

Thesis subject

Maxime Meuterlos

Les systèmes VHMS (Vibration Health Monitoring System) installés sur les hélicoptères ont un rôle stratégique pour augmenter la sécurité en vol des opérateurs et passagers. Ces systèmes consistent à enregistrer des données opérationnelles en vol, en particulier de nature vibratoire, et à surveiller l'intégrité des ensembles mécaniques par le biais d'indicateurs issus du traitement des signaux. Le principe de base se fonde sur le postulat que l'apparition d'un mode de défaillance engendre une évolution caractéristique des valeurs des indicateurs. Une limite rencontrée par les systèmes VHMS est cependant liée à la forte dépendance des indicateurs aux conditions de vol qui, pour les hélicoptères, sont susceptibles de varier rapidement et de manière complexe. Ces variations, aujourd'hui difficilement maîtrisées, peuvent masquer la signature d'une défaillance mécanique. Il en résulte donc une ambiguïté sur l'interprétation de l'origine d'évolution observée des indicateurs.