

Titre de la mission : Stagiaire – Recherche Opérationnelle – Génération de colonnes pour l'affectation des congés au personnel navigant
Personne en charge du recrutement : Nom /prénom : MEREL, Clélia Email : clmerel@airfrance.fr
RH Référent (correspondant alternance, ARH, ...) :

Direction : DGSI	Sigle Service : ITDV AE	Domaine de la mission : Personnel Navigant Commercial
	Lieu de la mission : Roissy-Charles-de-Gaulle	Durée de stage : 6 mois
Nombre de stagiaires concernés : 1	Date de début souhaitée : Février 2026	Niveau de formation souhaité : Master 2

La mission :

Présentation du contexte et de l'environnement	<p>L'affectation des congés du personnel navigant d'Air France est un enjeu majeur qui impacte directement la qualité de vie des employés et la performance opérationnelle de la compagnie. La gestion de ces demandes, qui doivent concilier les besoins individuels avec les contraintes opérationnelles, représente un défi complexe en raison de la taille importante du personnel navigant (plus de 3000 pilotes et 10 000 hôtesses et stewards) et du nombre croissant de règles à respecter.</p> <p>Afin de résoudre ce problème complexe, un modèle mathématique basé sur la programmation linéaire en nombres entiers a été développé. Néanmoins, la taille importante de l'instance et la nature combinatoire du problème rendent la résolution exacte par des méthodes de programmation mathématique extrêmement coûteuse en temps de calcul.</p>
Description de la mission	<p>Rattaché(e) au service de la Recherche Opérationnelle d'Air France – KLM et sous la responsabilité de votre maître de stage, votre principale mission consistera à développer des algorithmes d'optimisation basés sur la génération de colonnes en vue de les utiliser pour la gestion des plannings de congés du personnel navigant.</p> <p>Un projet d'évolution de l'outil est de permettre le lissage du nombre d'employés en congé chaque jour ; mais les tentatives de complexifier ainsi le modèle font pour l'instant exploser le temps de calcul. Afin d'améliorer les performances de l'arbitrage des congés, nous proposons d'étudier l'apport de la génération de colonnes (ou d'autres méthodes pertinentes) dans ce contexte. L'objectif du stage sera de proposer un modèle mathématique mis à jour prenant en compte le lissage des congés, ainsi qu'une méthode de résolution rendant possible l'implémentation dans l'outil sans dégrader le temps de calcul actuel.</p> <p>Le travail consistera notamment à comprendre les contraintes et la modélisation actuelle du problème ainsi que leurs évolutions nécessaires, à étudier la littérature scientifique existante afin de se familiariser avec la génération de colonnes, à développer un code efficace en C++, à expérimenter différentes approches de résolution et à analyser les résultats obtenus. L'objectif final étant d'intégrer cet algorithme au logiciel d'arbitrage des congés existant.</p>
Profil recherché	<p>Nous cherchons un(e) élève en formation d'ingénieur, en stage de fin d'études ou en césure, spécialisé(e) en recherche opérationnelle.</p> <p>En plus de maîtriser les bases de la recherche opérationnelle en général, il faut avoir une appétence pour les sujets exploratoires et être à l'aise avec un langage de programmation orientée objet (de préférence C++). Un projet passé en programmation linéaire serait un plus.</p>