

MODÉLISATION ANALYTIQUE / NUMÉRIQUE

- Thermique
- Électromagnétique



Dimensionnement
Optimisation
Analyse
Expertise



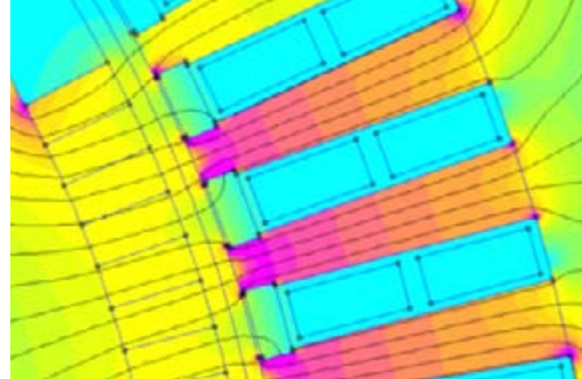
Études et simulations
numériques

Modélisation

- **Modélisation des échanges thermiques** dans les solides et les fluides
- **Modélisation des machines électriques** (pertes, rendement, optimisation de couplage électromagnétique et thermique)

Type de modélisation

- Eléments finis 2D/3D
- Réseaux de réluctance 2D/3D
- Réseaux thermique 2D/3D en DC ou en transitoire
- Analytique/Semi-analytique
- Couplage des modèles
- Plans d'expérience appliqués aux simulations numériques
- Optimisation



Moteur synchrone : flux magnétique

Nos services

- Création et mise au point d'outils de modélisation
- Développement de modèles sur outils existants
- Simulations et analyses
- Mise au point d'outils informatiques spécifiques et sur mesure (Mathcad, Matlab, LUA, VBA, SQL,...)



Thermique

Types de calculs

- Profil de température
- Echange thermique
- Rendement
- Dimensionnement de sources (T°C, Hr...)

Domaines d'application

- Climatisation
- Refroidissement des systèmes
- BTP
- Production d'énergie
- Energie solaire

- **Optimisation** du rendement (moteurs, composants électriques...)
- **Réduction** de la consommation d'énergie



Électromagnétique

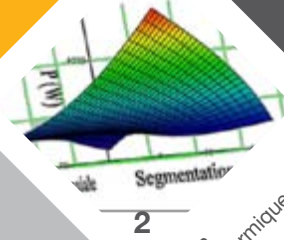
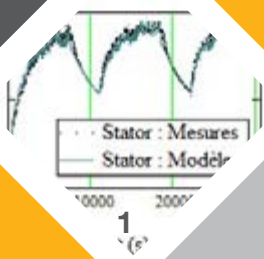
Types de calculs

- Champ magnétique
- Densité de courant
- Force magnétique
- Couple
- Pertes Joule avec effets fréquents
- Pertes fer
- Pertes dans les aimants avec effets fréquents

Domaines d'application

- Machine Synchrone/Asynchrone
- Moteur Tournant/Linéaire





2. Calcul de pertes dans des aimants avec double segmentation • 3. Calcul échanges thermiques d'un bâtiment

1. Mesure de température vs modèle avec couplage physique • 3. Calcul échanges thermiques d'un bâtiment



Centre de développement technologique

15B, avenue des Montboucons // F-25000 BESANCON CEDEX
 Tél. : +33 (0)3 63 08 24 14 // contact@femto-engineering.fr
www.femto-engineering.fr



Agréé CIR