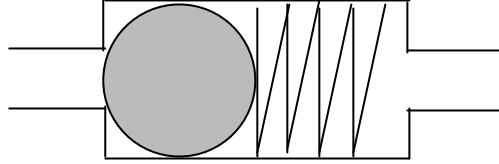


*Les bases
de
l'électronique*

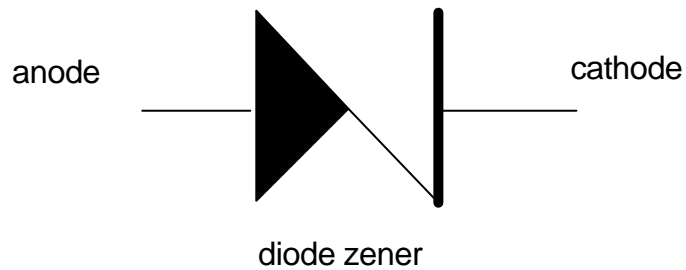
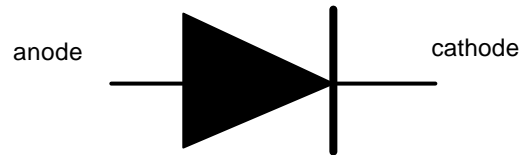
Par Claude JALLET

LA DIODE

Analogie hydraulique

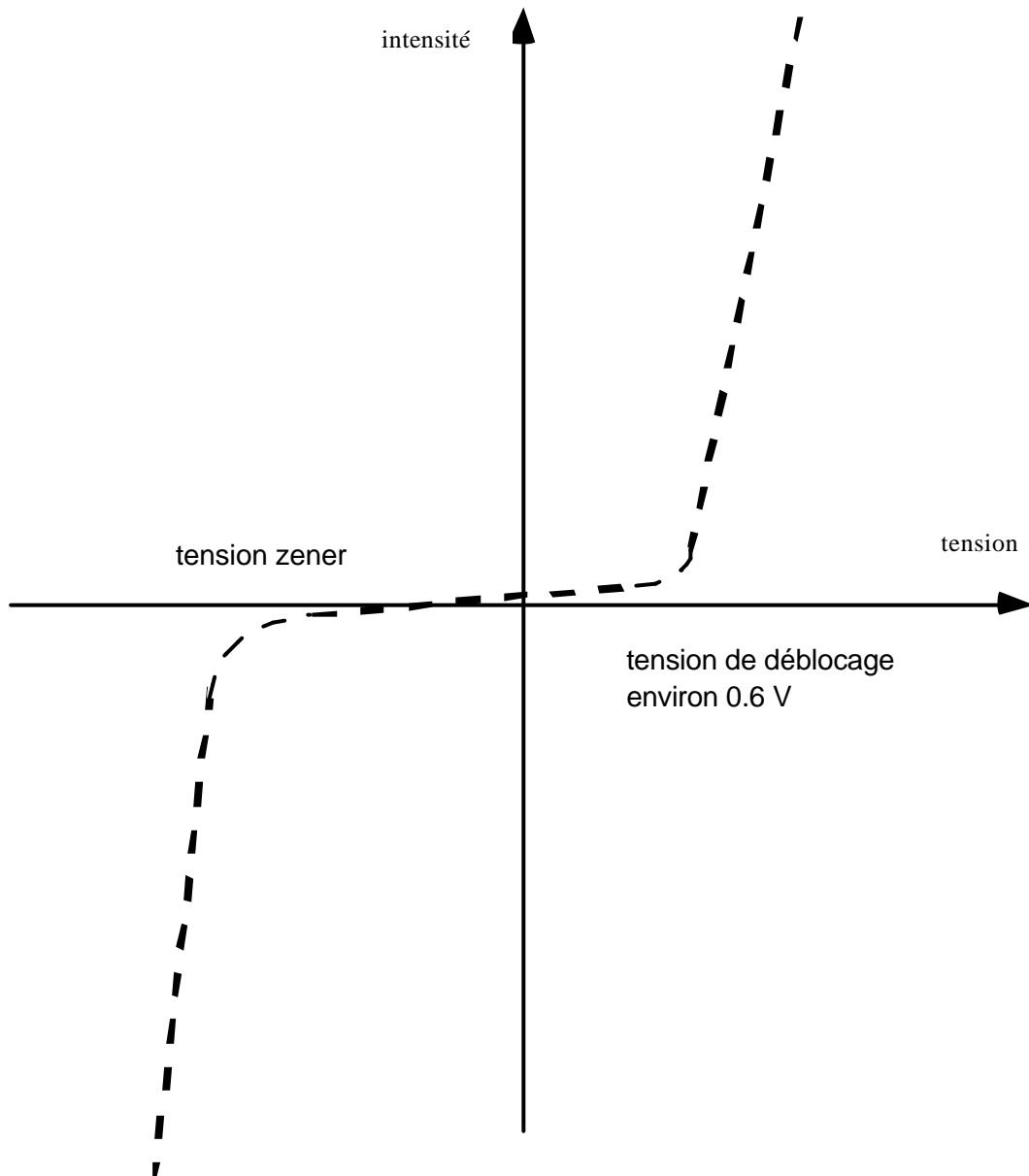


La diode

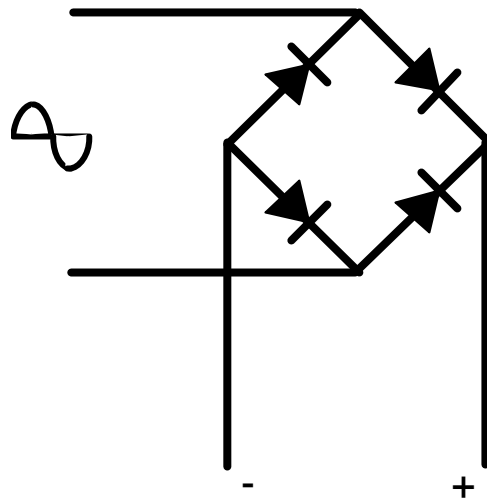


Dans la diode le courant circule de l'anode vers la cathode.
La tension nécessaire au déblocage est de l'ordre de 0,6 V.
