

Rapport du Travail 7

Alexandre Dewilde

March 27, 2021

Note : le fichier du circuit dans le dossier zip s'appelle Travail7-Simu-Dewilde-Alexandre.asc

1 Table de vérité

La table de vérité à transformer en équation est la suivante :

A	B	C	D	Y
0	0	0	0	1
0	0	0	1	1
0	0	1	0	X
0	0	1	1	0
0	1	0	0	X
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	X
1	0	0	0	X
1	0	0	1	1
1	0	1	0	1
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	0
1	1	1	1	0

2 Diagramme de Karnaugh

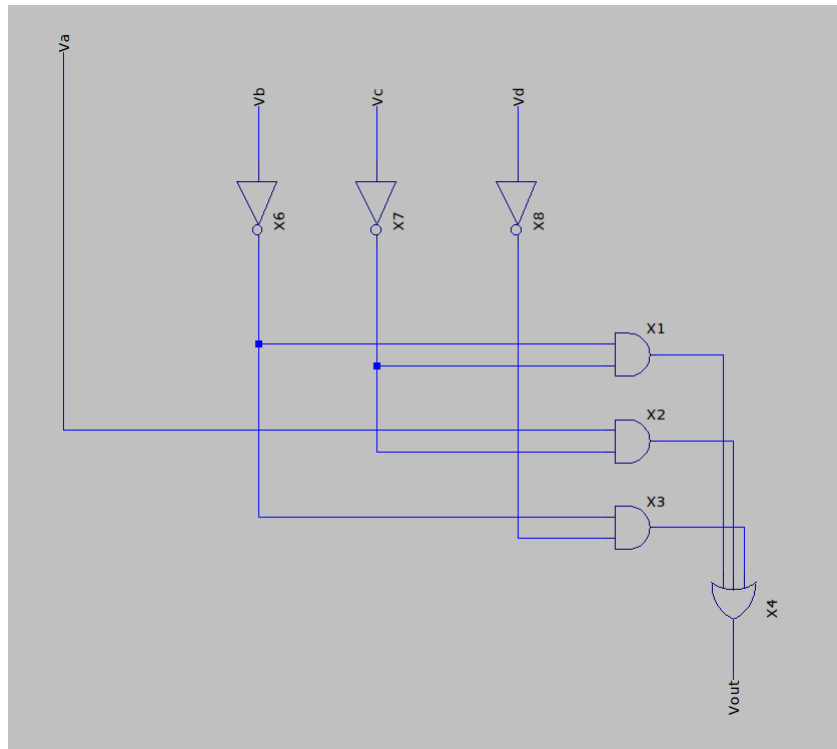
$\frac{AB}{CD}$	00	01	11	10
00	1	X	1	X
01	1	0	1	1
11	0	X	0	0
10	X	0	0	1

$\frac{AB}{CD}$	00	01	11	10
00	1	X	1	X
01	1	0	1	1
11	0	X	0	0
10	X	0	0	1

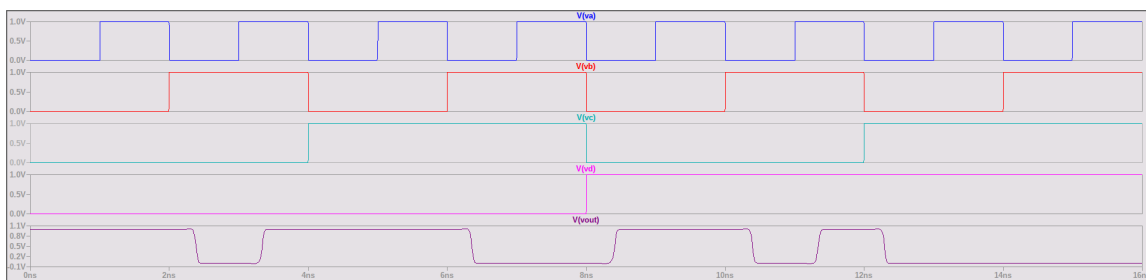
- En rouge, cela devient $\overline{B} \overline{C}$
- En vert, cela devient $A \overline{C}$
- En bleue, cela devient $\overline{B} \overline{D}$

Donc la fonction logique optimisé est : $\overline{B} \overline{C} + A \overline{B} + \overline{B} \overline{D}$

3 Schéma du circuit

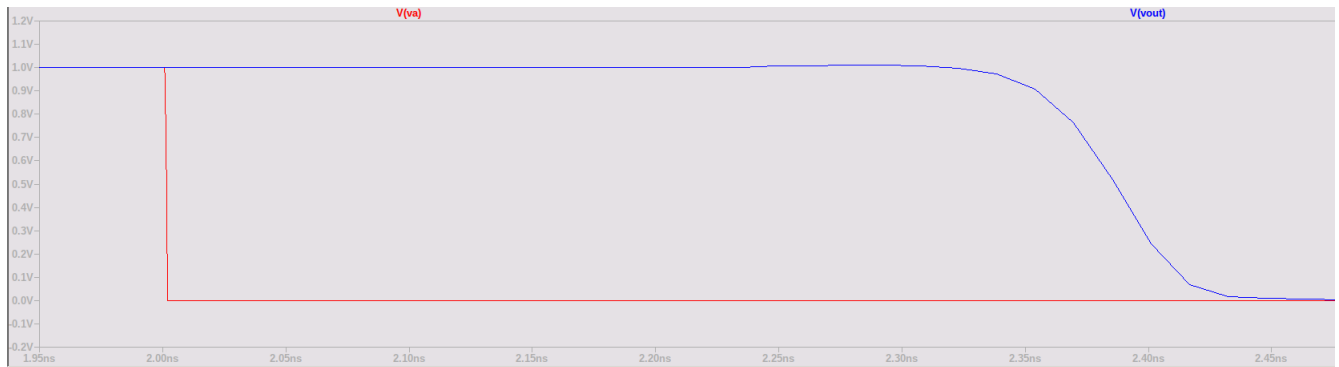


4 Simulation



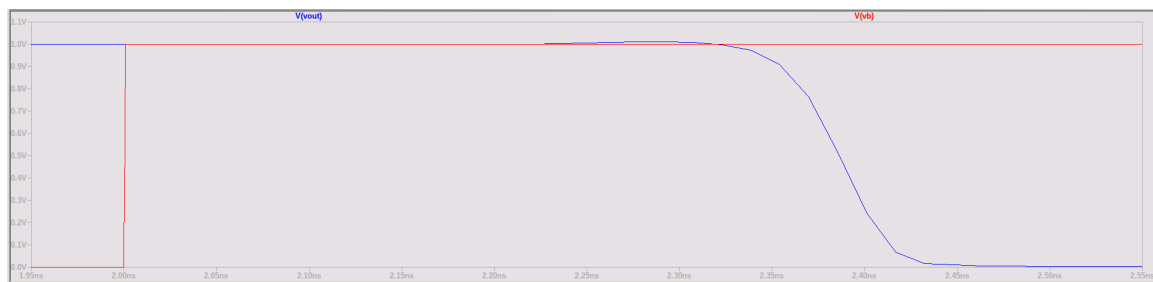
5 Les temps tpd et ccd

5.1 Temps de contamination



Ici on estime le temps de contamination à $2.31 \text{ ns} - 2 \text{ ns}$ donc à 0.31 ns .

5.2 Temps de propagation



Ici on estime le temps de propagation à $2.45 \text{ ns} - 2 \text{ ns}$ donc à 0.45 ns .

6 Conclusion

Ltspice a donné les résultats de la table de vérité, tout s'est bien passé.