

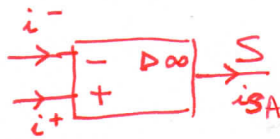
Chapitre 10 : Filtres actifs

I) Présentation de l'ALI

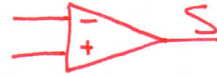
idéal

alimentations $+15V, -15V$ non représentées
 → amplification de la tension (filtre actif)

Schéma :



ou



Lois :

$$\begin{cases} i^+ = i^- = 0 \\ V^+ = V^- \end{cases} \text{ en régime linéaire}$$

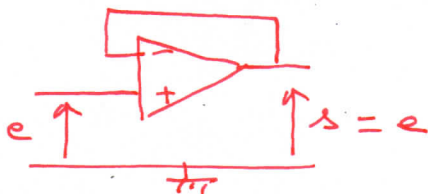
Conditions de fonctionnement en régime linéaire :
 CN

rétroaction négative (entre S et E⁻)
 et $|V_S| < V_{sat}$

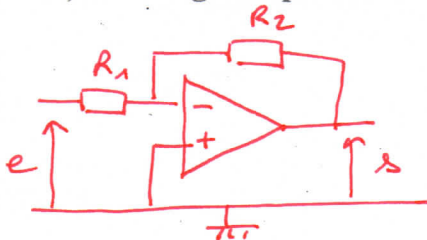
II) Montages avec ALI

II.1) Suiveur

$Z_e \infty$



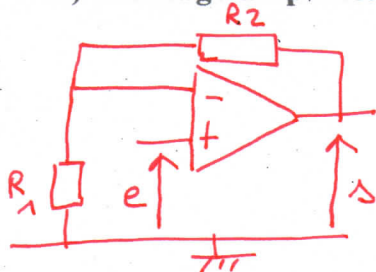
II.2) Montage amplificateur inverseur



$$Z_e = R_1$$

$$s = -\frac{R_2}{R_1} e$$

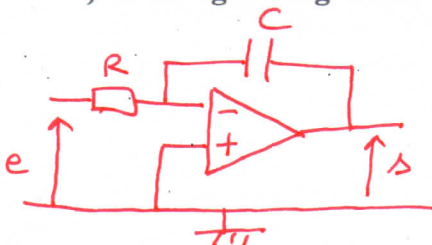
II.3) Montage amplificateur non inverseur



$$Z_e \infty$$

$$s = \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) e$$

II.4) Montage intégrateur (inverseur)



$$Z_e = R$$

$$s(t) = -\frac{1}{RC} \int_0^t e(t) dt + s(0)$$

$$H(j\omega) = \frac{s}{e} = -\frac{1}{jRC\omega}$$