Une diode se caractérise par son intensité, sa tension et par sa tension zener.

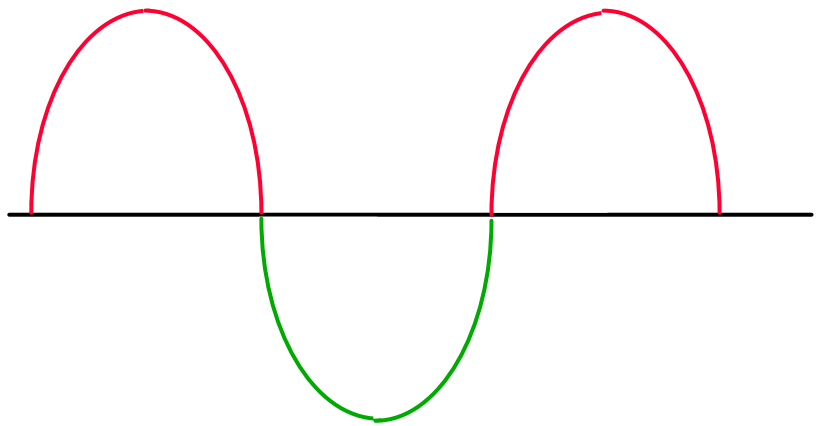
Courbe caractéristique des diodes



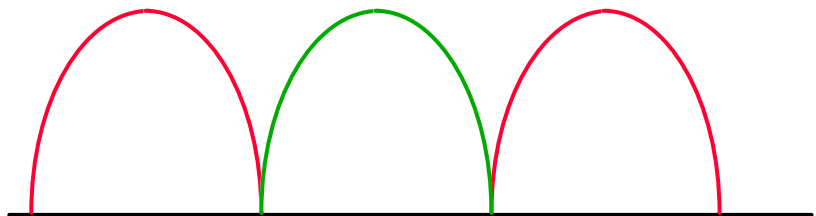
Le pont de Gretz



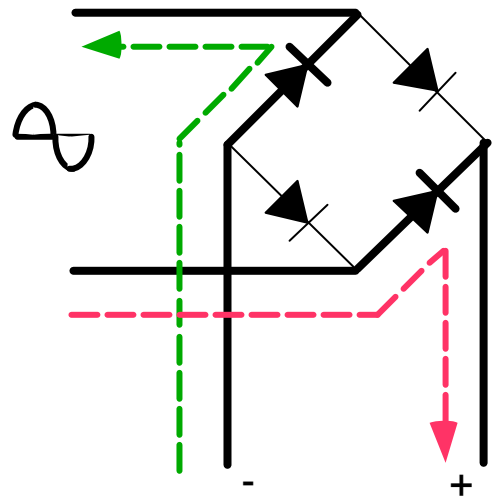
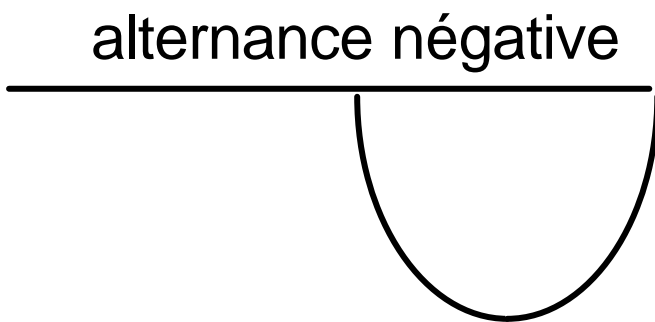
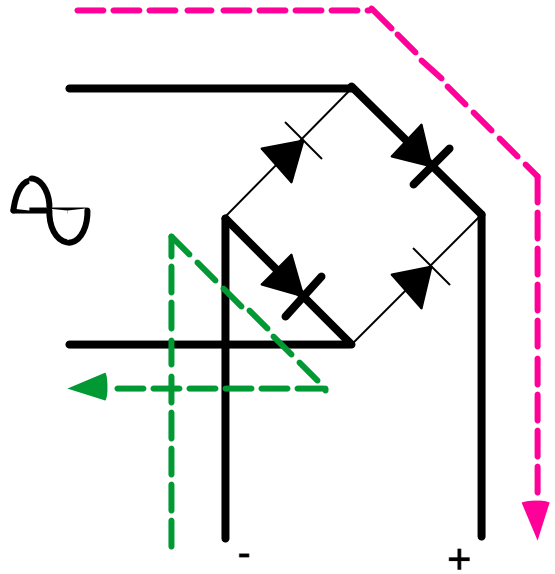
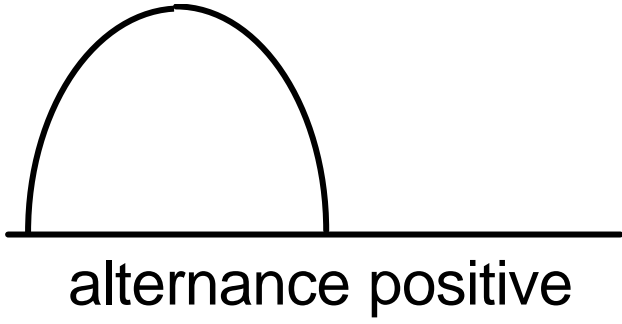
Signal d'entrée



