

.....

INTRODUCTION A ANSYS MAXWELL

PUBLIC VISÉ	Cette formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens.
PRÉREQUIS	Aucune connaissance préalable dans le domaine de la CAO ou de la simulation numérique avec les logiciels d'ANSYS n'est requise.
OBJECTIF	S'initier à la pratique du module ANSYS Maxwell dans l'environnement ANSYS Electronics Desktop (AEDT).
MOYENS PÉDAGOGIQUES ET TECHNIQUES	La formation se déroule dans une salle dédiée équipée d'un écran, un vidéoprojecteur, des stations de travail et des écrans pour chacun des stagiaires. Le cours comporte des séances de travaux pratiques sur station de travail. Les documents relatifs à la formation (cours et exercices) sont fournis sur clé USB.
MOYENS D'EXÉCUTION ET DE RÉSULTAT	La formation est sanctionnée par une feuille d'émargement attestant de la présence au cours. Un certificat de formation sera remis en mains propres à la fin de la formation à chaque stagiaire. Une fiche d'évaluation sera remplie par le stagiaire à la fin de la formation.
DURÉE	2 jours, soit 14 heures

CONTENU

.....

1 – CONCEPTS DE BASE

- A propos d'ANSYS
- Présentation d'ANSYS Maxwell
- Présentation de l'interface graphique (AEDT)
- Présentation des solveurs
- Génération et adaptation de maillage
- Présentation du solveur magnétostatique
- Définition des propriétés matériaux
- Définition des conditions aux limites
- Définition des sources (excitations)
- Calcul d'inductance
- Configuration de la simulation
- Analyse paramétrique
- Bases du post-traitement
- Création, modification et importation de géométrie

2 – SOLVEURS QUASI-STATIQUES

- Solveur Magnétique Fréquentiel (« Eddy Current Solver »)
 - * Prise en compte et Calcul des Pertes Fer
- Solveur Electrostatique
- Solveur pour la Conduction AC
- Solveur pour la Conduction DC

3 – SOLVEURS TRANSITOIRES

- Solveur Magnétique Transitoire
- Solveur Electrique Transitoire
- Calcul des pertes fer et des effets dus au courant de Foucault
- Définition des sources (excitations)
- Circuit externe
- Différentes opérations sur le maillage
 - * Maillage basé sur les effets de peau, etc.
 - * Notion de liaison de maillage

4 - POST-TRAITEMENT ET ANALYSE PARAMETRIQUE

- Présentation du post-traitement dans Maxwell
- Représentation 2D et 3D de résultats
- Calcul de champs
- Cartographie de champs
- Superposition de cartographie de champs sur la géométrie
- Présentation du module « Optimetrics » dans Maxwell
 - * Analyse paramétrique
 - * Optimisation
 - * Analyse de sensibilité
 - * Analyse statistique, etc.
 - * Calcul Haute Performance (Calcul parallèle, etc.)

5 – ANALYSE MULTIPHYSIQUE

- Introduction à ANSYS Workbench
- Workflow de base
- Partage de données entre différents solveurs de différentes physiques
- Intégration d'ANSYS Maxwell dans ANSYS Workbench
- Présentation des technologies de couplage de données
- Couplage Maxwell – Mechanical (Simulation électromécanique)
- Couplage Maxwell – Fluent (Simulation électrothermique)
- Couplages monodirectionnel et bidirectionnel (« One-Way » and « Two-Way » coupling)