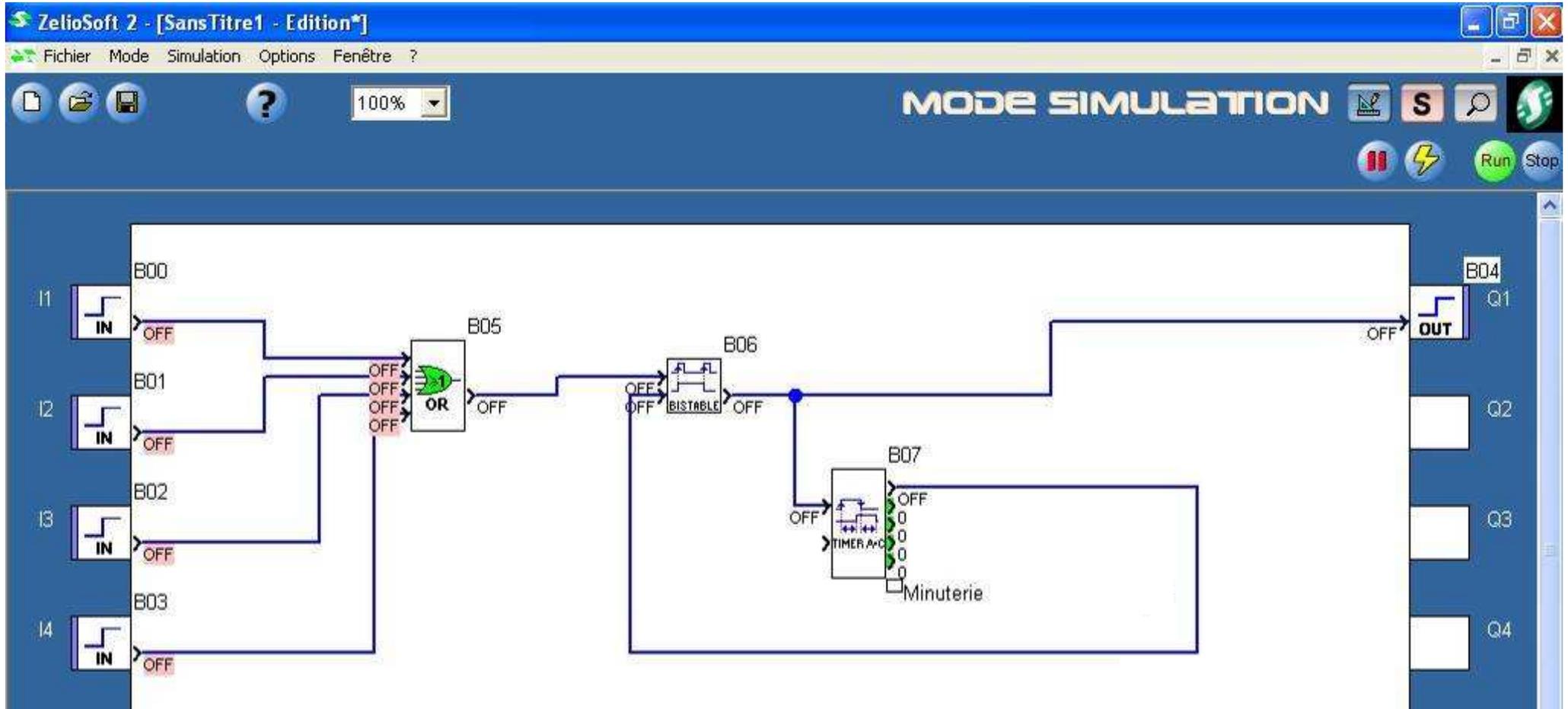
La simulation

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**





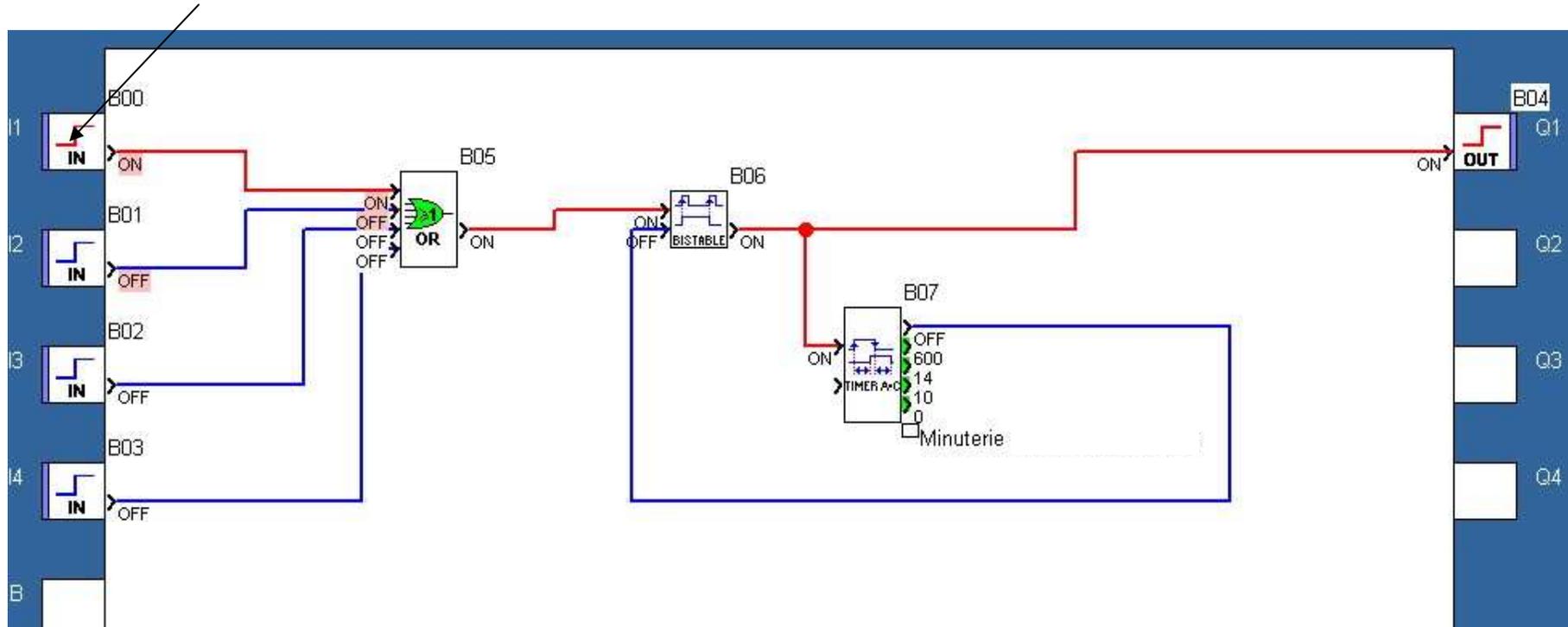
Les liens ont pris de la couleur.
Des valeurs sont affichées à côté des entrées et sorties de bloc

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).

