

**Séminaire
Ressources Technologiques
et Innovation**

organisé grâce aux parrains
de l'École de Paris :

Air France

Algoé²

Alstom

ANRT

Areva²

Cabinet Regimbeau¹

Caisse des Dépôts et Consignations

CEA

Chaire "management de l'innovation"

de l'École polytechnique

Chambre de Commerce

et d'Industrie de Paris

CNRS

Conseil Supérieur de l'Ordre

des Experts Comptables

Danone

Deloitte

École des mines de Paris

EDF

Entreprise & Personnel

ESCP Europe

Fondation Charles Léopold Mayer

pour le Progrès de l'Homme

France Telecom

FVA Management

Roger Godino

Groupe ESSEC

HRA Pharma

IDRH

IdVectoR¹

La Poste

Lafarge

Ministère de l'Industrie,

direction générale des Entreprises

Paris-Ile de France Capitale

Economique

PSA Peugeot Citroën

Reims Management School

Renault

Saint-Gobain

Schneider Electric Industries

SNCF¹

Thales

Total

Ylios

¹ pour le séminaire

Ressources Technologiques et Innovation

² pour le séminaire Vie des Affaires

(liste au 1^{er} juin 2009)

**SAP BUSINESSOBJECTS
À L'AVANT-GARDE
DE LA "BUSINESS INTELLIGENCE"**

par

Chahab NASTAR

Directeur scientifique de SAP BusinessObjects

Séance du 29 avril 2009

Compte rendu rédigé par Élisabeth Bourguinat

En bref

La "Business Intelligence" (BI) consiste à réunir, stocker et analyser les innombrables données produites par une entreprise et à les rendre accessibles à tous ceux qui en ont besoin pour prendre des décisions, que ce soit au niveau stratégique ou opérationnel. À l'origine concentrée sur l'exploitation des données "structurées" (c'est-à-dire présentées sous forme de bases de données) et internes à l'entreprise, la BI s'intéresse de plus en plus aux données non structurées (textes, e-mails, documents multimédias...) et externes (internet, partenaires...). Elle s'adresse à des catégories de plus en plus larges d'utilisateurs, qui souhaitent des interfaces à la fois ergonomiques et collaboratives, mais doit aussi assurer l'intégrité, la fiabilité et la sécurité des données, sans lesquelles les informations fournies n'auraient aucune valeur. Pour relever ces défis, SAP BusinessObjects, acteur leader du secteur, s'est doté d'un *Innovation Center* qui lui permet de développer des prototypes très rapidement et de les tester sur internet avant d'en faire des produits.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse des comptes rendus ; les idées restent de la seule responsabilité de leurs auteurs.
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.*

EXPOSÉ de Chahab NASTAR

Après avoir été chercheur à l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatique) et animé une équipe qui travaillait sur l'indexation d'images, j'ai fondé et dirigé une start-up, LTU Technologies, que j'ai présentée dans ce même séminaire¹. Cette entreprise a été rachetée par le groupe japonais Jastec en 2005 et deux ans plus tard, j'ai rejoint Business Objects (renommée par la suite SAP BusinessObjects) au poste de directeur scientifique.

La société Business Objects, fondée en 1990 par Bernard Liautaud et Denis Payre et leader dans le domaine de la "Business Intelligence" (BI), a été introduite en Bourse en 1995 et a dépassé le milliard de dollars de chiffre d'affaires en 2005. Elle a été rachetée début 2008 par le groupe allemand SAP, premier éditeur mondial de progiciels de gestion intégrés (PGI), dont le chiffre d'affaires était en 2007 supérieur à 10 milliards d'euros. Le groupe SAP compte désormais environ 50 000 salariés.

Qu'est-ce que la "Business Intelligence" ?

