Q.1

Assignement des Bascules : "simplest"

INIT	000
X1	001
X2	010
X3	011
X4	100
OK	101

Diagramme d'états
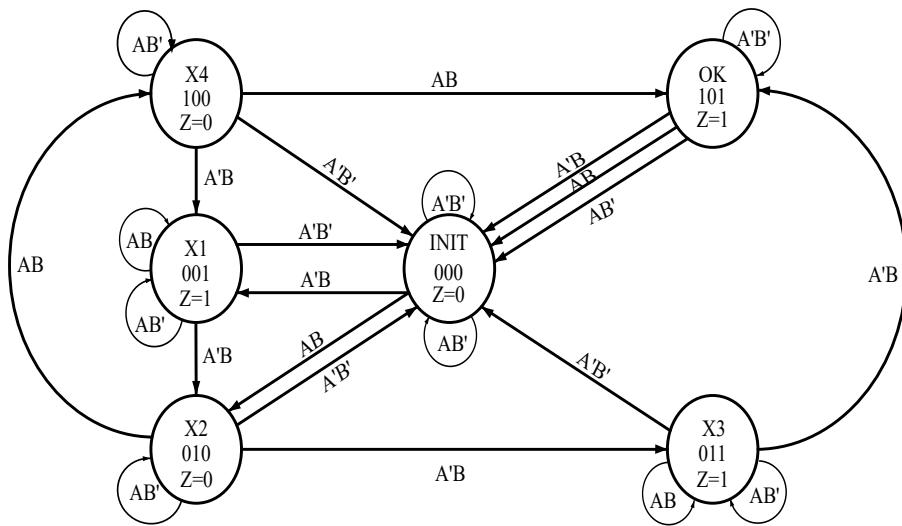
FIGURE 1

Table de transitions

Q2,Q1,Q0	AB				Z
	00	01	11	10	
000	000	001	010	000	0
001	000	010	001	001	1
010	000	011	100	010	0
011	000	101	011	011	1
100	000	001	101	100	0
101	101	000	000	000	1
	Q2*Q1*Q0*				

1 Tables de Karnaugh des Bascules

Q2*

	$\overline{Q_2Q_1Q_0}$	$\overline{Q_2Q_1}Q_0$	$\overline{Q_2}Q_1Q_0$	$\overline{Q_2}Q_1\overline{Q_0}$	$Q_2Q_1\overline{Q_0}$	$Q_2Q_1Q_0$	$Q_2\overline{Q_1}Q_0$	$Q_2\overline{Q_1}Q_0$
$\overline{AB}$	0	1	0	0	1	1	0	0
$\overline{A}B$	0	1	0	0	1	1	1	0
AB	X	X	X	X	X	X	X	X
$A\overline{B}$	0	1	1	0	0	0	0	1

FIGURE 2 – $Q0 * (Q2, Q1, Q0, A, B) = Q0'A'B + Q2'Q0A + Q2Q0'B + Q2Q0A'B' + Q1A'B$

Q1

	$\overline{Q_2Q_1Q_0}$	$\overline{Q_2Q_1}Q_0$	$\overline{Q_2}Q_1Q_0$	$\overline{Q_2}Q_1\overline{Q_0}$	$Q_2Q_1\overline{Q_0}$	$Q_2Q_1Q_0$	$Q_2\overline{Q_1}Q_0$	$Q_2\overline{Q_1}Q_0$
$\overline{AB}$	0	1	0	0	1	1	0	0
$\overline{A}B$	0	1	0	0	1	1	1	0
AB	X	X	X	X	X	X	X	X
$A\overline{B}$	0	1	1	0	0	0	0	1

FIGURE 3 – $Q0 * (Q2, Q1, Q0, A, B) = Q0'A'B + Q2'Q0A + Q2Q0'B + Q2Q0A'B' + Q1A'B$

Q0

	$\overline{Q_2Q_1Q_0}$	$\overline{Q_2Q_1}Q_0$	$\overline{Q_2}Q_1Q_0$	$\overline{Q_2}Q_1\overline{Q_0}$	$Q_2Q_1\overline{Q_0}$	$Q_2Q_1Q_0$	$Q_2\overline{Q_1}Q_0$	$Q_2\overline{Q_1}Q_0$
$\overline{AB}$	0	1	0	0	1	1	0	0
$\overline{A}B$	0	1	0	0	1	1	1	0
AB	X	X	X	X	X	X	X	X
$A\overline{B}$	0	1	1	0	0	0	0	1

FIGURE 4 – $Q0 * (Q2, Q1, Q0, A, B) = Q0'A'B + Q2'Q0A + Q2Q0'B + Q2Q0A'B' + Q1A'B$