



IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio

Points clés

- Apporte performances et évolutivité.
 - Permet de développer et déployer des modèles d'optimisation inédits.
 - Change la donne grâce à des applications concrètes.
 - Évaluation possible à titre gracieux grâce à l'offre d'essai de la version Community Edition.
 - Permet le déploiement flexible de modèles d'optimisation sur site et dans le Cloud.
-

Présentation

L'optimisation des décisions est une technique mathématique utilisée pour faciliter la prise de décisions métier complexes, source potentielle de rupture pour une entreprise. Ces décisions mettent en jeu des sources de données nombreuses et volumineuses, de multiples possibilités de compromis et des contraintes complexes. Cette technique d'analyse avancée est fréquemment utilisée pour la planification, l'ordonnancement et le calcul des prix, ainsi que pour d'autres applications métier. Dans le monde entier, les entreprises et les organisations constatent l'intérêt et le retour sur investissement (ROI) des processus d'optimisation pour un large éventail de secteurs d'activité.

Les produits IBM® Decision Optimisation facilitent les processus décisionnels métier, comme la planification et l'ordonnancement opérationnels, tactiques et stratégiques, et peuvent intervenir dans de très nombreux secteurs d'activité (industrie, énergie et environnement, finance, logistique). La gamme de solutions d'optimisation des décisions comprend les outils de modélisation, les solveurs et les capacités de déploiement nécessaires pour élaborer des scénarios de planification, d'ordonnancement et d'affectation des ressources. Ces solutions simplifient les activités de modélisation des experts en recherche opérationnelle grâce aux modèles proposés (mathématique, programmation par contraintes et ordonnancement à base de contraintes). Elles facilitent également la collaboration entre ces experts et les développeurs informatiques pour le déploiement des applications. De leur côté, les utilisateurs métier bénéficient d'une interface graphique personnalisée et d'autres fonctions avancées comme l'analyse prédictive, l'apprentissage automatique, ou de fonctions métier comme les systèmes de régulation et d'exécution, et ce sans avoir à se soucier de la technologie d'optimisation associée.



IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio

IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio apporte de puissants outils de modélisation qui permettent de transformer un problème métier en modèle mathématique, puis de le résoudre. La résolution d'un modèle mathématique permet d'obtenir une solution optimale pour atteindre un objectif métier, en remplaçant l'intuition et la réflexion heuristique par des décisions mesurables, fondées sur des données factuelles. Grâce à l'exactitude des algorithmes mathématiques, il est également possible de démontrer qu'une solution est optimale (et donc qu'il n'existe pas de solution, de décision ou d'action plus performante). L'utilisateur connaît ainsi les solutions possibles et leur coût, ce qui constitue un avantage métier considérable par rapport à la concurrence dont les décisions sont basées sur une démarche heuristique ou à base de règles.

Cette boîte à outils décisionnelle analytique intègre le développement et la résolution rapides de modèles en combinant un environnement de développement intégré (IDE), le langage OPL (Optimisation Programming Language) pour la modélisation et deux moteurs : IBM ILOG CPLEX Optimiser, pour les modèles de programmation mathématique, et IBM ILOG CPLEX CP Optimiser pour la programmation par contraintes et les modèles d'ordonnancement à base de contraintes.

Les technologies constituant le cœur du logiciel IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio apportent les capacités suivantes :

- Solutions adaptées à toutes les dimensions de modèles d'optimisation, sans limites sur le nombre de contraintes ou de variables (bien que les capacités des ordinateurs puissent limiter les dimensions du modèle).
- Solutions en temps réel pour répondre aux exigences des processus opérationnels en apportant des résultats inégalés grâce à des algorithmes ultra-performants.
- Algorithmes de résolution multiples pour différents types de modèles, ce qui permet de choisir le mieux adapté pour chaque situation spécifique. Le moteur de programmation mathématique s'appuie sur les algorithmes LP, PLNE et MIQCP. Le solveur de contraintes apporte de son côté des solutions pour les modèles englobant n'importe quel type de contraintes (y compris non linéaires) pour des variables entières, mais aussi des modèles d'ordonnancement avec fonctions de cumul (ressources) et des variables d'intervalles (activités).
- Solutions optimales et temps de calcul des solutions réduits pour de nombreux problèmes. Si l'utilisateur souhaite mettre fin au processus de résolution avant la démonstration de la solution optimale, des limites et des écarts sont donnés, indiquant ainsi la proximité de la solution optimale potentielle par rapport à celle qui a été établie (aussi bien pour la programmation mathématique que par contraintes).

