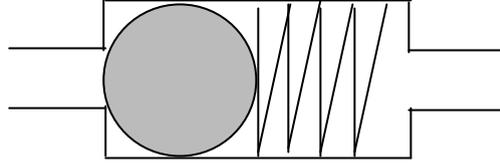


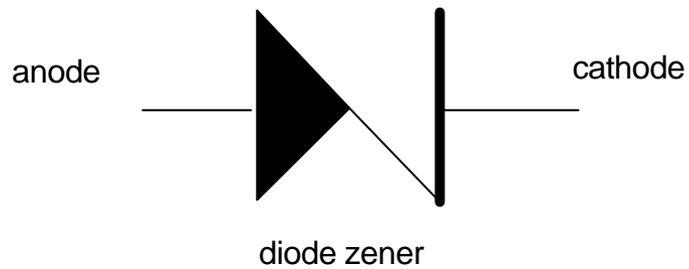
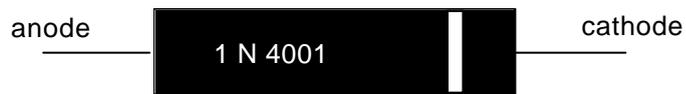
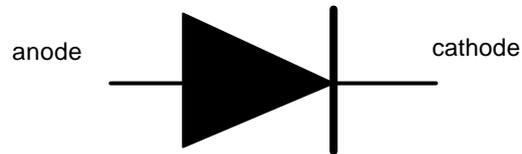
# *Les bases de l'électronique*

