

Etablissement : Bordes ▼

Date de la demande : 24/08/10

Direction : DT ▼

Département / Service : NAV/SDF

Demande établie par : HUMBERT Sophie

Tuteur : HUMBERT Sophie

Fonction : DT/NAV/SDF

Fonction : DT/NAV/SDF

Tel : 29 54 29

Tel : 29 54 29

Descriptif de la missionIntitulé : **Validation et évaluation de modèles statistiques de dégradation de moteurs aéronautiques**Objectifs / Contexte : **Contexte**

Ce stage se déroulera au sein du service Sûreté de Fonctionnement de l'entreprise Turbomeca qui conçoit et produit des turbomoteurs pour hélicoptère. Dans un contexte industriel toujours plus exigeant, les études de fiabilité et de sécurité des systèmes doivent répondre à de nouveaux besoins. Les moteurs aéronautiques sont des systèmes complexes dont l'étude de la fiabilité et de la sécurité n'est pas toujours aisée. C'est pour cela que dans le cadre de ses activités de recherche, Turbomeca s'intéresse à une nouvelle approche pour modéliser statistiquement les dégradations de ses turbomoteurs à partir des données de retour d'expérience. Cette nouvelle approche consiste à mettre en place des modèles du type risques concurrents (dans notre cas ces modèles seront basés sur les processus de Markov et la méthode du maximum de vraisemblance sera utilisée pour l'estimation des paramètres) pour modéliser la dégradation du système étudié.

Objectifs

Le premier objectif de ce stage est de valider à partir de données réelles les modèles théoriques mis en place afin de tester la robustesse vis-à-vis des différents jeux de données et informations disponibles. Nous souhaitons ensuite évaluer notre approche afin de déterminer les avantages et inconvénients de nos modèles ainsi que les limites de l'approche. Pour finir, nous souhaitons donner des exemples concrets d'études qu'il est possible de réaliser à partir des modèles (ex : optimisation de maintenance, anticipation d'événements).

Missions / Activités : Afin d'atteindre ces objectifs, les différentes étapes du stage seront les suivantes :

1/ Familiarisation avec les données de retour d'expérience disponibles (niveau d'endommagements, événements survenus ...)

- Obtenir les données propres à chaque famille moteur.

- Identifier les singularités afin de voir si elles sont ou peuvent être prises en compte dans les modèles.

2/ Appropriation des modèles mis en place et enrichissement de l'approche

- Suivant les singularités considérées lors de la première étape, proposer une