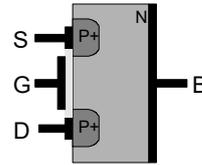
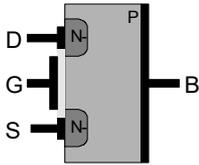


Du transistor MOS aux fonctions logiques

Canal N

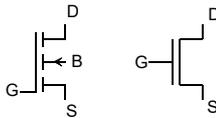
Canal P

Constitution : (Métal – Oxyde – Semi-conducteur)

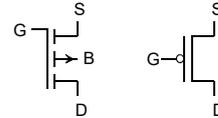


S source – G grille – D drain – B substrat

Symboles

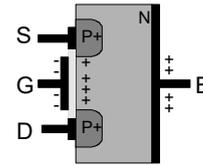
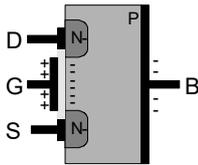


Substrat relié à la Source ou à VSS (masse)



Substrat relié à la source ou VDD

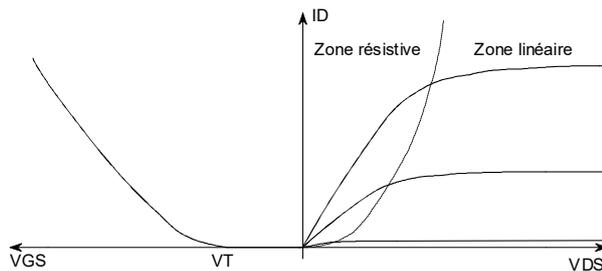
Principe de fonctionnement



La grille polarisée positivement par rapport au substrat permet de créer un canal de charges négatives entre drain et source.

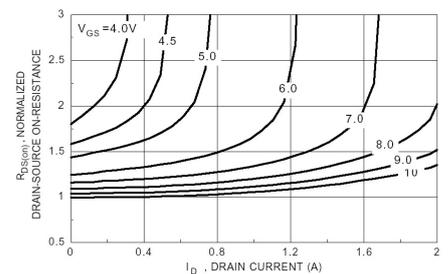
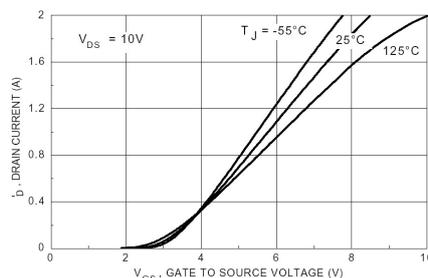
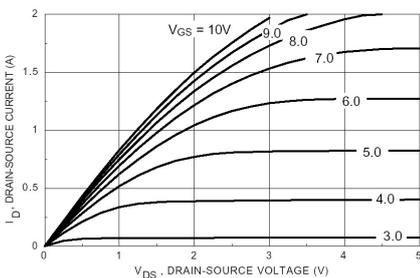
La grille polarisée négativement par rapport au substrat permet de créer un canal de charges positives entre drain et source.

Caractéristiques :



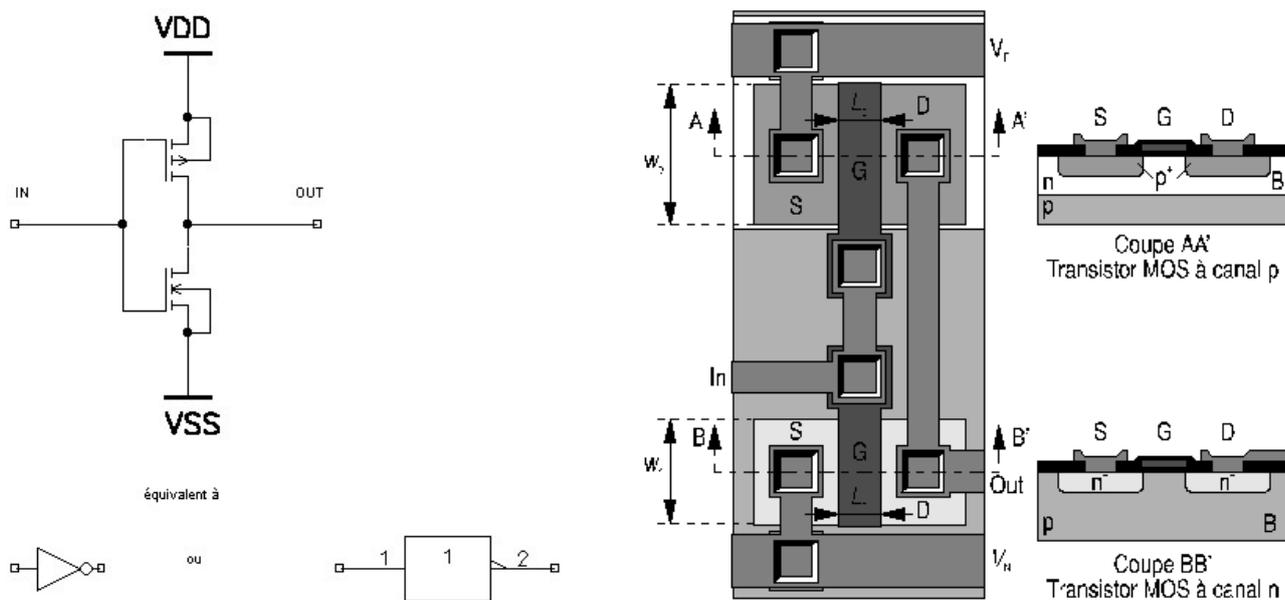
Canal N : V_{GS} , V_T , I_D (courant drain source) et V_{DS} positifs
 Canal P : V_{GS} , V_T , I_D (courant drain source) et V_{DS} négatifs

