



LYCEE DURZY
23 Rue Léonard de Vinci, 45700 Villemandeur
02 38 28 10 50

LES FONCTIONS LOGIQUES

Utilisation de la fonction mémoire sous PROFILAB

Objectif :

A partir de la MACRO réalisée lors de l'activité 4 afin de commander une barrière de parking.

Réaliser la mémorisation de l'impulsion de commande d'ouverture ou fermeture de la barrière à partir d'un bouton poussoir BP.

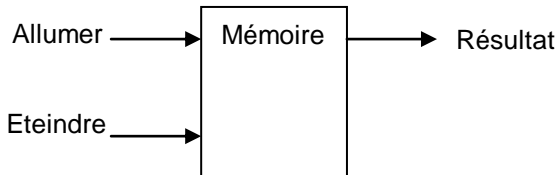
Il faut savoir que un bouton poussoir revient en position d'origine si on le relâche donc la barrière s'arrêtera de monter ou descendre.

Il existe deux solution à ce problème:

- utiliser des interrupteurs...mais il faut être là pour "éteindre"!
- utiliser une mémoire, on appuie sur le Bouton Poussoir (BP)la mémoire garde l'information et on peut alors partir, la barrière est activées et ne s'arrêtera que lorsqu'elle arrivera en butée haute ou basse.

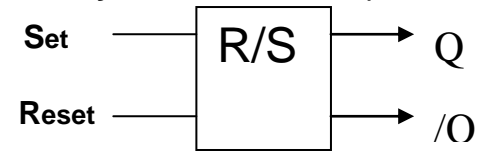
PRESENTATION ET MISE EN ŒUVRE DU SYSTEME TECHNIQUE

- Description
- Commande automatique : fonction mémoire



Eteindre	Allumer	Résultat sur la sortie
0	0	Ne change pas d'état
0	1	1
1	0	0
1	1	impossible

En réalité un des symboles électronique de la mémoire est celui ci:



Cette mémoire s'appelle la **BASCULE RS**

La sortie **Q** de la bascule **RS** est à **1** après impulsion sur l'entrée **S** (**Set**), une impulsion sur l'entrée **R** (**Reset**) remet la sortie **Q** à **0**.

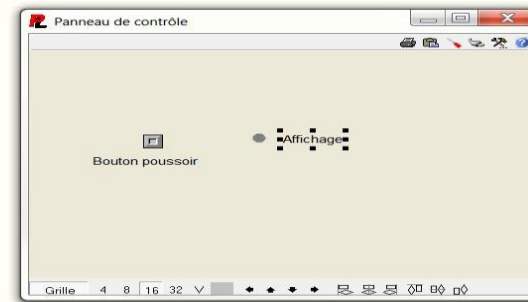
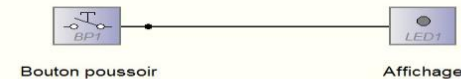
Table de vérité du R-

S	R	Q	/Q
0	0	Q(tn+1)	/Q(tn+1)
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	Impossible	

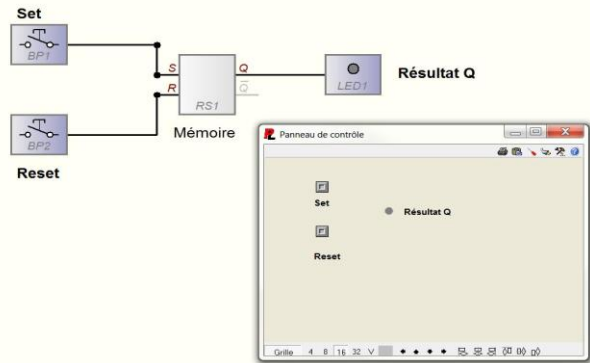
S:
Mémorisation
Allumer
Eteindre

A -Travail à faire: Nous voulons commander une LED avec un BP REALISER et SIMULER les deux montage ci-dessous avec Profilab:

Montage 1 (sans la mémoire)



Montage 2 (avec la mémoire):



A partir de la simulation, quels phénomènes constatez vous lorsque vous voulez allumer la LED après avoir appuyer sur le Bouton Poussoir pour:
le montage 1:

Réponse:

le montage 2:

Réponse:

Vérifier le fonctionnement du montage 2 par rapport à la table de vérité de la bascule R/S:

Réponse:

CONCLUSION La bascule sert à:

