



Eastman
Chemical

Défi

Améliorer la prise de décision fondée sur les données
à l'aide de méthodes statistiques performantes.

Statistiquement parlant : réflexions sur des outils de travail

Grâce au logiciel de découverte statistique JMP®, une équipe de statisticiens d'Eastman Chemical Company apprend de nouvelles choses tous les jours

Une équipe de statisticiens d'Eastman Chemical Company adore découvrir de nouveaux outils de travail. Et avec le logiciel de découverte statistique JMP® de SAS, elle a de quoi satisfaire sa curiosité pendant longtemps.

Kevin White est le responsable du groupe de statistique appliquée d'Eastman, tandis qu'Arved Harding et Howard Rauch en sont des membres chevronnés. Ils utilisent tous JMP depuis très longtemps ; en fait, selon Howard Rauch, depuis la « version 1. quelque chose ». Selon leurs propres estimations, ils ont à eux trois plus de 75 ans d'expérience cumulée avec JMP, ce qui ne les empêche pas de trouver sans cesse de nouvelles façons d'explorer et analyser leurs données. Chez Eastman, où leur travail consiste à étayer le processus décisionnel par une base statistique solide dans des contextes de R&D, de fabrication et de laboratoire analytique, ils utilisent JMP et JMP Pro au quotidien.

« JMP, c'est un peu notre couteau suisse », affirme Howard Rauch, tandis que Harding se lance dans une énumération des outils JMP que l'équipe déploie régulièrement : nuages de points, cartes de contrôle, courbes superposées, graphiques de variabilité, graphiques des interactions, avant de s'arrêter et de suggérer : « Il serait peut-être plus simple de citer ce que nous n'utilisons pas ».

Et Kevin White de confirmer : « JMP, c'est le moteur de notre groupe. Il nous rend beaucoup plus productifs, et nous découvrons constamment de nouvelles façons de l'utiliser. »

Les trois collègues se sont récemment réunis pour échanger leurs impressions sur le rôle joué par JMP dans leur travail.

Gestion centralisée : la puissance des plans sur mesure

Eastman emploie 15 000 collaborateurs dans le monde entier, et le groupe de statistique appliquée apporte son aide à tous les sites, jouant un rôle proactif dans l'innovation prônée par les instances dirigeantes. En 1990, Howard Rauch avait œuvré avec succès à

l'adoption de JMP. Comme le groupe utilisait déjà SAS, il pensait que JMP ferait progresser leur mission : « La nature interactive de JMP permettait d'obtenir des résultats instantanés sans avoir à rédiger de code. C'était une avancée majeure pour nous. »

Le groupe consulte chaque année plusieurs centaines de collaborateurs d'Eastman, en se servant de JMP pour améliorer le processus décisionnel fondé sur les données dans les domaines de l'innovation, de la productivité et de la qualité. « La conception d'expériences constitue l'essentiel de notre activité », indique Kevin White. « Nous l'utilisons presque quotidiennement en R&D et dans la fabrication. Nous donnons beaucoup dans les plans classiques du type plans factoriels fractionnaires, mais nous nous appuyons aussi largement sur la plateforme Plans sur mesure de JMP, parce que tout n'est pas si simple. »

Howard Rauch élabore régulièrement des plans de mélanges, « et j'ai tendance à injecter à peu près tout ce que je peux comme plans complexes dans le concepteur de plans optimaux. J'ai des clients qui produisent des adhésifs et des revêtements pour lesquels ils réalisent des formulations, d'où l'intérêt des plans de mélanges. Certains de ces plans étant également de type split-plot, le principal atout du concepteur de plans optimaux est de pouvoir tout faire au même endroit. »

Analyse interactive des données

« Nous utilisons beaucoup de graphiques », indique Arved Harding. « Nous pensons que les images doivent montrer ce qui se passe, et les statistiques le vérifier. » L'équipe, qui utilise régulièrement les fonctions graphiques de JMP pour partager ses analyses avec les clients, a récemment commencé à se servir de l'outil HTML interactif (en s'appuyant énormément sur sa fonction Profileur de révision), qui lui permet de partager des rapports avec graphiques dynamiques. Les

JMP est le moteur de notre groupe. Il nous rend beaucoup plus productifs, et nous découvrons constamment de nouvelles façons de l'utiliser.



rapports sont enregistrés sous forme de pages Web HTML 5 faciles à envoyer par e-mail ou à publier sur un site Web. Les utilisateurs peuvent ainsi explorer les analyses de la même façon que dans JMP.