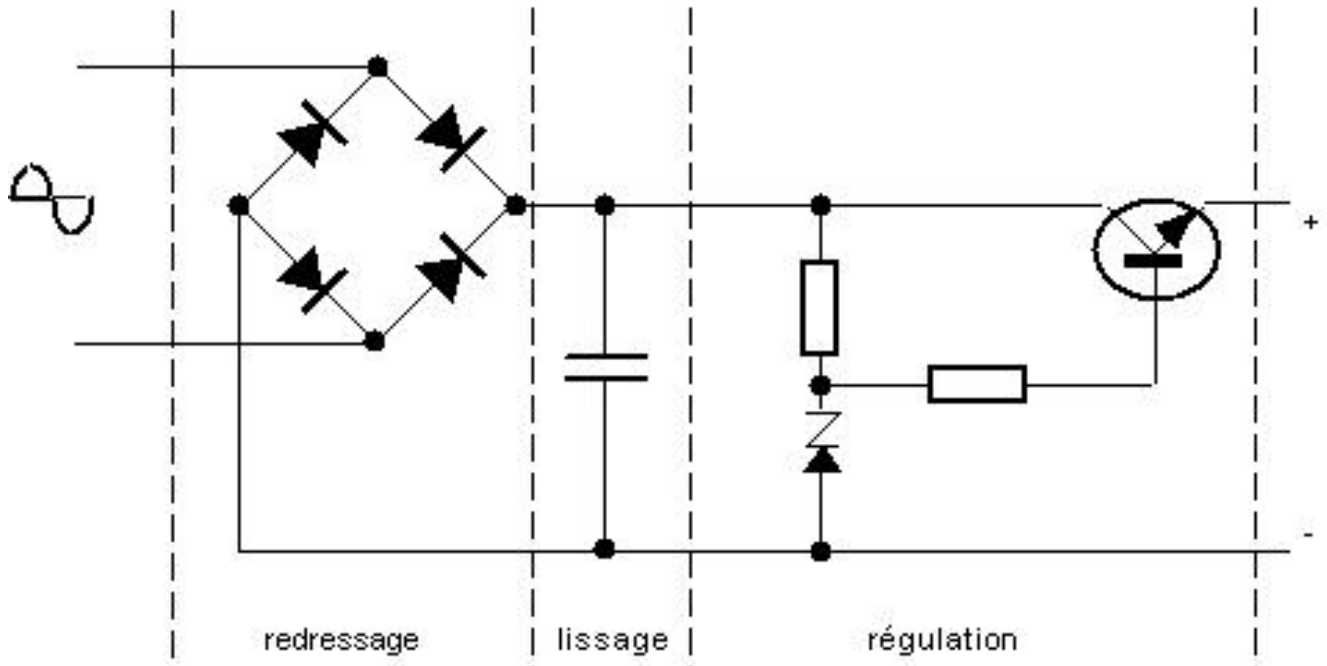
Signal de sortie



Fonctionnement

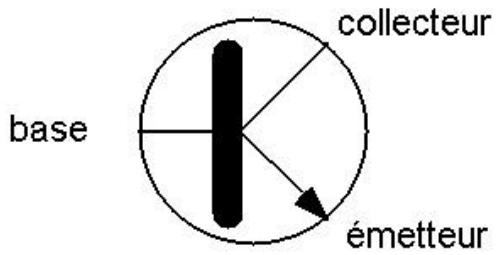


Alimentation stabilisée

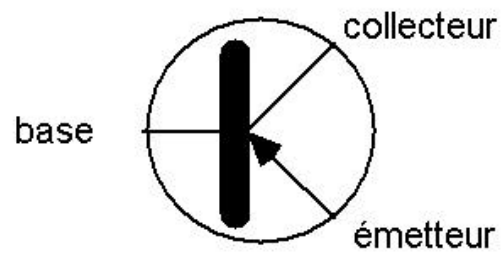


LE TRANSISTOR

LES 2 SORTES LES PLUS UTILISEES DE TRANSISTORS (le NPN est le plus courant)



