

AUTOMATIQUE ET INFORMATIQUE INDUSTRIELLE 1

ELECTRONIQUE DES CIRCUITS LOGIQUES

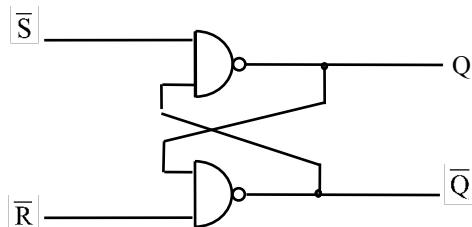
TD 5 : FONCTIONS SEQUENTIELLES SIMPLES

Objectifs :

- Savoir analyser le fonctionnement de circuits séquentiels élémentaires.

Exercice 1 : Bascule RS.

Une bascule est réalisée avec 2 portes NAND.

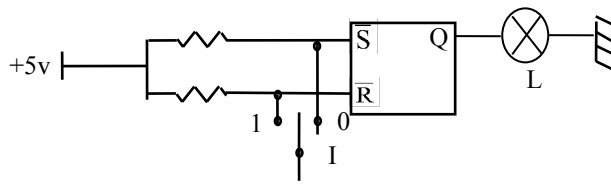


1 - Vérifier la table de vérité suivante :

\bar{R}	\bar{S}	Q_{n+1}	\bar{Q}_{n+1}
0	0	1	1
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	Q_n	\bar{Q}_n

Exercice 2 : Circuit anti-rebond.

En électronique, il est très courant de rencontrer le phénomène suivant : lors de la manœuvre de l'interrupteur mécanique l celui-ci vient au contact du plot 1 ou du plot 0 puis rebondit pour se placer dans une position intermédiaire. L'un des dispositifs pour remédier à se défaut est d'utiliser un circuit de type bascule.

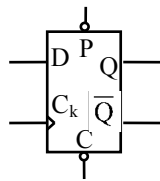


m

- 1 – Vérifier le bon fonctionnement du circuit lorsque l'interrupteur mécanique ne rebondit pas.
- 2 – Vérifier le bon fonctionnement du circuit lorsque l'interrupteur mécanique rebondit

Exercice 3 : Bascule D.

On considère la bascule ci-dessous :



- 1 – Rappeler le rôle et les caractéristiques de chacune des Entrées et Sorties de ce type de bascule. (Fonction, synchronisation, niveau logique actif,...).
- 2 – Rappeler la table de vérité de la bascule D.
- 3 - Compléter le chronogramme suivant :

