



DIALLO AISSATOU BOBO

Groupe IE3-00-02

SENOU KOMI XAVIER

Groupe IE3-00-05a

Compte rendu du Tp4

Elec3A

Détecteur d'anomalie avec bascule D :

Principe de fonctionnement

Le circuit utilise deux bascules D synchronisées pour **mémoriser les deux dernières anomalies**.

L'entrée **EntréeE1** correspond à l'anomalie courante.

Ainsi :

- **U1.Q** = anomalie précédente
- **U2.Q** = anomalie d'avant

La sortie **X3** est pilotée par la porte **U9 (AND2)** :

$$X3=U1*Q*U2*Q$$

X3 passe à **1** dès que **deux anomalies successives** ont été enregistrées dans les trois derniers cycles d'horloge.

Raz(réinitialisation)

La porte **U6 (OR2)** reçoit :

- **RAZ1** (commande manuelle)
- Le signal de remise à zéro automatique issu de la logique d'inversion (**U7, U8**)

Cela permet de forcer les sorties des bascules à **0**, remettant le détecteur dans son état

Initial.

Top horloge	EntréeE1	U1.Q	U2.Q	X3
t0	0	0	0	0
t1	1	0	0	0
t2	0	1	0	0
t3	1	0	1	1
t4	1	1	0	1
t5	0	1	1	1
t6	0	0	1	0

X3 s'allume (niveau logique haut) dès qu'il y a deux 1 enregistrés dans les trois derniers cycles.

Analyse du fonctionnement

1. En mémoire :
 - o U1 et U2 conservent respectivement les valeurs des deux précédentes anomalies.
2. Détection :
 - o U9 (AND2) s'active dès que les deux dernières anomalies (U1.Q et U2.Q) valent 1.
3. RAZ :
 - o U6 (OR2) et les inverseurs U7/U8 assurent la réinitialisation correcte des bascules à tout moment.
4. Horloge :
 - o L'horloge I1 synchronise toutes les mises à jour à 1 Hz.

Circuit du détecteur d'anomalie avec une bascule D :