NPN



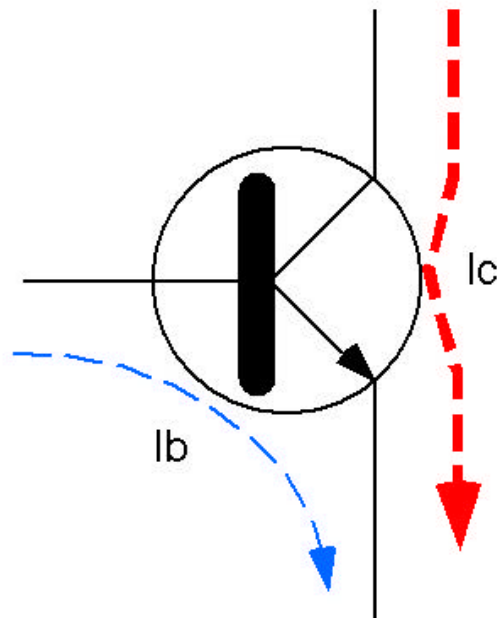
PNP

SON FONCTIONNEMENT

Son fonctionnement répond à la formule

$$I_c = \beta \cdot I_b$$

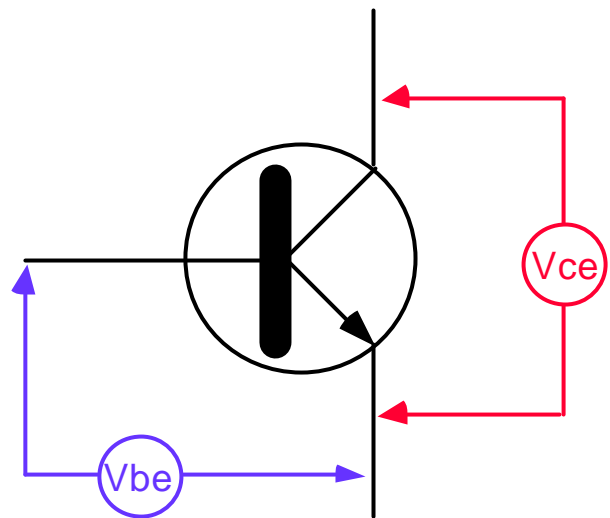
(β étant son gain)



Pour « débloquer » un transistor il faut avoir une V_{be} (tension base/émetteur) d'un minimum de 0,6 V environ.

On dit d'un transistor qu'il est **saturé** quand $V_{ce} = 0$ V et que I_c est au maximum. (soit passant en collecteur-émetteur)

On dit d'un transistor qu'il est **bloqué** quand $I_c = 0$ A et que V_{ce} est au maximum. (soit non passant en collecteur-émetteur)



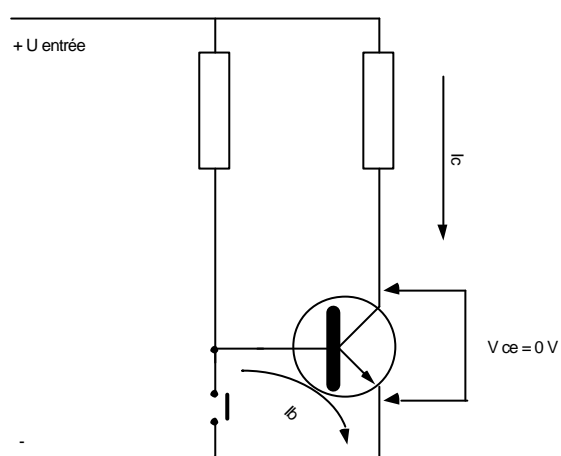
Les principales caractéristiques du transistor sont:

