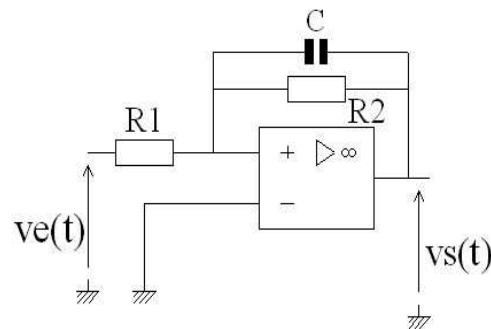


**TP : FILTRE PASSE BAS DU 1<sup>er</sup> ORDRE**

$$R1 = 10 \text{ k}\Omega \quad R2 = 18 \text{ k}\Omega \quad C = 10 \text{ nF}$$

**I- ETUDE THEORIQUE**

- 1- Exprimer la fonction de transfert isochrone  $T = \frac{Vs}{Ve}$
- 2- Exprimer le module  $|T| = T$  de cette fonction de transfert.
- 3- Etudier  $T = f(\omega)$ .
- 4- Etudier  $G = 20 \text{ Log } |T| = f(\omega)$  et préciser la valeur théorique de la fréquence de coupure.
- 5- Etudier  $\text{Arg.}(T) = f(\omega)$ .

**II- ETUDE PRATIQUE**

- 1- Déterminer la fréquence de coupure  $f_c$  du filtre.
- 2- A l'aide de Synchronie, tracer les représentations de Bode théoriques en gain et en phase de ce filtre pour  $f \in [0; 10\text{MHz}]$ .
- 3- Reporter sur ces représentations les gains et les phases mesurés pour  $f \in [0; 30\text{kHz}]$ .
- 4- Vérifier la valeur de  $f_c$  à partir de la courbe du gain.
- 5-  $v_e(t)$  est un signal rectangulaire 0- 5 V de fréquence 20 kHz
  - a- Visualiser et faire l'acquisition de  $v_e(t)$  et de  $v_s(t)$ .
  - b- Représenter les spectres en amplitude de  $v_e$  et de  $v_s$ .
  - c- Justifier le spectre ainsi que l'allure de  $v_s(t)$ .