Une étude de *Business Week*, portant sur un échantillon représentatif de dirigeants d'entreprises, a révélé que plus de 60 % d'entre eux prenaient leurs décisions de façon intuitive : 42 % des dirigeants une fois sur deux, 16 % trois fois sur quatre et 3 % tout le temps. Par ailleurs, quand on leur demande s'ils disposent de suffisamment de données pour prendre leurs décisions, 22 % des patrons répondent par l'affirmative ; les autres considèrent qu'ils disposent de trop ou de trop peu de données. Enfin, 77 % des dirigeants estiment qu'ils prennent de mauvaises décisions faute d'information suffisante.

En réalité, les sources d'informations sont plutôt pléthoriques qu'insuffisantes. La plupart des entreprises sont dotées de PGI couvrant tous les systèmes opérationnels (finances, relations clients, ressources humaines, etc.), qui sont de véritables machines à fabriquer des données. S'y ajoutent des données "non structurées" qui ne se présentent pas sous forme de bases de données mais sous forme de textes, d'e-mails ou, plus rarement, de documents multimédias. Mais la BI est née du constat que les entreprises ont du mal à utiliser ce stock considérable de données pour prendre les décisions qui leur permettront d'atteindre leurs différents objectifs : vendre davantage, améliorer leurs marges, conserver leurs clients, motiver leurs salariés, etc. Leur stratégie est souvent définie sur la base d'informations limitées et elle est déconnectée des opérations. De leur côté, les opérationnels ont du mal à réunir les informations nécessaires car elles sont bloquées dans des silos, et de ce fait, leurs décisions ne sont pas toujours cohérentes avec la stratégie définie par la direction.

La BI est un ensemble de technologies permettant d'aligner la stratégie et l'exécution en réunissant, stockant et analysant les données, puis en permettant l'accès à ces données afin d'améliorer la qualité des décisions. La BI n'intéresse pas seulement le PDG de l'entreprise, mais tous ceux qui ont des décisions à prendre, que ce soit au niveau des opérateurs, des superviseurs, ou encore des responsables de l'approvisionnement.

De la stratégie à l'exécution, et vice versa

Il existe un cycle permanent de données circulant entre la stratégie et l'exécution. À la base du cycle, on trouve les données produites par l'entreprise. La notion de *donnée* doit être distinguée de celle d'*information*. Si je dis : « 42 millions », c'est une donnée. Si je dis : « *Le chiffre d'affaires du premier trimestre est de 42 millions* », c'est une information. Une information est une donnée à laquelle s'applique une dimension sémantique, ou *métadonnée*, en langage technique. Seules les informations sont exploitables, et non les données.

¹ Chabah Natar "LTU Technologies : du transfert de technologie à la sortie industrielle", *Les Annales de l'École de Paris*, Vol. XIV.

Les informations viennent alimenter une vision et une stratégie, qui aboutissent à des prises de décision. Si l'entreprise réussit à mobiliser les moyens nécessaires, ces décisions se transforment en actions, et l'exécution de ces actions est à son tour productrice de données.

Dans le cycle que je viens de décrire, SAP couvrait la partie exécution (actions et production de données), et BusinessObjects la partie stratégie (vision et décisions). Le rachat de BusinessObjects par SAP a permis de couvrir l'ensemble du cycle.

Le métier de Business Objects

Avant le développement de la BI, lorsqu'un directeur marketing voulait, par exemple, connaître le volume des ventes du premier trimestre dans telle région du monde, il s'adressait à un ingénieur système qui écrivait un programme en SQL (*Structured Query Language*) pour interroger les bases relationnelles. Au bout d'une ou plusieurs semaines, le directeur obtenait un rapport dans lequel il n'avait qu'une confiance limitée, car la méthode employée pouvait générer un certain nombre d'erreurs.

L'idée de base des fondateurs de Business Objects consistait à faire en sorte que l'utilisateur puisse lui-même poser sa question (ou *requête*) et obtenir en très peu de temps une réponse fiable. Il devait pour cela disposer d'un logiciel très ergonomique utilisant des *objets business* tels que le mois, la quantité, le coût, le profit, etc., d'où le nom de Business Objects. Cet élargissement de l'accès à l'information représentait, au sein de l'entreprise, une forme de démocratisation parallèle à celle qui s'est opérée à très grande échelle sur l'internet, où désormais tout individu peut aller chercher de l'information, et non plus seulement les spécialistes.