- Son gain
- Sa puissance admissible
- Son V_{be}

INDICATIONS SUR LES BASCULES

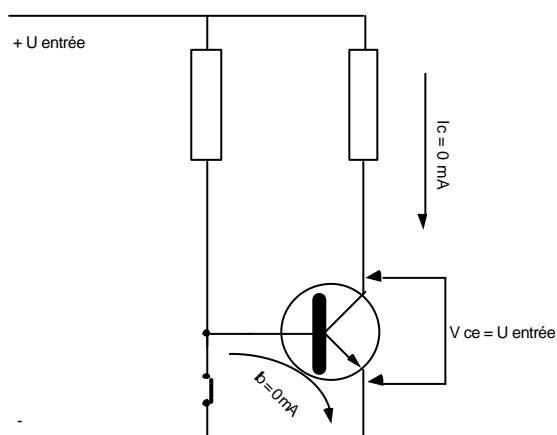
Interrupteur ouvert

Le transistor est saturé donc $V_{ce} = 0$ Volt



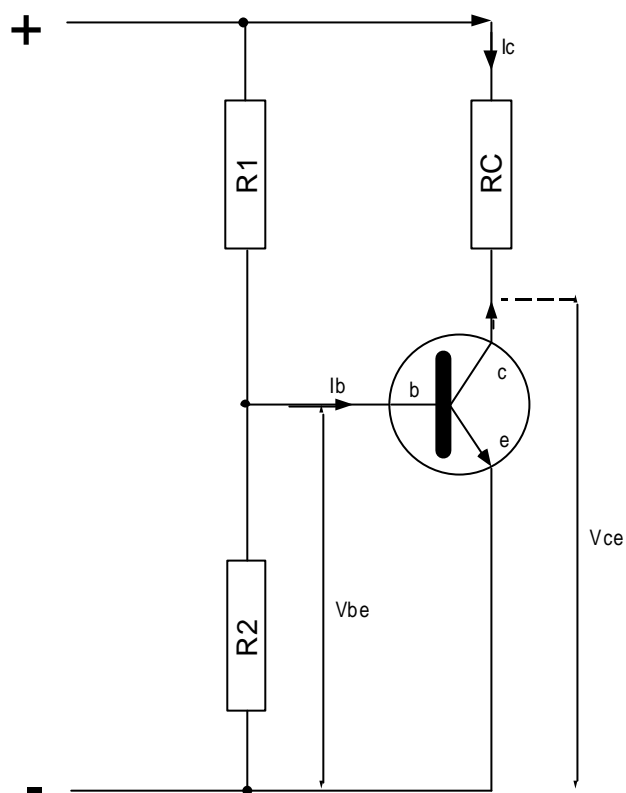
L'interrupteur est fermé

Le transistor est bloqué donc $V_{ce} = U$ entrée

