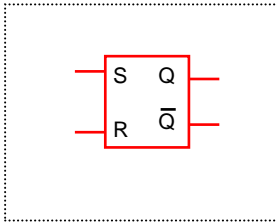


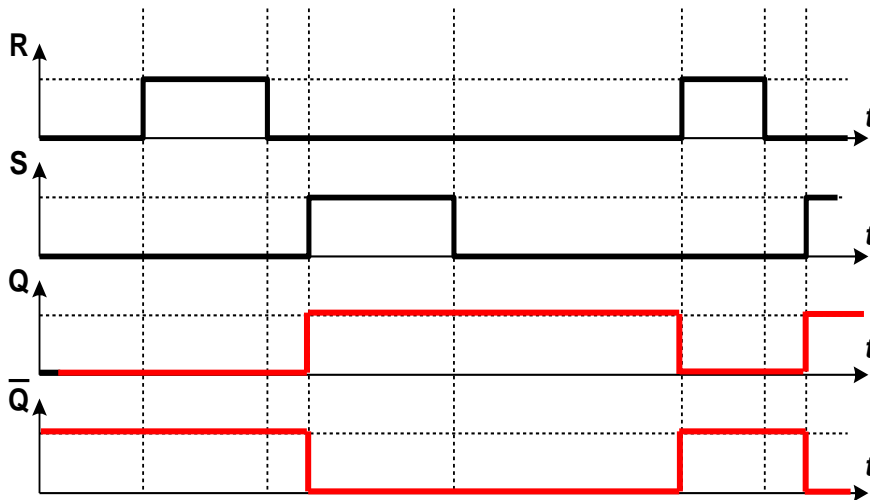
Exercice1

1) Symbole d'une bascule RS asynchrone

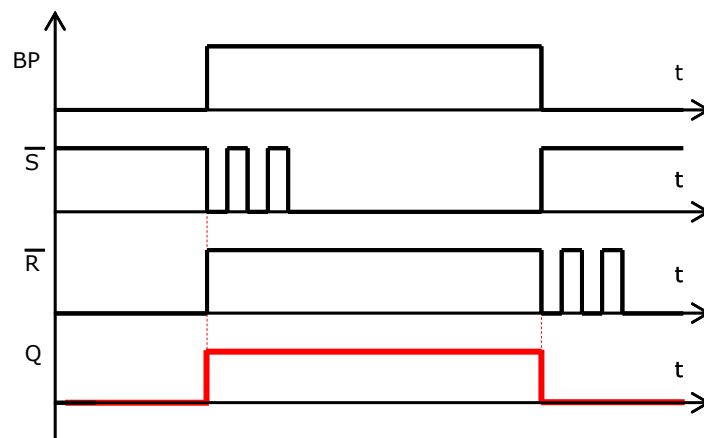


R	S	Q _n	Q _{n+1}	Remarque
0	1	0	1	Mise à 1
ϕ	0	0	0	Maintient à 0
1	0	1	0	Mise à 0
0	ϕ	1	1	Maintient à 1

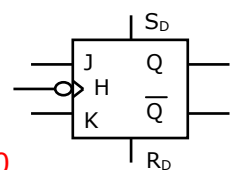
2) Chronogramme :

**Exercice2**

Chronogramme :

**Exercice3**

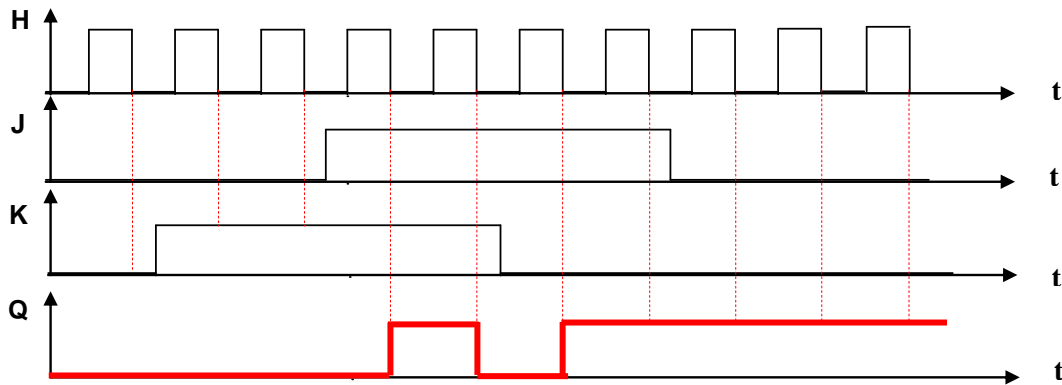
- 1) Bascule JK synchrone
- 2) $S_D=0$ et $R_D=0$
- 3) Non le signal d'horloge n'a pas d'influence sur la sortie Q pour le cas $S_D=1$ et $R_D=0$ puisque dans ce cas la bascule est forcée à 1



