

BURTIN

Nicolas

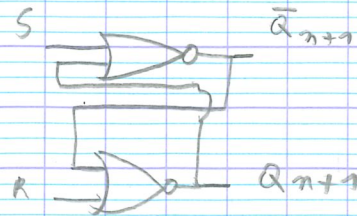
FLORES-FAHRNOU I La cellule mémoire de base

TP n°2 étude des bascules

bascule AS

Esteban

MIQ3

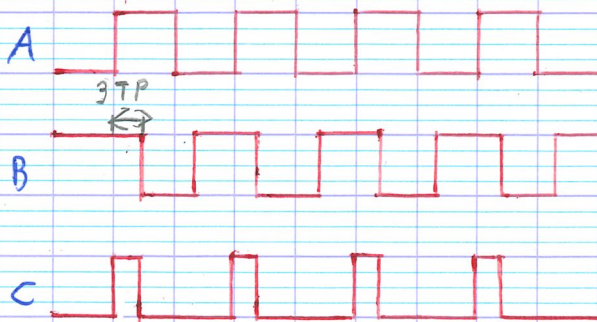


S	R	Q_{n+1}	\overline{Q}_{n+1}	
0	0	Q_n	\overline{Q}_n	état mémoire
0	1	0	1	reset
1	0	1	0	set
1	1	0	0	

II étude du détecteur de front

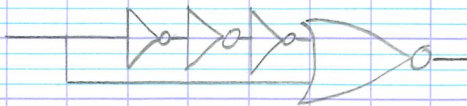


détecteur de front montant



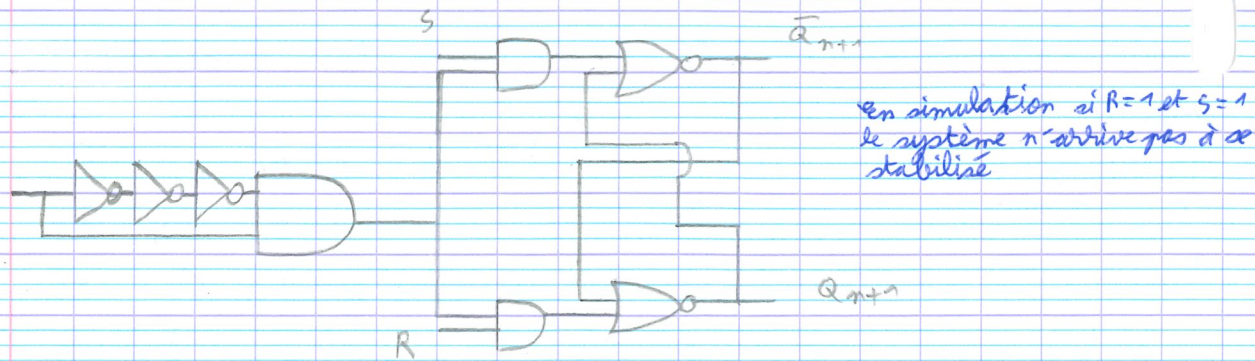
dans la réalité et en simulé il y a aussi un temps de propagation pour la fonction logique ET

