

Résumé

En s'inspirant du progrès sans cesse croissant dans la caractérisation d'alliages magnétiques nouveaux, nous analysons les développements prévisibles en matière de convertisseurs électromagnétiques puissants et de hautes performances. Nous nous intéressons précisément aux structures linéaires excitées par aimants permanents et étudions l'aspect physique du champ magnétique que peuvent générer ces systèmes d'excitation, ainsi que son action sur une distribution de courants occupants un plan parallèle avoisinant. Les résultats de cette interaction sont directement appliqués au cas d'un véhicule à lévitation magnétique propulsé par moteur linéaire, dont nous avons déterminé les performances en termes de puissance volumique et de force de propulsion. La présente étude trouve son application dans les réalisations de convertisseurs électromagnétiques glissant à petite et moyenne échelle comme il en existe dans les usines automatisées mais aussi dans les réalisations de plus grande taille en développement dans le transport sur coussin magnétique.