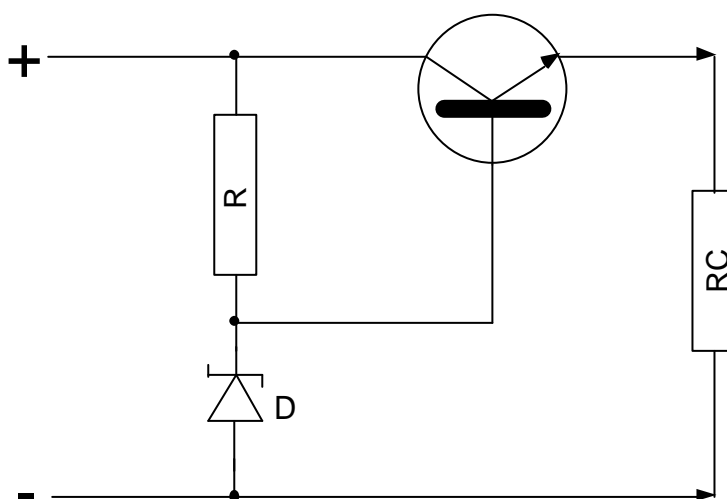


MONTAGE DE BASE DES
TRANSISTORS

MOTAGE TRANSISTOR

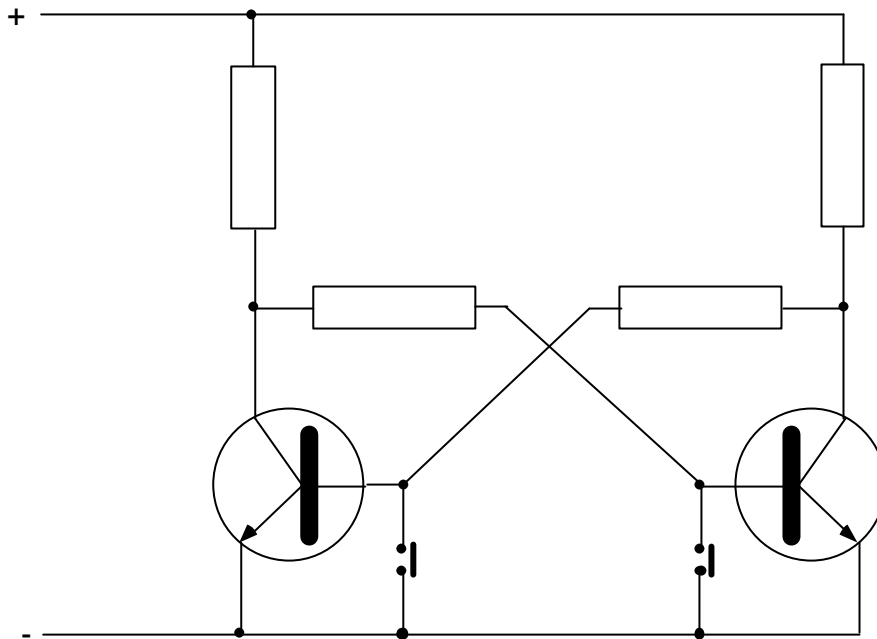


REGULATION **transistor / zéner**

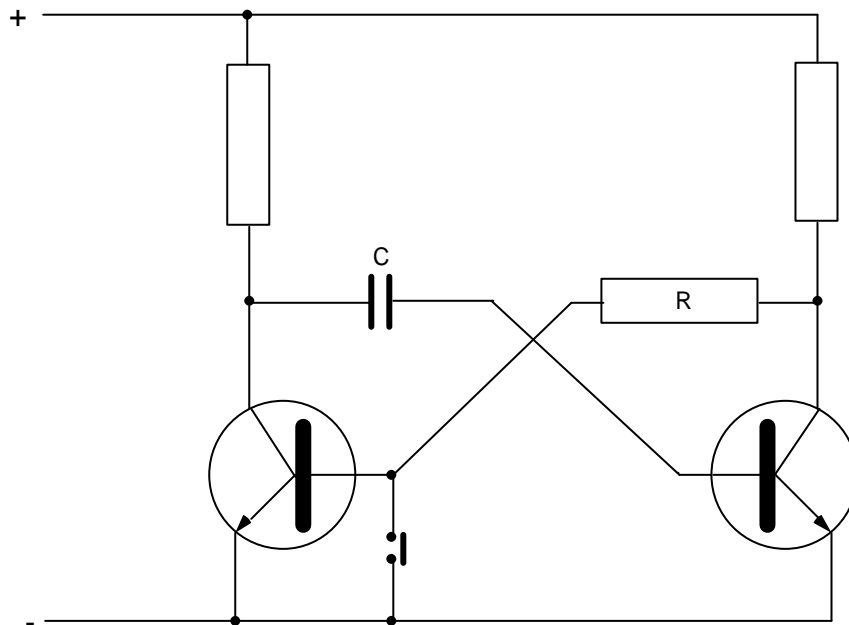


LES BASCULES

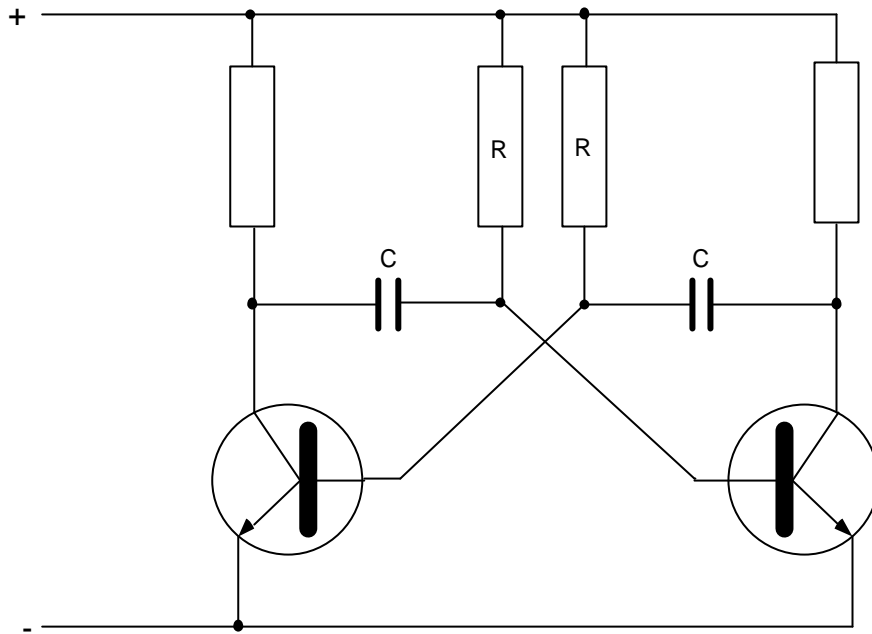
