

Etude d'un moteur à flux transversal

Description

Les moteurs à flux transversal (TFM) présentent des caractéristiques intéressantes pour diverses applications. Ils sont souvent réalisés avec un nombre de pôles important et conduisent généralement à des densités de couple élevées avec des vitesses de fonctionnement relativement limitées.

De nombreuses variantes linéaires et rotatives ont été développées ces dernières années. Certaines structures restent difficiles à industrialiser, par contre, d'autres variantes font leur apparition dans certaines applications à entraînement direct, comme la traction électrique par exemple.

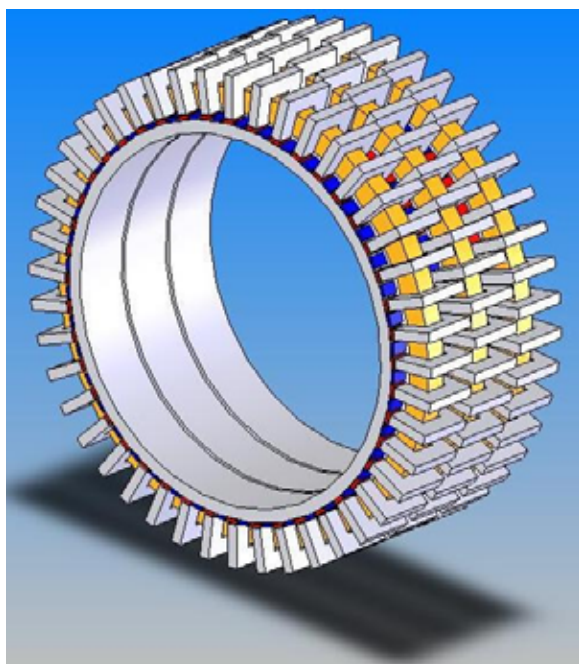


Figure 1 : Structure par empilement de phases

Mandat

L'objectif du projet a consisté à étudier, dimensionner, simuler et analyser deux structures particulières de moteurs à flux transversal (Figures 1 et 2).

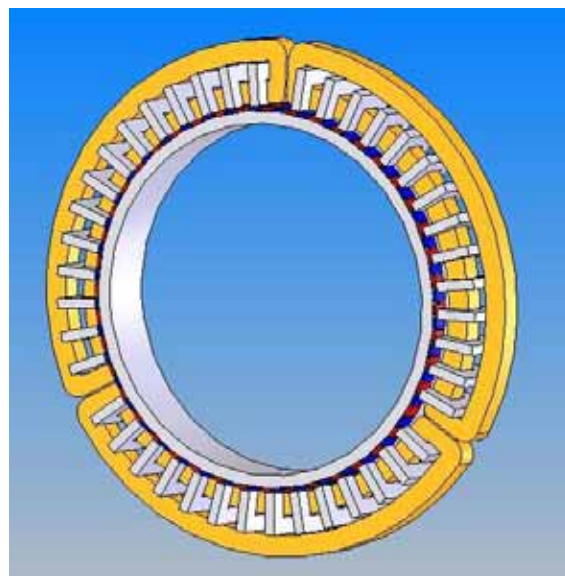


Figure 2 : Structure par distribution de phases

Modélisation du moteur

Les simulations ont été réalisées à l'aide du logiciel à éléments finis Flux3D (Figure 3).

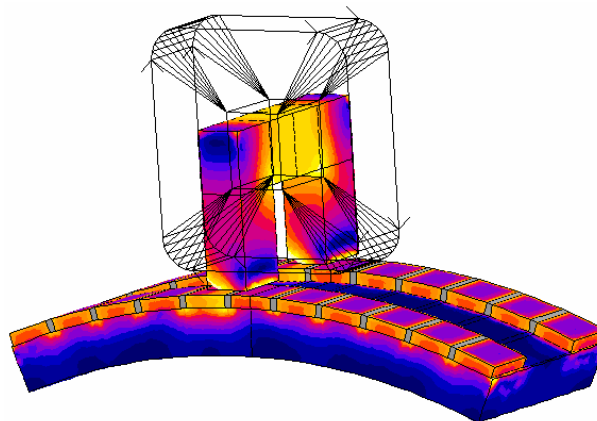


Figure 3 : Induction magnétique sur le modèle

Résultats

Le rapport présente les principales caractéristiques des deux variantes dimensionnées et une comparaison avec un moteur Brushless standard industrialisé.