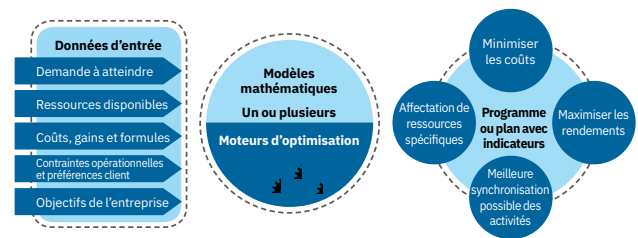


Figure 1 : Les technologies au cœur du logiciel IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio.

- Capacité à concevoir des modèles d'optimisation interactifs pour s'adapter aux situations réelles où les données et les conditions métier changent fréquemment.

CPLEX Optimisation Studio Community Edition

Il n'existe pas de moyen plus efficace de tester la puissance de la solution IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio qu'en pratiquant la résolution de problèmes d'optimisation pertinents. Les offres d'essai de logiciels traditionnelles permettent de tester le logiciel, mais souvent sur une durée strictement limitée. Ce qui explique pourquoi IBM propose aujourd'hui, à titre gracieux, l'offre Community Edition, avec laquelle les utilisateurs peuvent tester librement le logiciel et mettre en œuvre des modèles comportant jusqu'à 1 000 variables et 1 000 contraintes.

Il est possible de télécharger la version Community Edition sur la plateforme IBM Marketplace, et les utilisateurs agréés peuvent y acquérir la version complète, avec un abonnement mensuel. Il est également possible, à tout moment, de passer à la version commerciale. Pour télécharger la version Community Edition, rendez-vous sur ibm.biz/BdjAnA.

Permettre des résolutions flexibles

L'environnement de développement intégré CPLEX Studio offre un environnement idéal pour développer des modèles OPL. En outre, il permet de se connecter de manière transparente à des ressources Cloud IBM grâce à la solution IBM Decision Optimisation on Cloud, qui conjugue la puissance de l'offre Decision Optimisation sur site et l'évolutivité du déploiement sur l'infrastructure Cloud IBM SoftLayer.

Cette flexibilité apporte aux utilisateurs de l'IDE sur site la capacité à résoudre leurs problèmes d'optimisation dans le Cloud en utilisant les deux solveurs présents et tout cela de leur poste de travail fixe. La modélisation OPL est l'approche la plus performante pour transformer les problèmes métier en modèles d'optimisation, mais les utilisateurs qui souhaitent effectuer directement des modélisations dans leur API peuvent aussi utiliser les langages C, C++, Java, C# ou les API Python.

Hautes performances et évolutivité

Les moteurs des solveurs permettent de résoudre un large éventail de modèles d'optimisation tout en assurant des performances supérieures. En outre, les utilisateurs bénéficient d'une flexibilité totale de modélisation du fait de l'expressivité et de la concision du langage OPL, mais aussi grâce à une interface de développement intégrée comportant tout un ensemble de services de développement de modèles.

Développer et déployer de nouveaux modèles d'optimisation

Les utilisateurs peuvent obtenir des avantages concurrentiels significatifs grâce à la capacité à mettre en œuvre et intégrer rapidement des modèles d'optimisation inédits pour répondre aux nouveaux besoins métier.

IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio permet un développement et un déploiement complets de modèles grâce à ses différentes ressources : langage de modélisation intuitif (OPL), environnement de développement intégré (IDE), services de développement (débogage, profilage, configuration, détection des conflits, mise au point), moteurs de programmation mathématique et de programmation et d'ordonnancement par contraintes.

