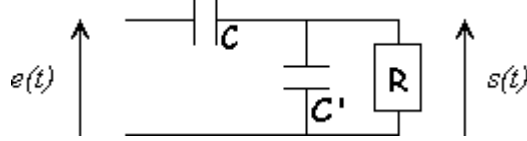


E3.3. Réponse à une tension en dent de scie.

On considère le circuit de la figure suivante :



A l'instant initial, les condensateurs C et C' sont déchargés.

On applique aux bornes d'entrée de ce circuit une tension variable $e(t)$.

On appelle $s(t)$ la tension de sortie.

1. Etablir l'équation différentielle reliant la tension de sortie $s(t)$, sa dérivée par rapport au temps et la dérivée par rapport au temps de la tension d'entrée.

On pose $\tau = R(C + C')$.

La tension d'entrée $e(t)$ est une impulsion de durée T telle que :

$$e(t) = 0 \text{ pour } t \leq 0 \text{ et } t > T$$

$$e(t) = kt \text{ pour } 0 < t \leq T \text{ où } k \text{ est une constante.}$$

2. Exprimer $s(t)$ pour tout temps en supposant que $T \ll R(C + C') = \tau$.