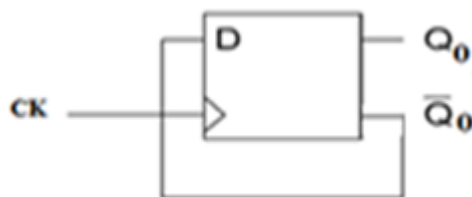
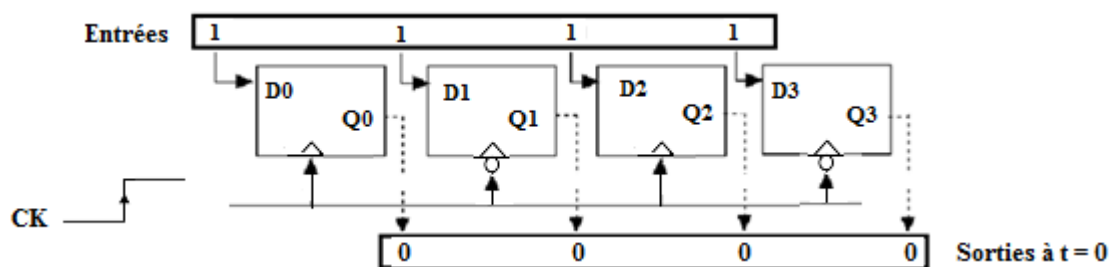


Série de TD N° 6 : Logique séquentielle

1. Tracer le chronogramme $Q(D)$ de la bascule D en choisissant des valeurs pour l'entrée D. Ensuite, donner le chronogramme de la sortie Q_0 de la bascule D câblée ci-dessous en fonction de l'entrée d'horloge CK (à $t = 0 \rightarrow Q_0 = 0, CK = 0$). Que fait cette bascule ?

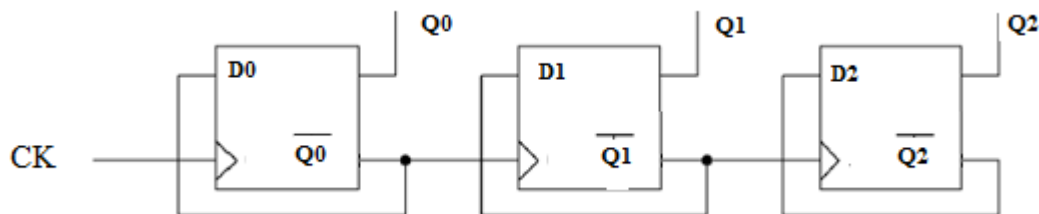


2. Soit un registre composé de quatre bascules D: deux bascules à front montant et deux bascules à front descendant:

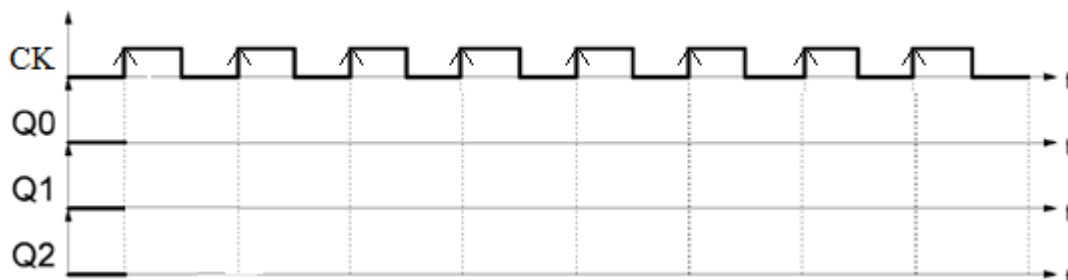


- Quel est le type de ce registre?, indiquer son nombre de bits.
- Donner les états logiques des sorties des bascules après l'application de l'horloge CK.
- Comparer son fonctionnement avec un registre basé sur quatre bascules D actives sur le front montant de l'horloge.

3. Soit le circuit séquentiel suivant:



a. Compléter les chronogrammes des sorties Q_0 , Q_1 et Q_2 :



b. Quelle est l'opération effectuée par ce logigramme ?.

4. Donner le logigramme qui traduit l'algorithme suivant:

```

Variable i codée sur 16 bits en binaire pur
i ← 0
Tant que CF ≠ 1 (Carry Flag : Dépassement dans N)
Faire i ← i + 1
Fin Tant que
Afficher i
    
```