

LES BASCULES

I Présentation

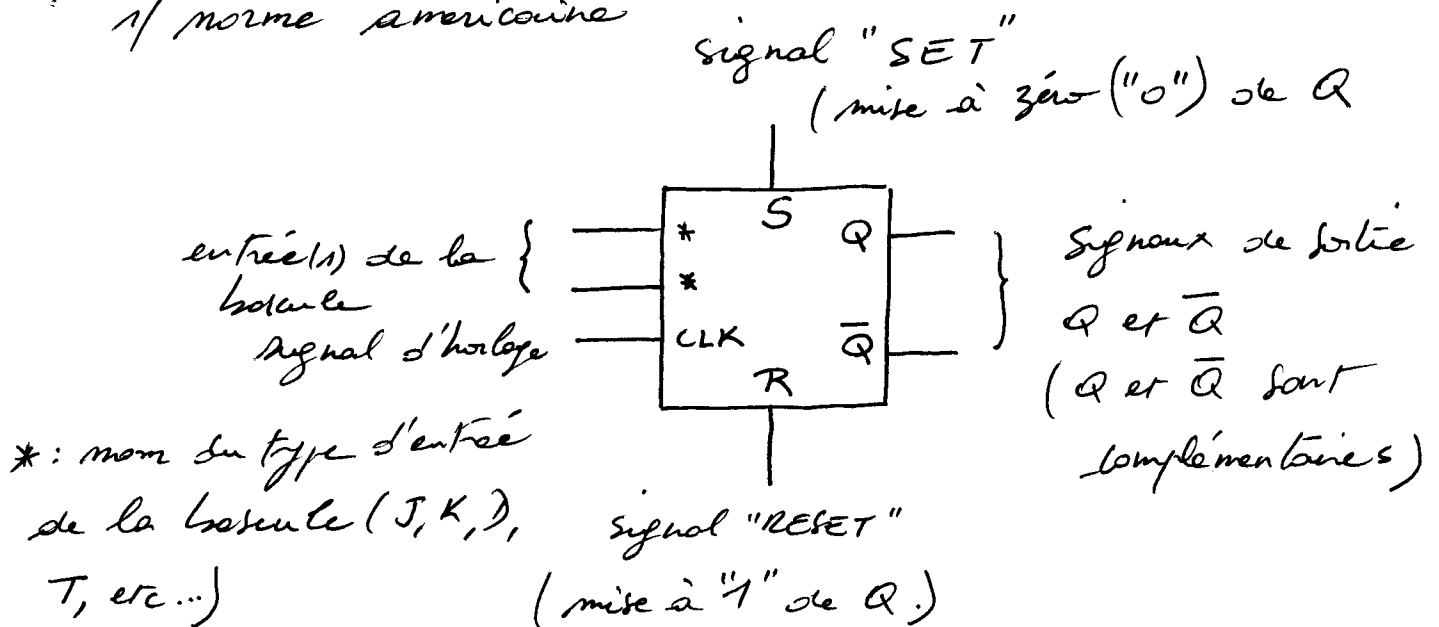
Les bascules sont des composants de type "NUMÉRIQUE".
La principale fonction d'une bascule est la fonction "MÉMORISATION". Il existe différents types de bascules regroupées en 2 catégories :

- les bascules actives avec un signal d'horloge.
- les bascules actives sans signal d'horloge.

La mémorisation d'une information (niveau haut ou niveau bas) s'effectue suivant les niveaux de tension en entrée (et éventuellement du signal d'horloge).

II Symboles graphiques

1/ norme américaine



entrée R : entrée de remise à zéro (RESET) de la sortie "Q". Cette entrée est active sur un niveau logique haut ("1").

entrée $\bar{R}$: entrée de remise à zéro (RESET) de la sortie "Q". Cette entrée est active sur un niveau logique bas ("0").

entrée S : entrée de remise à un (SET) de la sortie "Q". Cette entrée est active sur un niveau logique haut ("1").

entrée $\bar{S}$: entrée de remise à un (SET) de la sortie "Q". Cette entrée est active sur un niveau logique bas ("0").

remarques:

- en règle générale, les entrées R et S (ou $\bar{R}$ et $\bar{S}$) sont prioritaires sur tous les autres signaux
- une seule des entrées R ou S peut être activée (la sortie Q ne peut pas être en même temps à un niveau logique "haut" et à un niveau logique "bas")

entrée CLK (CLOCK) entrée du signal d'horloge (de synchronisation) de la bascule. Cette entrée peut être active soit sur un niveau logique (0 ou 1) soit sur un front (montant $\uparrow$ ou descendant du signal d'horloge).

