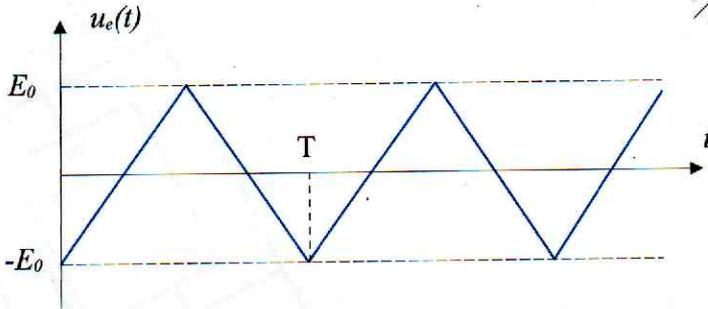
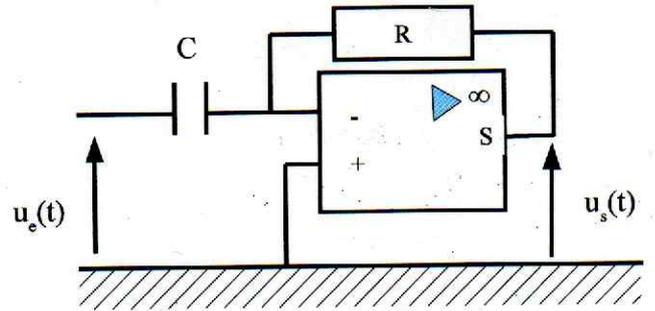


4. **Dérivateur idéal** ☺☺

1. Le montage ci-contre fonctionne en régime linéaire. Pourquoi ?
2. Etablir sa fonction de transfert et montrer qu'il réalise une dérivation.

La tension d'entrée est représentée ci-dessous. Tracer la tension de sortie en précisant les valeurs remarquables.



1) la rétroaction a lieu sur la borne inverseuse.

2) Millman à l'entrée inverseuse : $V^- = V^+ = 0 = \frac{U_s}{R} + j\omega U_e$
 $\frac{1}{R} + j\omega$

$\Rightarrow \frac{U_s}{R} = -j\omega U_e$

$\Rightarrow \underline{H} = \frac{U_s}{U_e} = -j\omega R$

En notation réel $U_s(t) = -RC \frac{du_e(t)}{dt}$

3) De 0 à $\frac{T}{2}$: $u_e(t) = -E_0 + \frac{4E_0}{T} t$

$U_s(t) = -RC \times \frac{4E_0}{T} = -U_0$

De $\frac{T}{2}$ à T : $u_e(t) = E_0 - \frac{4E_0}{T} (t - \frac{T}{2})$

$U_s(t) = +RC \times \frac{4E_0}{T} = +U_0$

