

Chapitre 5

Titre de la note

30/09/2004

Registres

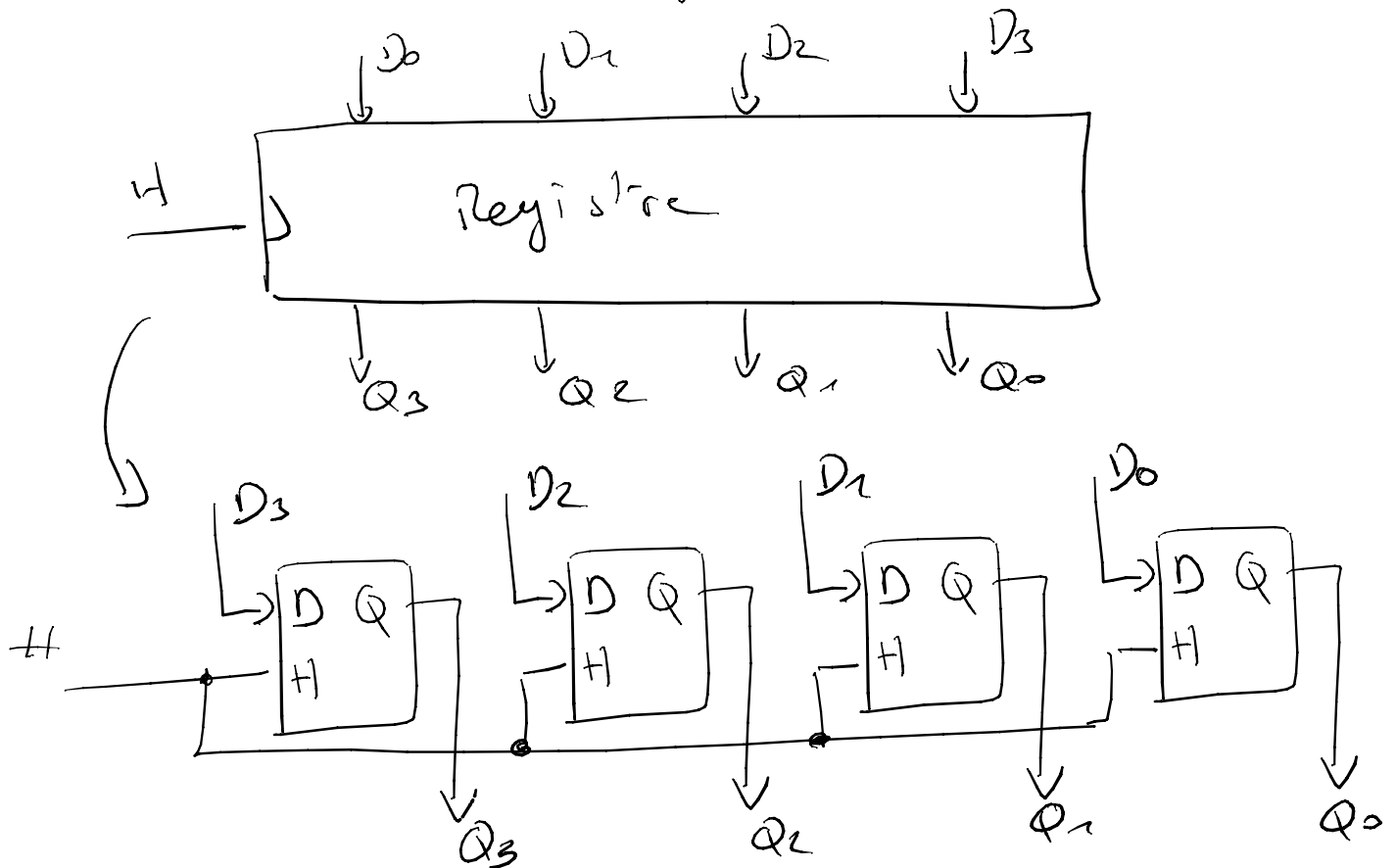
Nous avons déjà vu qu'il existait plusieurs types de bascules : D (latch ou Maître-Esclave), RS, JK.

