



MP\*  
MPI\*

# Utilisation d'un Amplificateur Linéaire Intégré (ALI)

## Capacités travaillées

- Mettre en œuvre divers montages utilisant un ALI, les schémas des montages étant fournis.

## 1 Présentation

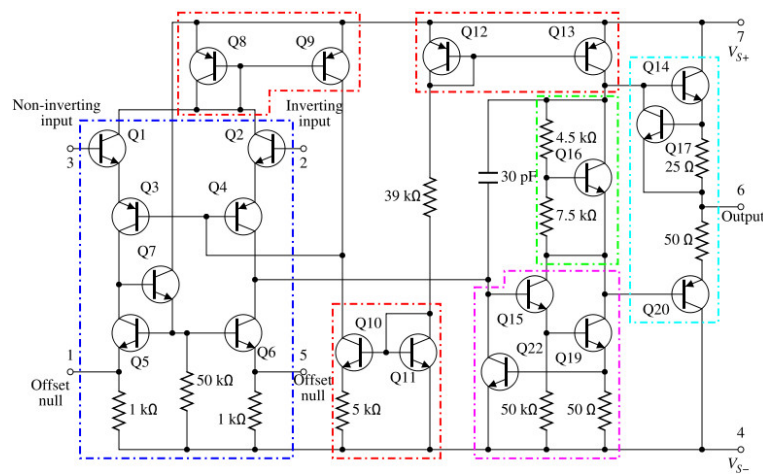


FIGURE 1 – L'ALI : un circuit intégré

Un ALI doit être alimenté par une source de tension continue ( $V_{cc+} = +15\text{ V}$  et  $V_{cc-} = -15\text{ V}$ ). Il possède deux bornes d'entrées ( $V_E^-$  et  $V_E^+$ ) et une borne de sortie  $V_s$ .

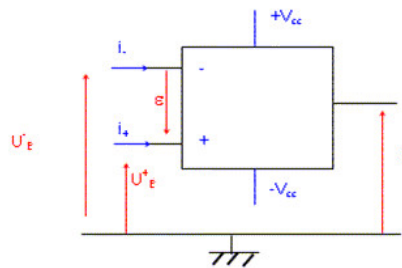


FIGURE 2 – Modélisation de l'ALI

L'ALI peut fonctionner selon deux régimes :

- En régime linéaire s'il existe une rétroaction entre la borne d'entrée  $V_E^-$  et la borne de sortie  $V_s$  et que la tension de sortie reste comprise entre deux valeurs  $\pm V_{sat} \approx \pm 12\text{ V}$ . Dans ce cas, pour un ALI idéal  $\epsilon = V_E^+ - V_E^- = 0$ .
- En régime saturé dans tous les autres cas, avec  $V_s = \pm V_{sat}$

Pour un ALI idéal, les courants d'entrées  $i^+$  et  $i^-$  sont nuls et le courant de sortie ne dépasse généralement pas quelques centaines de milliampères.



Un ALI peut être inséré dans une multitude de montages électriques dont les fonctions sont très variées.

Exemples :

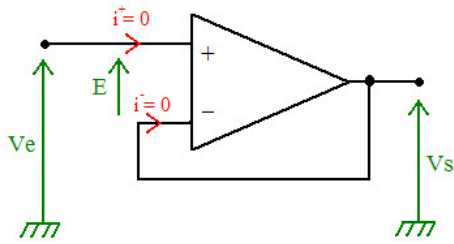


FIGURE 3 – L'ALI monté en « suiveur »

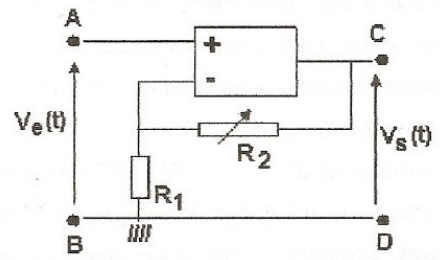


FIGURE 4 – L'ALI monté en « amplificateur non inverseur »

## 2 Étude expérimentale

1. Générer un signal d'entrée et observer le signal obtenu en sortie d'un « suiveur »
2. Quel peut être l'intérêt d'un tel montage ? Quels en sont les inconvénients ?
3. Réaliser un montage « amplificateur non inverseur ».
4. Vérifier que son comportement est bien compatible avec le comportement prévu pour un signal d'entrée de fréquence 1 kHz.
5. Mettre en évidence quantitativement les limitations en tension et en fréquence de ce montage.