

Objectif: Dimensionner un moteur en fonction du couple qu'on souhaite avoir et la vitesse de fonctionnement du mécanisme.

Elève 1

Elève 2

Elève 3

Elève 4

1/ Les types de moteur

1.1/ Moteur à courant continu

1.1.1/ Moteur à aimant permanent

1.1.2/ Moteur série

1.1.2/ Moteur à excitation séparée (shunt)

1.1.3/ Moteur pas à pas

1.1.4/ Moteur compound

1.1.5/ Moteur brushless

1.1.6/ Autres moteurs

1.2/ Moteurs à courant alternatif

1.2.1/ Moteur universel

1.2.2/ Moteur asynchrone monophasé

1.2.3/ Moteur asynchrone triphasé

2/ Forces nécessaires à vaincre

- Critères: masse, rayon, frottement, pente

3/ Accélération

- Critères: temps de démarrage, vitesse nominale

4/ Couple à fournir

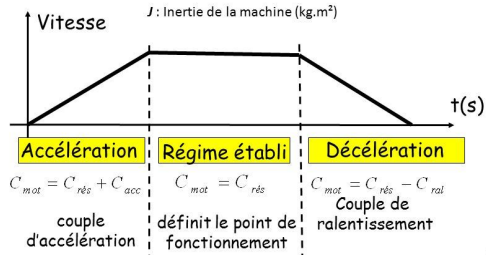
- Principe fondamentale de la dynamique (PFD)

Phases de fonctionnement en Moteur

La relation fondamentale de la dynamique des masses en rotation, s'exprime par:

$$J \cdot \frac{d\Omega}{dt} = C_{utile} - C_{rés}$$

J : Inertie de la machine (kg.m²)



36



Projet :
AP5.4: Motorisation

Nom du prototype



Besancon

6/ Puissance

- Critères: couple, vitesse