Quatre grandes familles de produits

Business Objects propose plus d'une centaine de logiciels répartis en quatre grandes familles de produits, qui correspondent aux différentes étapes du processus de BI.

Extraire les données

La BI n'exploite jamais directement les données stockées dans l'entreprise : celles-ci sont au préalable copiées dans un "entrepôt" (*datawarehouse*) selon un processus appelé ETL (*Extract, Transform, Load*). La première famille de produits concerne ce travail préliminaire d'intégration ou de fédération des données, appelé *information management*. Il s'agit de "dompter" le chaos des données en y ajoutant de la sémantique, afin de les transformer en informations.

Les requêtes et les rapports

La deuxième famille de produits rassemble les logiciels permettant de lancer des requêtes, par exemple : « *Calculer l'évolution du chiffre d'affaires sur la région Asie Pacifique entre le dernier trimestre et le trimestre précédent* ». Ces requêtes peuvent concerner des domaines très divers : calcul de la rentabilité des différents secteurs de l'activité, amélioration de la gestion des stocks, comparaison des performances des fournisseurs, identification des facteurs de motivation des meilleurs employés...

Les réponses aux questions sont présentées sous forme de rapports, avec différents modes de visualisation possibles.

Management de la performance

La troisième famille de produits permet d'utiliser les informations recueillies pour piloter la performance, par exemple en matière de consolidation financière.

Gestion du risque

La quatrième famille de produits est destinée à optimiser la performance en contrôlant le risque, et à assurer la conformité des processus de l'entreprise et de sa gouvernance aux législations en vigueur.

L'évolution du marché

Depuis la création de Business Objects, beaucoup de choses ont changé dans la façon dont les entreprises travaillent. Nous sommes obligés d'innover en permanence pour nous adapter à cette évolution. Auparavant, l'entreprise utilisait essentiellement des informations produites en interne, et il s'agissait d'informations structurées, c'est-à-dire stockées dans des bases de données. Aujourd'hui, l'information vient aussi de l'extérieur, par exemple des réseaux de partenaires ou de l'internet, et elle est aussi bien structurée que non structurée. Autre changement, à une culture d'expertise et de travail en silos a succédé une culture de collaboration et de communication. Enfin, nous sommes passés de relations bilatérales entre clients et fournisseurs à des réseaux dynamiques de partenaires développant des affaires ensemble.

Business Objects a pris acte de ces évolutions. Nous travaillons désormais sur des informations aussi bien structurées que non structurées, internes ou externes à l'entreprise.

Nous avons également tenu compte de l'élargissement des catégories d'acteurs susceptibles de recourir à la BI. Les professionnels de l'information, analystes financiers, statisticiens ou encore consultants, sont de grands spécialistes de la BI mais sont peu nombreux (15 % de notre marché). Viennent ensuite les managers et les patrons de départements, plus nombreux (30 % du marché), qui définissent la stratégie. Enfin, les consommateurs d'informations, opérateurs ou encore superviseurs, représentent de loin le plus gros marché (55 %).

Au départ, la BI s'adressait surtout à la première catégorie, et désormais c'est aussi dans ce segment du marché que la concurrence est la plus rude. La démocratisation de l'information à travers Internet pousse à une extension des outils de BI vers la deuxième et surtout la troisième catégorie d'acteurs. Ces derniers n'ont pas beaucoup de temps à consacrer à la BI : ils doivent pouvoir apprendre sur le tas, ce qui nécessite de leur proposer des outils très ergonomiques.

Les priorités pour SAP BusinessObjects

Compte tenu de ces évolutions, nous nous sommes donné quatre priorités d'innovation.

