

Des connaissances métier à l'action de l'entreprise

*Conjuguer la puissance des solutions IBM Predictive Analytics
et IBM Decision Optimization*

NOT VALIDATED

IBM

Sommaire

- 2 Récapitulatif
- 3 De la prédiction à la prescription
- 4 Établir une passerelle entre les connaissances et l'action
- 6 La puissance de la gestion décisionnelle (DM) de bout en bout
- 7 Pour en savoir plus

Récapitulatif

Aujourd'hui, les entreprises ne manquent certainement pas de données. Chaque jour, elles capturent et consomment des volumes massifs d'informations utilisées pour prendre des décisions stratégiques et tactiques. Pour autant, elles n'ont pas en général les deux aptitudes nécessaires pour prendre les bonnes décisions : effectuer des prévisions exactes et utiliser ces connaissances prédictives en lien avec les objectifs de l'entreprise pour identifier les actions les plus efficaces à mettre en œuvre.

En effet, conjuguer l'analyse prédictive et l'optimisation décisionnelle permet aux entreprises de transformer les connaissances en action. L'analyse prédictive apporte des connaissances sur les scénarios les plus probables en analysant les tendances, les modèles et les relations qui lient les données. L'optimisation décisionnelle, de son côté, prescrit des recommandations d'action en tenant compte des objectifs et de la dynamique métier de l'entreprise, mais aussi des compromis et des conséquences associés à ces actions.

Avec son expérience de la synergie entre l'analyse prédictive et l'optimisation décisionnelle, IBM® est dans une position idéale pour aider les entreprises à intégrer leurs capacités prédictives et prescriptives dans leurs processus pour optimiser les décisions métier.

Ce livre blanc leur apporte les moyens de comprendre comment les actions prédictives et prescriptives se complètent mutuellement. Il présente également l'approche proposée par IBM pour permettre aux entreprises de créer un puissant système de gestion décisionnelle de bout en bout.

De la prédiction à la prescription

Technologies complémentaires, l'analyse prédictive et l'analyse descriptive se conjuguent pour apporter aux entreprises des réponses à des questions critiques et capitaliser sur l'atout de disposer des informations nécessaires pour réussir.

- La modélisation et l'analyse prédictive apportent une vision prévisionnelle en répondant à la question suivante : « Qu'est ce qui va très probablement se passer ? ».
- L'analyse prescriptive s'appuie sur le modèle prédictif en appliquant des règles métier et une optimisation basée sur la modélisation pour répondre à la question suivante : « Que devons-nous faire par rapport à ce qui va se passer ? ».

Analyse prédictive

« **Que peut-il se passer ?** ». L'analyse prédictive aide les managers à anticiper les scénarios les plus probables en adoptant une approche plus proactive que réactive dans leur processus décisionnel. Fondée sur des techniques statistiques et des modèles mathématiques, l'analyse prédictive applique des algorithmes évolués pour traiter les données d'historique, « assimile » les événements passés et crée des modèles servant à prendre des décisions relatives à des situations actuelles ou futures. En mettant en évidence des modèles, des interactions et des relations enfouis dans les données, l'analyse prédictive produit des connaissances exploitables concernant des scénarios probables et des résultats futurs.

Selon TDWI Research, les entreprises devraient utiliser l'analyse prédictive pour 5 raisons principales : prédire les tendances, connaître leurs clients, améliorer leurs performances métier, piloter leurs décisions stratégiques et prévoir les comportements.¹

Analyse prescriptive

« **Que devons-nous faire ?** ». L'analyse prescriptive s'appuie sur des méthodes d'optimisation mathématique pour explorer rapidement tous les scénarios possibles et recommander l'action la plus « efficace » en lien avec un objectif métier donné. Ce type d'analyse constitue une étape critique dans une démarche fondée sur des actions pilotées par les connaissances. En synergie avec l'analyse prédictive, l'analyse prescriptive permet de créer de la valeur en remplaçant les prévisions dans un contexte futur et en suggérant une approche optimale pour faire face aux situations présentes ou à venir. L'analyse prescriptive utilise des algorithmes mathématiques pour envisager un certain nombre d'alternatives, d'exigences et de compromis face aux situations rencontrées. L'entreprise peut ainsi agir rapidement et en dynamique, et prendre des décisions plus pertinentes pour s'assurer un avantage concurrentiel dans des environnements incertains.

IBM SPSS Modeler et IBM Decision Optimization

En s'appuyant sur les solutions IBM SPSS Modeler et IBM Decision Optimization, un opérateur américain de services de communication a réussi à décompartmenter ses silos de données, ce qui lui a permis d'augmenter de 90 % ses capacités en matière de données réseau. Il a également réussi à détecter automatiquement les utilisations suspectes d'appareils par ses abonnés et à désactiver les appareils utilisés frauduleusement. De plus, il a pu diffuser, dans 90 % des cas, des données parfaitement actualisées auprès de ses agents dans les centres d'appels.