Exemples BS170 :

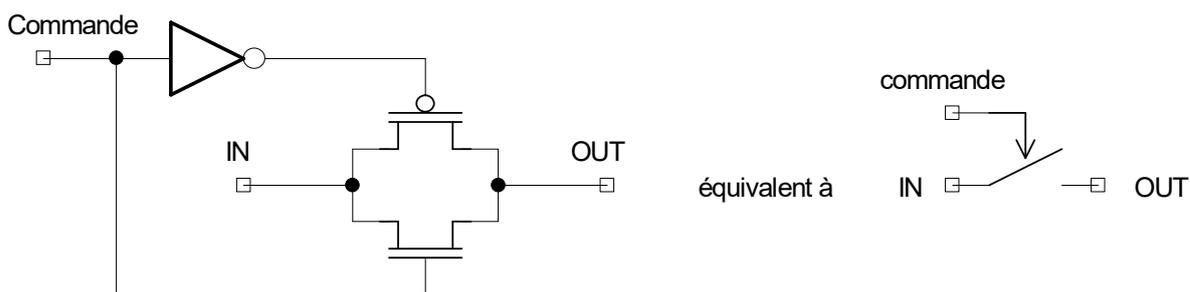


Mise en œuvre dans les circuits numériques :

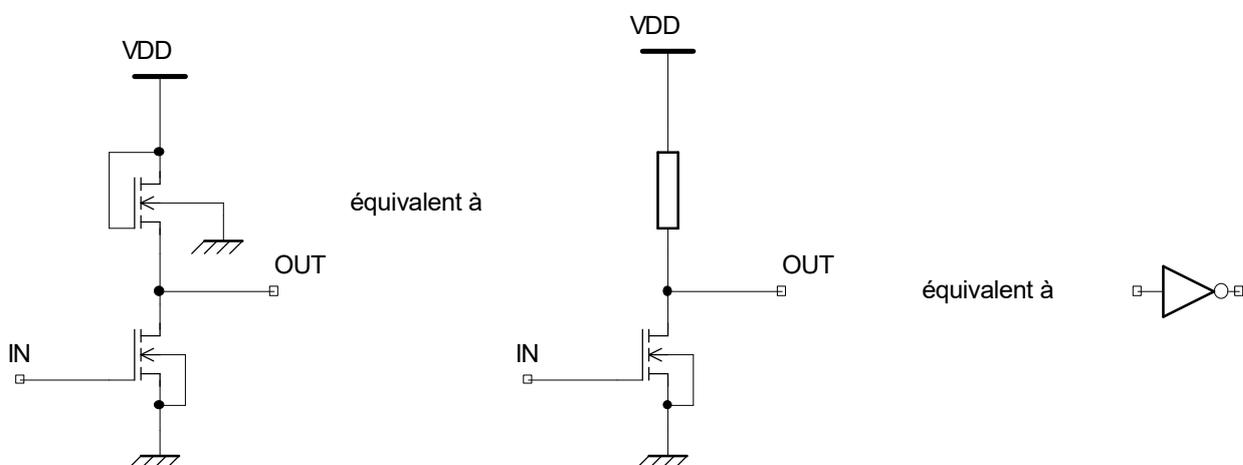
Réalisation d'un inverseur CMOS:



