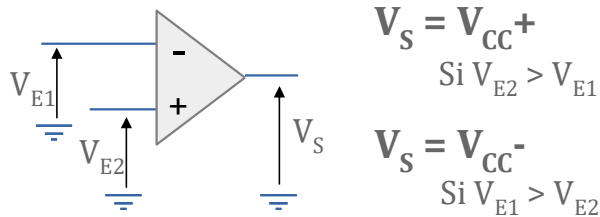


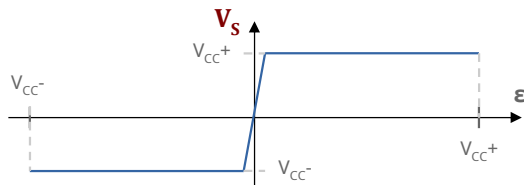
Amplificateur Linéaire Intégré / Principe et montages de base

MODE NON-LINÉAIRE

COMPARATEUR SIMPLE



Caractéristique $V_S = f(\epsilon)$ avec $\epsilon = V_+ - V_-$



COLLECTEUR OUVERT / ÉMETTEUR OUVERT

Comparateur associé à un transistor

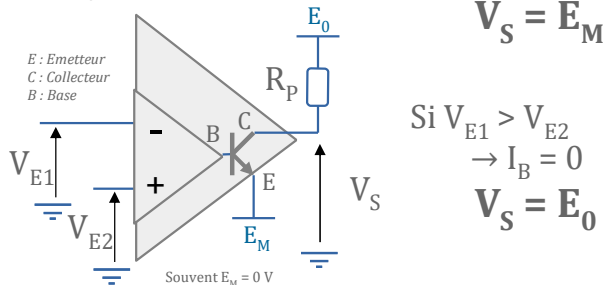
T :

I_B : courant entrant dans la base

I_C : courant entrant dans le collecteur

→ si $I_B > 0$ alors $I_C > 0$, T = interrupteur fermé

→ sinon $I_C = 0$, T = interrupteur ouvert



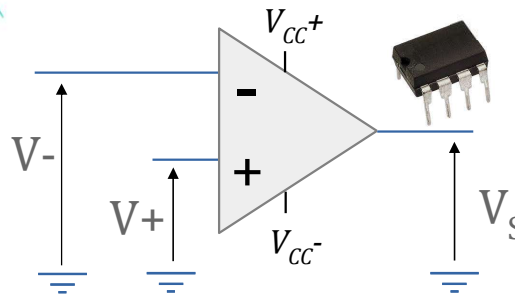
COMPOSANTS

- LM311 : asymétrique, CO, EO
- LM339 : asymétrique, CO, 4 comparateurs

NON

CONTRE-RÉACTION
NÉGATIVE ??

OUI



FONCTION DE TRANSFERT

$$V_S = A \cdot (V_+ - V_-)$$

avec $10^5 < A < 10^7$

Saturation à $V_S = V_{CC+}$

CARACTÉRISTIQUES

- Slew Rate (SR) en V/μs
- Produit **Gain Bande Passante** en MHz
G . BP = constante
- Puissance** dissipable en W
- Courant maximal** en sortie en A

ALIMENTATION

- Symétrique** : $V_{CC+} = +U$ et $V_{CC-} = -U$
- Asymétrique** : $V_{CC+} = +U$ et $V_{CC-} = 0V$
• avec $3V < U < 18V$

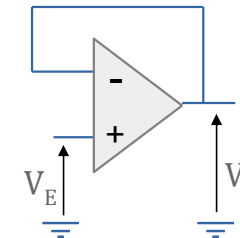
CHECK-LIST PRATIQUE

- Vérifier les alimentations
- Vérifier le signal d'entrée $V_{CC-} < V_E < V_{CC+}$
- Vérifier que $V_+ = V_-$ si mode linéaire
- Vérifier la tension de sortie, si $V_S = V_{CC+}$ ou V_{CC-}
 - modifier la tension d'entrée
 - modifier le gain du montage

MODE LINÉAIRE

$$V_- = V_+$$

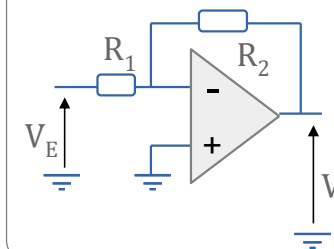
SUIVEUR



$$V_S = V_E$$

Adaptation
d'impédance

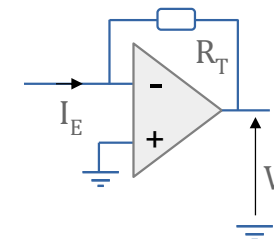
INVERSEUR



$$V_S = -\frac{R_2}{R_1} \cdot V_E$$

Amplification

TRANSIMPEDANCE



$$V_S = -R_T \cdot I_E$$

Conversion
courant/tension

COMPOSANTS

- TL071 / TL081 : symétrique, GBP = 3 MHz
- TL082 / TL084 = 2 x TL081 / 4 x TL081
- TLE2072 : symétrique, GBP = 9 MHz
- LM358 : asymétrique, GBP = 1 MHz