

Ditching ou études préliminaires à l'amerrissage d'un avion. Modélisation des charges dynamiques sur le plan horizontal d'un Falcon au décrochage

Type de contenu : Texte

Titre(s) : Ditching ou études préliminaires à l'amerrissage d'un avion. Modélisation des charges dynamiques sur le plan horizontal d'un Falcon au décrochage : Mémoire de fin d'étude - Génie maritime

Auteur(s) : Bastien-Thiry Victor (EN 2009)

Autre(s) responsabilité(s) : Beguerie Olivier (EN 2009)

Michel Mallet, adjoint au chef du service Aérodynamique Avancée et Aéroacoustique (Gestionnaire de projet)

Editeur, producteur : Lanvéoc-Poulmic : Ecole navale, 2011

Description matérielle : 58 p.

: 30 cm

: figures

: tableaux

Note(s) : Annexes

Bibliogr.

Note de thèses et écrits académiques : Dassault Aviation, Service Aérodynamique Avancée (AERAV) - Saint-Cloud (92)

Résumé ou extrait : Pour notre projet de fin d'études chez Dassault Aviation, la direction du service aérodynamique avancée (AERAV) nous a répartis sur deux sujets différents. L'un porte sur le ditching : ce terme industriel désigne l'amerrissage préparé et anticipé d'un avion, dans certaines conditions. Il s'agit dans le cadre du stage, de tester le potentiel et les performances du logiciel STAR-CCM+ (Cd-Adapco) et d'évaluer les capacités de cet outil pour prédire les réactions en charge d'une structure d'avion Falcon à l'amerrissage. Après la phase de prise en main du logiciel, différentes formes simples ont été testées pour ensuite aboutir à la simulation proche du ditching réel d'un Falcon. Le second sujet est purement aéronautique, il porte sur la prédiction des charges dynamiques sur l'empennage d'un Falcon lorsque celui-ci évolue hors de son domaine de vol, en situation de décrochage à basse vitesse. Dans ces conditions extrêmes pour l'appareil, l'empennage est soumis à d'importantes turbulences générées par la voilure décrochée. En s'appuyant sur des données issues d'essais en soufflerie sur maquette et sur des données tirées de calculs Navier-Stokes instationnaires, le travail consiste à étendre l'information expérimentale pour établir des lois de comportement empiriques sur toute la partie horizontale de l'empennage. Ce modèle sera à terme extrapolé aux diverses configurations de vol de l'avion et permettra de déterminer les effets de l'excitation aérodynamique d'un point de vue structural pour les structures concernées. Nous avons fait le choix de mener les 2 sujets de front en travaillant chacun sur un sujet.

Sujet(s) : Maillage