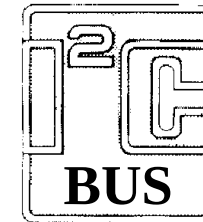
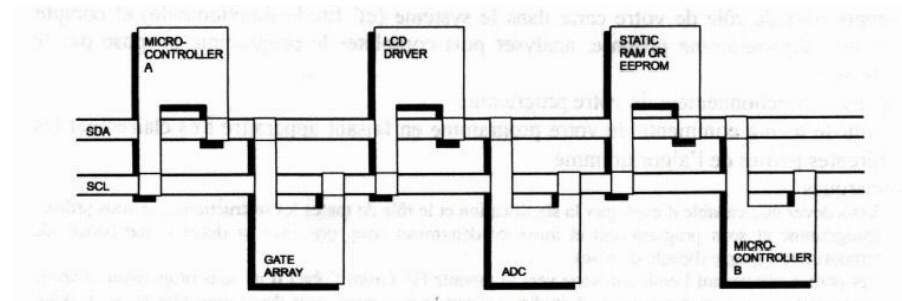
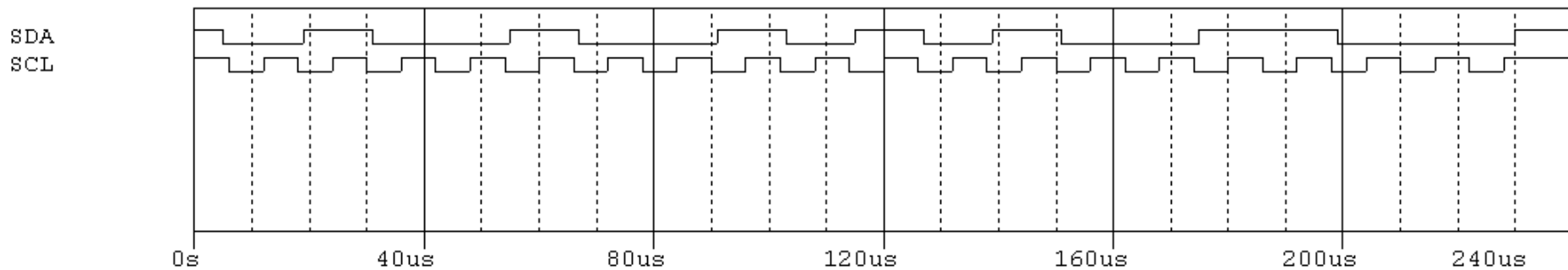


MISE EN ŒUVRE DU BUS I2C

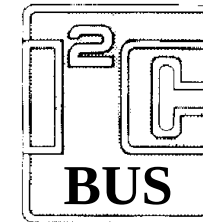
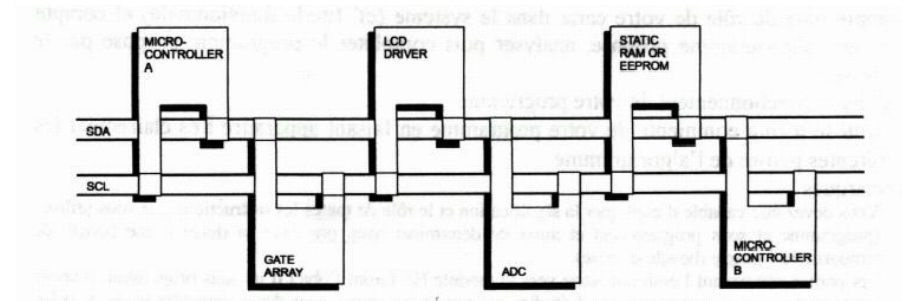


1. Question.

Le chronogramme ci-joint correspond à un circuit intégré qui n'échange que de simples octets de données avec son maître. Il applique sur huit broches la donnée qu'il reçoit ou recopie l'état présent sur ces huit broches si une donnée lui est demandée. Vous déterminerez la suite des signaux élémentaires envoyés sur le bus I2C. Ensuite, vous en déduirez les principaux paramètres de l'échange. Notamment l'adresse du circuit, le sens de transfert décidé par le maître, la donnée transmise en binaire, puis en hexadécimal.