# LA DIODE

## Analogie hydraulique

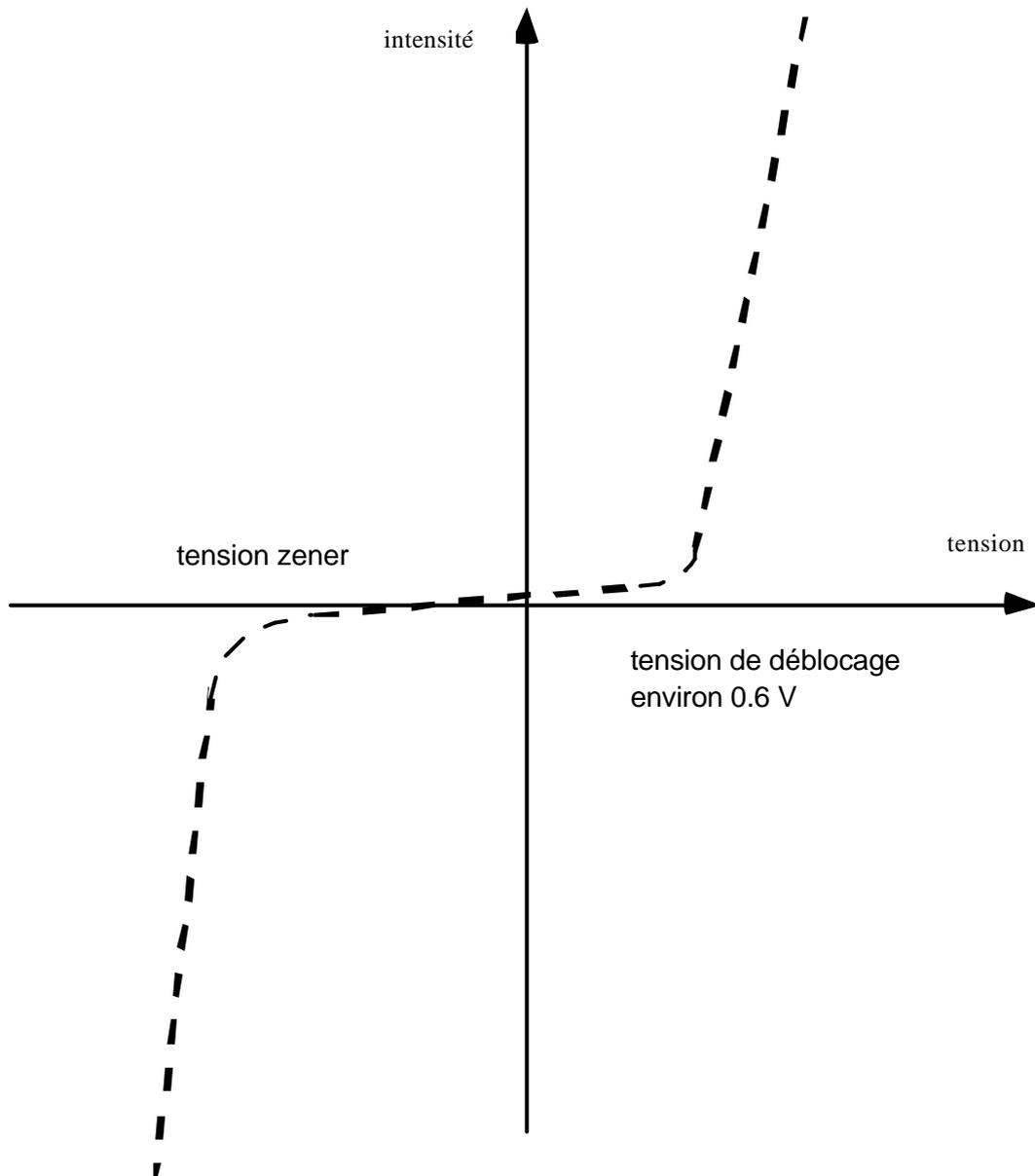


## La diode

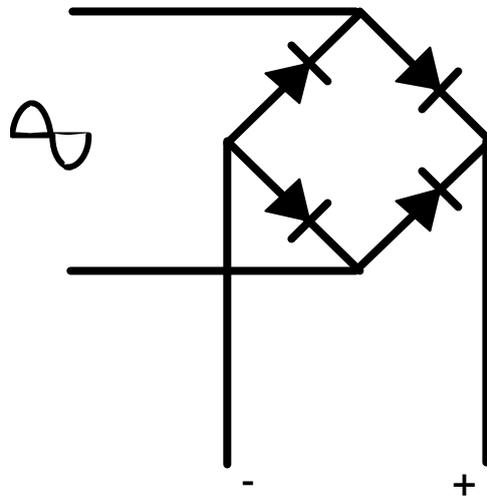


Dans la diode le courant circule de l'anode vers la cathode.  
La tension nécessaire au déblocage est de l'ordre de 0,6 V.  
Une diode se caractérise par son intensité, sa tension et par sa tension zener.

