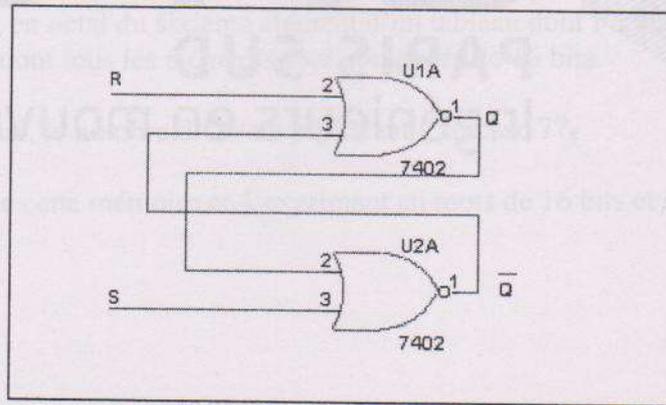


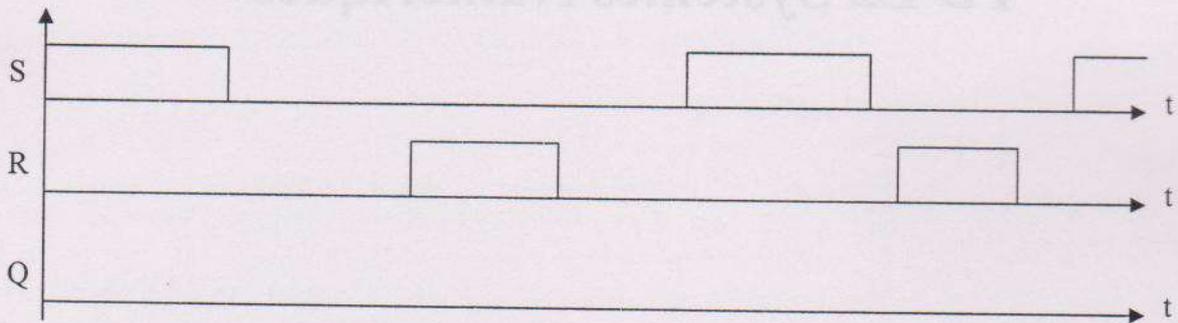
TD1 système numérique L2

Exercice 1

On considère le circuit de la figure suivante:



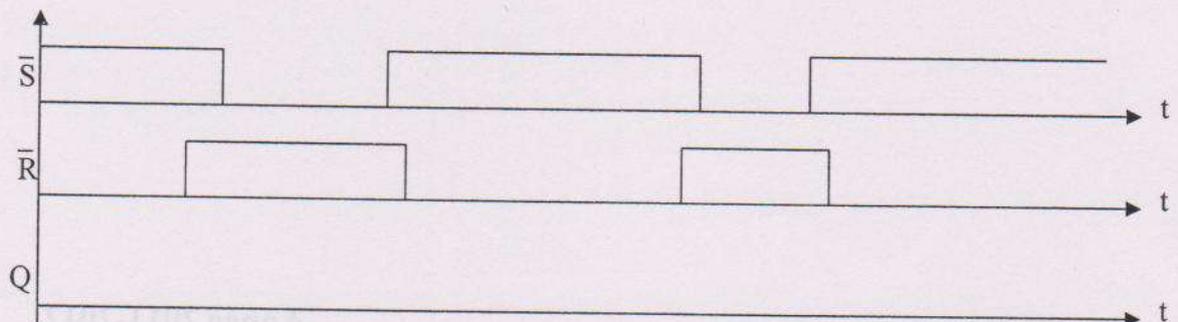
1) Donner l'évolution de Q sachant que les entrées sont les suivantes :



2) Expliquer pourquoi les valeurs $R = S = 1$ sont des valeurs interdites.

3) Donner le schéma d'une bascule $\bar{S} \bar{R}$ à l'aide de portes logiques combinatoires.

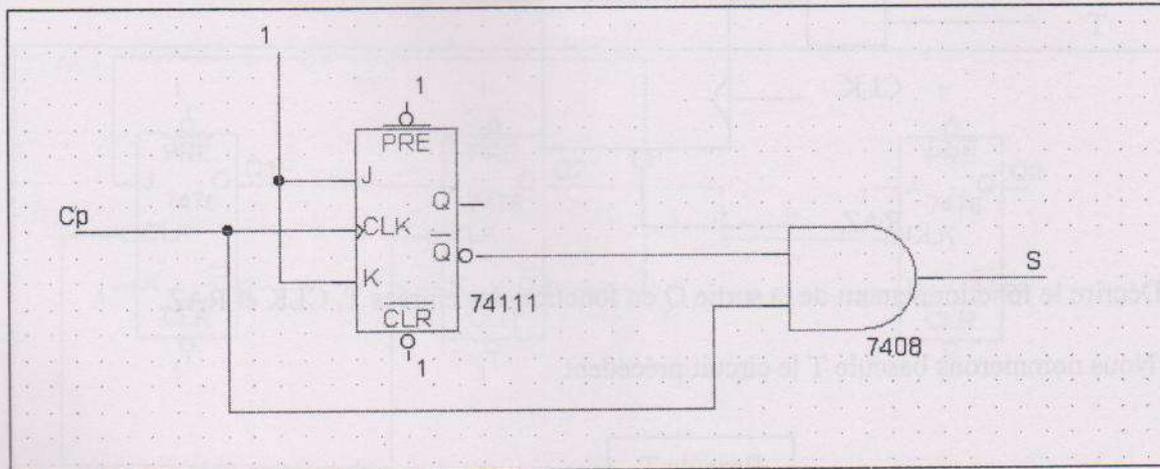
4) Donner l'évolution de la sortie Q de cette bascule pour le chronogramme suivant.



