



Situation problème:

Nous souhaitons pouvoir allumer et éteindre la lumière dans le couloir de l'établissement, mais comment réaliser cette fonction sur le contrôleur?

1) Hypothèses:

Dans un système classique on a soit:

- un système en va et vient (avec deux interrupteurs)
- un système de télérupteur

Il faut donc réaliser le programme d'un **va et vient** ou d'un **télérupteur**

- 2) **Expérience 4.c:** Pour allumer et éteindre le couloir, il me faut un système va et vient. Nous allons le réaliser avec le contrôleur, mais comment câbler notre mallette et quelles sont les valeurs de la table de vérité?

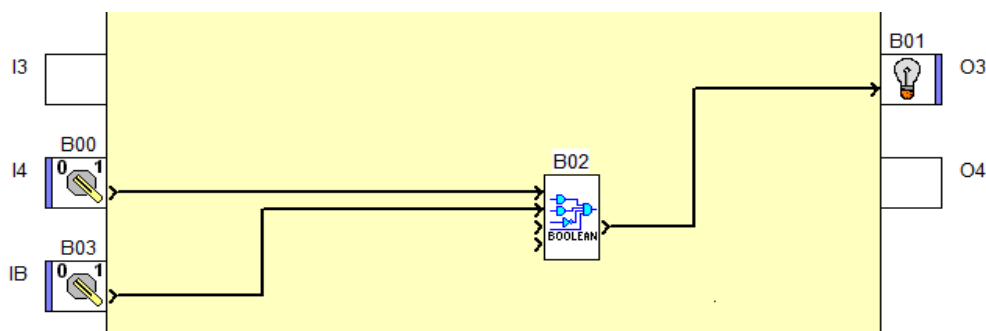
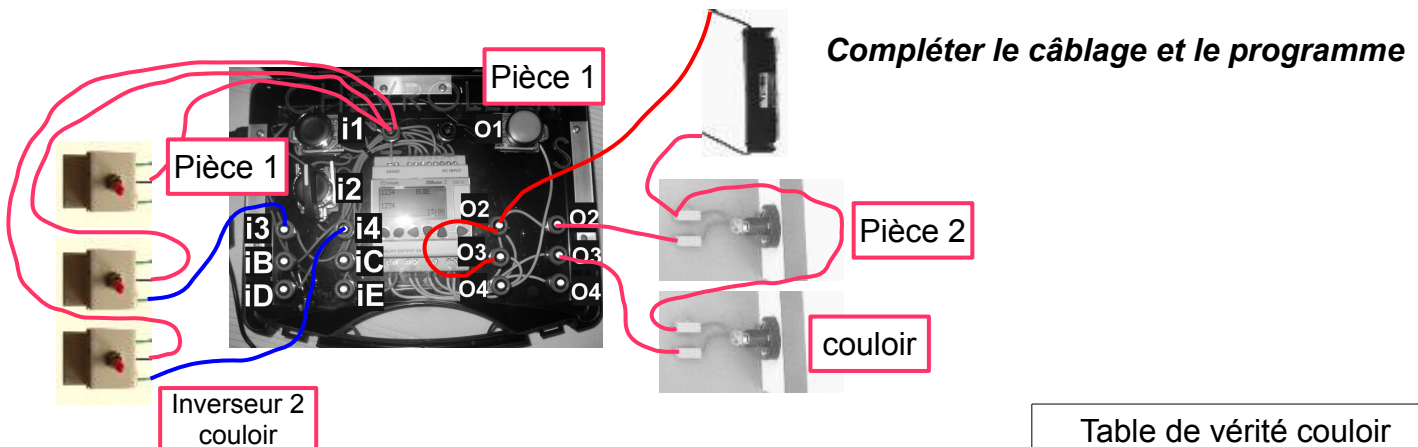


Table de vérité couloir fonction booléenne 3		
Entrée 1 (I4)	Entrée 2 (IB)	Sortie O3 Lampe couloir
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Conclusion: Nous pouvons réaliser tous les systèmes électriques câblés avec un programme. Tout est possible grâce au contrôleur. Ici, c'est un système va et vient, et on peut même ajouter d'autres interrupteurs ce qui n'est pas possible dans un système câblé.