Établir une passerelle entre les connaissances et l'action

Pour réussir dans les environnements complexes et changeants d'aujourd'hui, les entreprises doivent obtenir rapidement des connaissances sur leurs activités et transformer ces informations en actions. Face à ce défi, IBM propose une synergie entre ses solutions d'analyse prédictive et prescriptive pour établir une passerelle entre les connaissances et l'action.

Généralement, l'analyse prédictive permet de produire une prévision ou des connaissances relatives aux événements probables et l'optimisation décisionnelle suggère des recommandations à partir d'un éventail d'actions possibles. Le défi consiste donc à prendre des décisions métier lorsque les connaissances sont transformées en actions. L'intégration entre les solutions IBM Predictive Analytics et IBM Prescriptive Analytics aide les entreprises à capturer les données, en extraire des connaissances et déterminer les actions possibles en fonction des résultats obtenus.

- IBM SPSS Modeler est doté d'un **moteur prédictif** qui permet d'analyser des modèles pour anticiper sur les scénarios probables et planifier de manière proactive des actions pilotées par les données.
- IBM CPLEX Optimization Studio propose une **boîte à outils d'aide à la décision** pour développer et déployer des modèles d'optimisation en fonction de différents algorithmes. Une action optimale est ensuite suggérée en fonction des règles métier, des contraintes relatives aux ressources et des objectifs.

IBM propose un outil d'aide à la décision aux performances inédites en apportant les outils nécessaires pour prédire les scénarios les plus probables et intégrer les connaissances acquises dans le moteur prescriptif. Il est ainsi possible d'optimiser les décisions en dynamique avec une vision prédictive.

IBM SPSS Modeler

IBM SPSS Modeler est une puissante plate-forme d'analyse prédictive conçue pour apporter les informations de prévision nécessaires aux décisions prises par les individus, les groupes et les systèmes, c'est-à-dire votre entreprise dans son ensemble. SPSS Modeler englobe à la fois les postes de travail et les systèmes opérationnels pour vous apporter tout un ensemble d'algorithmes et de techniques évolués.

Vous pouvez ainsi mettre en lumière des opportunités, des connaissances et des modèles jusqu'ici inaperçus grâce à un éventail complet de méthodes d'analyse appliquées à différentes sources de données (entrepôt de données, bases de données, distributions Hadoop, fichiers plats). SPSS Modeling s'appuie sur tout un ensemble de techniques de modélisation (classification, segmentation, association, séries temporelles, prévisions), qui peuvent être étendues grâce à la programmation en langage R et aux simulations Monte Carlo. Le logiciel comporte également d'autres fonctionnalités d'analyse (textes et entités, réseaux sociaux, informations géospatiales) et de modélisation automatique des données.

L'interface conviviale du logiciel SPSS Modeler utilise de simples actions à la souris qui permettent aux analystes de créer des modèles complexes de manière rapide et intuitive (voir figure 1).

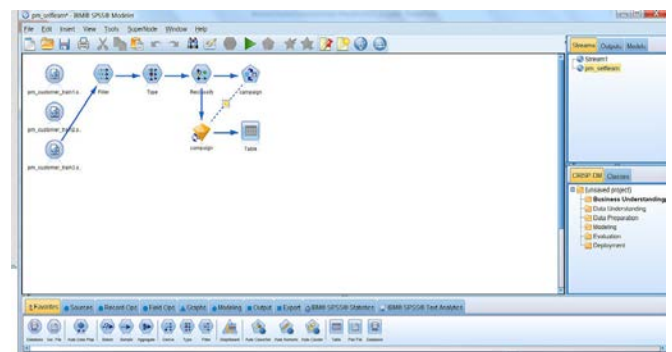


Figure 1 : Dans l'exemple de flux de modélisation, SPSS Modeler sert à prédire les offres marketing les plus efficaces pour une campagne particulière.

IBM SPSS Predictive Analytics et IBM Decision Optimization

Grâce à IBM SPSS Predictive Analytics et IBM Decision Optimization, une grande compagnie ferroviaire suisse de fret et de voyage prédit les prix et les horaires optimaux pour proposer des promotions sur ses billets en relation avec l'ensemble des offres d'une campagne, ce qui lui a permis d'accroître de près de 1,5 million de dollars son chiffre d'affaires annuel.

IBM CPLEX Optimization Studio

À l'évidence, les entreprises se doivent, aujourd'hui, de dépasser la simple notion de business intelligence. Elles ont besoin d'une carte pour comprendre avec clarté les impacts, les compromis et les résultats probables de leurs choix et de leurs décisions. L'optimisation mathématique peut ainsi aider les décisionnaires à anticiper les scénarios optimistes, probables et pessimistes ; comprendre les compromis, les alternatives les goulots d'étranglement et les incohérences ; et développer des plannings et des programmes adaptables en fonction du déroulement des activités.