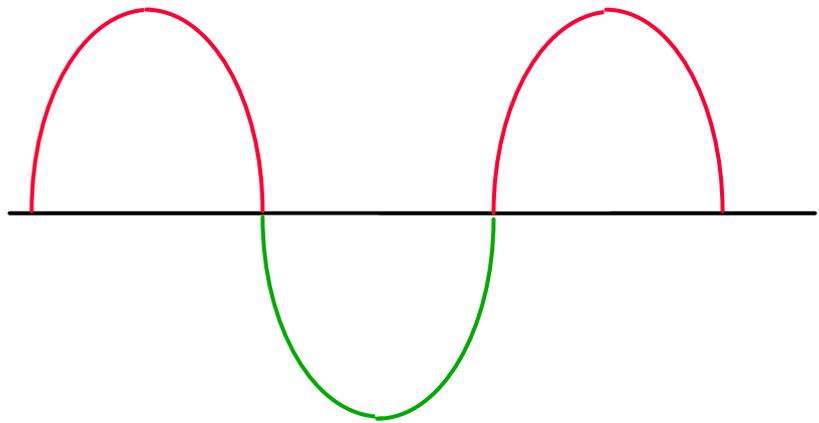
# *Courbe caractéristique des diodes*



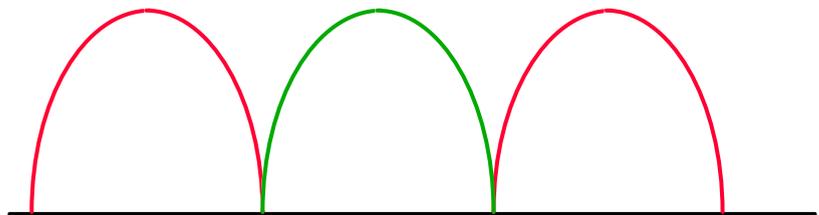
# Le pont de Gretz



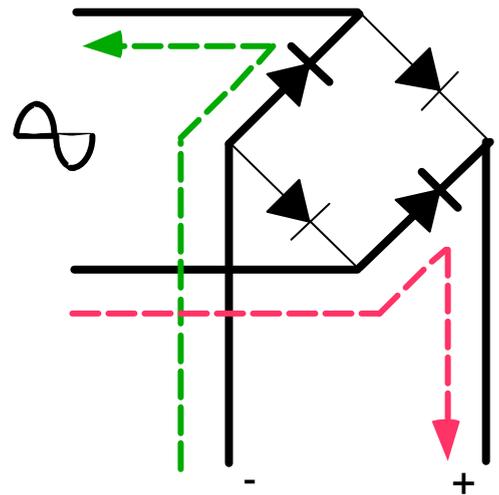
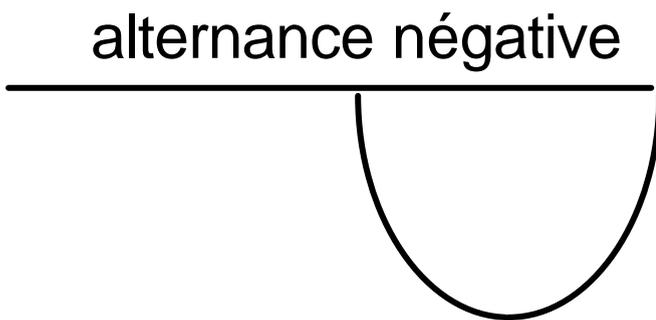
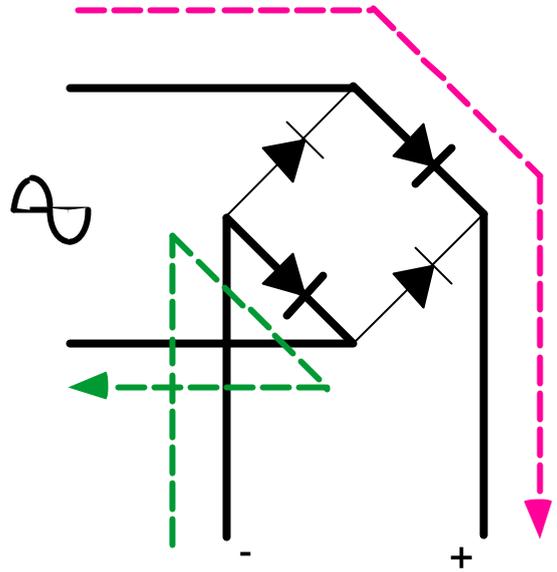
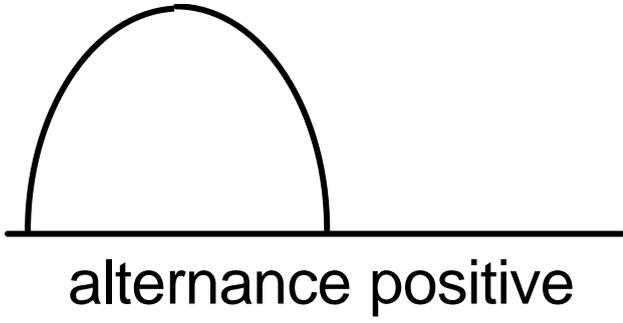
Signal d'entrée



