



AIR FRANCE-KLM

ACCOMPAGNEMENT POUR LA CONCEPTION ET L'EVOLUTION DU MOTEUR DE L'APPLICATION DE REVENUE MANAGEMENT KARMA



Objectif :

Concevoir le moteur du nouvel outil commun de revenue management du Groupe AIR FRANCE-KLM

Solution :

Développement d'une application d'aide à la décision dotée d'une architecture Big Data



Résultats :

- Harmonisation des pratiques de revenue management entre AIR FRANCE et KLM
- Excellent accueil de la part des analystes en revenue management
- Impact positif sur la recette unitaire¹ du groupe

« Le double profil Optimisation et Développement (en C++, Hadoop) des équipes EURODECISION les rend sensibles à la complexité algorithmique de KARMA. Ils sont par ailleurs conscients de la finalité de l'outil et nous pouvons compter sur eux pour mettre en place des indicateurs pertinents et proposer une analyse éclairée des résultats obtenus. » Mohand Ait Alamara, OR / PRM domain responsible

« Les experts EURODECISION sont partie intégrante de l'équipe projet travaillant sur le moteur de KARMA. Dès le départ, ils ont participé à la réflexion, ont contribué à définir les priorités, et ont été force de proposition y compris sur le choix d'architecture. » Antoine Winckels, KARMA Project Manager

Toutes les compagnies aériennes pratiquent le revenue management : cette maximisation de la recette grâce au pilotage de la capacité et la gestion des classes tarifaires constitue en effet un sujet stratégique et différenciant dans ce secteur soumis à une forte concurrence.

Suite à la fusion des compagnies AIR FRANCE et KLM en 2004, la question d'harmonisation de leurs systèmes de revenue management s'est vite présentée. Les logiciels sur étagères s'adaptant difficilement aux spécificités des grandes compagnies aériennes (ex. le réseau AFKLM a la

particularité de disposer de deux hubs), un projet de conception d'un outil commun a été lancé en 2008.

C'est au Département de Recherche Opérationnelle d'AFKLM qu'a été confiée la délicate mission de concevoir le moteur du nouvel outil de revenue management, d'autres services se chargeant quant à eux du développement des IHM et de la récolte des données pour l'alimenter.

Dès la phase de spécifications, le projet s'est annoncé comme de très grande ampleur. Outre la difficulté de concilier les modes de gestion des deux compagnies - KLM travaillant en « Origine-Destination » (ex. Nice-New York) tandis que AIR FRANCE avait pour habitude de paramétrer au « leg » (ex. en distinguant le Nice-Paris et le Paris-New York) - , il s'agissait pour AFKLM de développer pour la première fois une application Big Data dotée d'une architecture capable de traiter de gros volumes de données. La prise en compte de l'ensemble du réseau, du court au long-courrier, avec sa très forte combinatoire, rendait également la modélisation extrêmement complexe. Par ailleurs, il s'avérait compliqué de déterminer le bon grain pour agréger les données de manière intelligente et fiabiliser les prévisions.

En tant que partenaire stratégique du Département de Recherche Opérationnelle, EURODECISION a été impliquée dès le lancement du projet. Ses experts sont en effet reconnus pour leur double compétence en optimisation et Data Science (prévisions et statistiques), ainsi que pour leur forte compréhension métier. Grâce à leur expertise, ils ont pu accompagner AIR FRANCE-KLM pour organiser les millions de données recueillies et estimer la demande future afin de calculer une tarification plancher par classe tarifaire.

Après 6 années d'intenses travaux mobilisant une douzaine de personnes à temps plein, un premier lot de l'application KARMA² a été livré en 2014. Parmi les grandes fonctionnalités de l'outil, on retrouve la prévision de la demande ainsi que la prévision des annulations et du no-show. Véritable aide à la décision, la solution a été très bien accueillie par les 200 analystes en revenue management du groupe qui l'utilisent désormais au quotidien pour optimiser le remplissage de chaque avion.

Depuis le lancement de KARMA, le Département de Recherche Opérationnelle d' AIR FRANCE-KLM et EURODECISION continuent de faire évoluer l'application en y apportant des améliorations et des fonctionnalités supplémentaires afin de répondre à des cas d'usage particuliers. Des études sont pour cela menées en collaboration avec le Métier : après identification des besoins, des POC et des prototypes sont réalisés afin de décider de les intégrer ou non dans l'application.

Même s'il est difficile d'estimer les gains engendrés par KARMA, l'impact sur la recette unitaire du groupe AIR FRANCE-KLM est très positif et la compagnie a fait le choix de poursuivre les investissements sur cette application. Par ailleurs, en permettant à AIR FRANCE et KLM de converger vers un process unifié en matière de revenue management, et dans un contexte où de nombreux outils restent distincts entre les deux entités, le projet joint KARMA s'avère un réel succès.

¹ recette unitaire : recette pour un siège offert ou pour un passager payant transporté sur un kilomètre

² KLM AIR FRANCE Revenue Management Application

AIR FRANCE-KLM en quelques chiffres (données 2016) :

1 800 vols par jour

100 millions de trajets étudiés par an

77 millions de passagers par an

210 000 réservations par jour