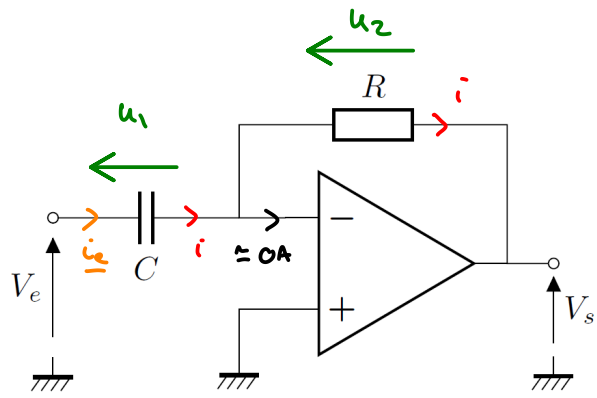


# Dérivateur

1] Le montage présente une boucle de rétroaction négative. On peut donc supposer un fonctionnement en régime linéaire.



2] On a 
$$\begin{cases} u_1 = V_e - V_- \\ u_2 = V_- - V_s \end{cases}$$

$V_- = V_+ = 0$

$(\Rightarrow) \begin{cases} Z_c i = V_e \\ R i = -V_s \end{cases}$

D'où 
$$\underline{H} = \frac{V_s}{V_e}$$

$$\underline{H} = -\frac{R}{Z_c}$$

$$\underline{H} = -jRC\omega$$

$\underline{H} \propto j\omega$ , il s'agit donc bien d'un montage dérivateur

3] L'impédance d'entrée est  $Z_e = \frac{V_e}{i_e}$

$Z_e = Z_c$

$i_e = i$

4]  $\underline{H} = -jRC\omega$

$\Rightarrow V_s = -RC \frac{dV_e}{dt}$

Donc sur une  $\frac{1}{2}$  période où  $V_e(t)$  est croissant / décroissant:

$V_s = -RC \frac{\Delta V_e}{\Delta t} = -RC \frac{+V_{epp}}{T/2}$

$V_s = +2fRC V_{epp} = +2V$

