

ANALYSE NUMERIQUE DES FROTTEMENTS D'UN FLUX TURBULENT SUR UN MUR SOLIDE

Type de contenu : Texte

Titre(s) : ANALYSE NUMERIQUE DES FROTTEMENTS D'UN FLUX TURBULENT SUR UN MUR SOLIDE ; MARINO, Lucas ; PICHEVIN, Luca ; SLT MMOUCHET, Eugène

Autre(s) responsabilité(s) : MARINO, Lucas (Directeur de thèse)
PICHEVIN, Luca (Directeur de thèse)
SLT MMOUCHET, Eugène Promotion Capitaine de Cacqueray (2009-2012) (Secrétaire)

Editeur, producteur : Ecoles Militaires de Saint-Cyr Coëtquidan

Description matérielle : 1 CD

Note sur le contenu : mémoire

Note de thèses et écrits académiques : Filière Scientifique - Option Mécanique Promotion Capitaine de Cacqueray Date de soutenance : 01/01/2012

Résumé ou extrait : > ANALYSE NUMERIQUE DES FROTTEMENTS D'UN FLUX TURBULENT SUR UN MUR SOLIDE ---> Présentation par le rédacteur : JSF (Joint Strike Fighter) est un projet américain de chasseur à décollage court et à atterrissage vertical. De nombreux pays ont ou s'apprêtent à rejoindre ce programme. Lockheed Martin a remporté le projet JSF devant le Boeing avec son X-35. Dans la version B, le X-35 possède une soufflante intégrée verticalement dans le fuselage à l'arrière du cockpit utilisée uniquement à l'atterrissage. La soufflante est reliée à la turbine basse pression du réacteur principal, comme décrit sur le schéma (ci-dessous). Par rapport à une tuyère principale orientable vers le bas, le moteur a l'avantage de souffler de l'air moins chaud et moins rapide, ce que supporte mieux le porte-avions. Mais sa capacité en carburant est réduite et il est plus lourd, ce qui réduit ses performances. A terme, on voudrait donc utiliser la tuyère principale en l'orientant vers le bas pour le décollage et l'atterrissage de l'avion, comme sur une fusée. CONTRAINTES : Pour que le chasseur puisse se poser en douceur, son moteur doit fournir une poussée qui compense son poids. Cet effort est assez inhabituel pour un avion qui en configuration normale profite de la portance de ses ailes grâce à sa vitesse pour compenser son poids. Atterrir verticalement requiert donc une poussée optimale que le réacteur fournit grâce à la postcombustion. Ce principe consiste à réinjecter du carburant dans l'air en sortie de tuyère pour que celle-ci brûle. L'air en sortie de tuyère est ainsi plus chaud et donc pousse plus fort. Cette méthode augmente donc les contraintes appliquées à la piste d'atterrissage.

Sujet(s) : Chasseur (avion)
analyse numérique
innovation technique
innovation technologique
performance

porte-avions
statoréacteur