Une entreprise peut ainsi tirer pleinement parti des modèles d'optimisation en les créant à l'aide d'IBM ILOG CPLEX Optimisation Studio et en les déployant comme suit :

- Au travers d' API. (Le langage OPL permet l'appel au travers d'API et la modélisation API contient des éléments OPL).
- CPLEX Enterprise Server, basé sur IBM WebSphere® Application Server.
- Une application créée à l'aide de la plateforme IBM Decision Optimisation Center (client ou serveur).
- Cloud IBM (IBM Decision Optimisation for Cloud) avec une API REST.
- Le logiciel IBM SPSS Modeler apporte le nœud OPL, ainsi que l'extension de modèle Python (modèles d'optimisation écrits grâce aux API Python). Il est donc possible d'utiliser tous les utilitaires de déploiement SPSS Modeler pour le déploiement d'un modèle d'optimisation.

Changer la donne grâce à des applications concrètes

Les entreprises et organisations de très nombreux secteurs d'activité utilisent ILOG CPLEX Studio pour améliorer leurs résultats :

- Une importante entreprise de transport a réduit ses coûts d'exploitation de 26 millions de dollars par an grâce à une meilleure affectation de ses matériels roulants.
- Un dépositaire central de titres a réussi, en seulement 18 mois, à réduire les coûts de 240 millions de dollars pour les institutions financières, en accélérant la compensation des transactions de titres.
- Un opérateur du secteur de l'énergie électrique a réussi à réduire de 66 000 dollars les coûts quotidiens pour ses consommateurs grâce à une meilleure répartition des générateurs.
- Une importante chaîne d'hôtellerie a augmenté son chiffre d'affaires annuel de 226 millions de dollars en proposant le bon produit au bon client, et au bon tarif.

Pourquoi la solution IBM Decision Optimisation ?

La solution IBM Decision Optimisation repose sur plus de 25 ans d'expérience et offre une technologie d'optimisation véritablement éprouvée. Dans le domaine de l'optimisation décisionnelle, le prestigieux prix Edelman est attribué chaque année au meilleur projet en matière de recherche opérationnelle. Au cours des dix dernières années, les finalistes du prix Edelman ont été quatre fois plus nombreux à utiliser l'optimiseur CPLEX du logiciel IBM Decision Optimisation par rapport à d'autres offres de technologie d'optimisation pour apporter des solutions innovantes à des problématiques difficiles.

En outre, IBM possède l'une des équipes les plus étoffées de recherche opérationnelle (OR), de Cloud informatique et d'experts de solutions industrielles issues de ses équipes produits ainsi que des divisions IBM Research et IBM Global Business Services. La conjugaison de ces compétences d'experts permet d'assurer un développement de produits de pointe et de répondre aux besoins des clients. Qu'il s'agisse d'intégration dans le moteur d'analyse prédictive IBM SPSS Modeler ou de mise en œuvre d'algorithmes d'optimisation dans le Cloud pour faciliter la collaboration des utilisateurs et obtenir de puissantes visualisations grâce à une interface utilisateur intuitive, l'offre IBM Decision Optimisation apporte une solution complète et de bout en bout, capable de résoudre les défis les plus complexes.

Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur IBM ILOG CPLEX Optimization Studio, contactez votre représentant IBM ou votre partenaire commercial IBM, ou consultez le site à l'adresse suivante : ibm.co/1KOKFLA.

Pour vous inscrire et recevoir l'offre d'évaluation gratuite de CPLEX Optimization Studio, visitez ibm.biz/Bdjh5j.

IBM Global Financing (IGF) vous accompagne pour l'acquisition des solutions informatiques dont votre entreprise a besoin, et ce de la manière la plus économique et la plus stratégique possible. 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 ibm.com/financing.



IBM France

17 Avenue de l'Europe
92275 Bois Colombes Cedex

IBM, le logo IBM, **ibm.com**, CPLEX, ILOG 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 ibm.com/legal/copytrade.shtml.

SoftLayer est une marque déposée de SoftLayer, Inc., une entreprise IBM.

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.

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.

© Copyright IBM Corporation 2018



Veuillez recycler