Traiter toutes les données

Nous devons tout d'abord être capables de transformer toutes les données en informations. C'est facile pour des données structurées, beaucoup plus délicat pour des données non structurées, car cela peut exiger, par exemple, une compréhension du langage naturel, ou encore un travail sur l'image ou le son, que nous ne faisons pas du tout actuellement. Un autre défi concerne les données externes : comment évaluer et graduer leur fiabilité ? Enfin, transformer toutes les données en informations nécessite de savoir traiter à la fois les données "historiques" et les données en temps réel, tout en sachant éventuellement faire la distinction entre les deux types de sources.

Simplifier l'utilisation

À l'âge de Google et de l'iPhone, ce qu'on appelle l'*expérience utilisateur* devient essentielle. Nous devons proposer des programmes extrêmement simples à utiliser et ergonomiques. La prise en main des outils doit être rapide et intuitive : on doit comprendre comment ils fonctionnent en jouant avec eux, sans avoir besoin de passer par une formation.

S'appuyer sur la dimension collaborative

Sans tomber dans la fascination pour le web 2.0, il est évident qu'aujourd'hui, chacun d'entre nous fait d'autant plus confiance à un logiciel ou à des données que d'autres personnes les ont évalués favorablement. Il en va de même dans l'entreprise. Si un utilisateur explique à son collègue : « *Tu devrais regarder ce rapport : c'est vraiment intéressant. Dans telle partie, on constate ceci, cela...* », et que nous sommes capables de recueillir ce commentaire, ce sera extrêmement précieux pour valoriser l'outil. Faire confirmer l'intérêt de données ou d'informations par les membres d'un réseau crée de la confiance, une dimension déterminante dans ce métier : chacun sait qu'avoir accès à une information non fiable est beaucoup plus dangereux que ne pas avoir accès à une information.

L'intégration avec les processus transactionnels

L'un des avantages de l'offre SAP BusinessObjects est l'intégration entre le système transactionnel et la "Business Intelligence". Nous avons adopté une stratégie "agnostique" : les produits de SAP BusinessObjects sont parfaitement optimisés pour la suite logicielle SAP, mais sont également compatibles avec les suites Oracle, IBM, Microsoft et d'autres systèmes.

Nous devons cependant aller plus loin dans l'intégration. Pour l'instant, le travail de BI se fait avec un léger décalage par rapport à ce qui est en train de s'écrire dans le système transactionnel. L'idéal serait de pouvoir observer une anomalie et envoyer une alerte au moment même où les données sont en train d'être produites : « *Comment se fait-il que le chiffre d'affaires de tel supermarché soit bien moindre aujourd'hui qu'hier ?* »

Les processus d'innovation chez SAP BusinessObjects

Pour atteindre ces objectifs, nous nous sommes notamment dotés de deux instruments d'innovation ouverte qui travaillent en collaboration étroite.

L'Academic Research Center

Notre *Academic Research Center* (ARC) repose sur des partenariats avec des centres de recherche publics et des universités. Nous finançons par exemple une chaire en BI à l'École Centrale Paris, mais également des thèses, des stages postdoctoraux, des conférences. Nous essayons également de faire mieux connaître le marché de la BI, qui est immense mais reste méconnu dans le monde académique : ainsi la plupart des chercheurs en informatique, comme mes anciens collègues de l'INRIA, savent à peine de quoi il s'agit. L'ARC déploie ses activités à Paris, Vancouver, Bangalore et Shanghai. L'ARC est un véhicule d'innovation amont.

L'Innovation Center

En aval, notre deuxième véhicule d'innovation est l'Innovation Center, un dispositif qui nous permet de développer des prototypes très rapidement. Dans le cycle produit habituel, on distingue la personne qui fait les spécifications, celle qui développe, celle qui teste, et celle qui se charge de la documentation. Dans l'Innovation Center, il n'y a que des développeurs expérimentés, certains avec 20 ans de carrière derrière eux. Ils disposent d'une grande marge de liberté, mais à l'intérieur de projets relativement ciblés, qui doivent être développés dans une période généralement comprise entre six mois et un an. Il s'agit surtout d'innovations incrémentales, les innovations radicales étant confiées en amont à l'ARC, sachant cependant que les deux centres travaillent en étroite collaboration.