Le logiciel IBM CPLEX Optimization Studio apporte de puissants outils d'analyse avancée pour transformer les données et les solutions prédictives en prescriptions d'actions optimisées. Il est ainsi possible de remplacer la réflexion intuitive et heuristique en vigueur jusqu'ici par des décisions fondées sur des faits. IBM CPLEX Optimization Studio permet également d'apporter des solutions à des problèmes complexes (planification, programmation, tarification, stocks), mais aussi à de très nombreuses autres questions opérationnelles dont la résolution va bien au-delà des capacités de l'intelligence humaine ou des tableurs actuels. Dans de nombreux secteurs d'activité, les éditeurs de logiciels s'appuient sur IBM CPLEX Optimization Studio pour les applications stratégiques d'entreprise. En pratique,

plus de 1 300 clients commerciaux, dont un tiers des 500 premières entreprises du monde, et les chercheurs de plus de 1 000 universités, font confiance à cette solution pour ses qualités inégalées de puissance, de stabilité et de flexibilité.²

CPLEX Optimization Studio permet de suggérer des solutions en intégrant les modèles prédictifs dont dispose SPSS Modeler (voir figure 2).

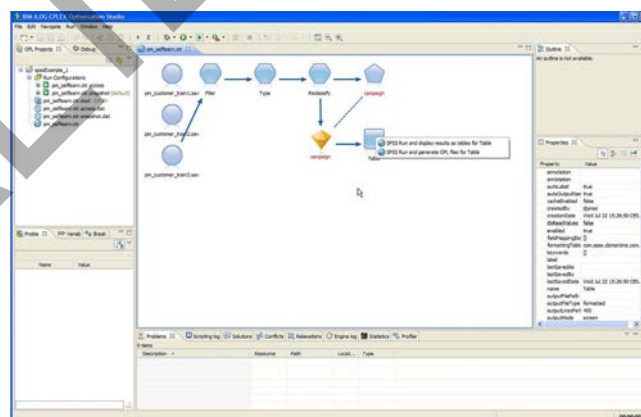


Figure 2 : Le modèle prédictif représenté par la figure 1 est intégré dans l'environnement CPLEX Studio pour déterminer la campagne marketing utilisée pour chaque client.

```

Marketing plan has 20 offers costing 364

Selected offers =
customer 139987 => Mortgage seminar
customer 140030 => Pension seminar
customer 140089 => Savings seminar
customer 140097 =>
customer 139068 => Car loan newsletter
customer 139154 => Car loan newsletter
customer 139158 =>
customer 139169 => Car loan newsletter
customer 139220 => Car loan newsletter
customer 139261 =>
customer 139416 =>
customer 139422 => Mortgage seminar
customer 139532 => Mortgage seminar
customer 139549 => Car loan newsletter
customer 139560 => Pension seminar
customer 139577 => Car loan newsletter
customer 139580 => Car loan newsletter
customer 139636 => Car loan newsletter
customer 139647 => Car loan newsletter
customer 139649 => Car loan newsletter
customer 139665 =>
customer 139667 => Car loan newsletter
customer 139696 => Car loan newsletter
customer 139752 => Mortgage seminar
customer 139832 =>
customer 139859 => Savings seminar
customer 139881 =>

```

Figure 3 : Le responsable marketing reçoit une recommandation d'offre pour chaque client qui prend en compte le budget marketing et les résultats souhaités.

IBM Decision Optimization

Alors que les entreprises s'orientent vers une transformation de leur intelligence en action, l'optimisation mathématique devient un outil fondamental, et même incontournable pour les processus de planification et de programmation stratégique et opérationnelle. IBM Decision Optimization est aux avant-postes de cette révolution en contribuant à banaliser la technologie de recherche opérationnelle dans les activités quotidiennes des entreprises.

La puissance de la gestion décisionnelle de bout en bout

Selon une étude réalisée par IBM, les entreprises qui utilisent l'analyse pour déterminer ce qui doit être fait et pourquoi sont deux fois plus performantes que leurs homologues, dans un même secteur d'activité.³

Il est essentiel, pour votre entreprise, de corrélérer l'infrastructure, les technologies et les processus (y compris le niveau de maturité analytique) avec le niveau d'analyse dont l'entreprise est capable et les objectifs métier souhaités. Nous suggérons une stratégie consistant à commencer par des solutions appliquées aux données existantes pour obtenir immédiatement des informations, mais en mettant en place les technologies et les processus nécessaires pour développer des analyses plus complexes.

