

Société de Calcul Mathématique SA

Outils d'aide à la décision

depuis 1995



Amélioration de la logistique

On ne peut espérer mener correctement, rationnellement, de grandes opérations militaires sans une organisation des arrières très minutieuse, reposant sur des calculs mathématiques précis, sans approvisionner correctement les Fronts en tout ce dont ils ont besoin pour mener des opérations de guerre, sans calculer avec précision les transports assurant le ravitaillement des arrières, sans organiser les évacuations.

*Gueorgy Joukov, Maréchal de l'Union Soviétique
Mémoires, tome 2 : de Stalingrad à Berlin, 1942-1946*

La logistique, dans une entreprise, désigne l'ensemble des flux d'approvisionnement, de livraison, de mise à disposition, etc. La chaîne est généralement complexe, avec deux préoccupations qui reviennent constamment : avoir tous les produits au bon moment et ne pas augmenter inconsiderablement les stocks. Les deux sont évidemment contradictoires : pour être vraiment certain de toujours disposer des produits nécessaires, il faut en avoir un stock suffisant.

On sait généralement gérer la logistique quand tout va bien : demande régulière, transports réguliers, etc. Mais en définitive une telle situation est rare et les impondérables sont fréquents : rupture d'approvisionnement, grèves, pannes, etc.

Notre spécialité est une conception robuste de la logistique, tenant compte de toutes les difficultés qui peuvent survenir, en particulier des événements rares. Notre approche, essentiellement probabiliste, se fonde sur l'exploitation d'un historique, et pas seulement sur les situations optimales. Nous pouvons ainsi recommander des solutions appropriées, compte-tenu des difficultés déjà rencontrées. Par exemple, à tel endroit, tel stock est insuffisant (on constate des ruptures de temps à autre), là, au contraire, il est excessif. Dans tel cas, le nombre de véhicules prévus pour le transport est insuffisant, et les retards seront nombreux ; dans tel autre les véhicules sont insuffisamment utilisés, etc.

De manière générale, l'exploitation d'un historique se révèle plus féconde et moins coûteuse que la mise au point d'un "outil de pilotage", fabriqué de toutes pièces, parce que l'outil de pilotage va chercher à gérer, de manière instantanée, de très nombreuses situations, sans savoir les hiérarchiser, alors que l'exploitation de l'historique y parvient facilement.

Fiches de compétences associées

Méthodes robustes

http://scmsa.eu/fiches/SCM_methodes_robustes.pdf

Fiabilité

http://scmsa.eu/fiches/SCM_fiabilite.pdf

Transports

http://scmsa.eu/fiches/SCM_Transports.pdf

Nos réalisations récentes :

- Veolia Transport, 2005-2008 : Définition d'un réseau de transport collectif urbain
- Brigade des Sapeurs-Pompiers de Paris, 2010 : Etude statistique relative aux interventions
- Réseau Ferré de France, 2011 : Analyse des causes des retards des trains et optimisation des décisions d'investissement
- SNCF, 2011 : Optimisation des investissements relatifs aux travaux à réaliser
- IRSN, 2012 : Outil logiciel d'appui aux Inspections de Matières Nucléaires
- RFF, 2013 : Amélioration de l'outil de mesure de criticité des lignes Transilien
- IRSN, 2014 : Création d'un outil logiciel pour l'aide à la comptabilité de matières nucléaires
- ERDF, 2015 : Mise en place de modèles robustes pour l'organisation des tournées d'intervention
- RATP, 2016 : Assistance scientifique pour la définition du planning de remplacement pour des équipements critiques
- Carrefour, 2016 : Etudes statistiques relatives aux stocks de produits
- SNCF Réseau, 2016 : Appui scientifique pour l'analyse des scénarios relatifs à une ligne nouvelle
- Taxis G7, 2016 : Analyse critique d'algorithmes relatifs à la logistique des taxis
- RATP, 2016 : Assistance scientifique pour la définition du planning de remplacement pour des équipements critiques
- Ministère de l'Intérieur, Secrétariat Général pour l'Administration, Région Est, 2016 et 2018 : Documentation relative à la gestion des situations de crise
- RATP, 2017 : Réalisation d'un outil de simulation des temps d'acheminement des trains de travaux
- Carrefour/Bazar, 2017 : Amélioration d'un outil de recommandation pour les Plans d'Achat
- Transporteur aérien, 2019 : Analyses statistiques des données de position émises par des containers
- Groupe Atlantic, 2019 : Analyse probabiliste des appels au Service Après-Vente
- Groupe PSA, 2020 : Analyse de la dépendance par rapport aux sous-traitants