

Simplification de données de vol pour un stockage optimal et une visualisation accélérée

Ibrahim Chahid*,**
Sofian Maabout**

Loïc Martin**
Mohamed Mosbah**

*2MoRO, Bidart France
ibrahim.chahid@2moro.fr,

**LaBRI, IPB, Université Bordeaux 1, France
{loic.martin, maabout, mosbah}@labri.fr

Résumé. Le projet RECORDS (collaboration entre industriels et université) a pour objectif de développer une infrastructure de service sécurisée pour assurer le suivi et l'analyse des conditions d'utilisation d'aéronefs. Chaque aéronef est muni de capteurs. Au cours de chaque mission (vol) les données mesurées sont enregistrées localement. Ces dernières sont par la suite transférées dans une base de données centralisée à des fins d'analyse. Le problème rencontré est la grande quantité de données ainsi enregistrées, ce qui en rend l'exploitation difficile. Dans cet article, nous proposons des techniques de compression et de simplification de données avec un taux de perte contrôlé. Nos expérimentations montrent des gains drastiques en volumétrie avec de très faibles pertes d'informations. Ceci représente une première étape avant d'appliquer des techniques d'extraction de connaissances.

1 Introduction

Le projet RECORDS¹ a pour objectif de développer une infrastructure de service sécurisée pour assurer le suivi et l'analyse des conditions d'utilisation d'aéronefs.

Chaque aéronef est muni de capteurs. Au cours de chaque mission (vol) les données mesurées sont enregistrées localement par l'intermédiaire d'un système embarqué. Ces dernières sont par la suite transférées dans une base de données centralisée à des fins d'analyse. Cette analyse permet de veiller au respect des conditions d'utilisation imposées par la réglementation et les consignes constructeur et aide à l'optimisation de la gestion d'une flotte.

Le problème rencontré est la grande quantité de données ainsi enregistrées. En effet, la position d'un véhicule est capturée à une grande fréquence. ceci sans compter les autres données de vol. Cette volumétrie est très importante sur le long terme vis-à-vis de la base de données stockant l'ensemble des enregistrements en vue d'analyses.

L'accès à la base de données et à l'ensemble des analyses se fait par un portail Web sécurisé. Les contraintes matérielles actuelles ne permettent pas de faire transiter rapidement de

¹projet mené par un consortium de partenaires industriels avec le LaBRI : 2MORO, Nexter Systems, Socata, Turbomeca, TDM Ingenierie, FEDD et Thales Avionics