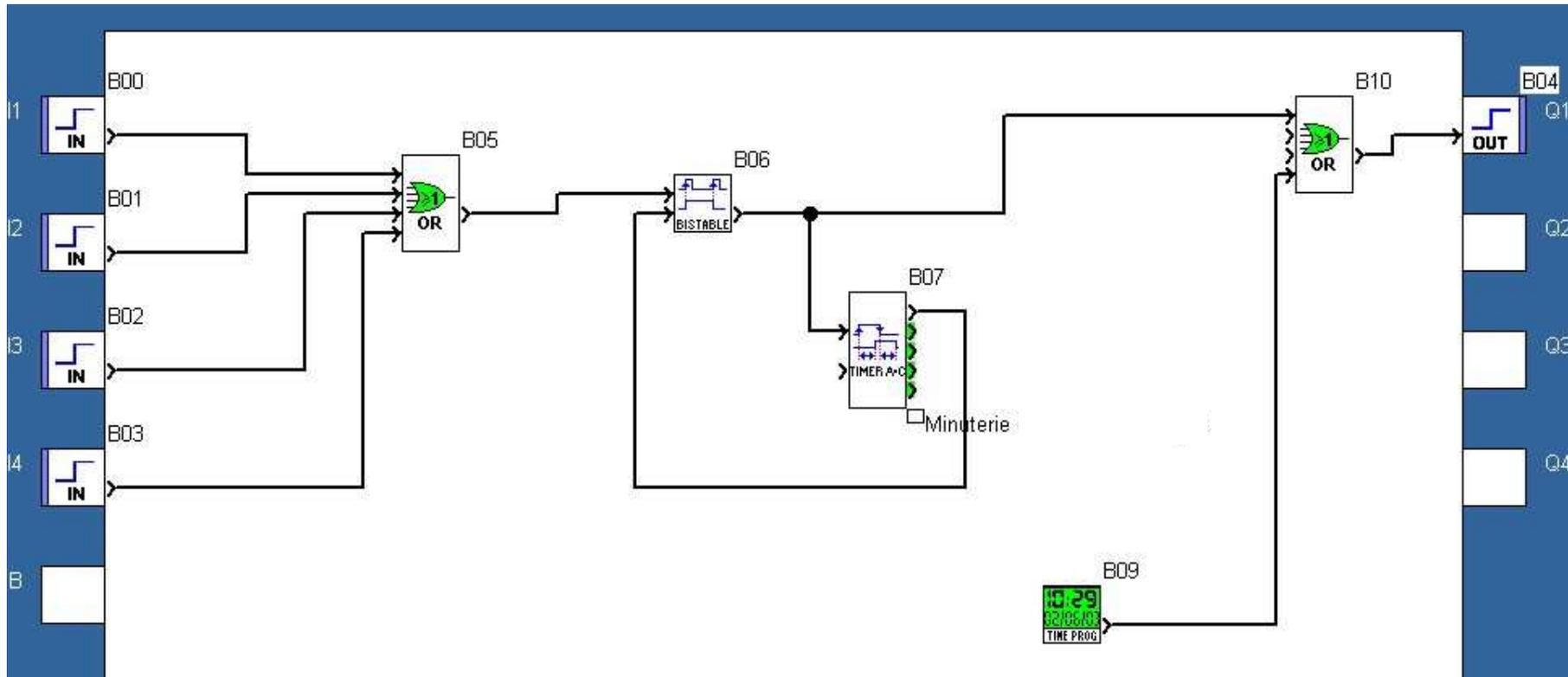
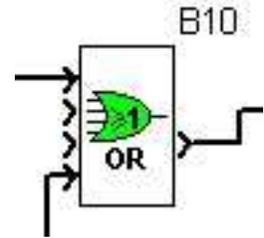
Bravo, vous venez de réaliser votre premier programme... Un petit exercice pour terminer :

Amélioration du programme : allumage automatique



Commencez par ajouter ce bloc dans notre programme. [Bouton FBD]

Ajoutez une deuxième fonction OU [Bouton LOGIC] et modifiez les liaisons comme sur l'exemple :



Programmateur horaire (Time Prog)

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



Cliquez pour le paramétrage de cette fonction :

TIME PROG (Programmeur horaire, hebdomadaire et annuel)

Commentaires Paramètres **Résumé**

Heures: 6 Minutes: 0 MARCHE ARRET

Hebdomadaire Semaine 1 Semaine 2 Semaine 3 Semaine 4 Semaine 5

Journalier L Ma Me J V S D

Périodique

Annuel An: 10 (0..99)

Mensuel Mois: 6 (1..12)

Date Jour: 10 (1..31)

Verrouillage

Cycle en cours: 00

Calendrier: 11/2

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

Du lundi au vendredi,
De 18h à 20h.