« Nos clients en tirent de nombreux avantages », constate Howard Rauch. « Ils sont en mesure d'identifier des conditions de traitement raisonnables pour certaines de leurs formulations. Cela nous permet aussi de travailler plus étroitement avec nos clients, d'analyser les données avec eux. Nous pouvons organiser quelques séances ensemble, au lieu de faire toutes sortes d'analyses de notre côté, puis de les leur soumettre. Il suffit parfois d'une seule réunion pour tout faire. »

Partage de scripts dans toute l'entreprise

« Nous sommes un groupe de statisticiens formés à l'ancienne », reconnaît Kevin White. Formés à l'ancienne, certes, mais qui ont également envie d'apprendre de nouvelles choses. « Parfois, les discussions dans nos réunions tournent autour des nouveautés de JMP, ce qui nous permet de progresser en permanence en tant que groupe. L'un des membres du groupe nous a formés à la plate-forme Partition, nous montrant quelques-unes de ses fonctionnalités, que j'ai récemment appliquées à un projet. »

Il y a deux ou trois ans, chaque membre du groupe a choisi un chapitre différent du livre *Optimal Design of Experiments* de Peter Goos et de Bradley Jones, chargé de recherche principal chez JMP, afin de le faire découvrir aux autres membres de l'équipe. « Nous avons ainsi pu nous familiariser avec le concepteur de plans optimaux et certains des plans non classiques que nous n'avions pas abordés à l'école », déclare White. En fait, quand Bradley Jones a par la suite rendu visite à l'équipe d'Eastman, ils se sont mis à discuter de tous les aspects du concepteur, et ont appris directement auprès de lui le fonctionnement des plans de criblage définitifs. « J'étais enchanté de rencontrer un groupe aussi passionné et déterminé à transmettre de meilleures méthodes à ses clients internes », se souvient Bradley Jones.

« Par ailleurs, nous essayons aussi de mettre nos connaissances au service de personnes extérieures au groupe, en leur offrant des fonctionnalités supplémentaires par le biais du langage de script JMP », indique Rauch. « Au fil des années, nous avons mis au point plusieurs scripts que nous partageons maintenant. »

Par exemple : « L'un de ces scripts, baptisé 'script d'instantané de processus', permet à nos scientifiques et ingénieurs de créer des cartes de contrôle et de procéder à des analyses de capacité, en supprimant automatiquement les grandes valeurs aberrantes d'étendue mobile et en fournissant d'autres calculs de carte de contrôle.

Il y a aussi des scripts plus utilitaires, notamment un qui s'appelle tout simplement 'script de combinaison'. Si vous avez créé plusieurs modèles de script et que vous les avez enregistrés dans le panneau de gauche de la fenêtre de la table JMP, vous pouvez exécuter le script de combinaison pour les fusionner dans un seul script, par exemple sous la forme d'une fenêtre à onglets. Nombre de nos statisticiens trouvent cela très pratique. »

Interaction avec les développeurs JMP pour un apprentissage mutuel

L'équipe d'Eastman apprécie que les commentaires qu'elle communique à l'équipe de développement de JMP soient parfois intégrés dans les nouvelles versions du logiciel. C'est le cas par exemple d'une fonction Masquer et exclure semblable à celle que Howard Rauch avait mise au point. « Je ne sais pas dans quelle mesure nous sommes à l'origine de cette fonctionnalité », déclare Arved Harding. « Mais c'est sans doute en grande partie le fruit d'une réflexion parallèle sur les besoins », suggère Howard Rauch. « C'est bien le signe que JMP répond à nos attentes. »

Les trois collègues jouent un rôle actif dans cet échange mutuel. Lorsqu'il siégeait au comité consultatif des clients de JMP, Kevin White a été impressionné de constater que des acteurs influents comme Bradley Jones et le fondateur de JMP, John Sall, étaient toujours totalement engagés dans un processus d'apprentissage mutuel. De nouvelles informations continuent d'affluer régulièrement chez Eastman, avec à la clé des solutions aux problèmes quotidiens. « JMP est à l'origine d'un nombre tellement incroyable de réussites qu'il est difficile de citer un exemple en particulier », conclut Howard Rauch. L'outil nous est tout simplement devenu indispensable. »

Et Kevin White de renchérir : « Je ne pourrais plus m'en passer. »

Solution

Au quotidien, JMP est un peu le « couteau suisse » des statistiques. Le groupe utilise aussi régulièrement JMP Pro, qui inclut des fonctionnalités plus évoluées avec, par exemple, sa plate-forme Moindres carrés partiels.

Résultats

JMP et JMP Pro permettent à une équipe de statisticiens d'interagir plus efficacement avec leurs données, mais aussi de partager plus facilement des informations avec leurs clients.

Pour contacter votre représentant JMP local, consultez le site Web : jmp.com/offices



SAS et tous les autres noms de service ou de produit de SAS Institute Inc. sont des marques ou des marques déposées de SAS Institute Inc. aux États-Unis et dans d'autres pays. * désigne une marque déposée aux États-Unis. Les autres marques et noms de produit sont la propriété de leurs sociétés respectives. Copyright © 2017, SAS Institute Inc. Tous droits réservés. 108736_S155762.0317

Les résultats exposés dans le présent document se rapportent aux situations, aux modèles métier, aux données et aux environnements informatiques y étant décrits. L'expérience de chaque client SAS étant unique et reposant sur des variables métier et techniques, il convient de considérer les présentes déclarations comme singulières. Les économies, résultats et performances réels dépendent des configurations et conditions côté client. SAS ne peut garantir des résultats similaires à chaque client. Les seules garanties relatives aux services et produits SAS sont celles exposées dans le contrat écrit associé. Aucune mention figurant dans le présent document ne peut être considérée comme une garantie supplémentaire. Les témoignages des clients s'inscrivent dans le cadre d'un accord contractuel ou d'une série de projets ayant abouti suite à l'implémentation réussie des logiciels SAS.