

3 Combinaison de transistors

Activité : Par groupe de 2 : chacun choisit une combinaison et réalise la table de logique. Puis comparer.

3.1 Porte NAND

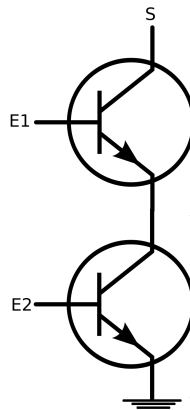
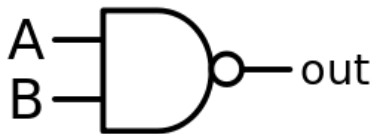


FIGURE 1 – Montage en série

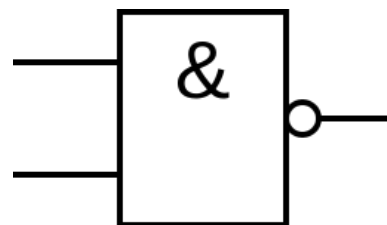
schéma simplifié ; normalement rajoute résistances pour éviter court-circuit

E1	E2	S
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

Tableau 1 – Fonction NAND



Symbole américain



Symbole européen

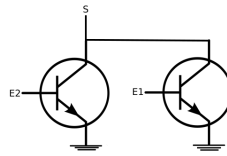
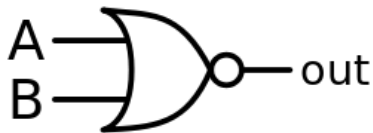


FIGURE 2 – Montage en parallèle

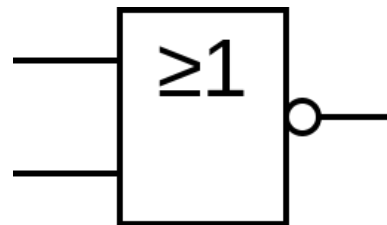
E1	E2	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

Tableau 2 – Fonction NOR

3.2 Porte NOR



Symbole américain



Symbole européen

4 Combinaison de fonctions logiques

à partir de nos briques élémentaires, nous pouvons construire d'autres fonctions.

4.1 Encore une fonction NOT

Il est possible de fabriquer une porte NOT en reliant les 2 entrées d'une porte NAND.

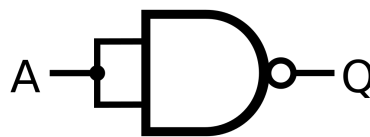


FIGURE 3 – La porte NOT

Activité : mêmes instructions que précédemment mais avec combinaison de fonctions logiques.

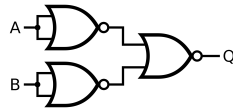
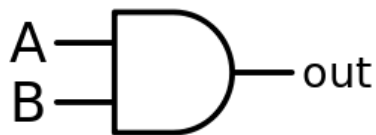


FIGURE 4 – Porte AND

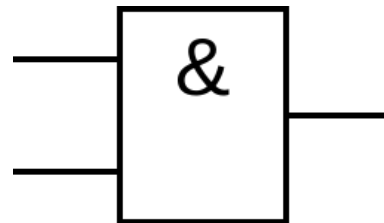
A	B	out
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

Tableau 3 – Fonction AND

4.2 Fonction AND



Symbole américain



Symbole européen

4.3 Fonction OR

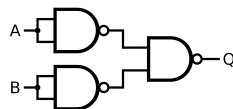
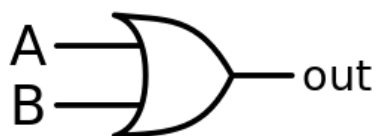


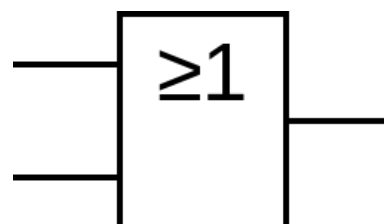
FIGURE 5 – Porte OR

A	B	out
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

Tableau 4 – Fonction OR



Symbole américain



Symbole européen