

Conversion électromécanique



Composante
École Nationale
Supérieure
d'Électrotechnique
d'Électronique
d'Informatique
d'Hydraulique
et des
Télécommunications

En bref

> **Code:** N6EE06C

Présentation

Objectifs

Ce module de cours vise à se familiariser avec les principales structures de machines électriques. Il doit permettre in fine :

- de reconnaître visuellement le type de machine (Machine à courant continu, machine synchrone ou machine asynchrone)
- de faire rapidement un bilan de puissance sur une installation intégrant une machine
- de se familiariser avec des modèles électriques de base des machines afin de pouvoir calculer rapidement les grandeurs électriques et/ou mécanique en entrée/sortie de la machine
- de connaître les avantages et inconvénients d'utilisation de chacune des machines étudiées.

Description

le cours aborde des notions de base sur les machines à courant continu, les machines synchrones et les machines asynchrones qui constituent la grande majorité des machines utilisées dans tous les domaines applicatifs de l'électromécanique. Après un descriptif des architectures de base, on présentera les caractéristiques principales de chacune de ces machines à savoir :

- le domaine d'application

- les schémas équivalent électriques afin de pouvoir établir rapidement un bilan de puissance et calculer les grandeurs électriques/mécaniques nécessaires pour satisfaire un point de fonctionnement ou une mission dans une application visée.
- les courbes caractéristiques mettant en évidence les liens entre couple et vitesse, tension et courant. Cela permet de sa familiariser avec le comportement intrinsèque de la machine et ainsi pouvoir anticiper un mode de fonctionnement.

Pré-requis obligatoires

les prérequis nécessaires à ce cours sont :

- calculs des grandeurs électriques associées à un réseau électrique triphasé
- calculs sur des grandeurs complexes
- bilan de puissance sur un système électrique