

SAGITAIRE : Aide à la planification du trafic d'une gare SNCF


Domaine :	Affectation de ressources, transport
Client :	SNCF - Direction de l'Infrastructure
Technologie :	Programmation sous contraintes, recherche locale
Langage :	Le-Lisp puis C++
Outils :	ILOG SOLVER-SCHEDULER-VIEWS
Matériel :	SUN/UNIX puis PC sous Windows 95, 2000, XP, 7, 10, et bientôt 11

SAGITAIRE (pour Système d'Aide à la Gestion des Itinéraires) optimise quotidiennement l'allocation des ressources (quais, voies et aiguillages) de l'ensemble du trafic d'une grande gare et de ses environs.

L'optimisation de cette allocation traite globalement :

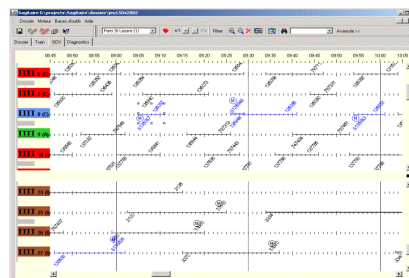
- la gare principale et plusieurs gares associées (soit une cinquantaine de quais)
- un réseau ferroviaire complexe (500 km de voie ferrée dans un rayon de 20km, aiguillages, signaux, ...) engendrant environ 100 000 chemins possibles pour les trains ;
- 2500 à 3000 trains par jour.

SAGITAIRE permet de gérer des contraintes multiples et complexes :

- une gestion adaptée des trafics de nature différente (Grandes Lignes, Banlieue, etc.) se partageant l'infrastructure ;
- une stabilité des horaires d'un jour sur l'autre pendant une saison donnée et une minimisation des modifications d'une saison sur l'autre ;
- la coordination des flux de voyageurs sur les quais ;
- la prise en compte des capacités de vitesse et d'accélération des trains ;
- la minimisation des inconvénients provoqués par les travaux.

L'utilisateur peut, via une Interface très conviviale et avec l'assistance du moteur :

- lancer une recherche automatique
- imposer manuellement ses décisions, modifier la solution (glisser-déposer, etc.)
- se faire expliquer les raisons d'un refus d'affectation de voie à quai ou d'itinéraire



Le logiciel est en exploitation opérationnelle à **Paris-Gare du Nord depuis 1995**, à **Lille-Flandre/Lille-Europe depuis 2007** et **Paris-Gare de Lyon depuis fin 2016**.

Il inclut dorénavant des mécanismes améliorant la robustesse des planifications aux retards de trains, et a contribué au succès du passage au Poste d'Aiguillage Informatisé les 18-19 mars 2017 à Paris-Gare de Lyon.

A Paris-Nord, des travaux contribuant à une extension jusqu'à l'aéroport Roissy-CDG du périmètre géré ont été réalisés, en vue de la Coupe du Monde de Rugby 2023 et des Jeux Olympiques de Paris 2024.

Opred assure la maintenance et les évolutions du moteur depuis l'origine, et celle de son Interface Graphique (HM) depuis 2007.