

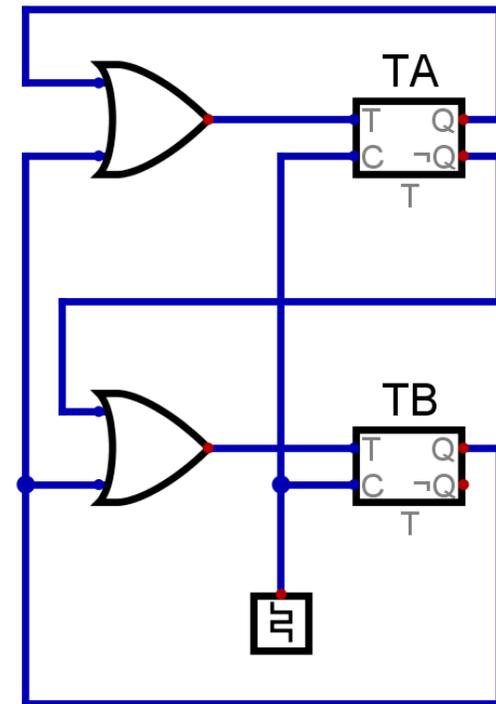
Exercice 1: Analyse d'un circuit 2 bits à bascules T

Déterminer le diagramme d'état du circuit.

Étapes :

- 1) Bien séparer la logique des bascules
- 2) Trouver les expressions booléennes
- 3) Remplir le tableau des états présents/suivants puis déterminer le diagramme d'état

États présents		Stimulations		États suivants	
Q_B	Q_A	T_B	T_A	Q_B	Q_A

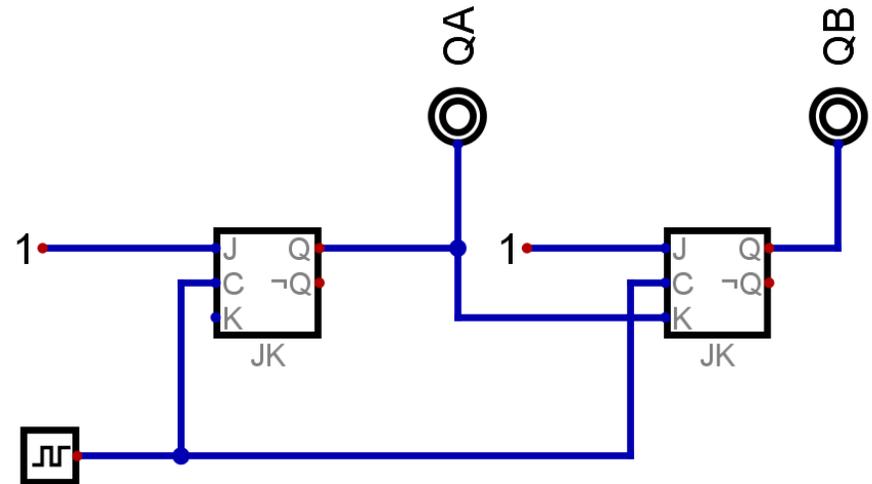


Exercice 2: Analyse d'un circuit 2 bits à bascule J-K

Déterminer le diagramme d'état du circuit

Étapes :

- 1) Bien séparer la logique des bascules
- 2) Trouver les expressions booléennes
- 3) Remplir le tableau des états présents/suivants puis déterminer le diagramme d'état



États présents		Stimulations				États suivants	
Q_B	Q_A	J_A	K_A	J_B	K_B	Q_B	Q_A

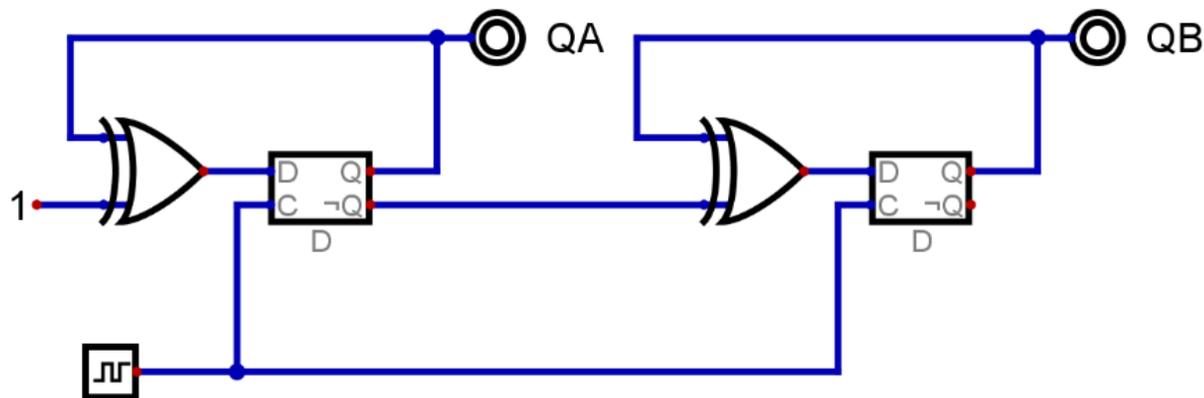
Exercice 3: Analyse d'un circuit 2 bits à bascules D