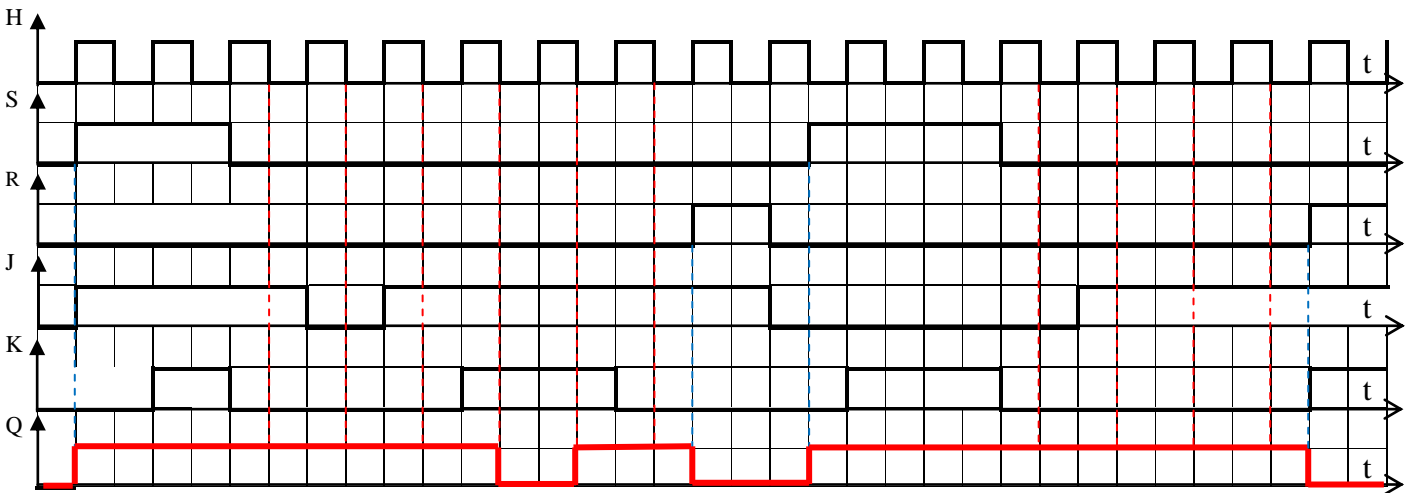
4) Table de vérité de la bascule :

Q_n	H	S_D	R_D	J	K	Q_{n+1}	mode de fonctionnement (synchrone ou asynchrone).
0	↓	0	0	1	1	1	synchrone
0	↓	0	0	0	1	0	synchrone
1	↓	0	0	0	1	0	synchrone
1	↓	0	0	0	0	1	synchrone
1	↑	0	0	1	1	1	synchrone
0	↑	0	0	1	0	0	synchrone
Φ	Φ	0	1	Φ	Φ	0	asynchrone
Φ	Φ	1	0	Φ	Φ	1	asynchrone

5) Chronogramme «Sans tenir compte des entrées de forçage». À $t=0$, $Q=0$



6) Chronogramme :



7) La bascule JK est modifiée, selon la figure (1). Compléter le chronogramme de la sortie Q.