BI-STABLE



MONO-STABLE

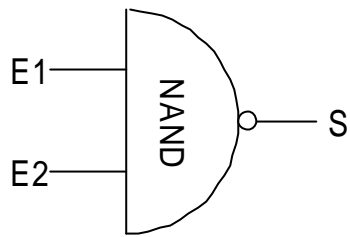


ASTABLE



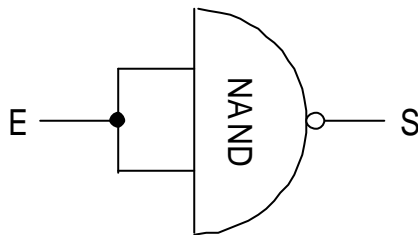
MONTAGES DE BASE
PORTES LOGIQUES

TABLEAU DE VERITE NAND



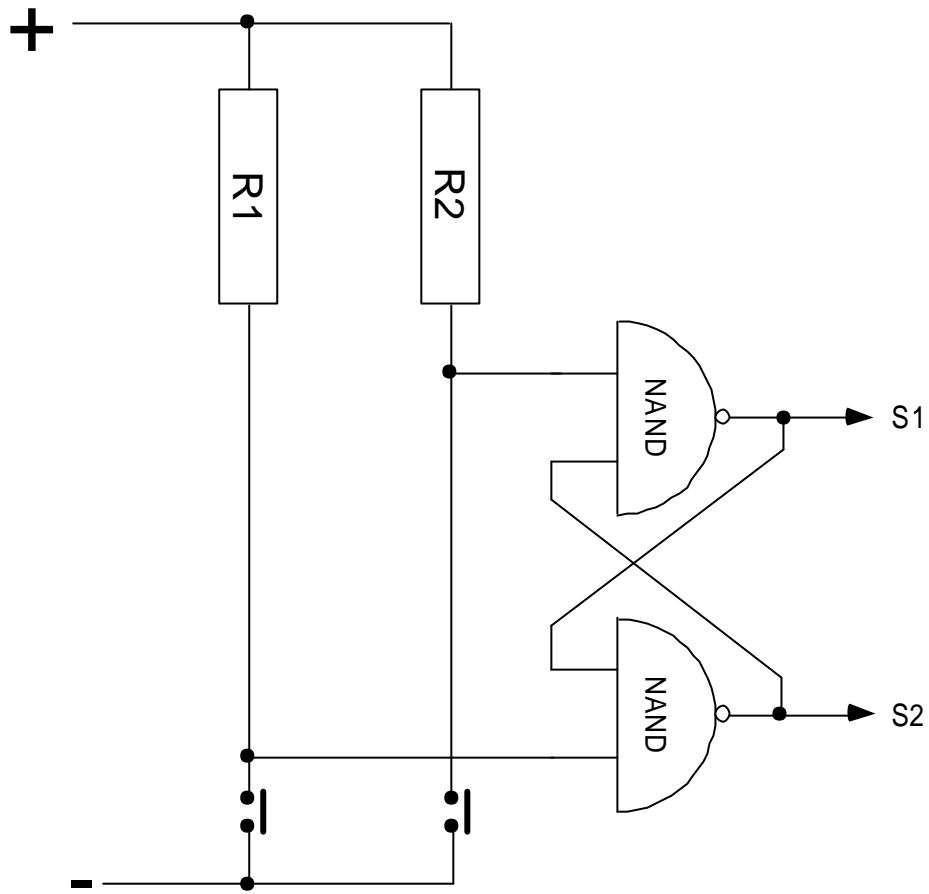
E1	E2	S
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