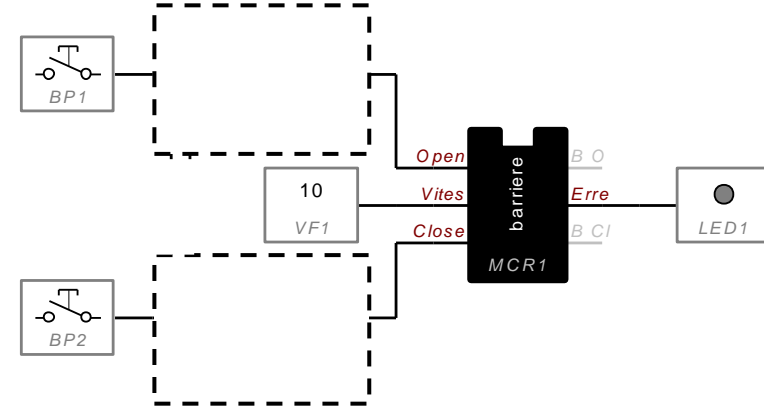
Réponse:

Nous allons maintenant utiliser cette fonction mémoire pour mémoriser les impulsions de **BP1 (OUVRIR)** et **BP2 (FERMER)**.

B- Travail à faire:

OUVRIR le fichier "Barriere élève.prj"

COMPLÉTER (pointillés) le schéma en utilisant les mémoires **RS**:



Faire valider par le professeur:

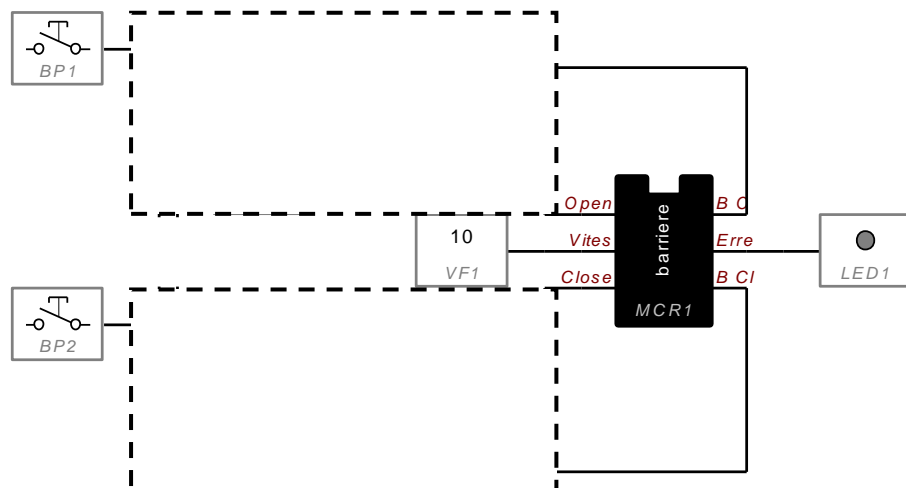
Nous pouvons remarquer que lorsque la barrière est arrivée en butée (haute ou basse) elle ne s'arrête pas. Donc il faut prendre en compte les information butée haute ou basse afin qu'elle puisse s'arrêter en fin de course.

C- Travail à faire:

COMPLÉTER le schéma ci-dessous de la commande automatique avec prise en compte des fins de course

Reset d'ouverture = Fin de course d'ouverture OU Fermeture

Reset de fermeture = Fin de course de fermeture OU Ouverture



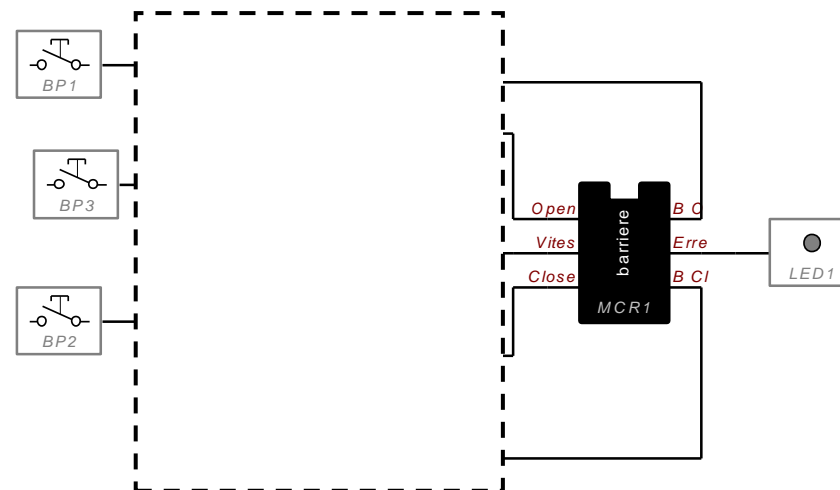
Faire valider par le professeur:

Remarque : Cette solution n'est pas satisfaisante car la commande d'ouverture suivi d'une commande de fermeture bloque la barrière avec deux commandes contradictoires et donc génération d'une erreur de commande

Autre solution:

D- COMPLETER le schéma Commande automatique avec prise en compte des fins de course :

Le BP3 central arrête la barrière en position



Faire valider par le professeur: