



## SNCF - DPF SOLUTIONS

### OpenGOV™ : SOLUTION D'OPTIMISATION DU GRAPHIQUE D'OCCUPATION DES VOIES



#### Objectifs :

- Proposer un outil d'aide à la décision pour la construction de graphiques d'occupation des voies (GOV)
- Mesurer l'enjeu de différents scénarios

#### Solution :

Développement de la solution d'optimisation OpenGOV™

#### Résultats :

- Création automatique de GOV optimisés, robustes et facile à analyser
- Gain de temps dans les études d'exploitation
- Amélioration de la régularité grâce à la réduction des conflits entre trains



**« Les experts en optimisation d'EURODECISION nous ont fait bénéficier de leurs précieux conseils pendant tout le développement d'OpenGOV™. Leur capacité de compréhension de notre métier et leur réactivité se sont révélées de réels atouts pour que le projet soit finalisé dans les délais. »** Nadia EL HAOUIDAG, Chargée d'Etudes Exploitation, DPF SOLUTIONS

**« Le travail très riche avec EURODECISION nous permet d'avoir des solutions innovantes, de nouveaux outils grâce à un travail collaboratif intense entre les équipes. »** Bertrand HOUZEL, Responsable du pôle DPF SOLUTIONS

Créée en 2013, la Direction des Projets Franciliens (DPF) est l'entité de la SNCF chargée notamment des projets de développement et d'évolution du réseau ferroviaire en Île-de-France. Au sein de la DPF, le département DPF SOLUTIONS accompagne les projets dès l'émergence et mène des missions d'expertise pour définir la faisabilité technique des travaux envisagés. En donnant une vision des conséquences sur l'exploitation, DPF SOLUTIONS facilite ainsi le démarrage et l'orientation des projets.

Depuis janvier 2015 l'équipe DPF Solutions réalise des études dans les grandes gares parisiennes, et analyse notamment les Graphiques d'Occupations des Voies (GOV). Ce graphique qui détermine les allées et venues des trains, les voies empruntées, les intervalles

et les relations entre trains, est crucial pour la fluidité des circulations en gare. En effet, en prévision des fortes hausses de trafic et de fréquentation des gares parisiennes, une solution accélérant la construction d'un GOV optimisé facilite la tâche des agents d'exploitation qui le réalisent encore à la main.

Après des premiers développements sous Excel réalisés en interne, DPF Solutions a sollicité EURODECISION pour l'accompagner dans ce projet. Spécialistes des problématiques d'exploitation ferroviaire et familiers des sujets de la Direction de l'Ingénierie de la SNCF qu'ils accompagnent depuis 10 ans<sup>1</sup>, ses experts en optimisation sont en effet apparus comme les meilleurs interlocuteurs pour un tel projet de programmation mathématique.

Après 4 mois de collaboration entre les équipes de DPF Solutions et d'EURODECISION, et de nombreux échanges sur le terrain avec les services concernés (en particulier au sujet des contraintes à prendre en compte : caractéristiques du train, flux voyageurs, contraintes commerciales...), une première version paramétrée de la solution d'optimisation, intitulée OpenGOV™<sup>2</sup>, a été lancée.

**« OpenGOV™ un outil d'aide à la décision. Il ne remplace pas l'œil des experts du bureau horaires local (BHL), mais il met en évidence différents scénarios, différentes pistes, que le BHL décide de retenir ou pas, en fonction de sa propre maîtrise de la gare. Le gain de temps est indéniable dans les phases d'études. »** Nathalie DAMOURAN, responsable du bureau d'études Escale Transilien, Gare Paris Saint-Lazare



La Gare de Paris-Saint Lazare, qui comptabilise 1500 mouvements de trains chaque jour, s'était préalablement montrée intéressée par un tel outil. Des tests ont donc été effectués pour comparer le GOV 2015 déjà mis en place par cette gare et celui créé grâce à OpenGOV™. Les résultats très convaincants, alliés à la rapidité d'exécution (quelques minutes contre plusieurs mois de travail précédemment) et l'interface graphique permettant de visualiser le GOV et les caractéristiques de chaque train, ont incité DPF SOLUTIONS à aller encore plus loin. OpenGOV™ a ainsi été enrichi de fonctionnalités pour recalculer un GOV en situation travaux et visualiser l'impact des modifications à effectuer.

Convaincus par sa simplicité d'utilisation, les agents

de Paris-Saint Lazare ont choisi d'utiliser OpenGOV™ pour la création automatique de leur GOV 2016. Grâce au gain de temps précieux permis par l'outil, ils ont pu se concentrer sur des tâches faisant appel à leur expertise métier telles que l'analyse du GOV pour le rendre plus robuste ou l'étude de différents scénarios en vue d'anticiper les conséquences de travaux ou d'aléas.

En quelques mois, plusieurs gares d'Ile-de-France et de province se sont déjà montrées intéressées. DPF Solutions sera donc prochainement amené à mener de nouvelles études afin d'accompagner les nouveaux utilisateurs d'OpenGOV™, avec l'aide d'EURODECISION sur certains de ces projets.

<sup>1</sup> Projet Démiurge : développement et maintenance d'un outil pour la réalisation d'études de capacité de construction des horaires et d'évaluation de la robustesse sur des axes ferroviaires

<sup>2</sup> OpenGOV™ : L'outil OpenGOV™ qui permet d'optimiser les contraintes dans les gares est la propriété de SNCF. Contact : bertrand.houzel@sncf.fr