NAND BRANCHE EN INVERSEUR

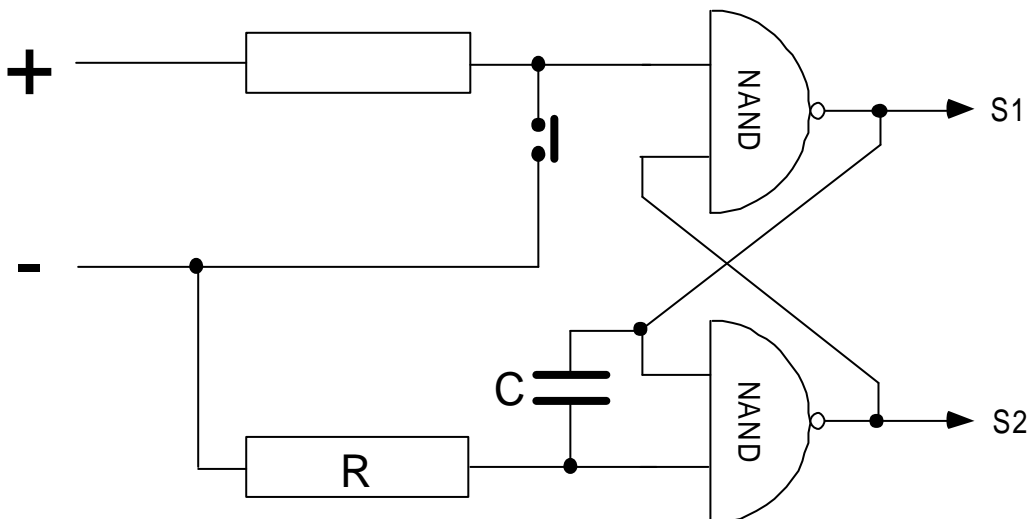


$$S = \bar{E}$$

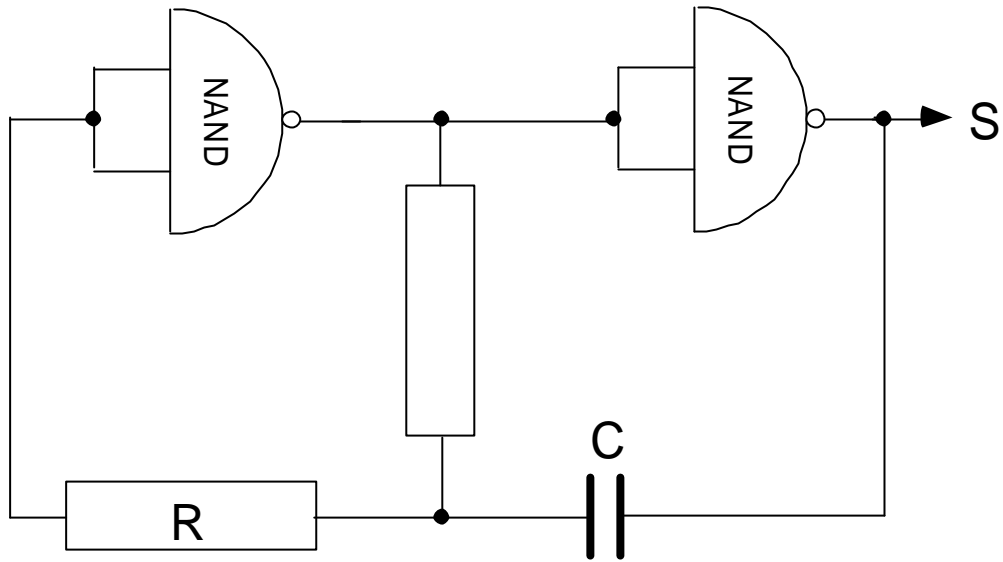
BASCULE BI-STABLE



BASCULE MONO-STABLE

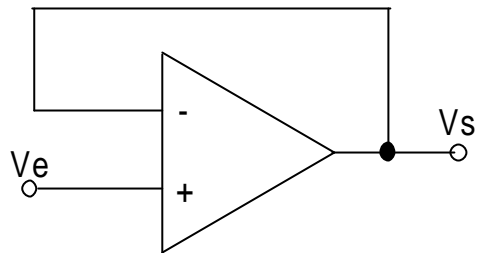


BASCULE ASTABLE



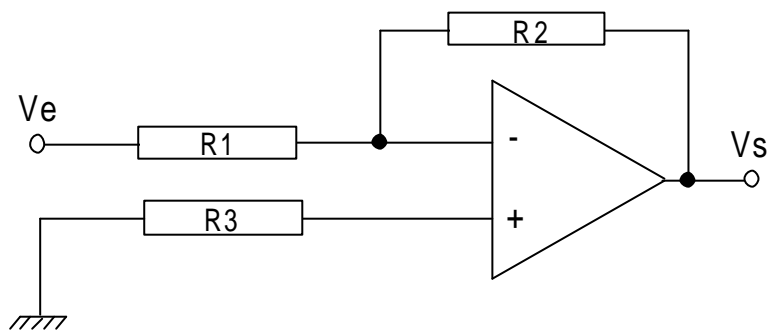
LES MONTAGES DE BASE DES AMPLIS
OP

LES MONTAGES CONTRE REACTIONNES (Suiveur de tension)

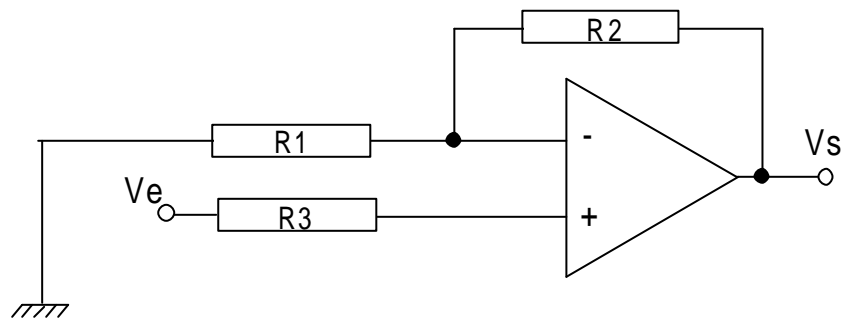


(Amplificateurs)

Inverseur

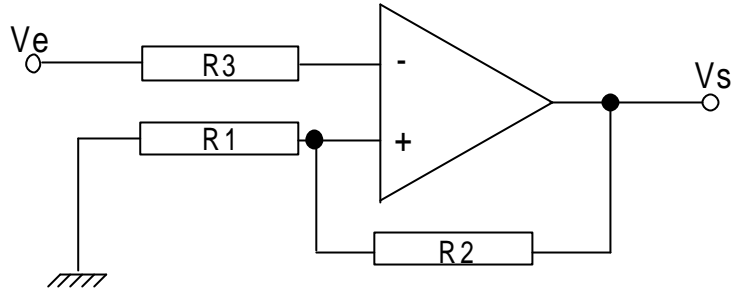


Non inverseur

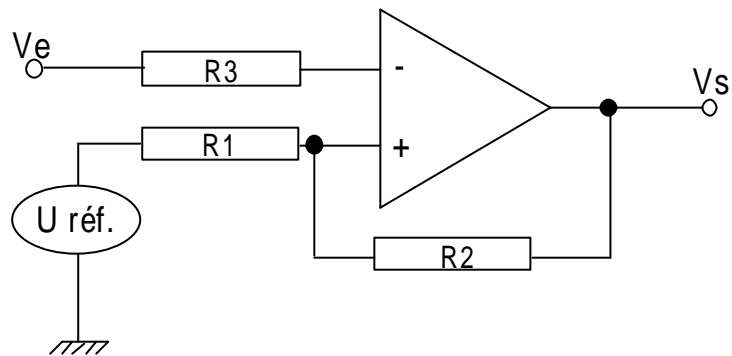


MONTAGE REACTIONNE

(comparateur à 2 seuils)



(Comparateur à 2 seuils , haut et bas par tension de référence)



MONTAGE NON REACTIONNE

(Comparateurs)