Déterminer le diagramme d'état du circuit

Étapes :

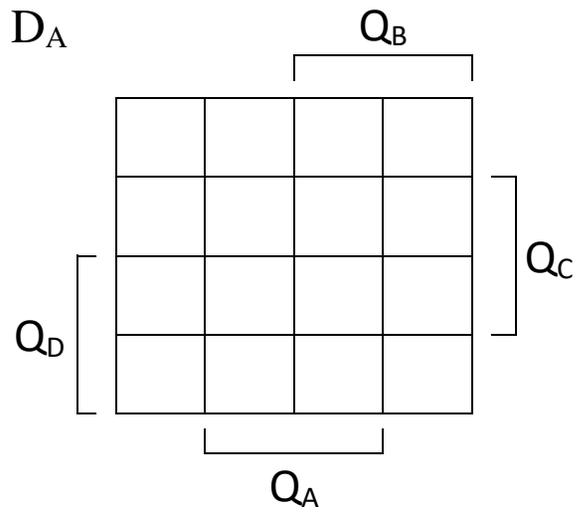
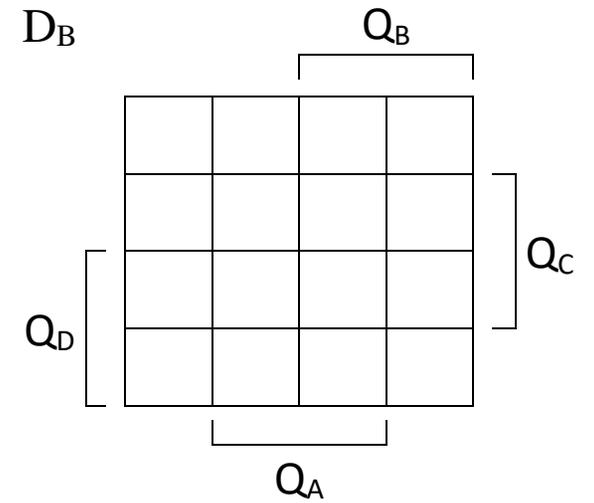
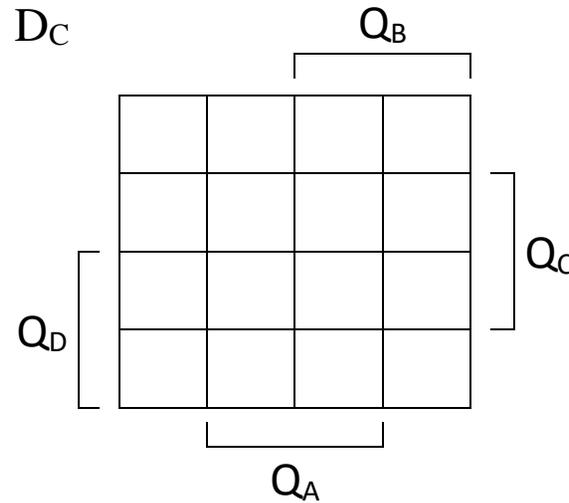
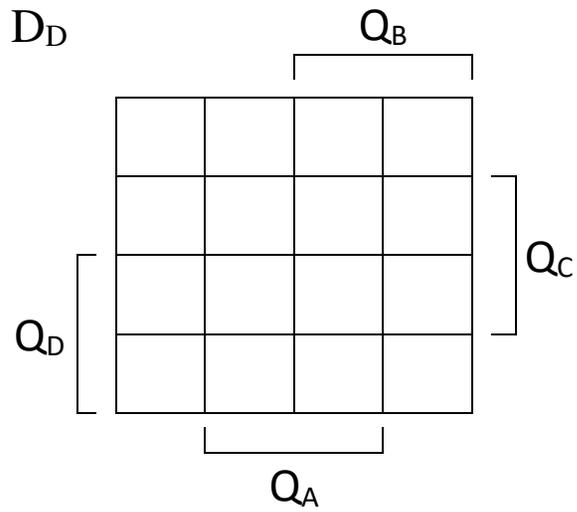
- 4) Bien séparer la logique des bascules
- 5) Trouver les expressions booléennes
- 6) Remplir le tableau des états présents/suivants puis déterminer le diagramme d'état

États présents		Stimulations		États suivants	
Q_B	Q_A	D_B	D_A	Q_B	Q_A



Exercice 5 (suite)

Étapes 5 à 8 :



