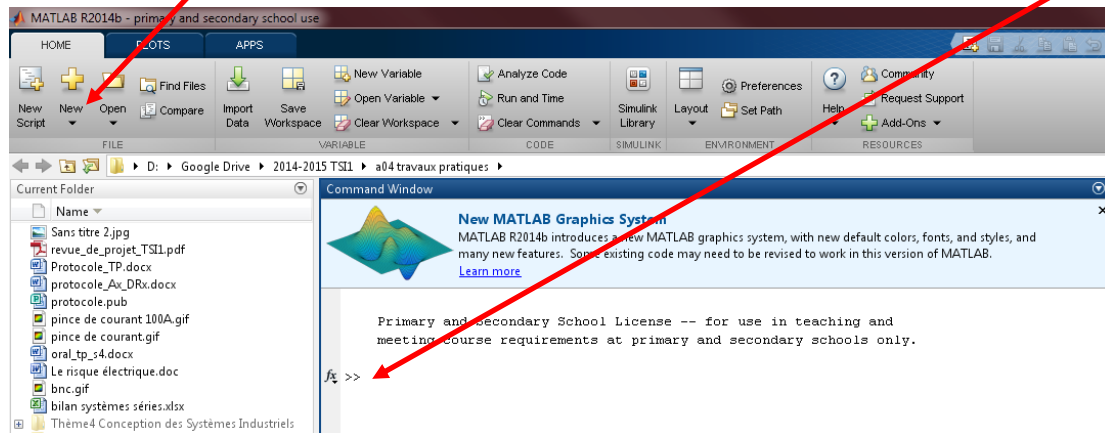


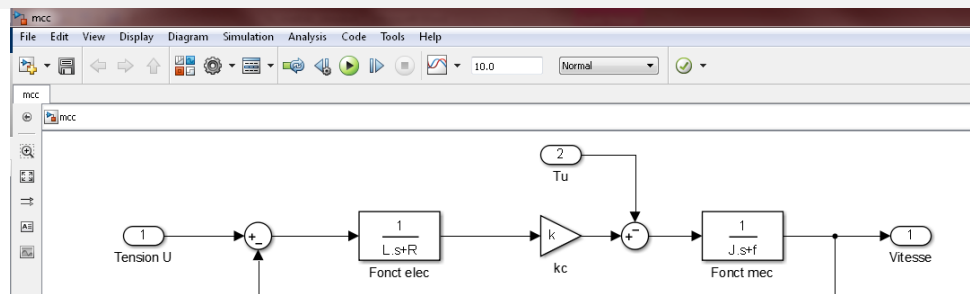
1. Introduction

Simulink est l'extension graphique de MATLAB permettant de représenter les fonctions mathématiques et les systèmes sous forme de diagramme en blocs, et de simuler le fonctionnement de ces systèmes.

Pour lancer Simulink : Clic New / Simulink Model dans Matlab ou taper simulink dans la fenêtre Workspace.

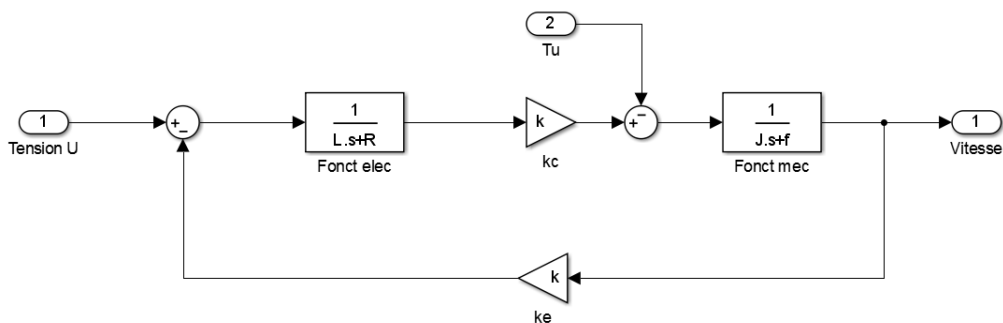


2. Fenêtre Simulink



Simulink permet de modéliser facilement tous les systèmes du point de vue de leur commande, en représentant chaque élément du système par une fonction (une équation).

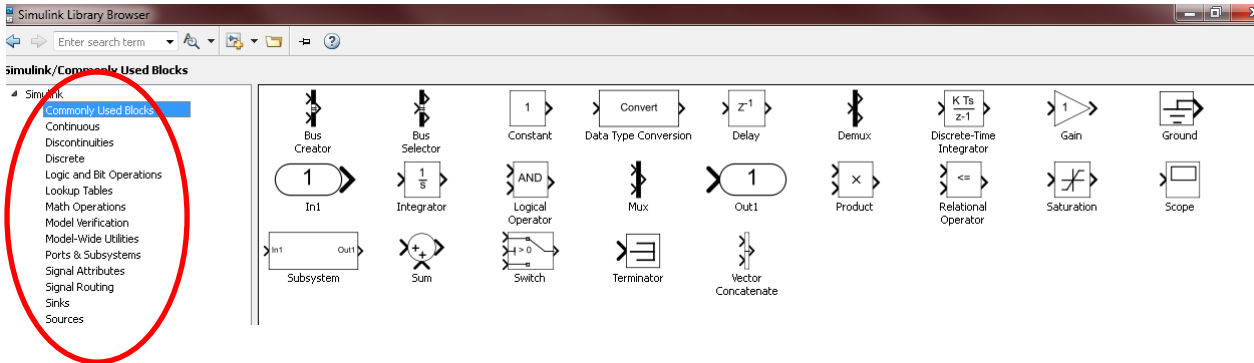
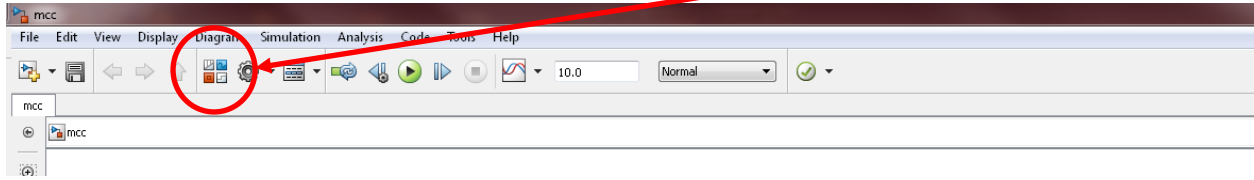
exemple : Une machine à courant continu sera modélisée par ses 4 équations sous la forme :



- la variable s est l'opérateur dérivation de la transformée de Laplace (C19) (par exemple $u(t) = L \frac{di}{dt}$ s'écrit plus simplement $U(s) = s.L.I(s)$)
- les fonctions de transfert sont décrites par des polynômes. par exemple l'équation $u(t) = L \frac{di}{dt} + R.i(t)$ devient $U(s) = s.L.I(s) + R.I(s)$ et on peut en déduire $\frac{I(s)}{U(s)} = \frac{1}{s.L+R}$

3. Fenêtre Library

Pour créer un schéma Simulink, il faut ouvrir la fenêtre « Library »



Commonly used blocks : les blocs les plus courants : comparateurs, oscilloscopes, entrées / sorties

Sources : Sources des signaux d'entrée

Continues : Blocs linéaires

Toolbox : fonctions prédéfinies dans des domaines d'application spécifiques.

par exemple la toolbox Instrument Control permet de configurer la réception ou l'émission de données par les ports USB ou ethernet

