

LE CONDENSATEUR

Exercice 2 :

Le circuit électrique de la **figure 1** comporte :

- Un générateur de courant idéal (G) débitant un courant d'intensité I_1 constante
- Un résistor de résistance $R_1=10k\Omega$.
- Un condensateur de capacité C , initialement déchargé.
- Un interrupteur K.

On ferme l'interrupteur K à un instant pris comme origine des temps. Un système d'acquisition permet de tracer les tensions $u_C(t)$ et $u_R(t)$ respectivement aux bornes du condensateur et aux bornes du résistor, on obtient les courbes de la **figure 2**

- 1- Identifier les deux courbes C_1 et C_2 .
- 2- Trouver l'intensité du courant I_1 débitée par le générateur.
- 3- Déterminer la capacité C du condensateur.
- 4- On désire charger le condensateur à une tension de **10V**.
 - a- Calculer le temps de charge noté t_c .
 - b- Pour charger le condensateur **2 fois** plus lentement, on se propose de modifier la résistance du résistor à une valeur $R_2 = 2.R_1$ ou de modifier l'intensité du courant débitée à une valeur $I_2 = \frac{I_1}{2}$
Préciser laquelle des deux propositions est juste ? Justifier

Figure 1