Interrupteur analogique bidirectionnel

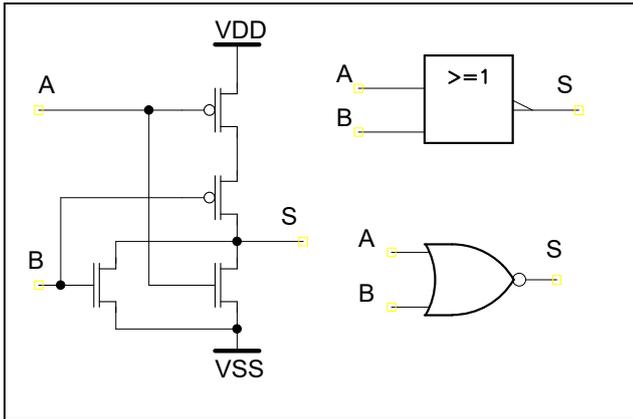


Réalisation d'un inverseur NMOS

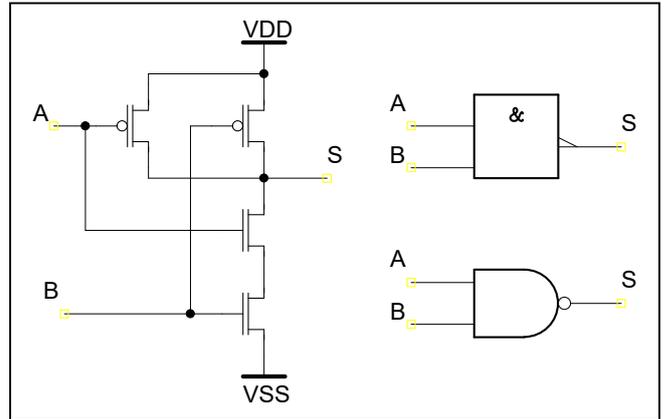


Le transistor du haut est fabriqué de manière à obtenir une résistance $r_{ds_{on}}$ élevée.

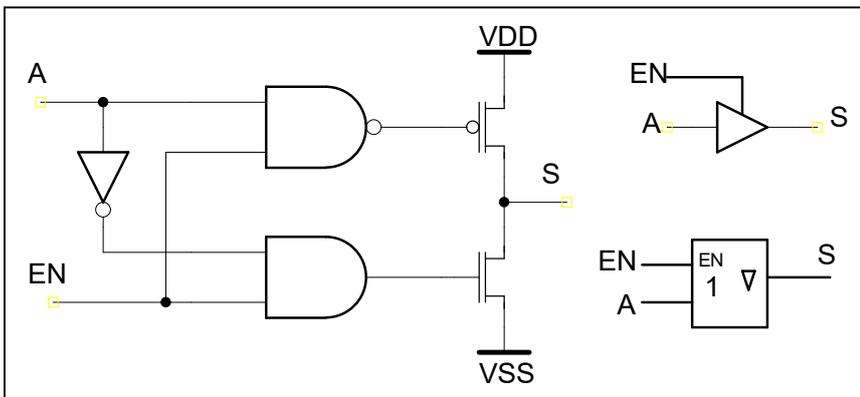
Réalisation d'une fonction NON OU (NOR)



Réalisation d'une fonction NON ET (NAND)

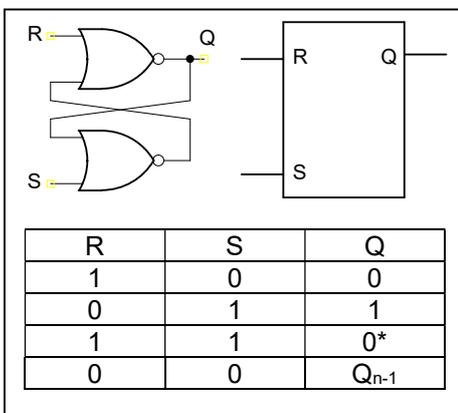


Réalisation d'un BUFFER , sortie 3 états (0,1,HZ)

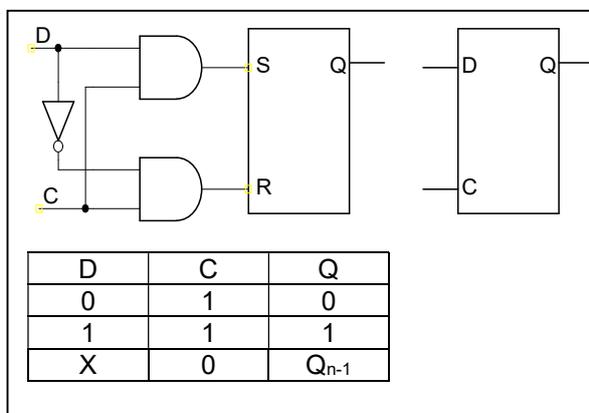


entrées		sortie
A	EN	S
X	0	HZ
0	1	0
1	1	1

Réalisation d'une bascule RS



Bascule D transparente (verrou)



bascule D

