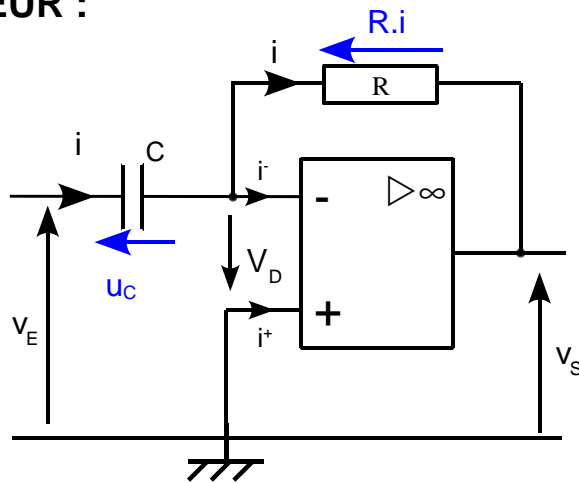


## IX LE MONTAGE DÉRIVATEUR :

### IX.1 Montage :

Rappel :  $i = C \cdot \frac{du_c}{dt}$



### IX.2 Démonstration :

Hypothèses simplificatrices :  
*contre-réaction négative* → régime linéaire

$$i^+ = i^- = 0 \quad \text{et} \quad V_D = V^+ - V^- = 0 \leftrightarrow V^+ = V^-$$

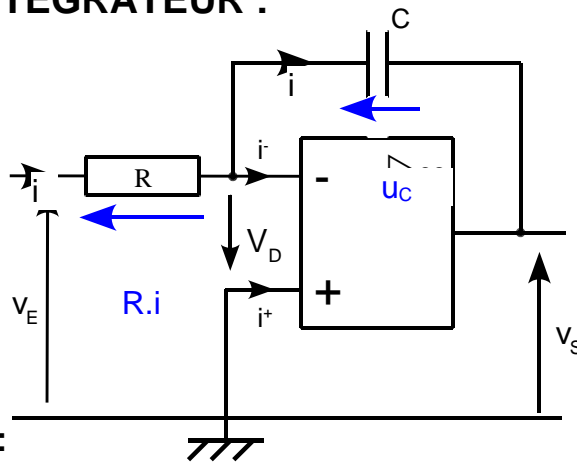
Maille I :  $v_E - u_C + V_D = 0; V_D = 0 \Rightarrow v_E = u_C$

Maille II :  $v_S + R \cdot i + V_D = 0; V_D = 0 \Rightarrow v_S = -R \cdot i$

Comme  $i = C \cdot \frac{du_c}{dt}$  alors  $v_S = -RC \cdot \frac{du_c}{dt}$  et comme  $v_E = u_C$  alors  $v_S = -RC \cdot \frac{dv_E}{dt}$

## X LE MONTAGE INTÉGRATEUR :

### X.1 Montage :



### X.2 Démonstration :

Hypothèses simplificatrices :  
*contre-réaction négative* → régime linéaire

$$i^+ = i^- = 0 \quad \text{et} \quad V_D = V^+ - V^- = 0 \leftrightarrow V^+ = V^-$$

Maille I :  $v_E - R \cdot i + V_D = 0; V_D = 0 \Rightarrow v_E = R \cdot i$

Maille II :  $v_S + u_C + V_D = 0; V_D = 0 \Rightarrow v_S = -u_C$

Comme  $i = C \cdot \frac{du_c}{dt}$  alors  $v_E = RC \cdot \frac{du_c}{dt}$  et comme  $v_S = -u_C$  alors  $v_E = -RC \cdot \frac{dv_S}{dt}$

soit  $v_S = -\frac{1}{RC} \int v_E \cdot dt$