entrées spécifiques à chaque bascule : chaque bascule a des entrées spécifiques repérées par des lettres. Le nom de ces entrées est à donner son nom à chaque type de bascule :

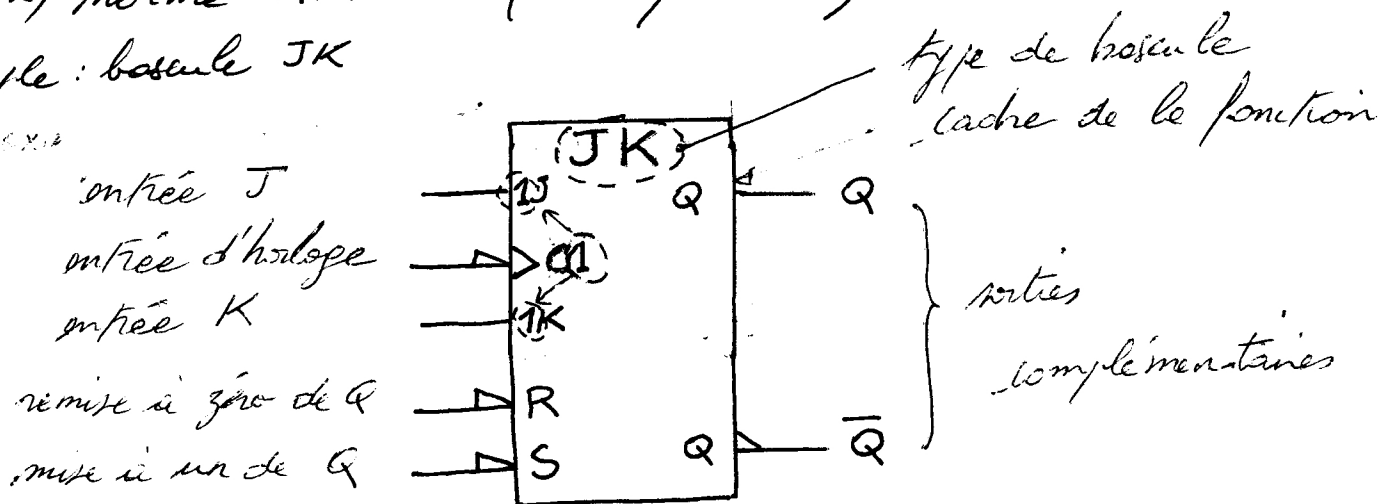
entrée D $\rightarrow$ bascule D
 entrées J et K $\rightarrow$ bascule JK
 entrée T $\rightarrow$ bascule T
 entrées R et S $\rightarrow$ bascule RS

note : il ne faut pas confondre les entrées R et S d'une bascule RS avec les entrées R (reset) et S (set) des autres types de bascules.

2) norme AFNOR (européenne).

exemple : bascule JK

EX. 12

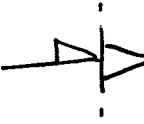


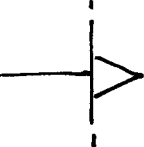
Dans la norme AFNOR, les entrées sont, de préférence, situées à gauche, et les sorties à droite. Le nom de la fonction (ici une bascule JK) est écrit à l'intérieur du cache. Les niveaux actifs à l'intérieur du cache sont TOUJOURS POSITIFS (niveau "1" ou front $\uparrow$)

entrée J: (repère 1J): cette entrée est activée SI l'entrée d'horloge (repère C1) est active

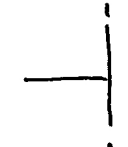
entrée K: (repère 1K): cette entrée est activée SI l'entrée d'horloge (repère C1) est active

entrées d'horloges (repère C1):

h  C1: symbole d'une horloge active sur un front descendant (∇)

h  C1: symbole d'une horloge active sur un front montant ($\Uparrow$)

autres types d'entrées d'horloge

h  C1 symbole d'une horloge active sur un niveau haut "1".

h  C1 symbole d'une horloge active sur un niveau bas "0".

remarques:

- la norme AFNOR est plus difficile à lire dans un premier temps mais elle évite de lire la documentation constructeur (toujours en anglais)
- "C1" est souvent appelé signal de commande (d'où le Cxx) au lieu de signal d'horloge (h ou clock).