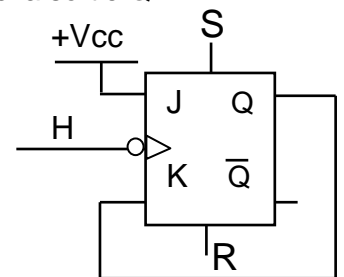
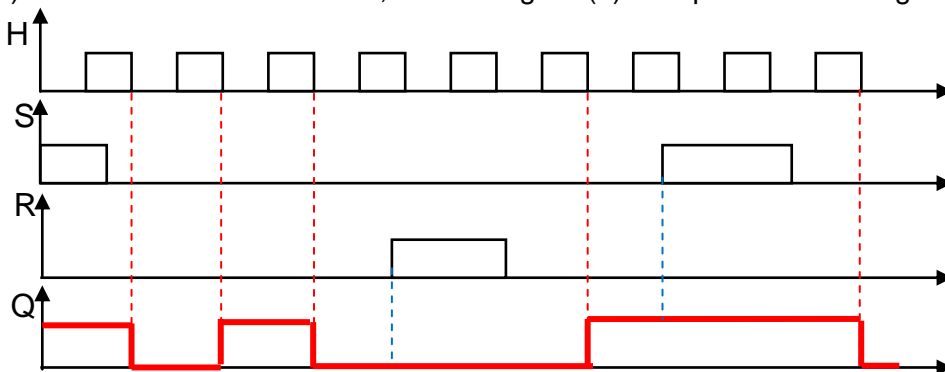
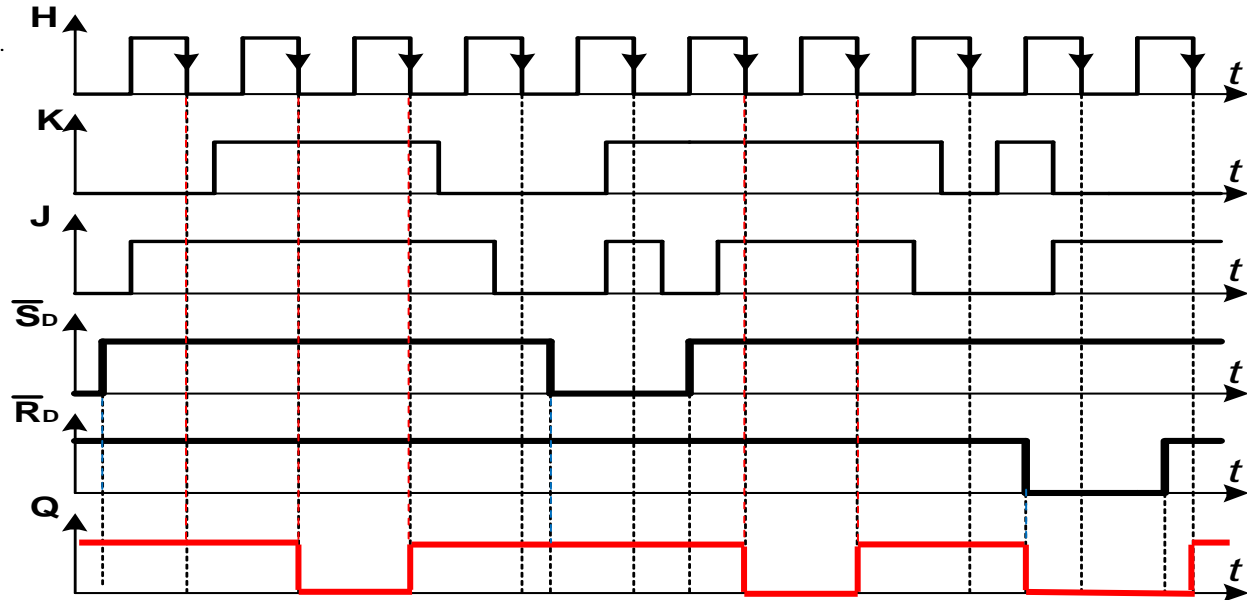
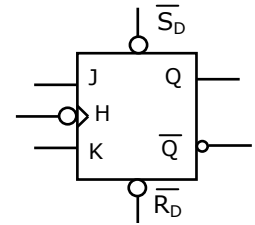


FIGURE « 1 »

Exercice4

1) Chronogramme de la sortie **Q** de la bascule JK suivante



2) La bascule JK est transformée comme le montre la figure 2. Sachant que les entrées asynchrones ($\overline{R} \overline{S}$) sont au niveau haut et que la sortie est initialement au niveau haut,

2-1- compléter le chronogramme de la sortie Q.