Signal de sortie

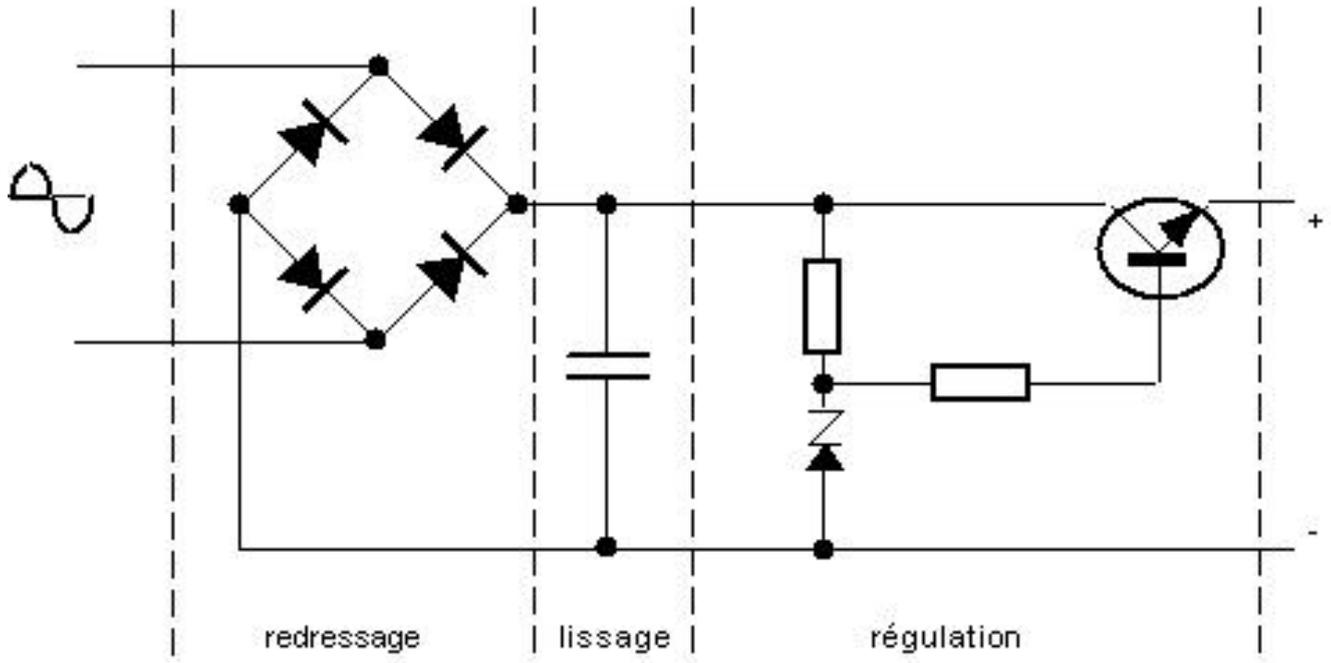


# Fonctionnement



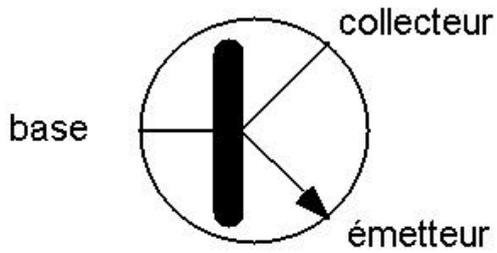
# Alimentation stabilisée

 **MCOURS.COM**  
Le N°1 du cours et exercices sur Internet

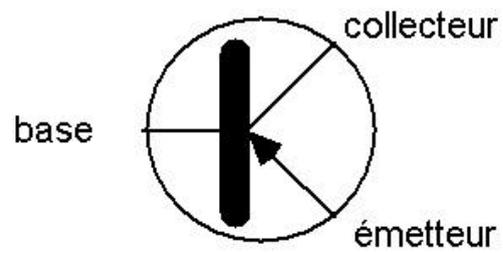


# LE TRANSISTOR

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



NPN



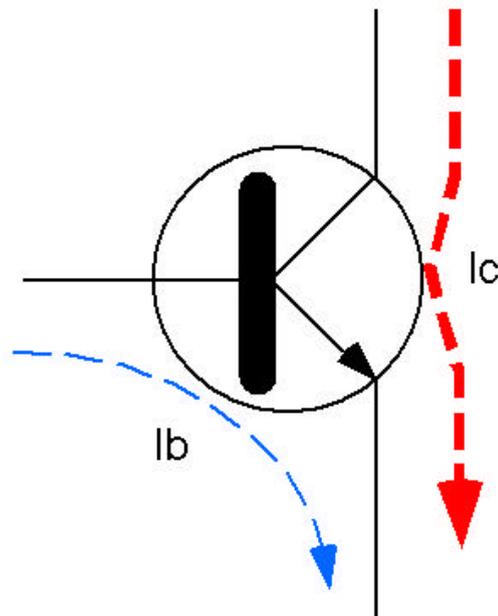
PNP

## SON FONCTIONNEMENT

Son fonctionnement répond à la formule

$$I_c = \beta \cdot I_b$$

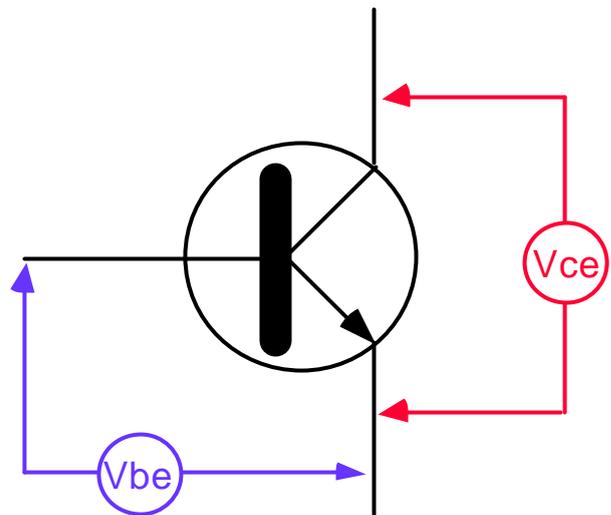
( $\beta$  étant son gain)



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)



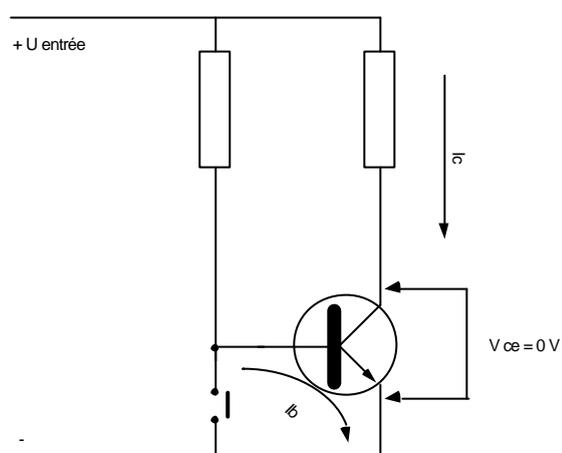
Les principales caractéristiques du transistor sont:

