

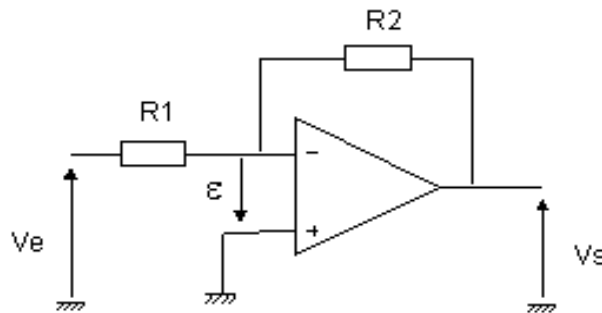
Electronique Linéaire (Polytech Nancy 2A, TD série 5)

TD 5 : Electronique Linéaire (Amplificateur Opérationnel réels)

Exercice 1

On considère l'amplificateur inverseur de la figure ci-dessous avec $R_1=1k\Omega$ et $R_2=10k\Omega$. L'Amplificateur opérationnel présente les caractéristiques suivantes :

- Gain en tension différentiel $A_d=200 \text{ V/mV}$.
- Impédance d'entrée $R_e=10^{12} \Omega$.
- Un Slew Rate : $SR= 16\text{V}/\mu\text{s}$.



- 1- Calculez le gain et l'impédance d'entrée du montage en considérant l'A.Op idéal.
- 2- Même question le considérant réel. Conclusion.
- 3- Tracer le signal de sortie $V_s(t)$ en fonction du temps dans les cas suivants :
 - a. V_e est un signal carré d'amplitude $\pm 1\text{V}$ et de période $T=10\text{ms}$, $10\mu\text{s}$ et $1\mu\text{s}$
 - b. $V_e(t) = A.\sin(2\pi f.t)$, avec $A=1\text{V}$ et $f=1\text{MHz}$. Pour la même amplitude, déterminer la fréquence maximale permettant d'avoir en sortie un signal non déformé.