5) Expliquer pourquoi les valeurs $R = S = 0$ sont des valeurs interdites.

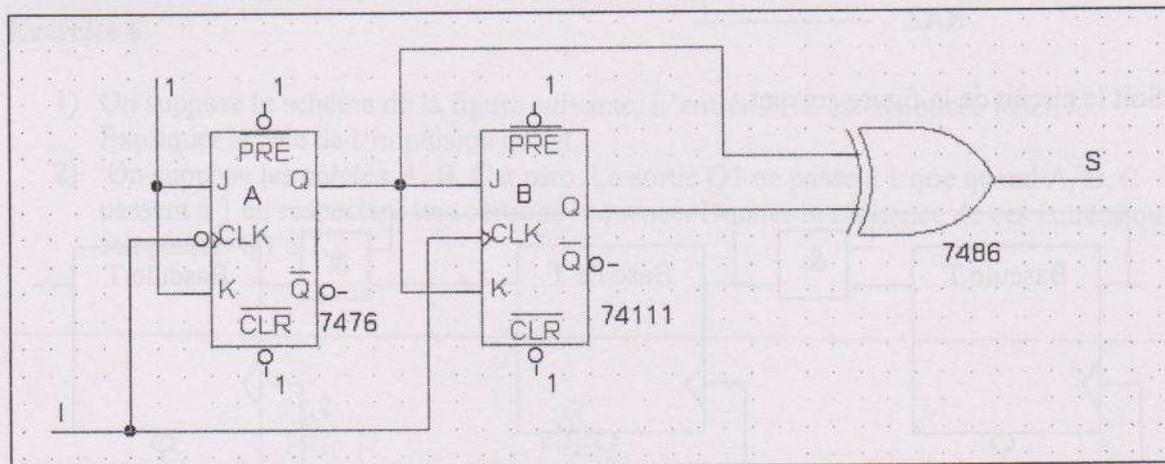
Exercice 2

Donner l'allure du signal recueilli sur la sortie S de ce montage quand l'entrée Cp reçoit huit impulsions. On suppose qu'au départ la bascule est dans l'état Q=1.



Exercice 3

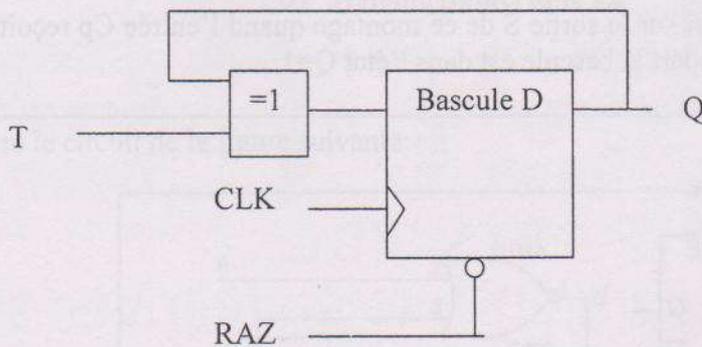
Donner le diagramme temporel des variations de la sortie S du montage ci-dessous :



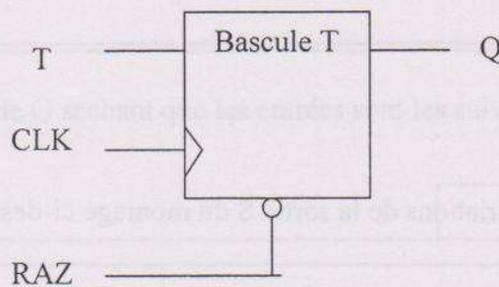
On supposera qu'à l'origine $Q_a=Q_b=0$ et que l'entrée I reçoit six impulsions.

Exercice 4

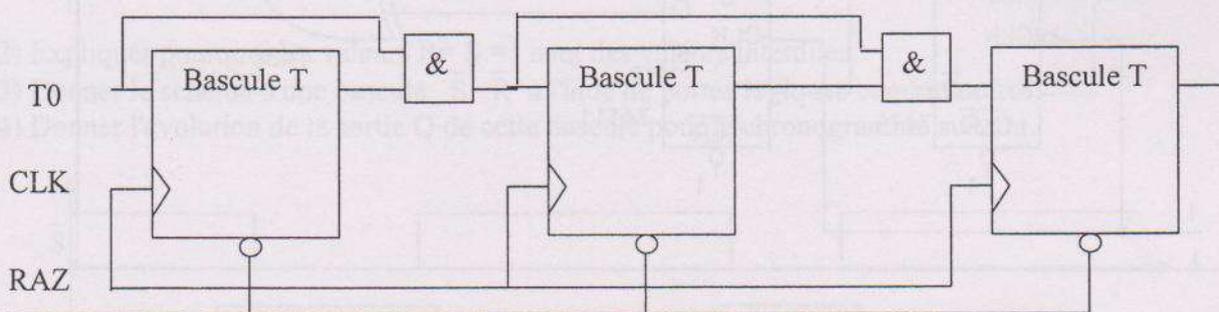
Soit le circuit de la figure suivante :



- 1) Décrire le fonctionnement de la sortie Q en fonction des entrées T, CLK et RAZ.
- 2) Nous nommerons bascule T le circuit précédent



- 3) Soit le circuit de la figure suivant.



Expliquer le fonctionnement du circuit en fonction de l'entrée T0.