On obtient :

$$D_D =$$

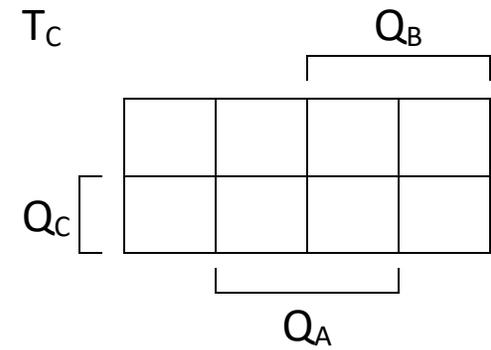
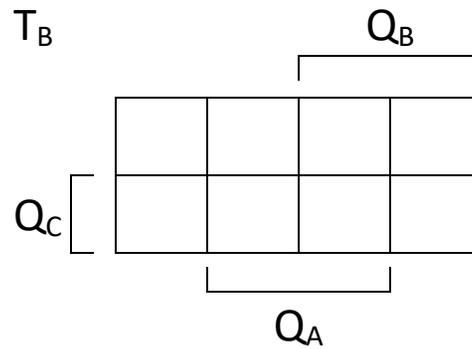
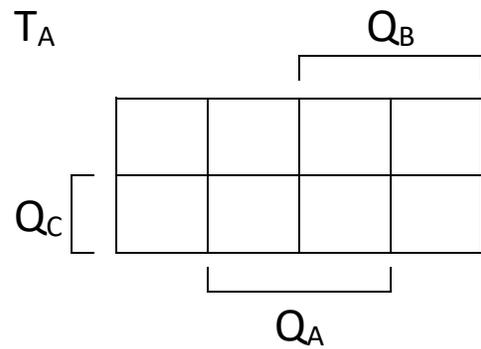
$$D_C =$$

$$D_B =$$

$$D_A =$$

Exercice 6 (suite)

Étapes 5 à 7 :



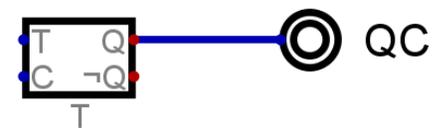
Étapes 8 et 9 :

On obtient :

$$T_A =$$

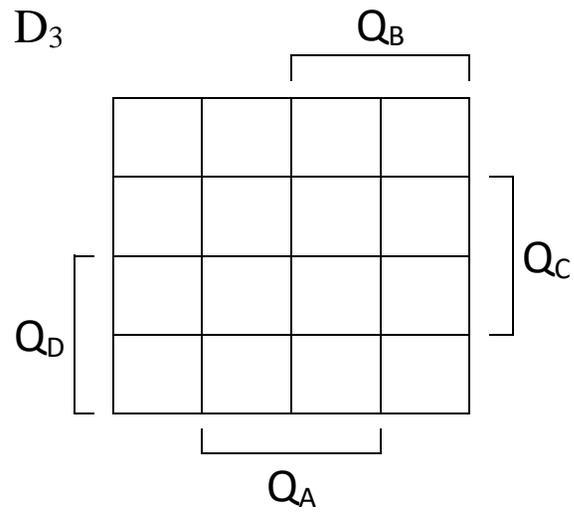
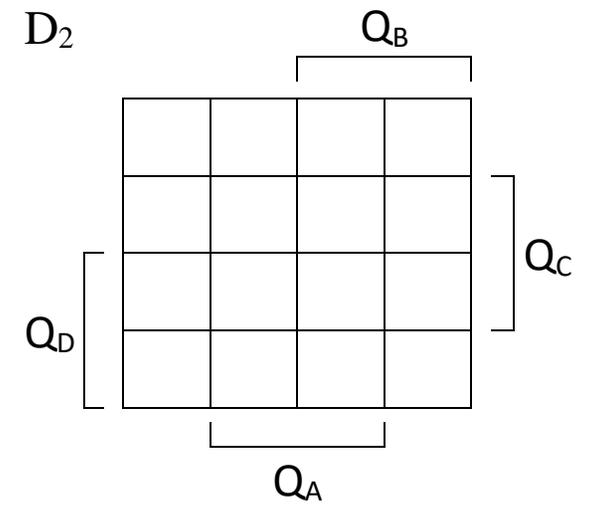
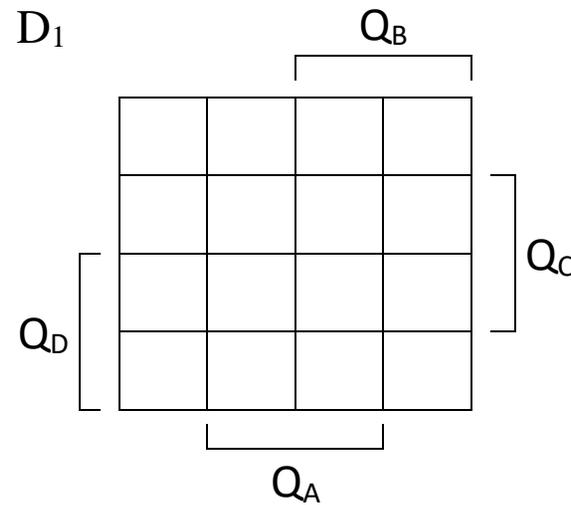
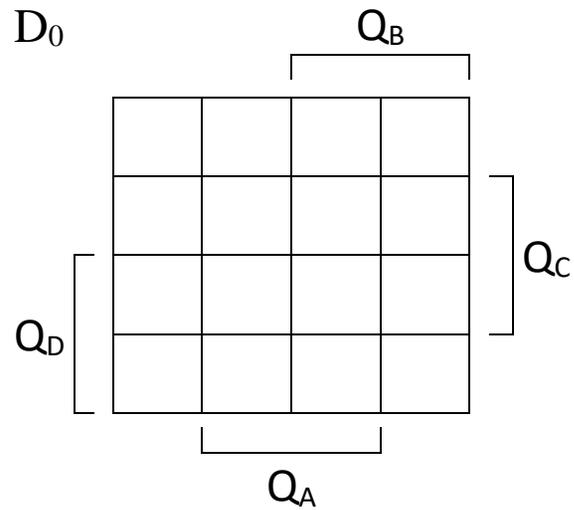
$$T_B =$$