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

# INDICATIONS SUR LES BASCULES

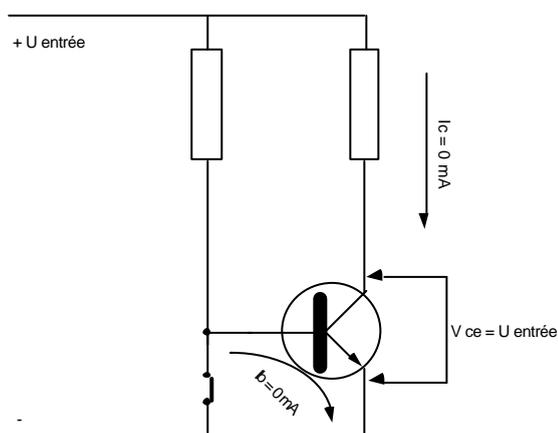
## Interrupteur ouvert

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



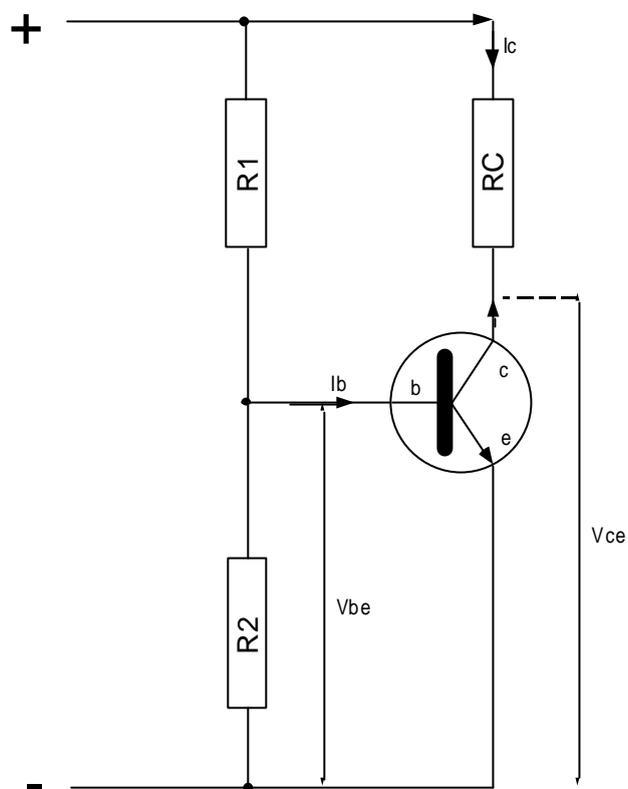
## L'interrupteur est fermé

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

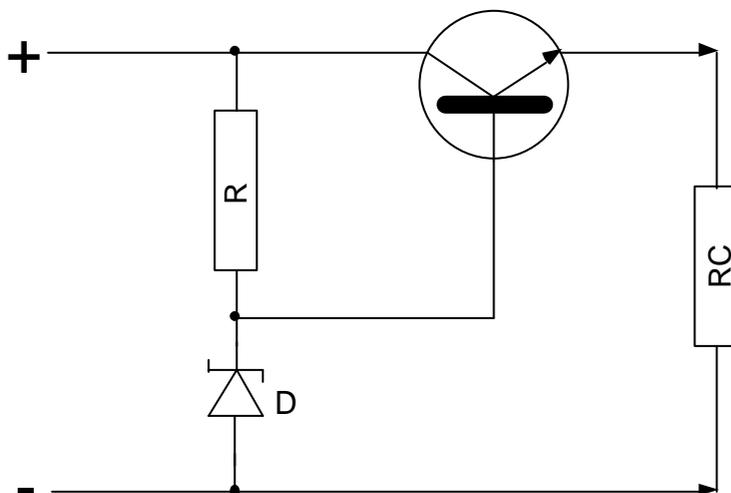


