

Compte-rendu présentation projet 2A

EISTI - Safran

January 2019

1 Introduction

Le projet du S4 en partenariat avec Safran aura pour but d'identifier des leviers d'amélioration pour la suivi de la santé des moteurs d'hélicoptères.

En effet, les hélicoptères ont souvent tendance à travailler dans des environnements difficiles tels que la montagne, la mer, etc, qui endommagent plus facilement les moteurs (présence de sel, sable, gravier par exemple).

Ainsi, le projet reposera sur notre capacité à croiser des données trajectoires d'hélicoptères avec des données environnementales et/ou météo pour optimiser les moteurs au plus juste besoin du client.

2 Objectifs du projet

- Reconstituer les trajectoires GPS sur carte (2D, ou 3D) sur une interface dynamique
- Récupérer des données atmosphériques (Copernicus?) ou de cartographie libres d'accès
- Mettre en place des indicateurs d'exposition en croisant trajectoires / données atmosphériques

3 Quelques axes de travail

- Superposition des trajectoires (à partir des données longitude, latitude) avec les terrains survolés.

Utilisation des données de missions (données x,y,z) afin d'essayer de dégager une topologie en fonction de la trajectoire, de la forme et du temps de la mission et d'avoir un bon partitionnement. De plus, essayer de normer les tendances qui se dégagent.

Possible utilisation d'une gamme de couleur sur les tracés en fonction de la vitesse, pour avoir en plus de la forme, une idée de la vitesse de l'hélicoptère sur chaque point, s'il est stationnaire ou en déplacement.

- Etat des lieux de l'occupation du sol, bases d'apprentissage, données statiques (fonds de carte, Copernicus, cartographie Européennes Corine Land Cover)

Observations des surfaces continentales par télédétection : profondeur atmosphérique, poussières/sable dans l'atmosphère -j, indication des couvertures nuageuses (en plus des particules fines dans l'air), notamment via l'utilisation des capteurs MODIS, SUOMI NPP et des indices RS, AOD(Aerosol optical depth) et Sand/Dust.

Nous serons également aidé dans nos recherches par Mr.Dominique LAFFLY expert en Géographie et Cartographie.

- Croisement des trajectoires avec les données d'environnement