

Société de Calcul Mathématique SA

*Outils d'aide à la décision*

*depuis 1995*



## Amélioration de la logistique

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 les deux préoccupations suivantes, qui reviennent constamment : avoir tous les produits au bon moment et ne pas multiplier 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, pour tenir 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.

Nos réalisations récentes :

- Veolia Transport, 2005-2008 : Définition d'un réseau de transport collectif urbain.
- Brigade des Sapeurs Pompiers de Paris, 2010 : étude 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
- Air Liquide, 2011 : Algorithmes d'aide à la décision
- 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
- G7 (Taxis), 2016 : Analyse critique d'algorithmes relatifs à la logistique des taxis