**MONTAGE DE BASE DES**  
**TRANSISTORS**

# **MOTAGE TRANSISTOR**

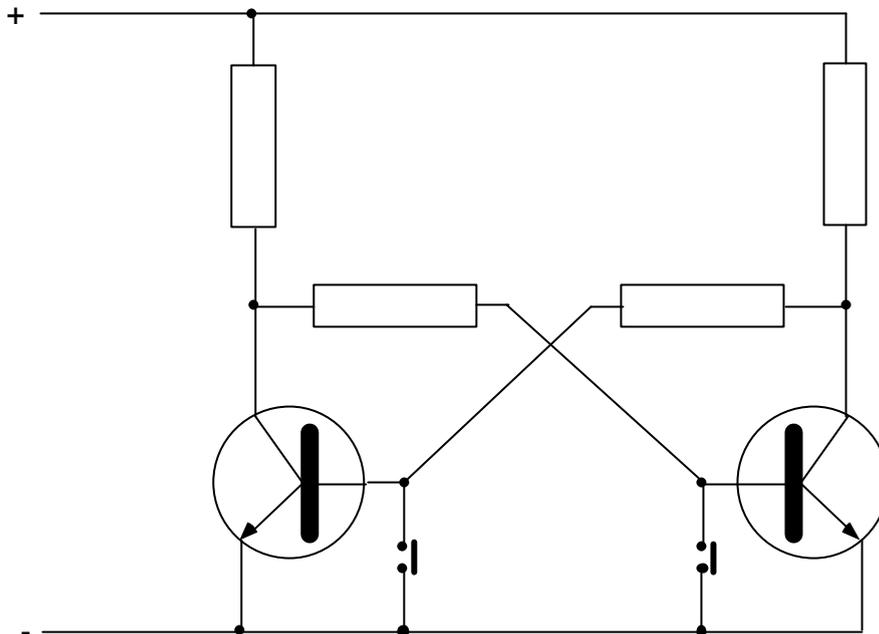


# **REGULATION** **transistor / zéner**

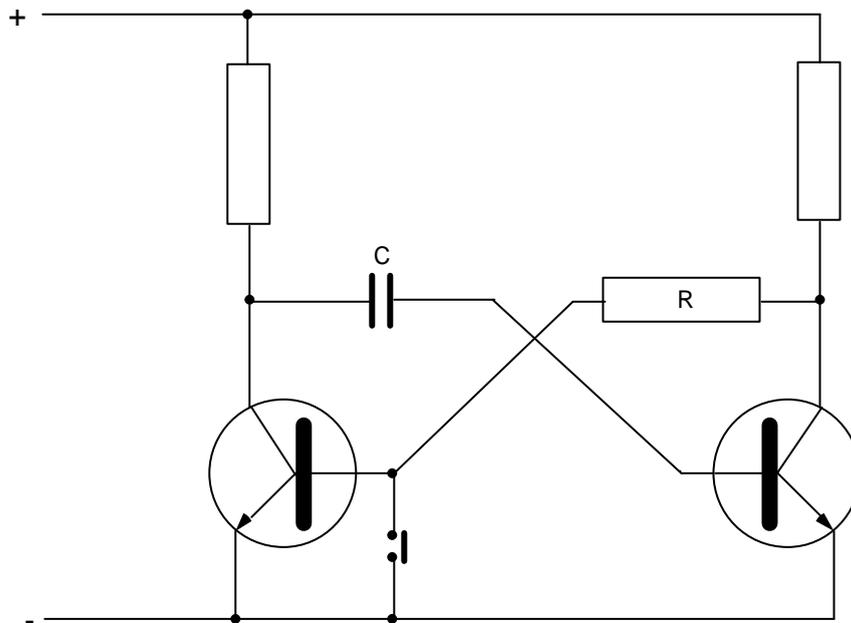


# **LES BASCULES**

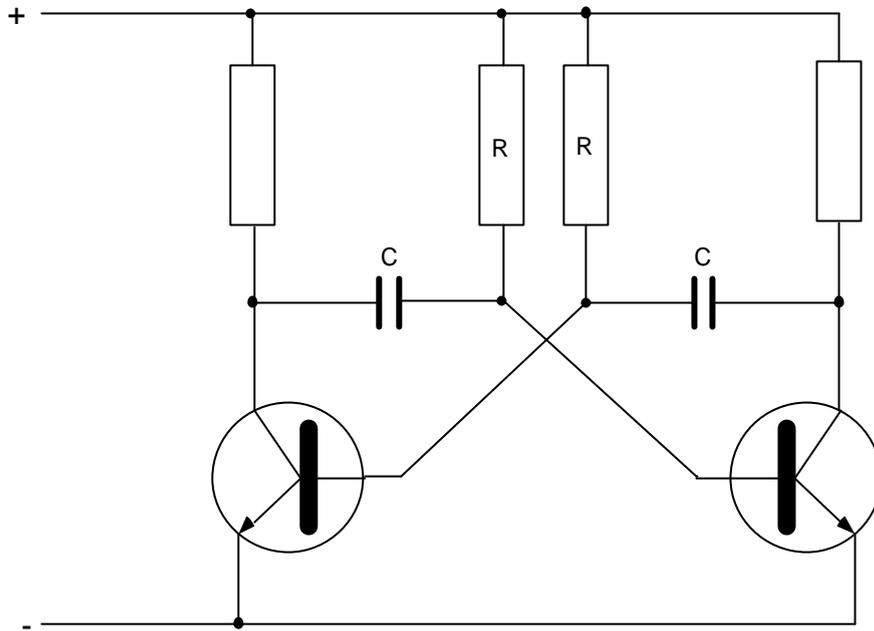
## **BI-STABLE**



## **MONO-STABLE**

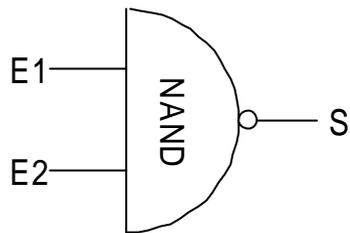


# *ASTABLE*



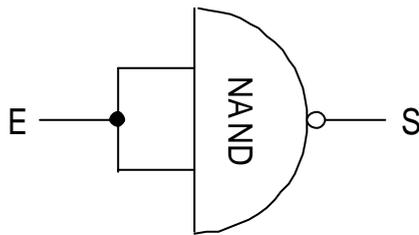
**MONTAGES DE BASE**  
**PORTES LOGIQUES**

