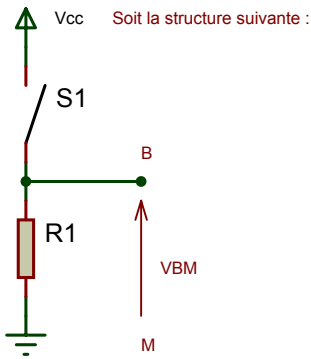
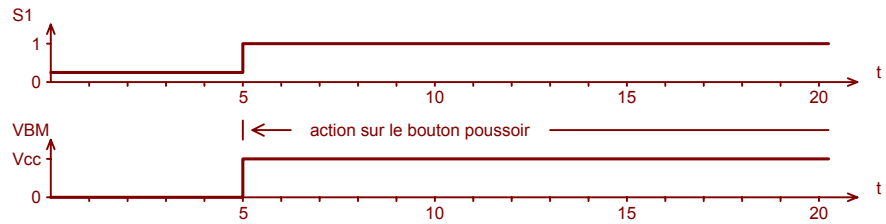


LA FONCTION ANTI-REBONDS

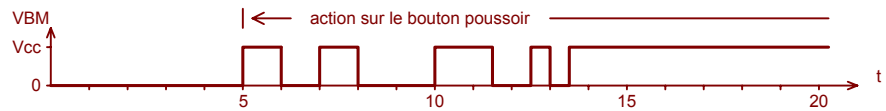
1. EXPOSÉ DU PROBLÈME



Représentons le chronogramme de la ddp VBM en fonction de l'action sur le bouton poussoir.
Si l'organe de commutation était idéal, le chronogramme de VBM serait le suivant :



En fait, l'interrupteur est constitué d'une partie mécanique qui se déplace lors de la commutation. Cette partie acquiert lors de son mouvement de l'énergie cinétique. Le choc de la partie mobile contre la partie fixe est élastique. La partie mobile rebondit. Ce phénomène est générateur de perturbations. Le chronogramme réel est alors le suivant :



En logique séquentielle, on ne peut pas se permettre d'exploiter directement la ddp VBM. En effet, un organe de commutation mécanique peut produire plusieurs rebonds de quelques millisecondes (Le nombre et la durée sont approximatifs et dépendent de la qualité de l'interrupteur). La technologie électronique, la plus lente actuellement, possède un temps de réponse largement inférieur à la microseconde. Chaque rebond serait donc interprété comme une impulsion sur le bouton poussoir, ce qui en logique séquentielle engendrerait des perturbations fonctionnelles du système.

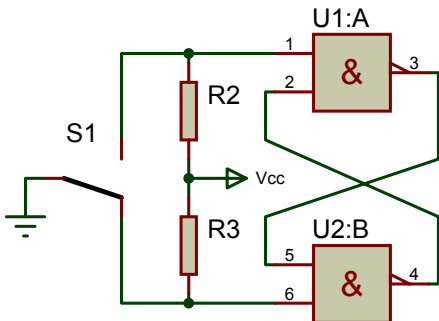
Il faut donc pour palier à ce phénomène, éliminer ces rebonds. Une opération de filtrage est donc nécessaire.

Plusieurs solutions s'offrent à l'électronicien :

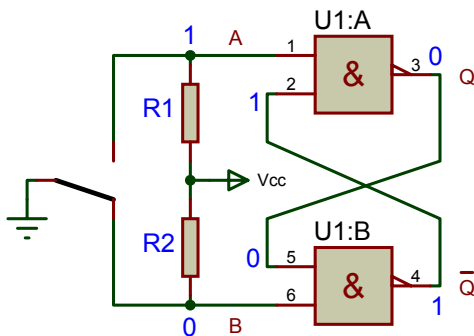
- un filtrage de type analogique (réseau RC par exemple ...)
- un filtrage de type numérique réalisé soit :
 - . en logique programmée,
 - . en logique câblée. C'est la solution que nous nous proposons d'étudier.

2. LE VERROU DE TYPE RS APPLIQUÉ A LA FONCTION ANTI-REBOND.

Soit la structure suivante :



Nous allons effectuer l'analyse fonctionnelle de cette structure. Nous allons donc analyser l'influence des rebonds du contact S2 sur les sorties de cette structure. Afin de mettre le phénomène en évidence, nous allons décomposer l'étude en 5 phases. Ces 5 phases tracent l'évolution de l'état physique du contact.



PHASE 1 :

Le contact est au repos, dans une position stable.

Le point B est relié à la masse par l'intermédiaire du contact.

Son état logique est donc 0.

Le point A est porté au + Vcc par l'intermédiaire du composant R1.

L'intensité du courant d'entrée de l'opérateur logique est considérée comme négligeable.

La chute de tension aux bornes de R1 est donc nulle $U_{R1} = R1 \times 0 = 0V$

Le potentiel du point A est donc identique à celui de Vcc.

Son état logique est donc 1.