

## Flux 3D Application and Rotating Machines



Ref F3DRM-en

1680 € excl VAT

4 days

Jan.	Feb.	March	April	May	June	July	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
					9-12						

**Flux 3D Application and Rotating machines:**

This training course is dedicated to Flux 3D users who know Finite Element models in the field of electromagnetism, at least with 2D software. The Objectives of this training is to learn using Flux 3D for rotating machine application. At the end of the training, users are able to compute the motor in multistatics and have realized a transient computation with an electrical circuit.

**Objectives**

- To learn the principles of 3D modelling of rotating machines with circuit coupling and mechanics
- To know how to model machines: characterisation, start-up, short-circuit,...
- To learn how to use non meshed coils and thin regions.

**Who should attend**

Persons used to Finite Element models in the field of elctromagnetism, at least with 3D software.

**Documentation**

Copies in English.  
Training taught in English.

**1st Day****Discover Flux 3D in magnetostatic**

- Supervisor
- Geometry
- Mesh
- Materials
- Physics
- Solving process
- Example on speed sensor

**2nd Day****Example on 3D brushless motor**

- Create geometry and mesh with BPM overlay
- Use of mechanical set: *example on cogging torque computation*
- Use of circuit coupling: *example on bemf computation*

**3rd Day**

- Use of switches with formula: *example on torque ripple computation*
- Use of mechanical coupling: *example on starting the motor*

**4th Day****Trainees cases**

- Use of command language (PyFlux)
- Use of macros
- Basic analysis of trainees cases

## Flux Application 3D et les machines tournantes



Ref F3DMT-fr

1680 € HT

4 jours

Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
											8-11

Le stage de perfectionnement **Flux Application 3D et les machines tournantes**

est destiné à des personnes connaissant la modélisation éléments finis en électromagnétisme (au moins en 2D). L'objectif de ce stage est d'apprendre à se servir de Flux 3D pour l'application machine tournante. A la fin du stage, les stagiaires savent calculer le moteur en multistatique et ont réalisé un calcul transitoire avec un circuit électrique.

**Objectifs**

- Apprendre les techniques de modélisation 3D des machines tournantes avec couplage électrique et mécanique
- Savoir modéliser des machines asynchrones et synchrones : caractérisation, démarrage, court-circuit,...

**Profil stagiaire**

Personnes connaissant la modélisation éléments finis en électromagnétisme, au moins en 3D.

**Documentation**

Support en français.  
Cours dispensé en français.

**1er jour****Découvrir Flux 3D en magnétostatique**

- Le superviseur
- La géométrie
- La maillage
- Les Matériaux
- La physique
- La résolution
- Exemple sur capteur de vitesse

**2ème jour****Exemple sur moteur brushless 3D**

- Création de la géométrie et du maillage avec l'overlay BPM
- Utilisation des ensembles mécaniques : *exemple sur le calcul de couple reluctant*
- Utilisation du couplage circuit : *exemple sur calcul de tension à vide*

**3ème jour**

- Utilisation d'interrupteurs avec formule : *exemple sur calcul modulation de couple*
- Utilisation de la charge couplée : *exemple sur démarrage du moteur*

**4ème jour****Etudes de cas**

- Utilisation du langage de commande (PyFlux)
- Utilisation des macros
- Description simplifiée des cas des participants