# TABLEAU DE VERITE NAND



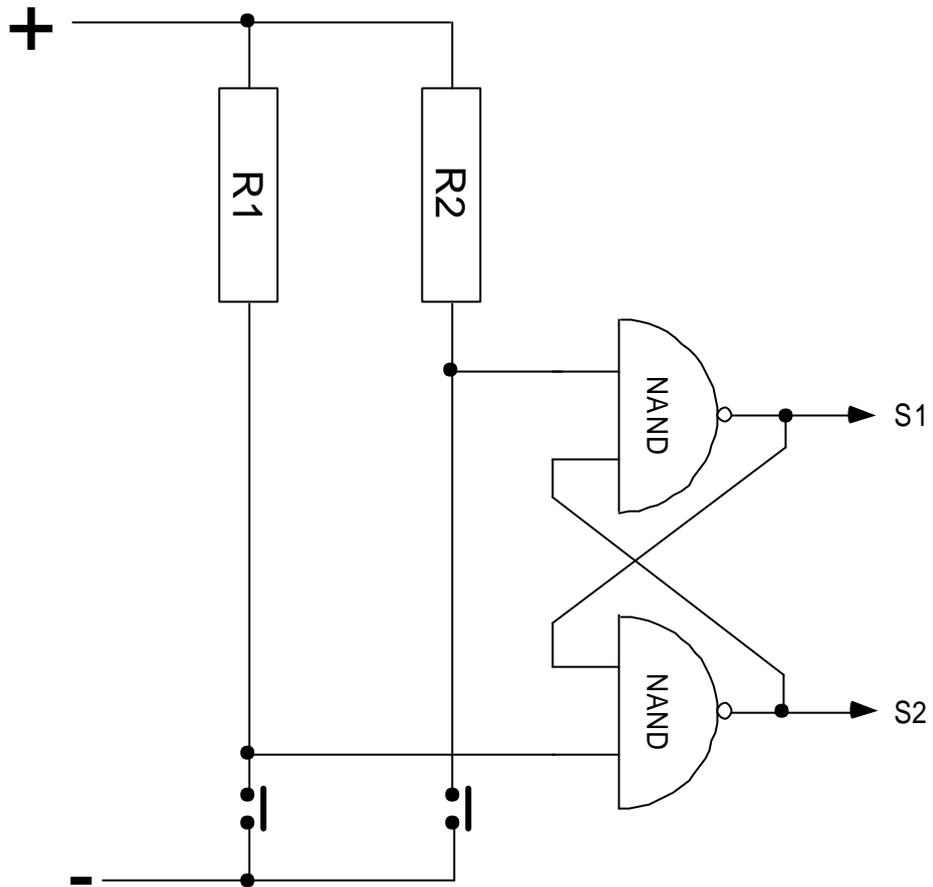
E1	E2	S
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	1

