
MACHINE À COURANT CONTINU MODÈLE MATLAB/SIMULINK

v1

Machine à courant continu à excitation séparée, alimentée à courant d'excitation constant.

A vide, sous 200VDC la machine tourne à 1500tr/min.

Les paramètres connus valent

- $R = 3 \Omega$
- $L = 50 mH$
- $J = 0.06 kgm^2$

Rappel des équations :

Pour le moteur à courant continu :

$$U = RI + k_{\Phi}\Omega \quad (1)$$

$$T_{em} = k_{\Phi}I \quad (2)$$

Pour la partie mécanique, la deuxième loi de Newton dit :

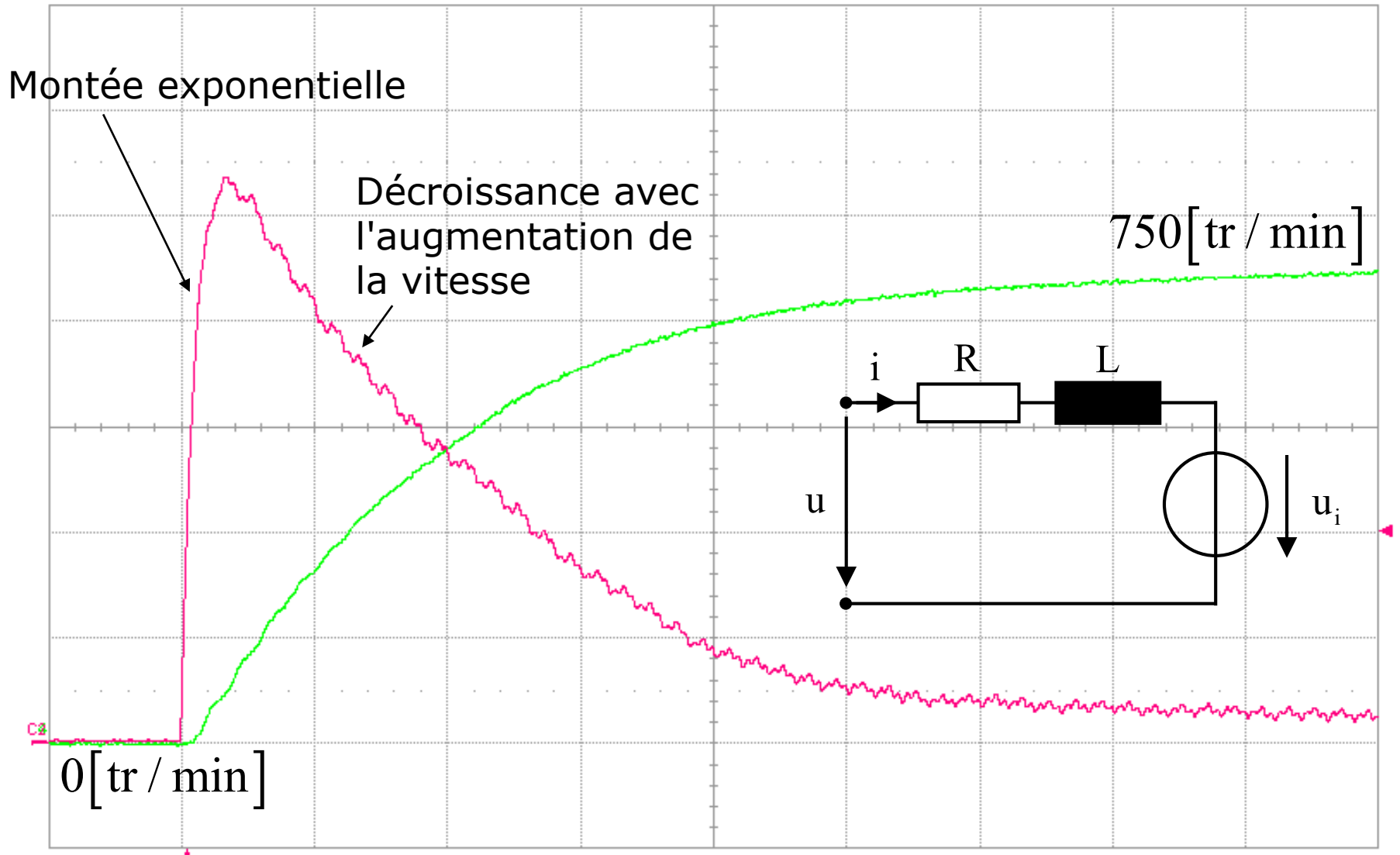
$$\sum F = ma = m \frac{dv}{dt} \quad (3)$$

qui s'exprime en terme de couple et d'accélération angulaire comme :

$$\sum T = J \frac{d\Omega}{dt} \quad (4)$$

Démarrage d'un moteur à courant continu 1.8 kW

Démarrage à demi tension 100V (750 tr/min à vide)



| | | | |
|----------------|----------------|----|----------|
| C2 | F BwL DC | C4 | F BwL DC |
| 5.00 A/div | 10.0 V/div | | |
| -15.000 A ofst | -30.000 V ofst | | |

| | | | |
|----------|-------------|---------|----------|
| Timebase | -198 ms | Trigger | C2 DC |
| | 50.0 ms/div | Stop | 10.00 A |
| 10.0 kS | 20 kS/s | Edge | Positive |