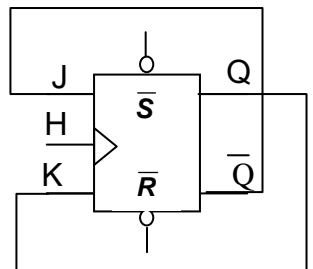
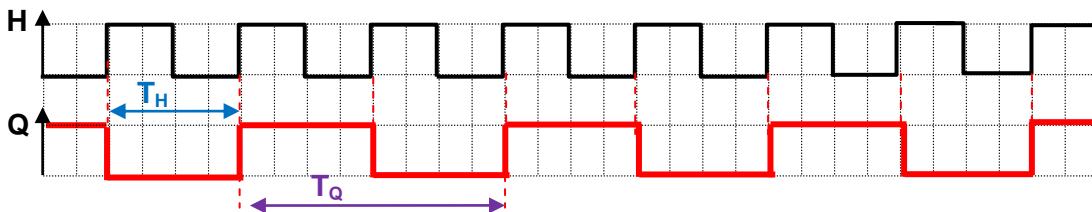


FIGURE « 2 »



2-2- C'est une bascule T

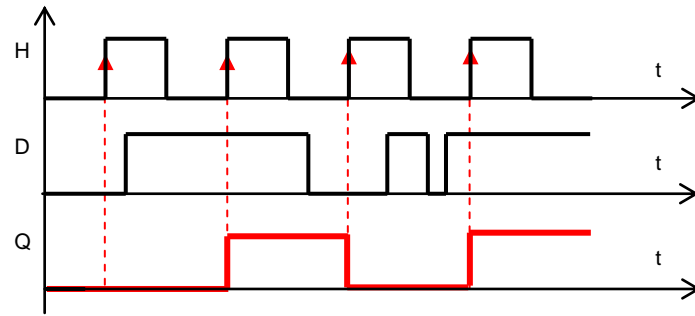
2-3- $T_Q = 2 T_H$ puisque $f = \frac{1}{T}$ $\frac{1}{T_Q} = \frac{1}{2T_H}$ $f_Q = \frac{1}{2} f_H$

2-4- $T_Q = 0,02s$; $f_H = 2f_Q$ $f_H = \frac{2}{0,02} = 100Hz$ $f_H = 100Hz$

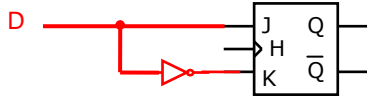
Exercice5

Type	Symbole	Table de vérité	Diagramme de fluence	Table de transition																										
Bascule D synchrone		<table border="1"> <tr> <th>D</th> <th>Q_{n+1}</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	D	Q_{n+1}	0	0	1	1		<table border="1"> <tr> <th></th> <th>Q_n</th> <th>Q_{n+1}</th> <th>D</th> </tr> <tr> <th>ϵ</th> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <th>δ</th> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>μ_0</th> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>μ_1</th> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>		Q_n	Q_{n+1}	D	ϵ	0	1	1	δ	1	0	0	μ_0	0	0	0	μ_1	1	1	1
			D	Q_{n+1}																										
0	0																													
1	1																													
	Q_n	Q_{n+1}	D																											
ϵ	0	1	1																											
δ	1	0	0																											
μ_0	0	0	0																											
μ_1	1	1	1																											

2) Chronogramme de la sortie Q.



3) Bascule D à partir d'une bascule JK.



4) Chronogramme de Q de la bascule D (figure 3) sachant qu'à $t=0$ $Q = 1$.