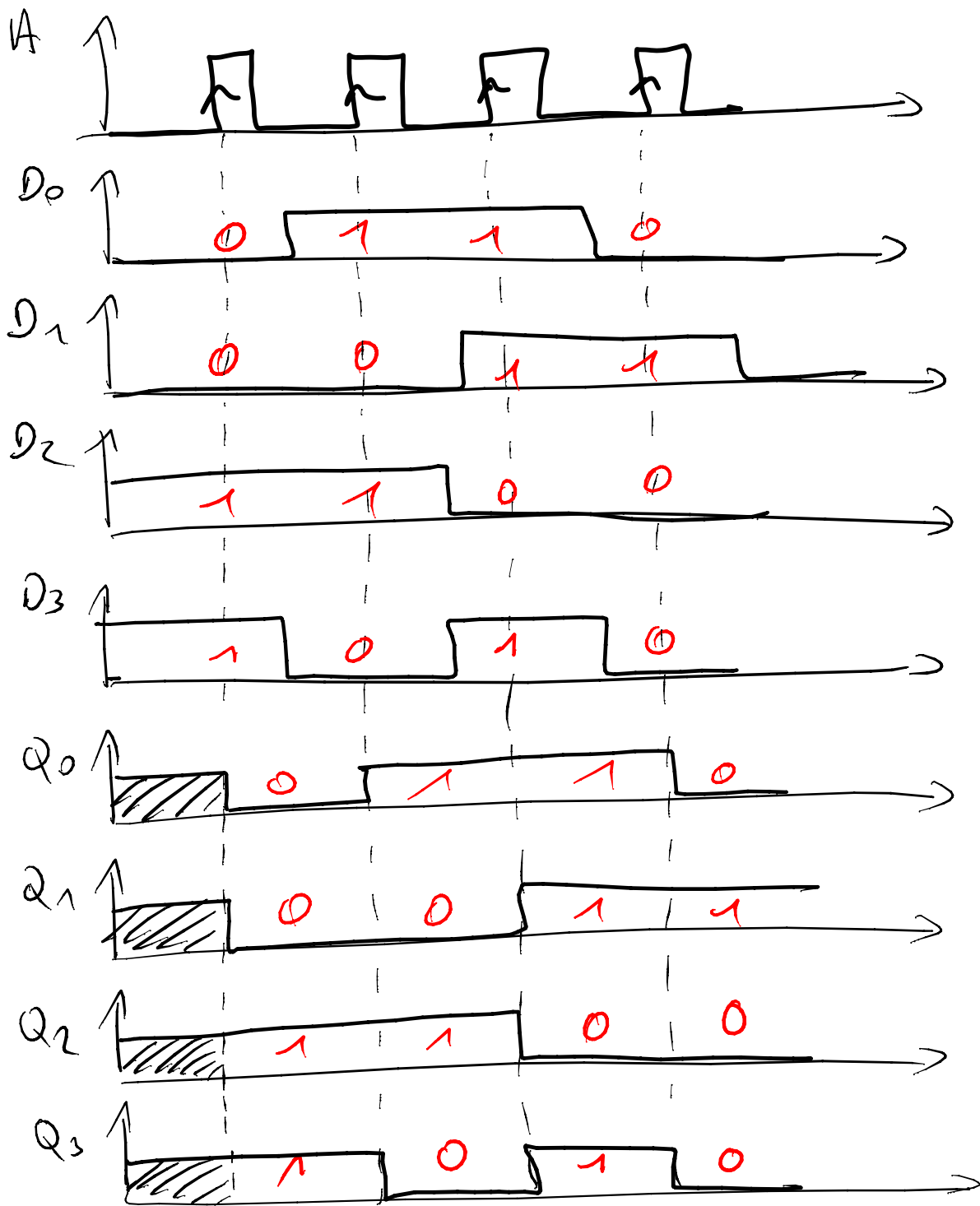
Ces bascules permettent de stocker une information.

a) Registres :

a) Notions de base :

Un registre doit permettre de stocker un mot binaire (plusieurs bits).

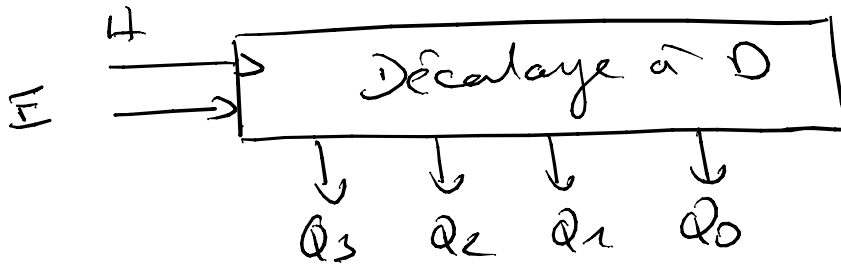




b) Registres spécifique

Un registre, en plus de la fonction chargement d'un mot, peut aussi réaliser des fonctions telles que le décalage à droite et/ou à gauche.