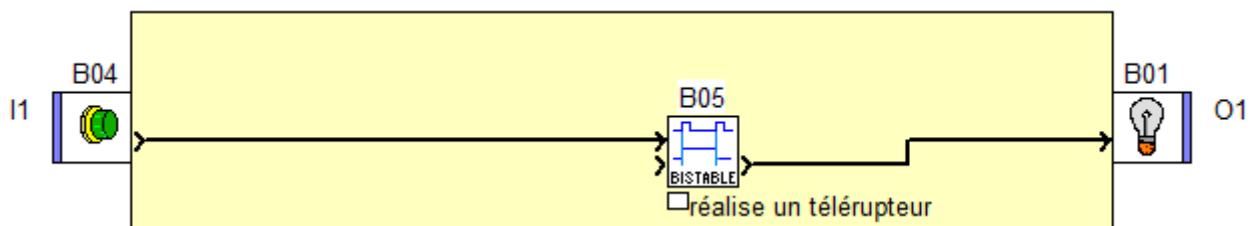


- 3) **Expérience 4.d:** Pour allumer et éteindre un long couloir ou un grand escalier, il me faut un système de télérupteur. Nous allons le réaliser avec le contrôleur, mais comment réaliser un programme de télérupteur?

Cette fonction est compliquée, vous vous aiderez du tutoriel.

Notre mallette est déjà câblée, nous utiliserons le bouton poussoir.

Compléter le programme sur votre feuille, le réaliser et le tester sur les maquettes!



Pour ceux qui ont terminé, vous pouvez tester le deuxième programme en ajoutant les boutons de la façade du contrôleur, et une fonction OU (OR)

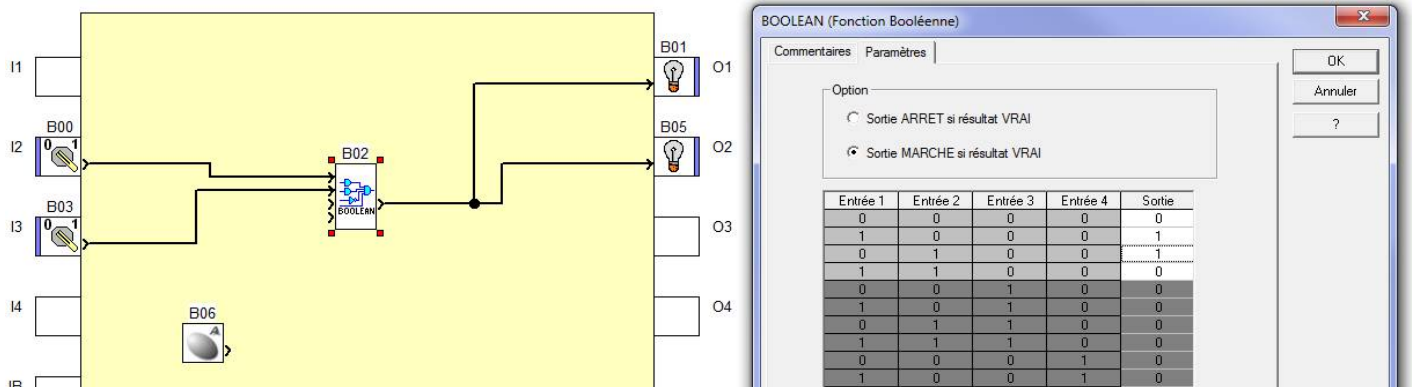
- 4) **expérience 4.e: Intérêt du contrôleur:** Nous avons vu précédemment que l'on avait deux pièces différentes, mais maintenant nous souhaitons aménager ces deux salles en ouvrant la cloison entre les deux pour ne faire qu'une seule pièce. Forcément il faudrait revoir le câblage électrique des lumières, mais nous allons voir que grâce au contrôleur tout cela se fait facilement. A vous maintenant d'imaginer le programme qui permet de contrôler la lumière avec deux interrupteurs et deux lampes.



On supprime la cloison et il faut pouvoir allumer la pièce avec deux interrupteurs soit l'un soit l'autre



Compléter le programme, le réaliser et le tester.



- 5) Pour aller plus loin, ajouter un bouton pour éteindre et réaliser le programme de minuterie pour le couloir (voir tutoriel)