

« Le décisionnel secouru par la programmation par contraintes »

aussi fine soit-elle, l'analyse décisionnelle des informations stratégiques de l'entreprise est insuffisante. Elle ne résout pas la mise en action, parfois complexe, consécutive aux résultats fournis par un système d'aide à la décision. C'est là qu'intervient la technique de programmation par contraintes. Pour comprendre la pertinence de cette combinaison, prenons l'exemple concret du centre d'appel.

« Bienvenue sur notre plate-forme de support technique ! Un conseiller prendra votre appel dans moins de deux minutes... » Comment peut-on arriver à ce degré de précision et d'assurance sur cette problématique ? Les centres d'appel sont emblématiques de l'intérêt des techniques d'aide à la décision : comment dimensionner leurs équipes (sous-traitance, contrats, horaires précis, etc.) pour, à la fois, répondre à la demande du client (portefeuille de compétences présentes au bon moment) et assurer une qualité de service (délai de prise en charge réduit, temps de traitement de la demande borné) ?

Deux étapes sont nécessaires. D'abord transformer les données en informations : extraire de l'historique des appels et du système d'information de l'entreprise une information fiable et à jour concernant la typologie et la fréquence des appels, les compétences, les préférences, la disponibilité des conseillers, les contraintes réglementaires... Il faut ensuite passer de l'information au portefeuille de décisions : réaliser la planification du centre d'appel à un horizon donné, tout en assurant la couverture des besoins et une qualité de service optimum dans le respect de la réglementation et des contraintes financières de l'entreprise.

La première étape fait appel aux mécanismes – bien connus – du décisionnel : collecter, nettoyer, et consolider les données (ETL); les stocker (datawarehouse); les distribuer (portail); et les exploiter (datamining). Cette phase est nécessaire, mais insuffisante dans l'environnement concurrentiel d'aujourd'hui. Les données et les informations qu'apporte la business intelligence peuvent et doivent être exploitées fine-

Narendra Jussien,
enseignant-chercheur à l'École des mines de Nantes, responsable de l'option génie informatique pour l'aide à la décision, et président de l'Association française de programmation par contraintes (www.afpc-asso.org).



« Recenser les informations sur le métier est vital. Mais réaliser la planification est un vrai défi. »

ment pour optimiser le fonctionnement de l'entreprise. Dans le contexte de la planification des centres d'appel, recenser les informations précises et fiables sur l'ensemble du métier se révèle indispensable. Mais réaliser la planification elle-même constitue aussi un défi.

De la planification au contrôle opérationnel

Les techniques d'optimisation et surtout la programmation par contraintes prennent alors tout leur sens. Le développement des moyens de calcul dans les années 1960 a engendré nombre de travaux autour de la résolution de problèmes dans des domaines tels que la recherche opérationnelle, l'analyse numérique, le calcul symbolique, et le calcul scientifique. Technologie d'origine française, la programmation par contraintes est un véritable creuset qui rassemble et hybride les idées communes à ces domaines complémentaires. La programmation par contraintes est déclarative : un problème est un ensemble de variables devant vérifier en même temps un ensemble de relations (les contraintes). La résolution de ce problème est du ressort du « solveur » de contraintes et non de l'utilisateur. La programmation par contraintes est générique (non dédiée à un

problème particulier), adaptable (prise en compte rapide et intuitive de nouvelles contraintes) et réutilisable (elle peut être vue comme composant d'un module d'optimisation).

La douzième édition de la conférence internationale de programmation par contraintes s'est tenue en fin septembre dernier à Nantes (www.sciences.univ-nantes.fr/cp06/). Ce fut l'occasion, pour la communauté de chercheurs et praticiens du domaine, de se pencher sur l'avenir de la discipline. La programmation par contraintes est ainsi la technique de choix pour l'ordonnancement et la planification à court terme, la configuration, les problématiques de type transport et logistique, mais aussi pour les emplois du temps, etc. De plus, cette discipline facilite l'accompagnement du décideur dans l'intégralité de sa démarche, de la planification au contrôle opérationnel. C'est bien la science qui permet aux ordinateurs de vous aider à prendre la bonne décision ! ●