$$T_C =$$



Exercice 7 (suite)

Étapes 5 à 8 :



On obtient :

$$D_0 =$$

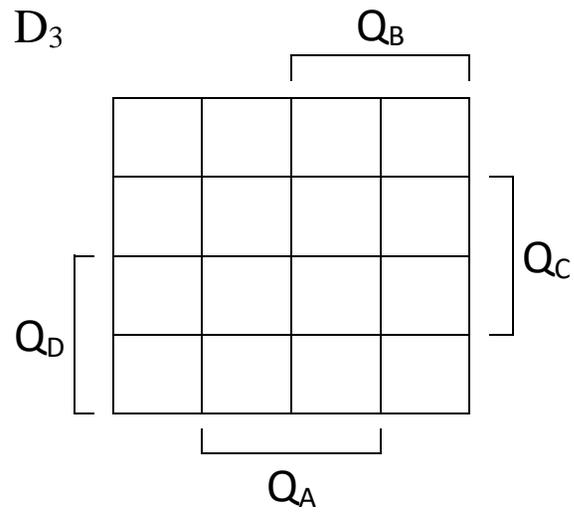
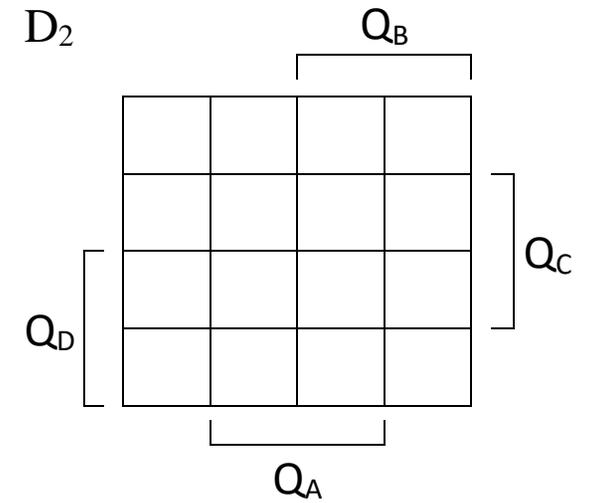
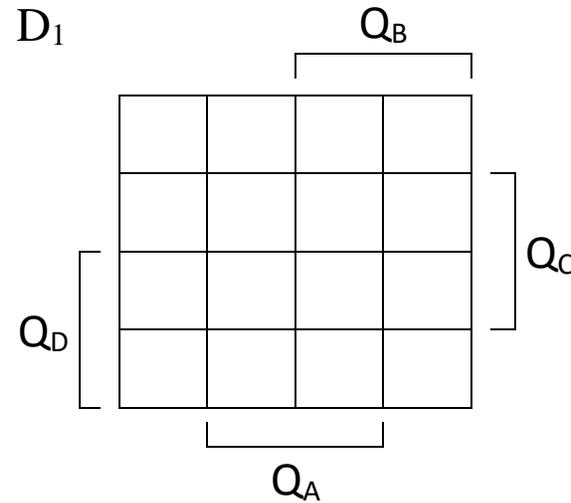
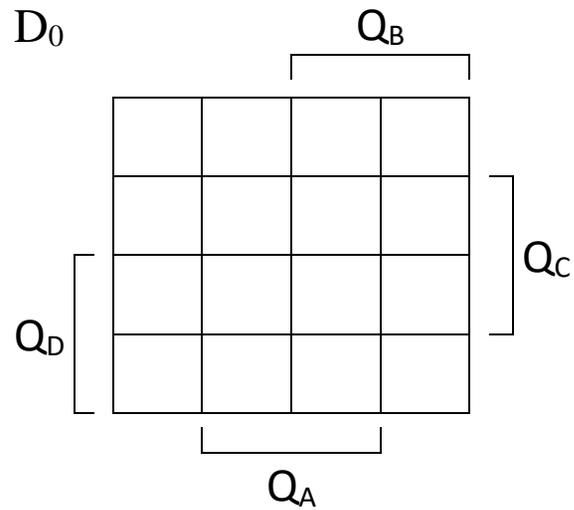
$$D_1 =$$

$$D_2 =$$

$$D_3 =$$

Exercice 8 (suite)

