

MOTEUR A COURANT CONTINU

La découverte du MOTEUR A COURANT CONTINU se fera par simulation sous PROTEUS
Un composant nommé MOTOR-DC permet de simuler le comportement d'un moteur

Nominal Voltage: 12V **U** = Tension nominale d'alimentation
 Coil Resistance: 12 **R** = Résistance du rotor
 Coil Inductance: 100mH **L** = Inductance du rotor
 Zero Load RPM: 1000 **N** = Vitesse de rotation (t/mn) à vide et sous tension nominale
 Load/Max Torque %: 50 **C/Cmax** = Couple / Couple maximal
 Effective Mass: 0.01

N = Vitesse de Rotation en t/mn

Premières observations :

Ouvrir le schéma MOT1.DSN

Lancer un simulation interactive pour observer le démarrage du moteur.

- Comment évolue le courant traversant le Moteur ?
- Relever les valeurs finales de I_m et de la vitesse de rotation.

Basculer l'interrupteur :

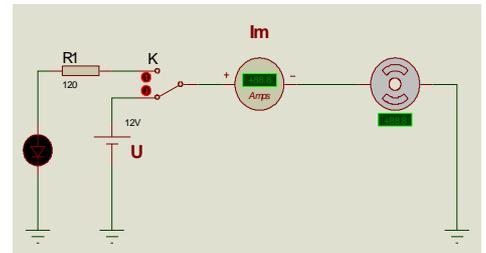
- Pourquoi la diode electro-luminescente s'allume-t-elle ?
- Quel rôle joue le moteur dans ce contexte ?

Alimenter le moteur sous une tension de 6V.

- Quelles sont les diverses conséquences ?

Reprendre une tension d'alimentation de 12V et passer le COUPLE à 75%

- Quelles sont les diverses conséquences ?



Simulation interactive



Relevés de mesures :



Pour accélérer les simulations, réduire l'inertie du moteur !

Effective Mass: 0.001

U=12V

C %	I_m	N t/mn	$E=U-R.I$
1			
25			
50			
75			
100			

U=6V

C %	I_m	N t/mn	$E=U-R.I$
1			
25			
50			
75			
100			

Utiliser les tableaux précédents pour représenter graphiquement les relations entre I_m et C puis entre E et N

