

B.T.S.
ELECTROTECHNIQUE
Cours Physique E2
Projet 1
dimensionner un moteur

1 Demande (CDC)

Description du mouvement attendu

Effort \ominus Masse à déplacer

Temps de fonctionnement

Mise en mouvement \ominus

Nbre de cycles

Temps de cycle \ominus

Vitesse \ominus

Accélération / temps d'accélération / Décélération / temps d'arrêt

2 Choix de la technologie

Rotatif ?

Moteur thermique

Moteur électrique
connaissances
dimensionnement

5 Type de moteur ?

6 Type d'alimentation ?

7 Accessoires Moteur et alimentation ?

Frein ? Réversibilité ? Gestion de la position ?

3 Type de mouvement
Connaissances

Translation

Effort = Force F

Vitesse linéaire v

Mise en mouvement : Inertie
Masse

Puissance méca

Énergie Cinétique

PFD Translation \ominus

Rotation

Effort = moment d'une force
 $M = F \cdot R$

Vitesse angulaire Oméga

Mise en route : Moment d'inertie

Puissance méca

Énergie cinétique

PFD rotation \ominus

4 Transmission du mouvement
Connaissances
+ Exploitation dimensionnement

Transformation Translation \rightarrow rotation

Effort

Vitesse

Inertie

Utilisation d'un réducteur

Pour s'adapter à la vitesse du moteur

L'augmentation de la vitesse permet de diminuer l'effort

Relations

Effort

Vitesse

Inertie

Système "Roue" Poulie, Tambour