L'objectif de l'Innovation Center est d'accélérer le cycle du produit et d'introduire des innovations prenant en compte les retours de nos départements business, de nos clients partenaires-analystes et des départements techniques internes ou externes, y compris dans le monde académique (via l'ARC). Les prototypes innovants sont mis en ligne gratuitement sur le site innovation-center.sap.com. La licence est illimitée mais ne comprend ni support, ni

maintenance : les produits sont développés de façon très agile et rapide, mais ne suivent pas le cycle classique en V d'un développement produit. Après cette période de test, nous analysons les retours de nos clients, des analystes, de la presse et des internautes, et nous organisons une sorte de grand oral pour savoir si le prototype mérite ou non d'être "diplômé" de l'Innovation Center, c'est-à-dire transformé en produit (ou en composant d'un autre produit).

L'Innovation Center a été créé chez Business Objects en 2006, avant le rachat par SAP. Des prototypes innovants gratuits ont été postés sur notre site web dès cette année-là. En 2007, certains d'entre eux ont été transformés en produits et mis en vente, et en 2008 une partie d'entre eux sont devenus des produits de masse. Le tuyau est alimenté en permanence.

Des exemples de prototypes

Pour finir, je vais vous présenter quelques exemples de prototypes développés au sein de l'Innovation Center.

Polestar

Le logiciel Polestar (appelé désormais SAP BusinessObjects Explorer) est accessible en mode hébergé sur le site polestar.ondemand.com. La page d'accueil vous propose d'envoyer un fichier Excel de votre choix pour voir ce que le programme tirera de vos données. Prenons l'exemple des ventes de vêtements réalisées chaque semaine par l'entreprise *e-Fashion* dans différentes villes des États-Unis : le tableau compte 1 663 lignes et il est très difficile et ennuyeux à analyser. Si je le poste sur le site, Polestar va en extraire des données et des métadonnées de façon entièrement automatique et faire apparaître, grâce à un calcul sophistiqué d'entropie, les informations les plus significatives : la liste des villes où le chiffre d'affaires est le plus important, les tendances majeures dans son évolution, etc. À partir d'une base de données, le programme permet ainsi très rapidement de dégager des informations qui n'étaient pas perceptibles d'emblée. Polestar est diplômé de l'Innovation Center et il est déjà en vente. Sous sa forme commerciale, il comprend des fonctions plus élaborées, notamment en matière de recherche et d'export des données, ainsi qu'une offre intégrée à BWA, le moteur de recherche ultrarapide de SAP, permettant de traiter des volumes astronomiques en un clin d'œil.

Social Network Analytics

Dans une entreprise, on a souvent besoin d'identifier une personne disposant d'une expertise donnée. Notre prototype SNA (*Social Network Analytics*), dont on peut apprécier les fonctionnalités sur le site sna-demo.ondemand.com, permet d'explorer des réseaux sociaux multirelations, qui ne se contentent pas de prendre en compte des relations du type : « *Untel est l'ami d'Untel* », comme Facebook, mais de multiples sortes de relations : « *Monsieur N rapporte à Monsieur T ; il travaille dans le même bureau que Mme V ; il a participé par le passé au même projet que Monsieur U ; il a passé quelques années en Chine ; c'est un spécialiste du langage java.* » Même dans le monde académique, il existe très peu de recherches en informatique sur ce genre de réseaux.

