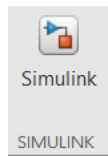
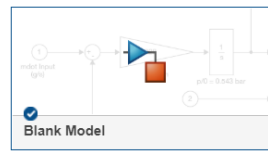


# Réaliser le modèle du compresseur sur Matlab

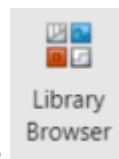
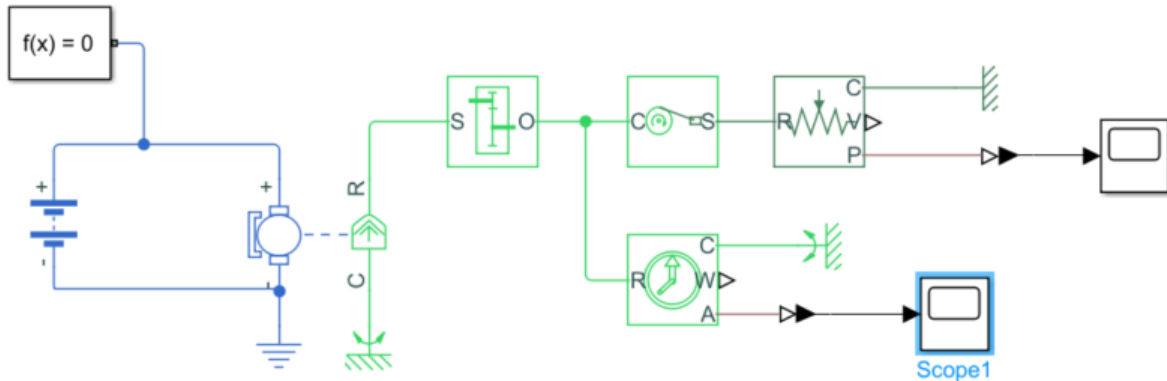
## 1. Créer un modèle vide



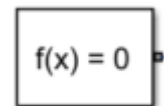
Faire simulink puis un modèle vierge



Nous allons reproduire le schéma suivant :



Puis ouvrir la bibliothèque



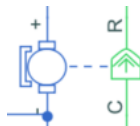
A partir de là, placer un solveur (impératif dans tout modèle Matlab)

*Simscape/Foundation Library/Utilities/Solver Configuration*



Des batteries:

*Simscape/Electrical/Sources/Battery*



Un moteur à courant continu

*Simscape/Electrical/Electromechanical/Brushed Motors/DC Motor*

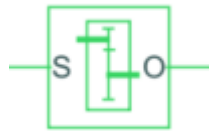


Il faut les raccorder à la terre

*Simscape/Foundation Library/Electrical/Electrical Elements/Electrical Reference*

et

*Simscape/Foundation Library/Mechanical/Rotational Elements/Mechanical Rotational Reference*



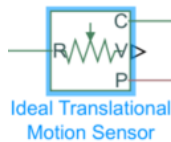
Placer un engrenage

*Simscape/Foundation Library/Mechanical/Mechanisms/Gear Box*



Placer un système bielle manivelle

*Simscape/Foundation Library/Mechanical/Mechanisms/Slider-Crank*



Installer un capteur de mouvement

*Simscape/Foundation Library/Mechanical/Mechanical Sensors/Ideal Translational Motion Sensor*



Puis un capteur pour connaître la vitesse de la manivelle

*Simscape/Foundation Library/Mechanical/Mechanical Sensors/Ideal Rotational Motion Sensor*

Ensuite il faut passer de Simulink au module d'affichage (cette étape est très



Simulink-PS  
Converter

importante) en installant un convertisseur

*Simscape/Foundation Library/Utilities/ Simulink-PS Converter*

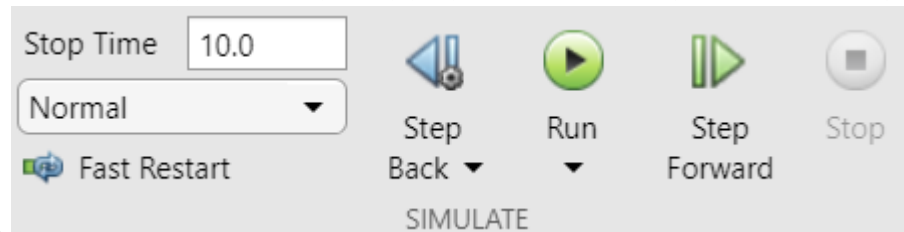


Puis installer un oscilloscope

*Simscape/Commonly Used Blocks/Scope*

Pour terminer le modèle, il faut relier les blocs (voir figure) puis double-cliquer sur chaque bloc (Batterie, moteur, engrenage et bielle-manivelle) pour rentrer leurs caractéristiques exactes.

Après avoir au préalable réglé le temps, appuyer sur le triangle de lecture pour



activer le calcul.

Modifier le modèle en utilisant les outils mathématiques ([Simulink/Maths Operations](#)) pour voir l'évolution du gonflage des ballons en fonction du temps.