détecteur de front descendant

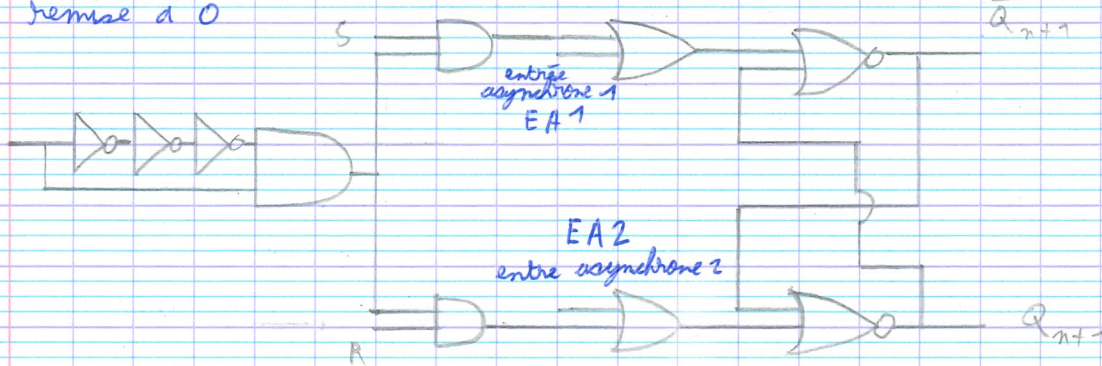


Avec la simulation on trouve $TP \approx 10$ ns

III bascule synchrone



bascule synchrone avec des entrées asynchrones de mise à 1 et de remise à 0



on rencontre un problème lorsque RS font un set et EA1, EA2 font un reset et inversement car on a $Q_{n+1}=0$ et $\bar{Q}_{n+1}=0$. On doit aussi supprimer que lorsque EA1 et EA2 ne font ni de set ni de reset ils sont les 2 à 0.

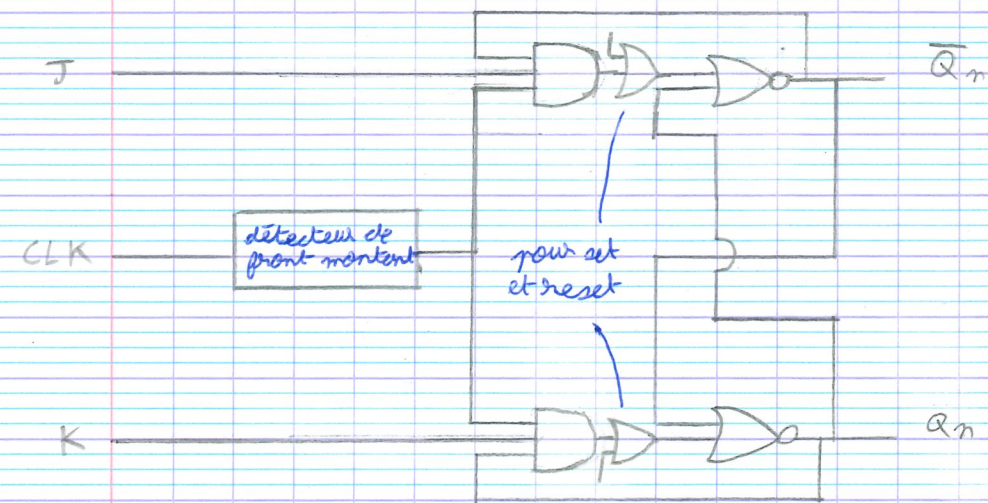
IV Etude d'autres bascules

bascule D	CLK	q	\bar{q}
0	↑	0	1
1	↑	1	0

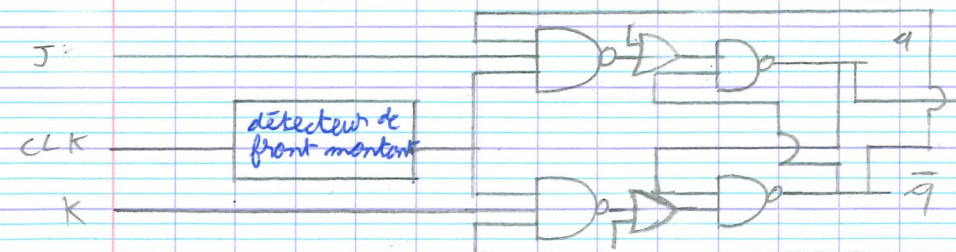
bascule J	K	CLK	q	\bar{q}	
0	0	↑	q_{n-1}	\bar{q}_{n-1}	mémoire
0	1	↑	0	1	
1	0	↑	1	0	
1	1	↑	\bar{q}_{n-1}	q_{n-1}	toggle

bascule R	S	q	\bar{q}
0	0	q_{n-1}	\bar{q}_{n-1}
0	1	1	0
1	0	0	1
1	1	0	0

bascule JK faite grâce à la bascule RS



bascule JK



bascule D faite à partir d'une bascule JK

J	K	Q	\bar{Q}
0	0	Q_{n-1}	\bar{Q}_{n-1}
0	1	0	1
1	0	1	0
1	1	\bar{Q}_{n-1}	Q_{n-1}

$$J = D$$

$$K = \bar{D}$$

D	Q	\bar{Q}
0	0	1
1	1	0