Voici un exemple d'utilisation de SNA : « *Je travaille dans le département financier et j'ai identifié un problème de règlement de facture avec l'un de nos clients, représenté par Martha. Je regarde de quelle façon nous sommes reliés à cette personne, que je ne connais pas. Trois salariés de notre entreprise ont eu des interactions avec elle : Sue, qui est directrice financière ; Luis, qui est consultant ; et Stacy, qui est directeur des ventes. Stacy aura sans doute des informations à m'apporter et je mets donc sa fiche de côté, mais je ne la connais pas non plus. Je cherche à qui elle rapporte : il s'agit de Bruno, dont je mets également la fiche de côté, car j'aurai sans doute besoin de le contacter. Je cherche maintenant de quelle façon je suis relié à Bruno au sein de l'entreprise. Bruno rapporte au PDG, tout comme Marge, ma directrice. Je pourrais donc demander à Marge d'en parler au PDG, mais je m'aperçois que Marge et Bruno sont par ailleurs membres d'un même comité, et donc se*

connaissent. Je vais donc envoyer un mail à ces trois personnes, Stacy, Bruno et Marge, pour leur signaler l'existence d'un problème avec le client représenté par Martha. »

Ceux qui ne sont pas familiers des grands groupes peuvent juger ce genre d'outil un peu étrange, mais les autres savent à quel point il peut être difficile d'identifier la bonne personne dans un groupe de plusieurs milliers de salariés. À mon arrivée chez Business Objects, l'un des premiers e-mails que j'ai reçus émanait de quelqu'un qui cherchait, d'urgence, le nom du directeur de compte d'une certaine société sur la zone Asie Pacifique. La seule solution qu'il avait trouvée consistait à envoyer un mail à tous les salariés de l'entreprise, en s'excusant de cette intrusion. L'outil SNA répond instantanément à ce type de requête, et permet d'aller plus loin en effectuant les recherches les plus diverses, comme : « *Quels sont nos clients dans la ville de New York ?* », ou « *Quel est l'expert java le plus facilement accessible pour moi ?* ». Je vous invite à télécharger le prototype sur innovation-center.sap.com et à le tester sur vos propres données, et je serais très heureux de recueillir vos commentaires.

DÉBAT

Quelle valeur ajoutée ?

Un intervenant : *Le début de votre présentation reprend presque mot pour mot ce que racontaient les promoteurs du management information system dans les années 1960, à l'époque où l'ordinateur le plus puissant du monde gérait moins d'informations qu'un téléphone mobile aujourd'hui. Le secret de votre prospérité n'est donc pas dans l'analyse que vous faites des chaînes de causalité entre information, décision et action, somme toute assez banale. Pour quelle raison vos clients vous achètent-ils vos programmes ? Je fais l'hypothèse que les chefs d'entreprise sont angoissés, vaniteux et pressés et que vous exploitez ces trois caractéristiques pour les rassurer, les flatter et leur faire adopter des outils très réactifs.*

Chahab Nastar : Nous sommes obligés, si nous voulons vendre nos logiciels, de démontrer l'existence d'un retour sur investissement. Au-delà des effets psychologiques que vous citez, et qui jouent sans doute un rôle marginal, nous disposons d'une série de témoignages très concrets sur l'avantage que nos clients ont tiré de nos outils : « *Cela nous a coûté 1 million, mais nous en a fait économiser 50.* » Le groupe Renault-Nissan, par exemple, réalise maintenant sa consolidation financière mondiale de façon beaucoup plus rapide et fiable que par le passé. Dans un tout autre domaine, nous avons fourni à Disneyland Paris une application sur mobile qui lui permet d'affecter très rapidement du personnel aux attractions pour lesquelles les files d'attente s'allongent ; grâce à cet outil, le parc a atteint le même niveau de profitabilité que Disneyland Los Angeles.

Ce n'est pas pour rien que la BI, qui était en crise il y a quelques années, arrive pour la cinquième année consécutive en tête des préoccupations des DSI (directeurs des systèmes d'information). Les *Hype Cycles* de Gartner montrent que lorsqu'une nouvelle technologie arrive sur le marché et que sa visibilité devient très importante, les attentes sont, dans un premier temps, trop élevées, ce qui provoque assez vite une déception et un recul des investissements. Mais lorsque cette technologie arrive à maturité, le succès revient et c'est alors qu'elle est véritablement adoptée par le marché.