IBM SPSS Modeler et IBM Decision Optimization

Grâce à IBM SPSS Modeler et IBM Decision Optimization, une grande enseigne de distribution américaine a réussi à améliorer significativement la rotation de ses stocks, réduire ses coûts logistiques et mieux prévoir son chiffre d'affaires et ses dépenses.

IBM SPSS Modeler et IBM CPLEX Optimization Studio sont à votre disposition pour mettre en place un processus de gestion décisionnelle de bout en bout. Vous pourrez ainsi obtenir des résultats et un retour sur investissement (ROI) exceptionnels :

- **Prédire** : Analyser les modèles enfouis dans les historiques, les données concernant les transactions et les informations issues des sondages relatifs aux comportements pour prédire des résultats potentiels.
- **Optimiser** : Identifier une solution optimale en fonction d'un ensemble de choix, d'alternatives et d'influences susceptibles d'impacter le résultat.
- **Décider** : Décider de la meilleure action possible en tenant compte de vos objectifs, de vos exigences et de vos contraintes.

La synergie et l'intégration des logiciels IBM SPSS Modeler et IBM CPLEX Optimization Studio mettent à votre disposition une approche puissante pour prédire, optimiser et prendre des décisions pertinentes ; mieux gérer les données et les capacités de transformation des utilisateurs de la solution IBM Decision Optimization ; améliorer l'efficacité opérationnelle ; et automatiser, optimiser et gérer des décisions métier complexes et réutilisables.

Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur les solutions IBM SPSS Predictive Analytics et IBM Decision Optimization, contactez votre représentant ou votre partenaire commercial IBM.

Vous pouvez également consulter les sites web suivants :

ibm.com/software/analytics/spss/products/modeler/ et

ibm.com/software/products/en/ibmilogcpleoptistud/

De plus, IBM Global Financing peut vous permettre d'acquérir la solution dont vous avez besoin de la manière la plus appropriée à votre stratégie financière. Nous sommes à vos côtés, après examen du dossier, pour personnaliser une solution de financement informatique adaptée aux objectifs de l'entreprise, centrée sur une gestion efficace de la trésorerie et performante en termes de coût total de possession (TCO). Financez vos investissements IT critiques et poussez votre organisation plus loin avec IBM Global Financing. Pour en savoir plus, visitez le site :

ibm.com/financing.



IBM France

17 Avenue de l'Europe
92275 Bois Colombes Cedex

IBM, le logo IBM, ibm.com, CPLEX et SPSS sont des marques d'International Business Machines Corp., déposées dans de nombreux pays du monde. Les autres noms de produits et de services peuvent être des marques d'IBM ou d'autres sociétés. Une liste actualisée des marques déposées IBM est accessible sur le web sous la mention « Copyright and trademark information » à l'adresse www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Ce document est considéré comme à jour à sa date initiale de publication et peut être modifié par IBM à tout moment. Toutes les offres ne sont pas disponibles dans chaque pays dans lequel opère IBM.

Les données de performances et les exemples de clients sont proposés à titre de simple illustration. Les performances réelles peuvent varier selon les configurations et les conditions de fonctionnement spécifiques. Les résultats réels sont susceptibles de varier. Il appartient à l'utilisateur d'évaluer et de vérifier le fonctionnement d'autres produits ou programmes avec les produits et programmes d'IBM.

LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CE DOCUMENT SONT FOURNIES « EN L'ÉTAT », SANS AUCUNE GARANTIE EXPRESSE OU TACITE, NOTAMMENT SANS AUCUNE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADAPTATION À UN EMPLOI SPÉCIFIQUE, ET SANS AUCUNE GARANTIE OU CONDITION DE NON INFRACTION VIS-À-VIS DES LOIS. Les produits IBM bénéficient d'une garantie, conformément aux conditions générales des contrats dans le cadre desquels ils sont fournis.

Le client est responsable de sa conformité aux lois et aux réglementations qui lui sont applicables. IBM n'assure aucun conseil juridique, et ne déclare ou ne garantit en aucune manière que ses services ou ses produits assurent la conformité du client avec une loi ou une réglementation quelconques.

La capacité réelle de stockage disponible peut être indiquée pour des données compressées et non compressées. Elle peut varier et être inférieure à la valeur annoncée.

- 1 <http://www.forbes.com/sites/forbesinsights/2015/01/05/why-you-should-be-using-predictive-analytics/>
- 2 IBM ILOG CPLEX Optimizer: High performance mathematical optimization engines, (Juin 2010)
- 3 Steve LaValle, Michael Hopkins, Eric Lesser, Rebecca Shockley et Nina Kruschwitz, « Analytics: The new path to value », IBM Institute of Business Value et MIT Sloan Management Review, IBM Corp., octobre 2010

© Copyright IBM Corporation 2015



Veillez recycler