# NAND BRANCHE EN INVERSEUR

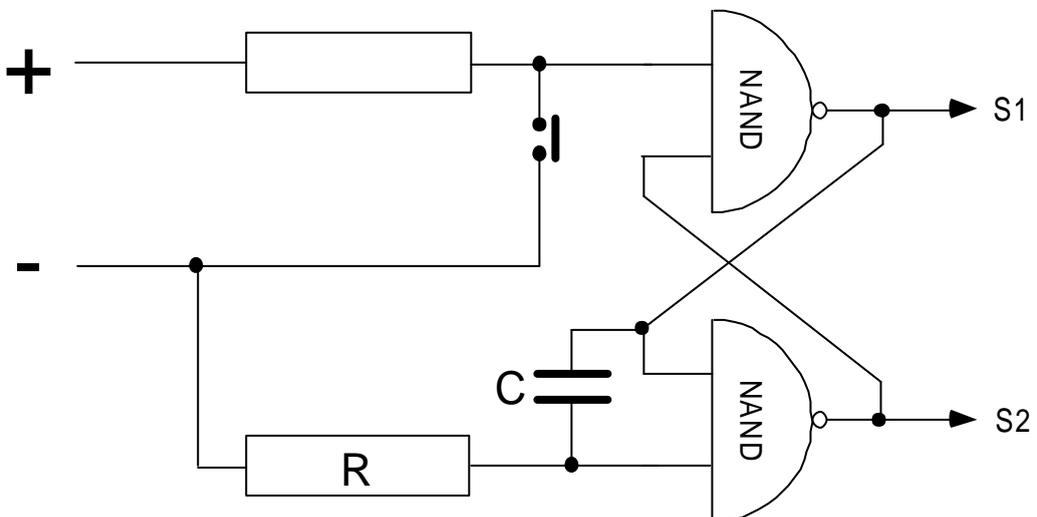


$$S = \bar{E}$$

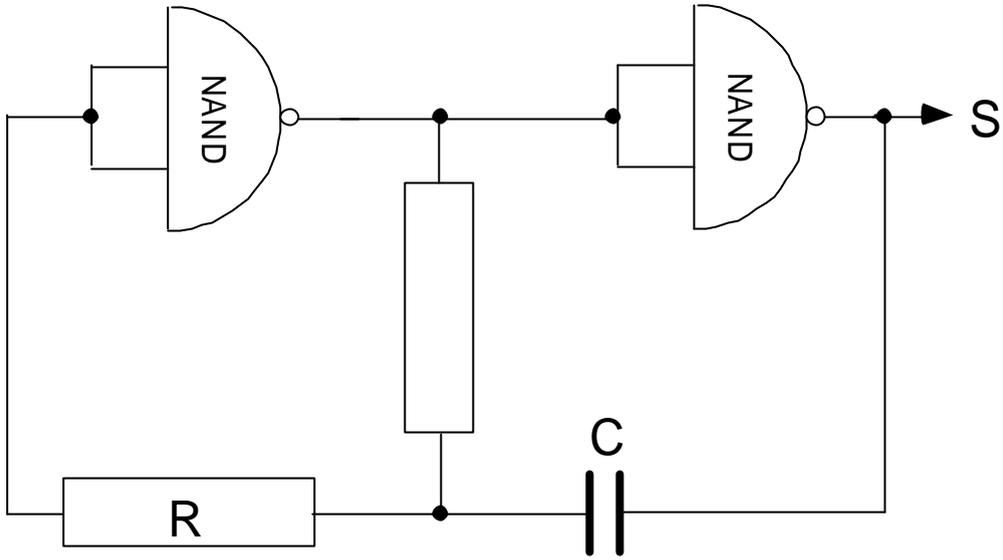
## **BASCULE BI-STABLE**



## **BASCULE MONO-STABLE**

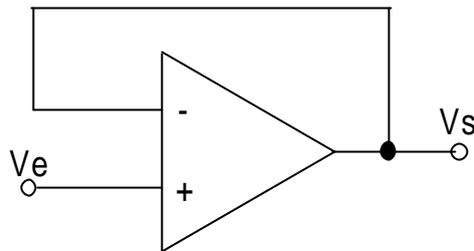


# *BASCULE ASTABLE*



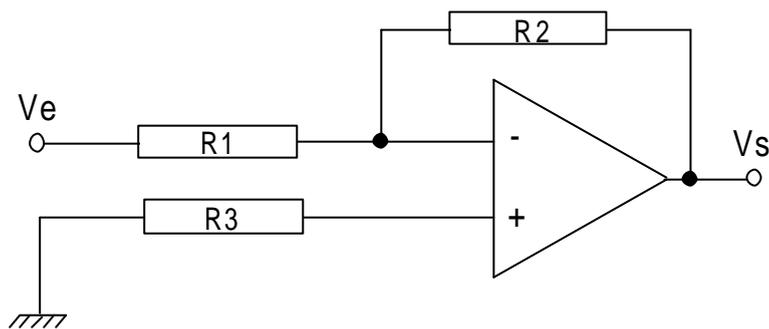
**LES MONTAGES DE BASE DES AMPLIS**  
**OP**

# LES MONTAGES CONTRE REACTIONNES (Suiveur de tension)

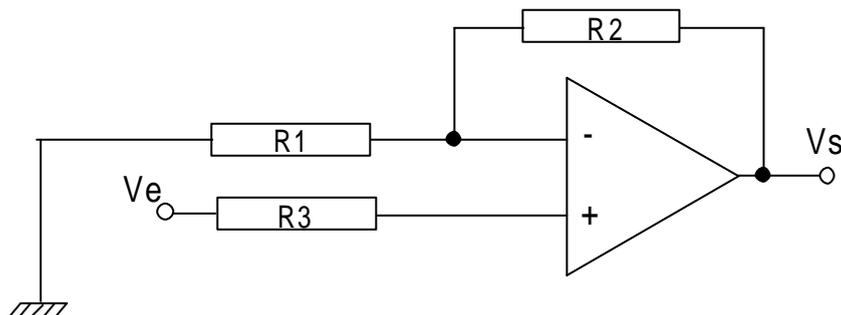


(Amplificateurs)

Inverseur

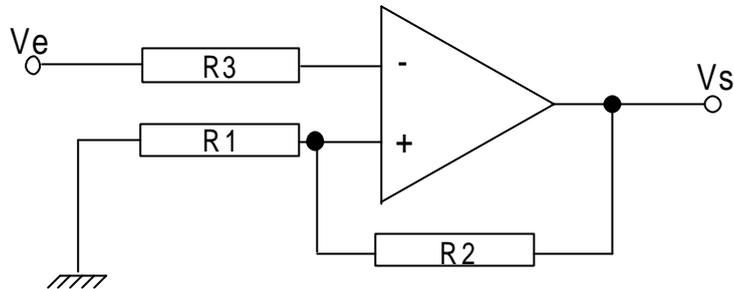


Non inverseur

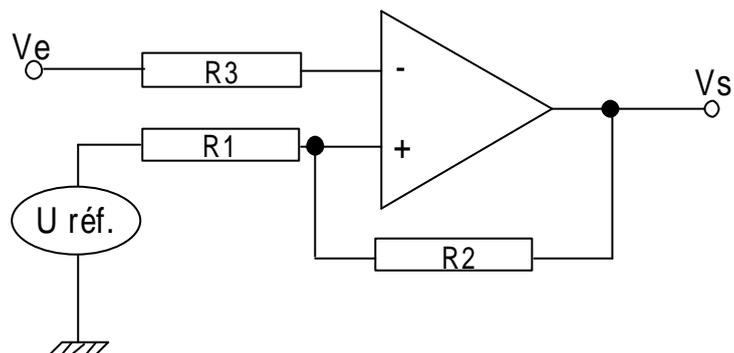


## **MONTAGE REACTIONNE**

(comparateur à 2 seuils)



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



## **MONTAGE NON REACTIONNE**

(Comparateurs)

