

Contribution à l'étude d'un statoréacteur régénératif

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Contribution à l'étude d'un statoréacteur régénératif [texte imprimé] / enseigne de vaisseau Belluteau Nicolas ; organisme d'accueil : Service statoréacteur de MBDA Bourges-Subdray ; tuteur de projet : Marc Bouchez

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2016

Description matérielle : 1 vol. (50 p.) : ill. en noir et en coul. ; 30 cm

Note de thèses et écrits académiques : PFE Génie énergétique 2016 Ecole navale

Résumé ou extrait : La propulsion par statoréacteur est l'un des moyens les plus efficaces pour motoriser un vecteur aéronautique à grande vitesse avec un haut rendement. Ce type de moteur équipe aujourd'hui des missiles opérationnels comme l'ASMP-A français, le METEOR ou des missiles antinavires russes. Le développement de cette technologie se heurte à de fortes contraintes sur les matériaux en températures et pressions. Les protections passives aujourd'hui utilisées arrivent à une limite d'efficacité pour évacuer la chaleur. Afin de permettre aux futurs systèmes d'aller plus vite et éventuellement plus loin on recherche un moyen de refroidir ces parois de façon active à l'aide d'une circulation du carburant. Ce système est dit régénératif car il permet de récupérer l'énergie perdue au niveau des parois pour préchauffer le combustible et ainsi améliorer le rendement et préserver l'intégrité de l'aéronef. Pour optimiser la structure de refroidissement, des études sur les écoulements en circuits comportant des entretoises sont effectuées et ont permis de recalculer des modèles numériques. Par la suite des études paramétriques ont été menées. Au final afin d'obtenir des simulations numériques moins chères des modèles simplifiés ont été développés puis implémentés dans un code de calcul.