• Registre à décalage à droite :



Fonctionnement :

	H	E	Q ₃	Q ₂	Q ₁	Q ₀
Etat Initial			x	x	x	x
↙	1		1	x	x	x
↙	0		0	1	x	x
↙	0		0	0	1	x
↙	1		1	0	0	1
↙	1		1	1	0	0
↙	0		0	1	1	0

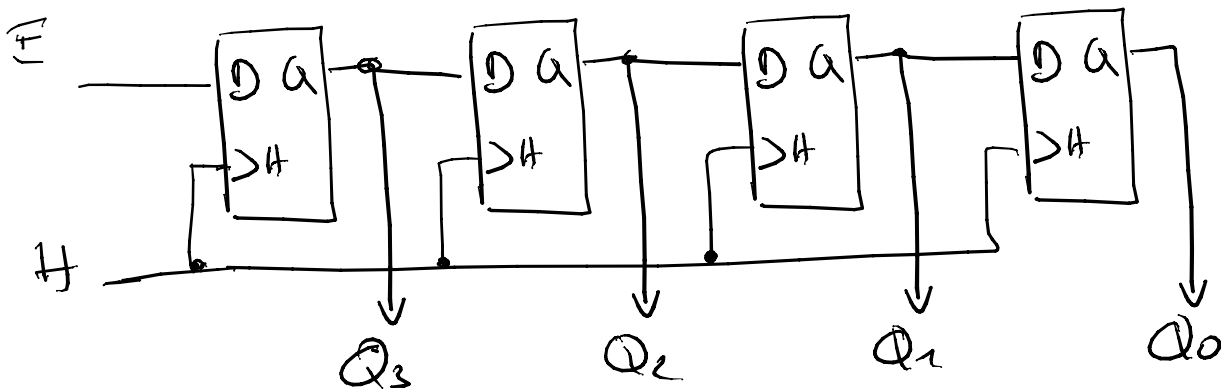
→ valeur perdue !!

$$1100 \rightarrow 2^3 + 2^2 = 12$$

$$0110 \rightarrow 2^2 + 2^1 = 6$$

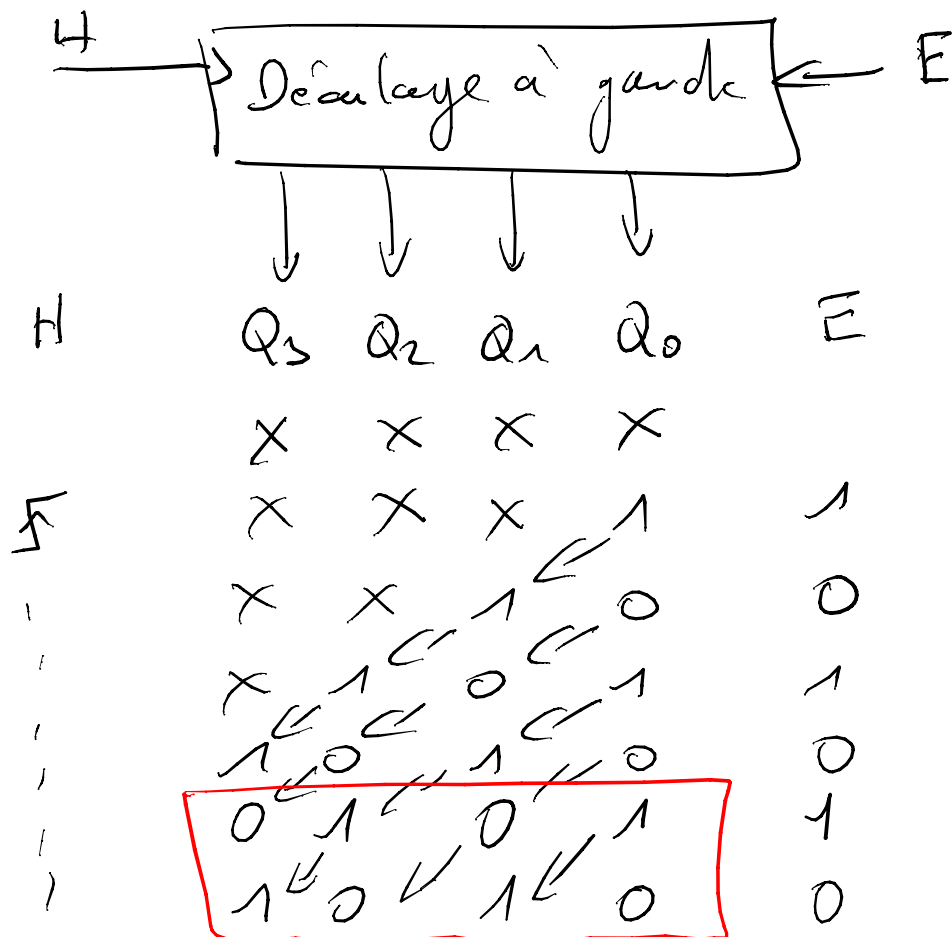
↳ décalage à droite
équivalent à la division
par deux

Réalisation :



A chaque front d'horloge, la donnée stockée à l'étage i est décalée à droite dans l'étage $i-1$. L'étage i capture la donnée de l'étage $i+1$.

Registre à Décalage à gauche :



$$\begin{pmatrix} 0101 & \rightarrow 2^2 + 2^0 = 5 \\ 1010 & \rightarrow 2^3 + 2^1 = 10 \end{pmatrix}$$

Un décalage à gauche correspond à une multiplication par 2.