

# Génie logiciel avancé - 2016

## Sujet du projet

### Système de planification des vols

---

L'objectif du projet est de réaliser un système de planification des vols pour une compagnie aérienne.

Un tel système répertorie l'ensemble des vols à réaliser par la compagnie au cours des jours à venir. Il permet d'associer des moyens humains (équipes) et techniques (avions) à ces vols.



Il est principalement utilisé par les membres du CCO, mais est aussi utilisé par les membres d'équipage afin de leur permettre de prendre connaissance des informations liées à leurs vols à venir.

#### Ajout d'un vol dans le système

Les vols devront être ajoutés, soit par une saisie manuelle, soit par un import depuis une feuille Excel.

Un vol est constitué :

- d'un numéro commercial (par ex. TVF1234),
- d'un numéro ATC (par ex. TO12C),
- d'un aéroport de départ et d'un d'arrivée via leurs codes OACI (par ex. LFPO pour Paris-Orly),
- d'une date et heure de départ et d'arrivée (au format GMT).

Chaque triplet « numéro commercial » / « date » / « aéroport de départ » est unique.

Lorsqu'un vol est importé dans le système, différentes informations vont venir s'ajouter au fur et à mesure afin d'assurer le vol en toute sécurité.

Parmi ces informations figurent :

- les notices commerciales de la compagnie (liste des annonces à bord) qui sont transverses à l'ensemble des vols ;
- les NOTAM (informations de sécurité propres aux différents waypoints du vol);
- l'OFP (Operational Flight Planning) qui fournit au pilote l'ensemble de la trajectoire du vol ;
- les cartes météorologiques (au format PDF) qui seront ajoutées environ 4h avant le vol.

Ces informations seront ajoutées de trois moyens différents :

- une saisie manuelle par les membres du CCO qui se chargeront :
  - o de sélectionner l'avion affecté au vol. *Attention toutefois à l'affectation des avions qui ne doit pas introduire d'incohérence dans le positionnement de l'avion ;*
  - o de sélectionner les membres de l'équipage ;
- un ajout automatique effectué par les autres systèmes informatiques de la compagnie :
  - o la fourniture de l'OFP ;
- l'accès à des systèmes informatiques de la compagnie :
  - o la récupération des données météo ;
  - o la récupération des NOTAM liés à un OFP

Concernant la communication avec ces autres systèmes, il sera nécessaire de fournir une API ainsi que la documentation associée pour les imports, et une documentation sera fournie par la récupération des NOTAM et de la météo.

## **Système d'alerte**

Un système de relance par email doit être mis en place afin d'alerter les membres du CCO d'un manque d'information concernant un vol à venir :

- une semaine avant le vol si l'attribution d'un avion et d'un équipage n'est pas réalisé ;
- 12h avant le vol si l'OFP n'est pas présent.

## Contraintes techniques

Consultation par les membres d'équipage :

- Afin de simplifier l'accès aux informations par l'équipage, une interface de consultation mobile est nécessaire.

Consultation par les membres du CCO :

- L'interface utilisateur doit être accessible sous la forme d'un site web. A des fins d'intégration avec les autres systèmes de la compagnie, il doit utiliser des web-services REST pour communiquer avec le serveur.

## Lexique

CCO : Centre de contrôle des opérations,

voir [https://www.youtube.com/watch?v=xSuC\\_JdwL4w](https://www.youtube.com/watch?v=xSuC_JdwL4w)

Equipage : Pilote, co-pilote, équipage cabine (stewarts et hôteses)

NOTAM : « Notice To AirMen »,

voir [https://fr.wikipedia.org/wiki/Messages\\_aux\\_navigants](https://fr.wikipedia.org/wiki/Messages_aux_navigants)

OFP : « Operational Flight Planning »