

I/- Mise en situation :

- **Activité de découverte**

☞ Réaliser l'activité de découverte du manuel d'activités TP C1-1 page 104.

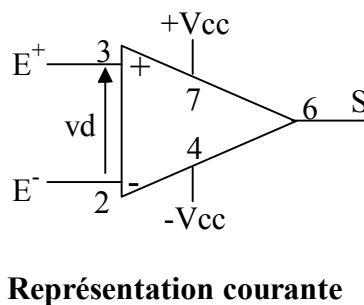
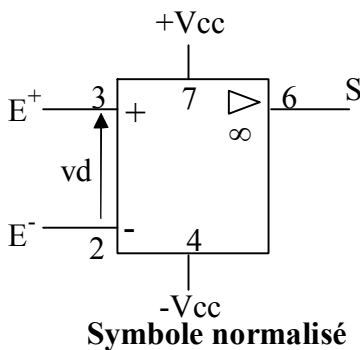
II/- Présentation d'un amplificateur linéaire intégré

1/- Définition :

L'amplificateur linéaire intégré (A.L.I) ou amplificateur opérationnel (AOP) est un circuit intégré, qui en association avec d'autres composants électroniques, permet de réaliser des opérations sur un signal électrique analogique :

Opérations linéaires	Opérations non linéaires
- Opérations mathématiques : addition, soustraction ... - Amplification : tension, courant, puissance	- Comparaison : comparateur à seuil ...

2) Symboles :



Un ALI comporte au moins :

- Une entrée inverseuse : E^-
- Une entrée non inverseuse : E^+
- Une sortie : S
- Deux bornes d'alimentation : $+V_{cc}$ et $-V_{cc}$.

III/- Propriétés d'un amplificateur linéaire intégré

1) Caractéristiques d'un ALI :

Amplificateur réel	Amplificateur idéal
- Une amplification différentielle élevée :	- Une amplification différentielle infinie :
- Une tension différentielle d'entrée :	- Une tension différentielle d'entrée nulle:
- Une impédance d'entrée différentielle élevée :	- Une impédance d'entrée différentielle infinie :
- Une impédance de sortie très faible :	- Une impédance de sortie nulle :
- Un courant de décalage très faible :	- Un courant de décalage nul :

2) Schéma équivalent :

Montage	Schéma équivalent d'un cas réel	Schéma équivalent d'un cas idéal

3) Caractéristique de transfert :

Amplificateur réel	Amplificateur idéal
<p>La caractéristique de transfert d'un A.L.I est composée de trois zones :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une zone linéaire où la tension de sortie varie proportionnellement à la tension appliquée à l'entrée de l'A.L.I. • Deux zones de saturation : <ul style="list-style-type: none"> ○ $vs = +V_{cc}$ si ○ $vs = -V_{cc}$ si 	<p>La caractéristique de transfert d'un A.L.I est composée de deux zones de saturations:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ $vs = +V_{cc}$ si ○ $vs = -V_{cc}$ si

☞ Réaliser l'activité 1 du manuel d'activité TP C1-1 page 104.

IV/- Polarisation :

Il existe deux types de polarisations :

- Par une source de tension continue à point milieu (polarisation symétrique)
- Par une source de tension continue (polarisation asymétrique)

Polarisation symétrique	Polarisation asymétrique
<p>$V_{EE} = -V_{cc}$</p>	<p>$V_{EE} = 0 \text{ V}$</p>

☞ Réaliser l'activité 2 du manuel d'activité TP C1-1 page 107.