Étapes 5 à 8 :



On obtient :

$$D_0 =$$

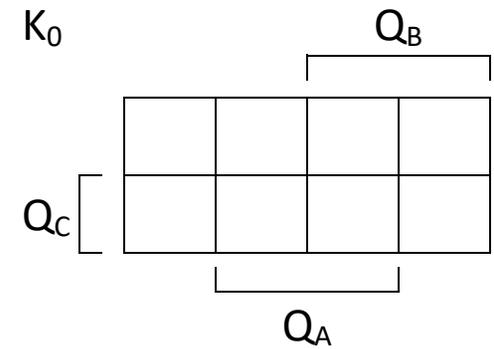
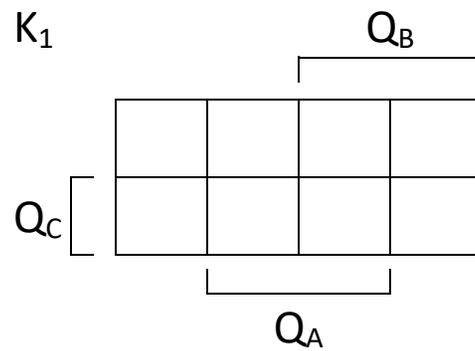
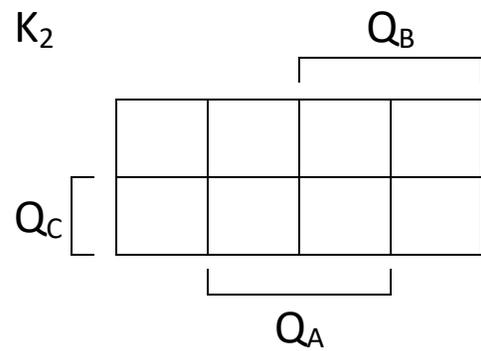
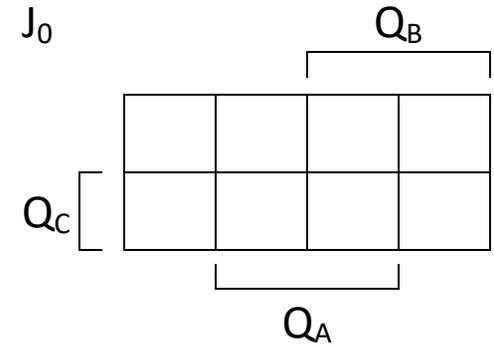
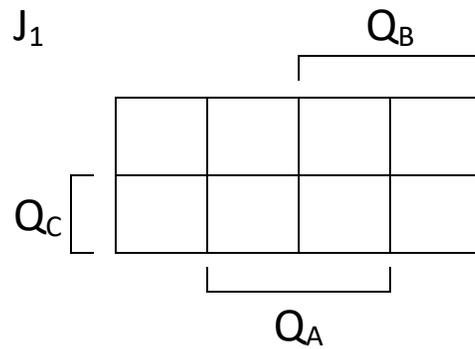
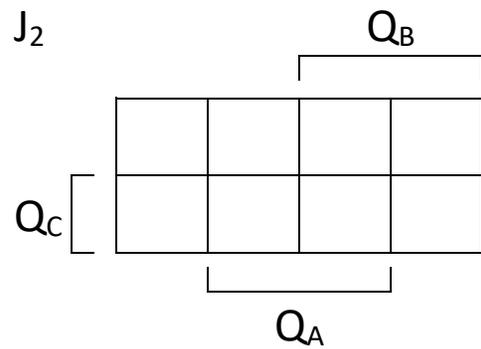
$$D_1 =$$

$$D_2 =$$

$$D_3 =$$

Exercice 9 (suite)

Étapes 5 à 8 :



On obtient :

