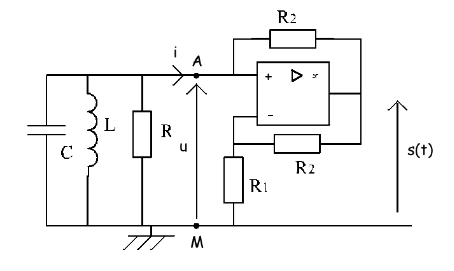
**Electronique**

On considère l’oscillateur suivant dans lequel l’AO est en régime linéaire:



1. Montrer que
2. Rappeler les relations tension-courant pour chaque dipôle de la cellule RLC.
3. Ecrire la loi des nœuds en A.
4. En déduire l’équation différentielle qui régit la tension u(t).
5. A quelle condition sur R1 cette équation différentielle admet-elle une solution sinusoïdale ?

**Corrigé**

L’AO est en régime linéaire donc :

Donc :

Définitions à connaître (en convention récepteur !) :

La loi de nœuds donne :

En dérivant :

Si alors le système oscille.

Pour rappel : si on travaille avec des fonctions de transfert (régime sinusoïdal), la condition d’oscillation à la pulsation est ce qui se traduit par (condition qui fixe la pulsation d‘oscillation) et (condition qui fixe des valeurs de composants pour que l’oscillation s’amorce).

et donc et implique