

1- **But de TP**: Réaliser la simulation par Simulink-Matlab du modèle du moteur à courant continu en boucle ouverte et en boucle fermée.

2- **Description du moteur à courant continu**

Soit le modèle du moteur à courant

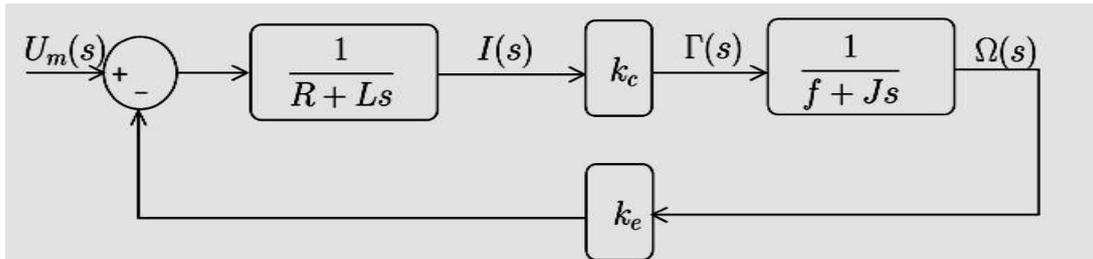


Fig. 1 – Modèle de Laplace d'un moteur à courant continu

Induit : $L=0.01H$, $R=0.6 \Omega$. Inducteur : $Le=120 H$ $Re=240 \Omega$.

Moment d'Inertie : $J=1$, Frottements : $F=0.01 N m s /rad$, Cte du MCC : $K=1$

Couple nominal : $Cn = 30 N.m$, Alimentation inducteur: $U= 240 V$

3- **Travail demandé**

Première partie : commande du moteur à CC en boucle ouverte;

- 1) Réaliser la simulation du M à CC en boucle ouverte à vide avec alimentation en tension nominale.
- 2) Réaliser la simulation du M à CC en boucle ouverte en charge nominale.

Deuxième partie : commande du moteur à CC en boucle ouverte;

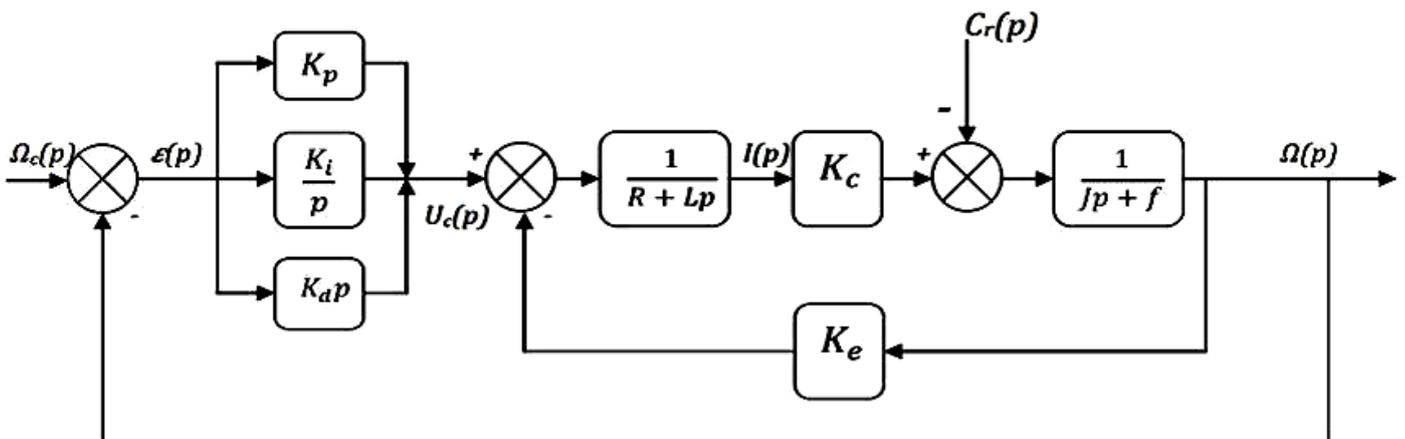


Fig. 3 – Modèle de Laplace d'un moteur à courant continu en boucle fermée

- 3) Réaliser la simulation de la boucle fermée du moteur à courant continu à vide.
- 4) Réaliser la simulation de la boucle fermée du moteur à courant continu en charge avec application de la charge à l'instant $t =5 \text{ sec}$.