$J_2 =$

$J_1 =$

$J_0 =$

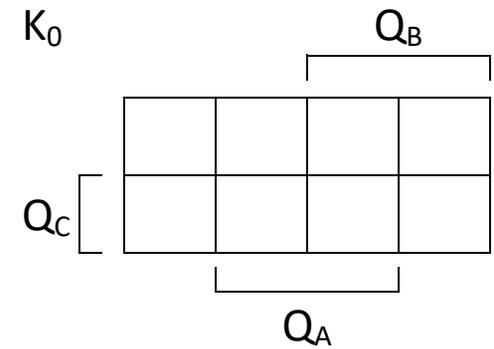
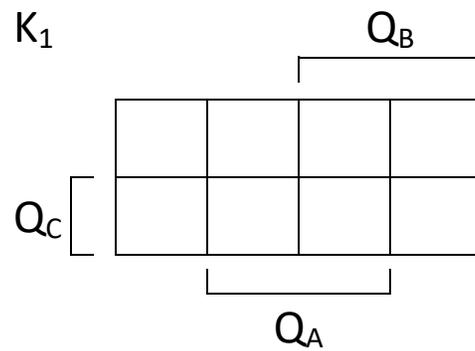
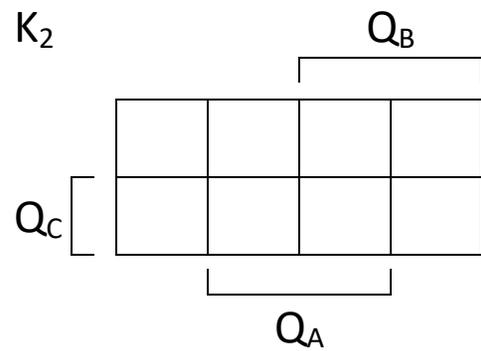
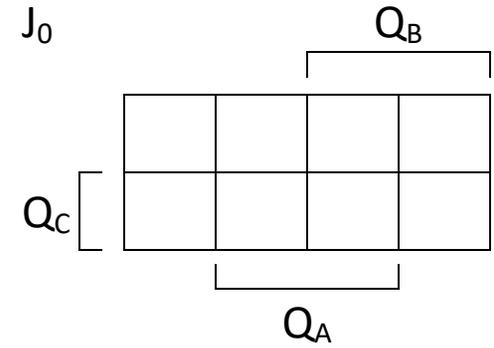
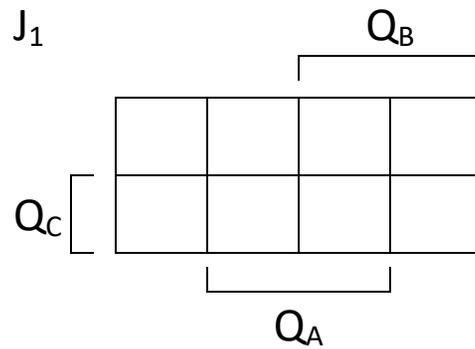
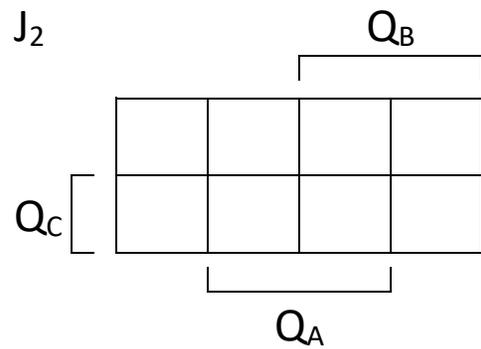
$K_2 =$

$K_1 =$

$K_0 =$

Exercice 10 (suite)

Étapes 5 à 8 :



On obtient :