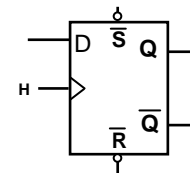
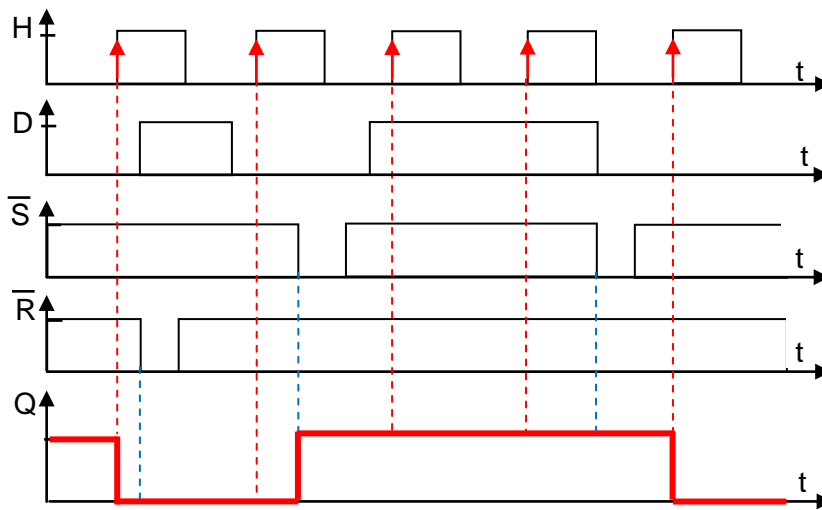
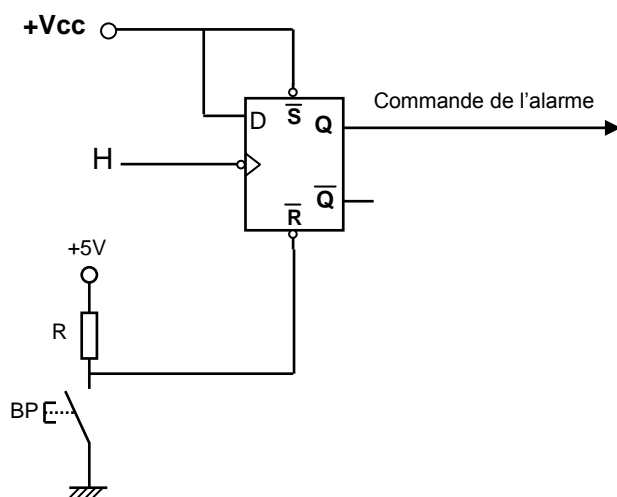
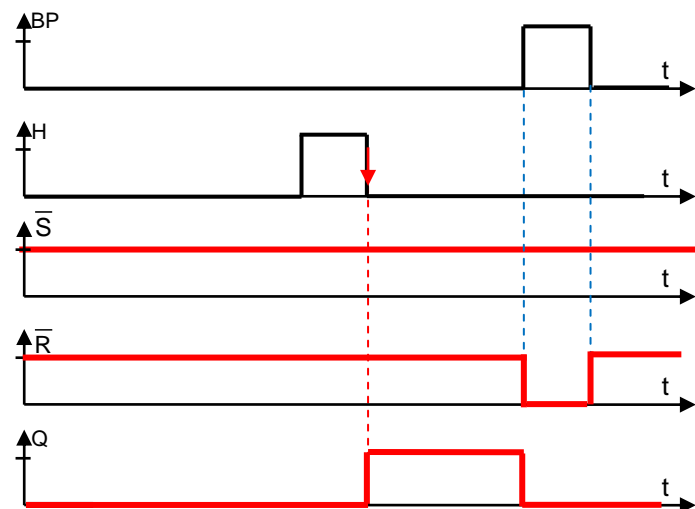


Figure3

Exercice 6



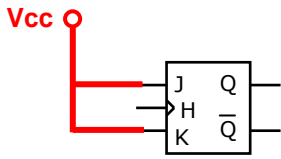
1) Chronogrammes de \bar{S} , \bar{R} et Q ; à $t=0$ $Q=0$



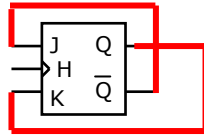
2) Le rôle du bouton poussoir (BP) est de commander la remise à zéro de la bascule et par suite d'arrêter la sonnerie.

Exercice 7

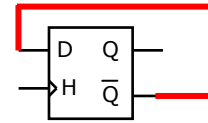
1 – Bascule T à partir des bascules JK et D.



Bascule T



Bascule T



Bascule T

2 – Chronogramme :

