

# Rattrapage S2 – Corrigé

## Architecture des ordinateurs

Durée : 45 min

Inscrivez vos réponses exclusivement sur le document réponse.  
 Ne pas détailler les calculs sauf si cela est explicitement demandé.  
 Ne pas écrire à l'encre rouge.

### Exercice 1 (2 points)

1. Convertissez le nombre présent sur le [document réponse](#) dans le format IEEE754 **simple précision**. Vous exprimerez le résultat final sous **forme binaire** en précisant les trois champs.
2. Donnez la représentation associée au mot binaire codé au format IEEE754 **double précision** présent sur le [document réponse](#). Si la représentation est un nombre, vous l'exprimerez en base 10 sous la forme  $k \times 2^n$  où  $k$  et  $n$  sont des entiers relatifs.

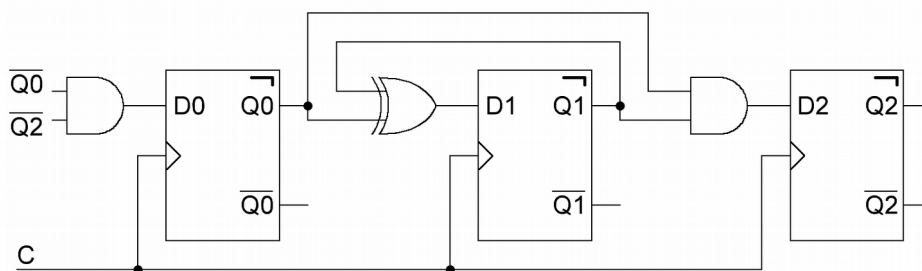
### Exercice 2 (3 points)

On souhaite réaliser la séquence du tableau présent sur le [document réponse](#) à l'aide de bascules JK.

1. Remplissez le tableau présent sur le [document réponse](#).
2. Sur le [document réponse](#), donnez les expressions les plus simplifiées des entrées  $J$  et  $K$  de chaque bascule.

### Exercice 3 (5 points)

1. Câblez la [figure 1](#) afin de réaliser un **décompteur asynchrone modulo 14**.
2. Complétez les chronogrammes sur le [document réponse](#) (jusqu'à la dernière ligne verticale pointillée) pour le montage ci-dessous.





Nom : ..... Prénom : ..... Classe : .....

## DOCUMENT RÉPONSE À RENDRE

### Exercice 1

1.

| Nombre | S | E        | M                        |
|--------|---|----------|--------------------------|
| 0,8125 | 0 | 01111110 | 101000000000000000000000 |

2.

| Représentation IEEE 754           | Représentation associée |
|-----------------------------------|-------------------------|
| 20B3 8000 0000 0000 <sub>16</sub> | $39 \times 2^{-505}$    |

### Exercice 2

| Q1 | Q0 | J1     | K1     | J0     | K0     |
|----|----|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 0  | $\Phi$ | 0      | 1      | $\Phi$ |
| 1  | 1  | $\Phi$ | 1      | $\Phi$ | 0      |
| 0  | 1  | 0      | $\Phi$ | $\Phi$ | 1      |
| 0  | 0  | 1      | $\Phi$ | 0      | $\Phi$ |

$$K0 = \overline{Q1}$$

$$K1 = Q0$$

$$J0 = Q1$$

$$J1 = \overline{Q0}$$

### Exercice 3

1.