$J_2 =$

$J_1 =$

$J_0 =$

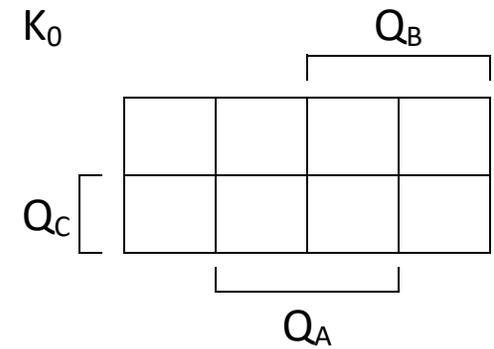
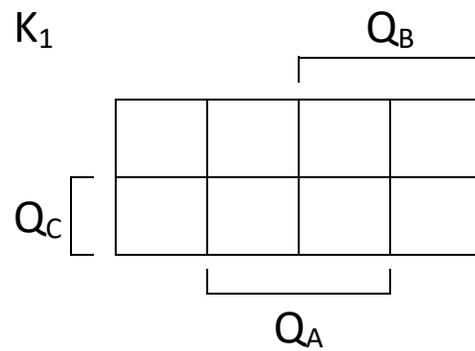
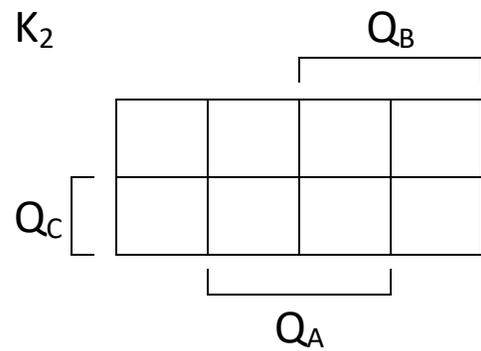
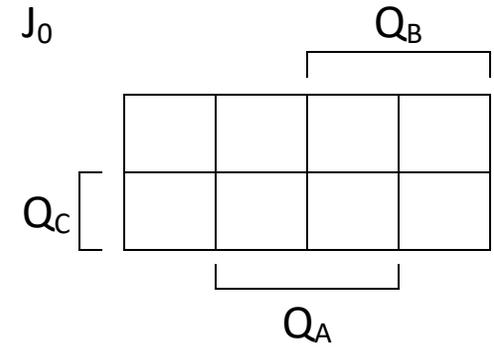
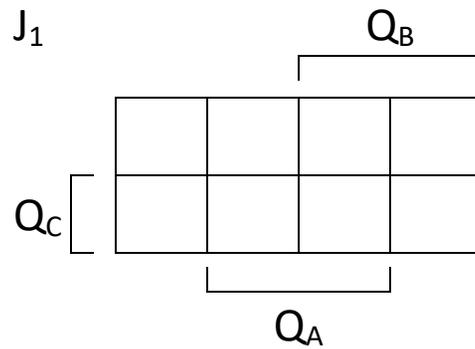
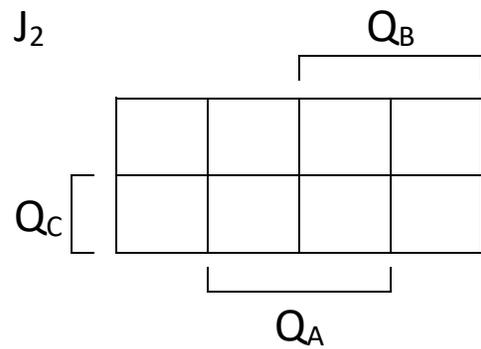
$K_2 =$

$K_1 =$

$K_0 =$

Exercice 11 (suite)

Étapes 5 à 8 :



On obtient :

$J_2 =$

$J_1 =$

$J_0 =$

$K_2 =$

$K_1 =$

$K_0 =$

Exercice 12: Analyse d'un registre à décalage

Analysez le circuit suivant et donnez le diagramme d'état.

États présents				Stimulation	États suivants			
Q_D	Q_C	Q_B	Q_A		Q_D	Q_C	Q_B	Q_A

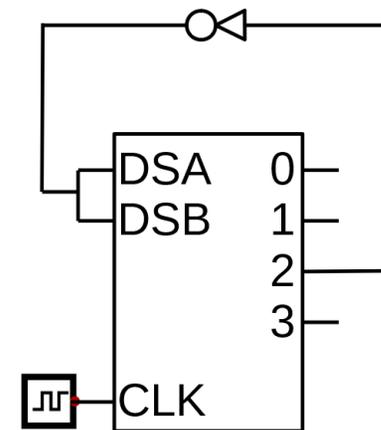


Diagramme d'état :

Exercice 13: Analyse d'un registre à décalage 74164

Analysez le circuit suivant et donnez le diagramme d'état.

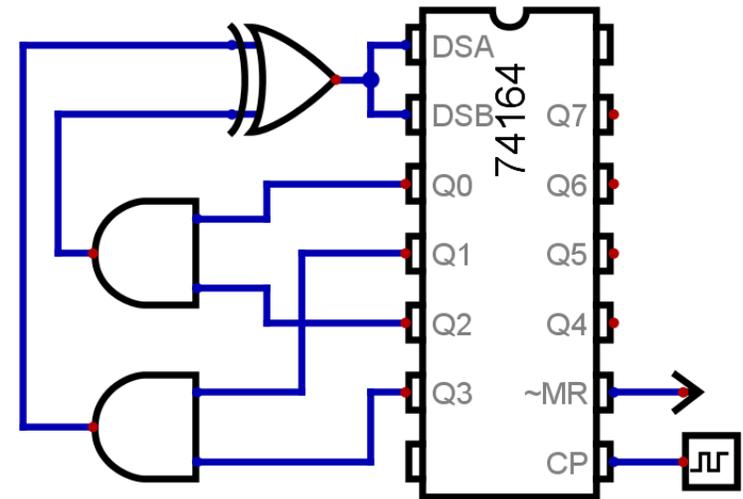
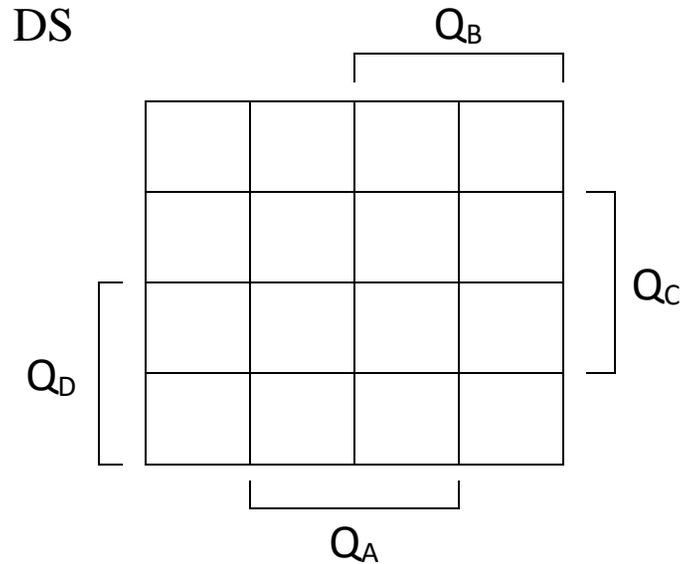


