

TD ALM
Etude d'un circuit séquentiel □ un compteur/décompteur

Les chronogrammes ci-joints sont issus d'une documentation technique d'un fabricant de circuit.

Ils décrivent le comportement d'un compteur/décompteur appelé 74LS191.

Les sorties figurent en grisées, les entrées non.

A la suite du chronogramme est donné le brochage du circuit.

Répondre aux questions suivantes □

1. Quel est l'ensemble des valeurs possibles des sorties **Qi** □
2. Quelle est l'entrée qui décide du comptage/décomptage □
3. A quel moment par rapport à l'entrée **ck**, les sorties **Qi** du circuit changent elles □
4. A quoi sert l'entrée **load** et les entrées **Di** □
5. A quoi sert l'entrée **Enable** □
6. A quoi sert la sortie **Max/min** □
7. Comment réaliser un compteur 8 bits à l'aide de deux 74LS191 □

Pourquoi **Rip ck** change-t-elle au front montant et descendant de **ck** □

8. Faire le dessin du circuit correspondant à l'aide de portes logiques (and, nand, or, nor inverseurs) et de bascules D sensibles au front montant □

On pourra supposer disposer d'un circuit calculant $\llcorner 1 \llcorner$ sur 4 bits.

A titre d'exercice sur les circuits combinatoires, on pourra s'intéresser à sa réalisation.