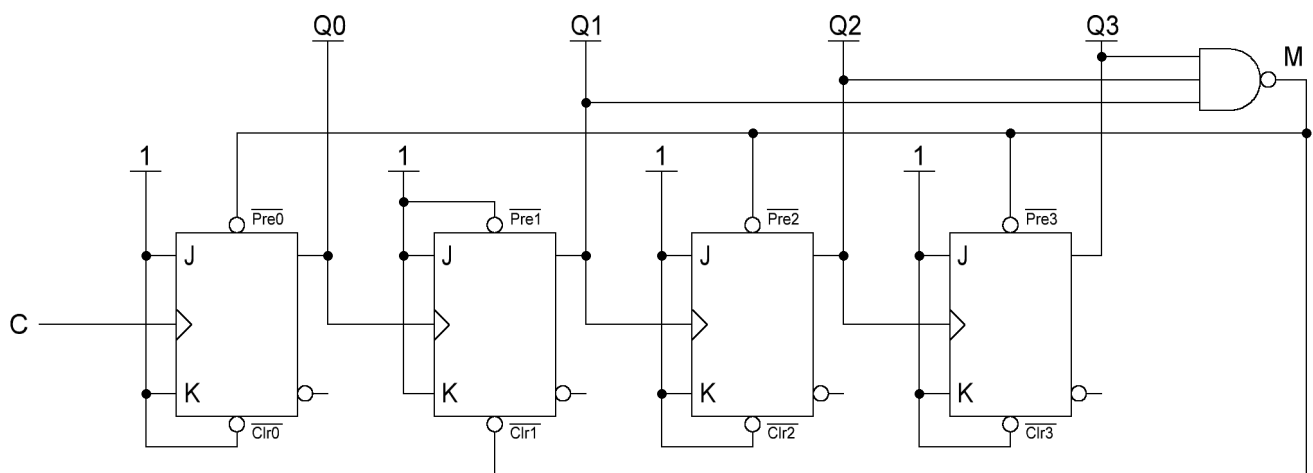
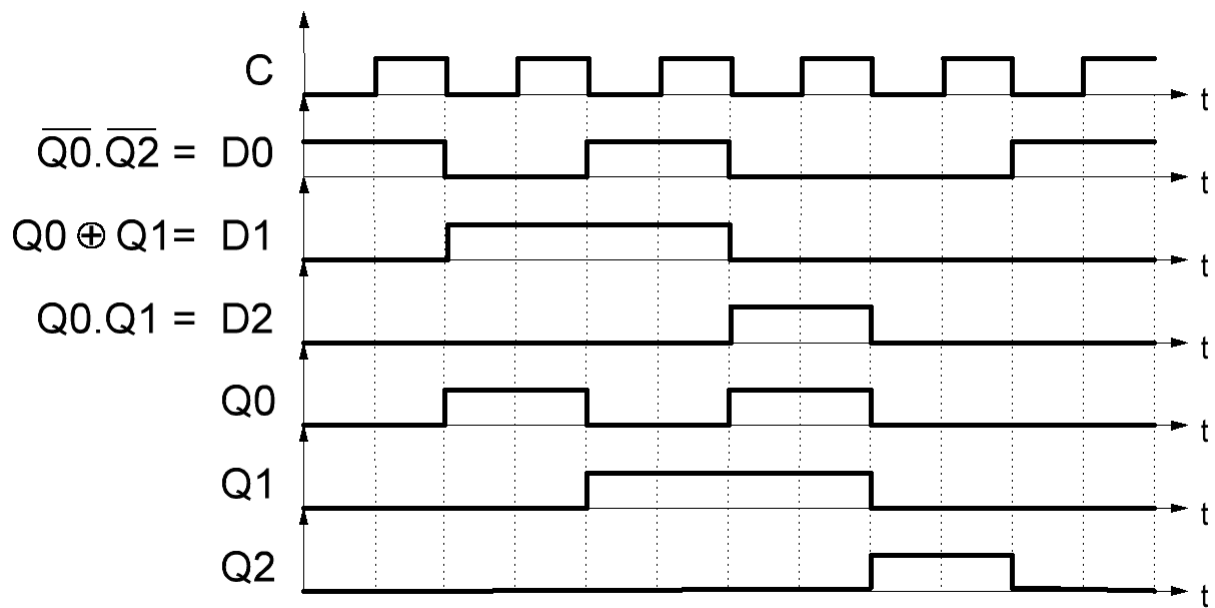


Figure 1

**Exercice 3**

2.



Si vous manquez de place, vous pouvez utiliser le cadre ci-dessous.