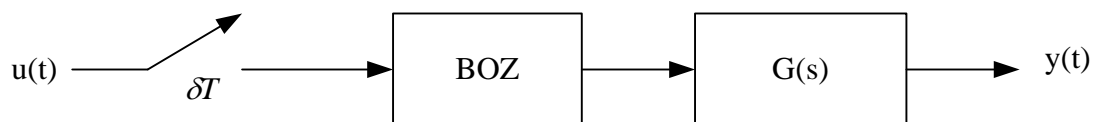


**TD3**  
**Fonction de transfert échantillonnée**

**Exercice 1 :**

Trouver la transformée en Z du système suivant :

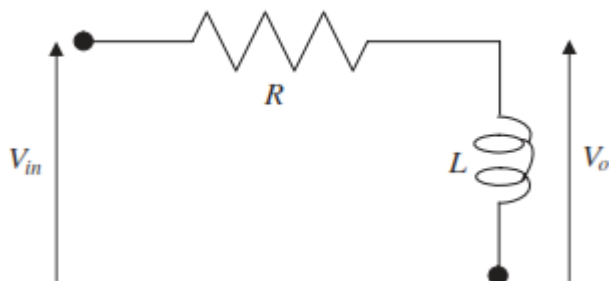


Avec :  $G(s) = \frac{1}{s(s+1)}$

Et la période d'échantillonnage  $T = 1s$

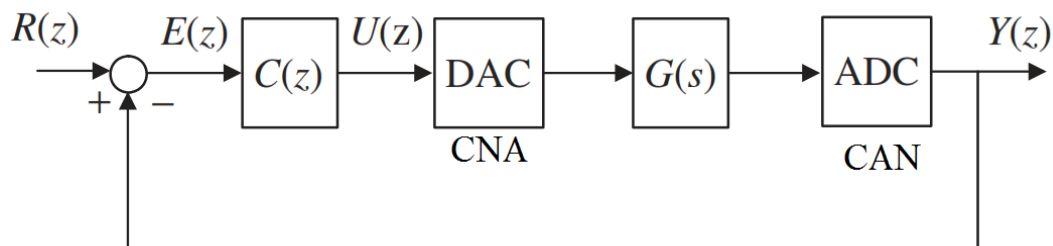
**Exercice 2 :**

Calculer la fonction de transfert associée à un bloqueur d'ordre zéro (BOZ) du circuit suivant :



**Exercice 3 :**

Soit le système à retour unitaire suivant :



Avec :

$$G(s) = \frac{s + 8}{s + 5}$$

Le système est contrôlé numériquement avec une période d'échantillonnage  $T=0.02$  s.

Le contrôleur a une fonction de transfert

$$C(z) = \frac{0.35z}{z - 1}$$

- a) Trouver la transformée en  $z$  de la fonction de transfert en cascade associée au convertisseur numérique-analogique (CNA) et au convertisseur analogique-numérique (CAN)
- b) Trouver la fonction de transfert en boucle fermée.