Diagramme d'état :

Exercice 14: Registre à décalage pseudo-aléatoire 3 bits

Analysez le circuit suivant et donnez le diagramme d'état.

États présents				Stimulation	États suivants			
Q_D	Q_C	Q_B	Q_A		Q_D	Q_C	Q_B	Q_A

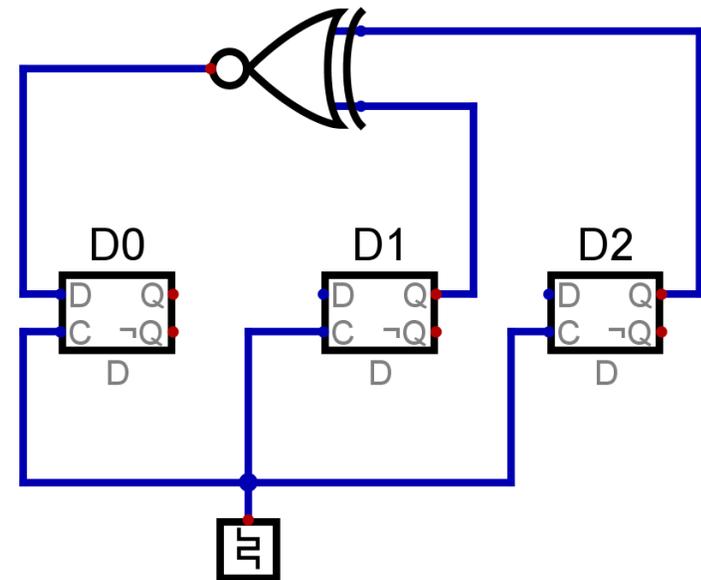
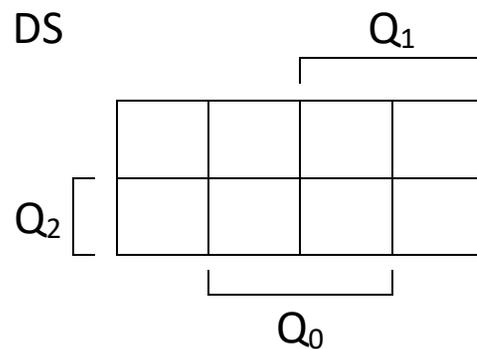
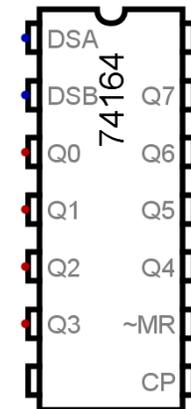


Diagramme d'état :

Exercice 15: Design avec 74164 sur 3 bits

Implantez la séquence suivante dans un circuit autocorrecteur : 0, 1, 2, 4

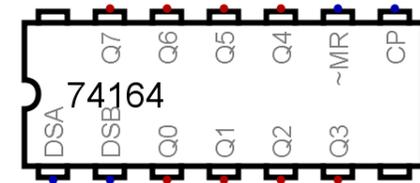
États présents			Stimulation	États suivants		
Q_0	Q_1	Q_2		Q_0	Q_1	Q_2



Exercice 16: Design avec 74164 sur 4 bits

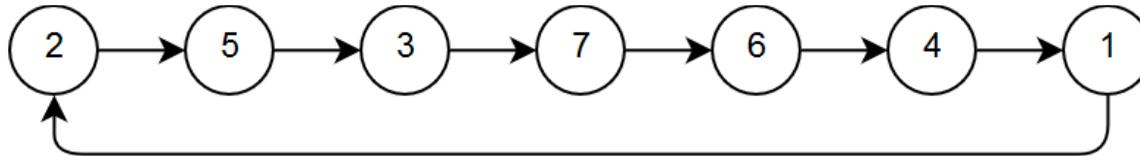
Implantez la séquence de patron décalé suivante : 1, 1, 0, 1

États présents				Stimulation	États suivants			
Q_D	Q_C	Q_B	Q_A		Q_D	Q_C	Q_B	Q_A



Exercice 18: Design avec 74164 sur 3 bits

Implantez le diagramme d'état suivant :



États présents			Stimulation	États suivants		
Q ₀	Q ₁	Q ₂		Q ₀	Q ₁	Q ₂