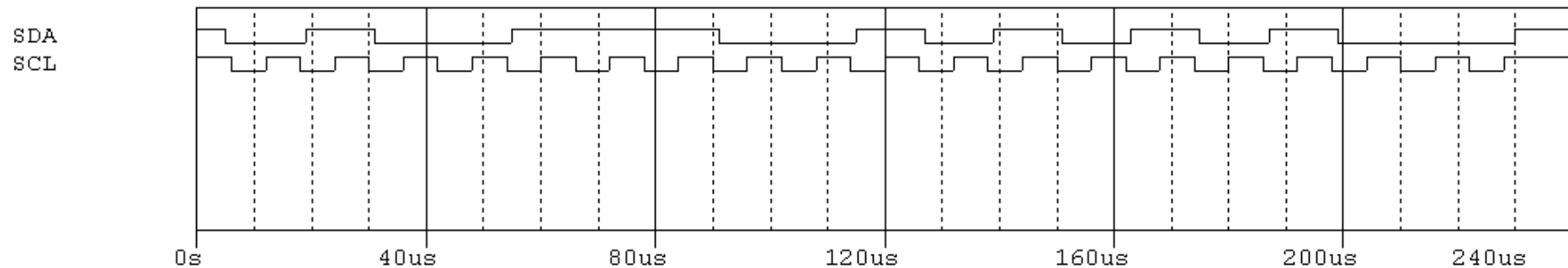


MISE EN ŒUVRE DU BUS I2C

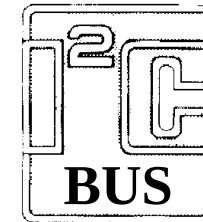
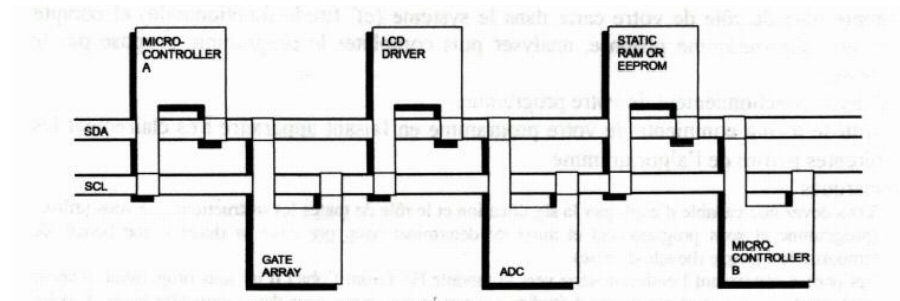


2. Question.

Le chronogramme ci-joint correspond à un circuit intégré qui n'échange que de simples octets de données avec son maître. Il applique sur huit broches la donnée qu'il reçoit ou recopie l'état présent sur ces huit broches si une donnée lui est demandée. Vous déterminerez la suite des signaux élémentaires envoyés sur le bus I2C. Ensuite, vous en déduirez les principaux paramètres de l'échange. Notamment l'adresse du circuit, le sens de transfert décidé par le maître, la donnée transmise en binaire, puis en hexadécimal.

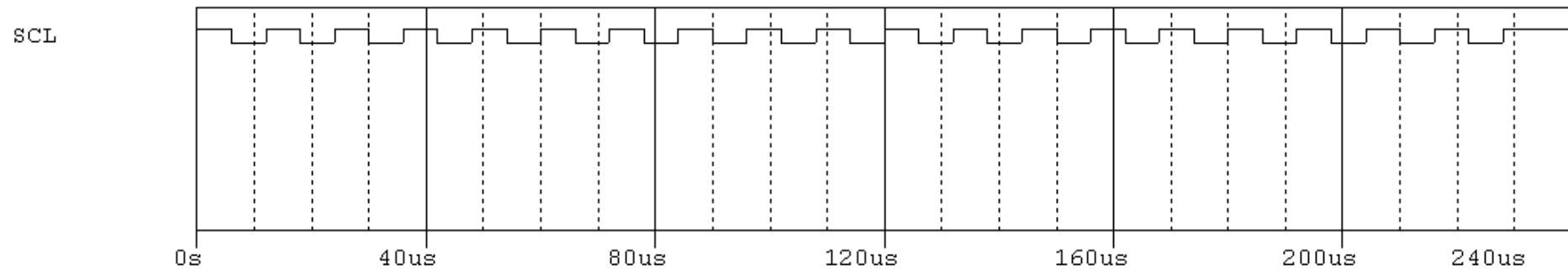


MISE EN ŒUVRE DU BUS I2C

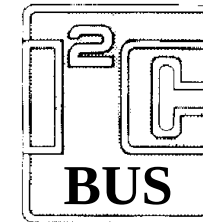
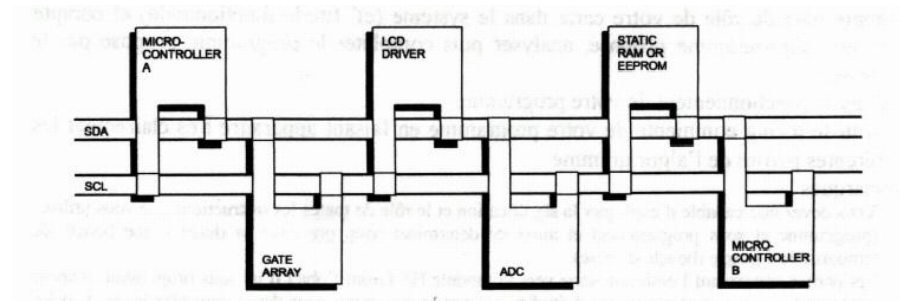


3. Question.

Représentez sur un chronogramme les signaux envoyés sur le bus I2C par le maître qui veut écrire la donnée \$C4 dans l'esclave d'adresse \$23.



MISE EN ŒUVRE DU BUS I2C



4. Question de dimensionnement :

On donne la relation permettant de définir le temps de montée sur le bus, **$t_{rise} = 2.2 R_p \cdot C_{Totale}$**

Déterminez le nombre de composants qu'il est possible de connecter si la résistance R_p vaut 2 K Ω . On rappelle $t_{rise} \leq 1\mu S$, les capacités d'entrées sorties des circuits intégrés seront prises égales à 10pF et le cablage représente 1,5m de cable à 100 pF / m.