L'explicite et le tacite

Int. : *Il y a quelques années, les dirigeants d'EADS se sont avisés qu'ils payaient très cher des consultants externes alors qu'ils disposaient certainement des mêmes compétences en interne mais ne savaient pas les localiser. Ils ont demandé à des étudiants d'élaborer une matrice des compétences. Au bout d'un an de travail acharné, la base ne comptait que 2 experts sur environ 3 500 : il s'agissait probablement d'individus que jamais personne ne sollicitait et qui étaient heureux de se faire ainsi connaître. Les autres, qui étaient dérangés en permanence, cherchaient plutôt à se faire oublier et ne livraient leurs compétences que sous forme de troc : « Si je te rends ce service, que feras-tu pour moi ? » La plupart de vos outils exploitent ce que j'appelle le "dur", c'est-à-dire des bases de données objectives et*

structurées, mais votre logiciel SNA travaille sur du “mou”, c’est-à-dire des données subjectives, qui sont cachées et qui évoluent. Pour exploiter le “mou”, vous avez absolument besoin de la coopération des salariés, et je ne vois pas comment vous comptez l’obtenir. Les gens n’acceptent de déclarer leurs compétences, leurs préférences, leurs disponibilités, que lorsqu’ils savent exactement à qui ils en font part et quel en sera l’effet.

C. N. : Une grande partie des données nécessaires à l’alimentation de SNA sont d’ores et déjà disponibles dans des bases structurées. La plupart des directions des ressources humaines disposent d’annuaires électroniques de type LDAP (*Lightweight Directory Access Protocol*). Les développeurs utilisent, pour la gestion des bugs, des logiciels comme Bugzilla, dont on peut extraire et exploiter les données, et ainsi de suite. En utilisant ces bases de données via SNA, on peut, sans difficulté, savoir par exemple qui travaille dans quel bureau, qui rapporte à qui, etc. Si les salariés acceptaient d’y ajouter des données tacites, par exemple du type : « *J’ai travaillé avec Untel sur tel projet l’année dernière* », ce serait un outil d’une richesse et d’une puissance extraordinaires. Nous préparons justement une mise à jour du logiciel SNA permettant ce type d’édition par les utilisateurs.

Int. : *Par le passé, ce genre de dispositif dépendait entièrement des informations que les gens voulaient bien donner eux-mêmes. Le fait nouveau est qu’il est désormais possible de réunir des informations indépendamment de la volonté des gens de les donner ou non.*

Int. : *Le courrier électronique est typiquement une source d’information non structurée extrêmement riche sur ce que les gens sont, sur ce qu’ils savent faire, sur les personnes avec qui ils travaillent. Naturellement, l’exploitation de ces données pose de redoutables problèmes de respect de la vie privée, mais c’est un gisement d’informations de nature à faire parfaitement le lien entre le “dur” et le “mou”.*

L’acceptabilité des méthodes employées

Int. : *En matière de traitement de données non structurées, les aspects technologiques posent moins de problèmes que les méthodes employées, qui doivent impérativement respecter la culture et l’éthique de l’entreprise ou du corps social concerné. J’ai travaillé avec la société Exalead sur la possibilité d’utiliser le moteur de recherche pour identifier des profils de compétences dans les différentes bases de données qui existent un peu partout sur l’internet. Techniquement, cela a bien marché, mais humainement, c’était inacceptable pour la communauté des internautes.*

J’ai participé à une autre expérience : nous avons équipé quelques volontaires d’une caméra qui se portait en bandoulière et prenait toutes les 15 secondes une photo de ce qu’ils étaient en train de faire, ce qui permettait de savoir exactement combien de temps ils consacraient à chaque type d’activité. Cette expérience a paru acceptable à 15 cobayes, mais elle est jugée choquante par tout être humain normalement constitué.

La cartographie des compétences est le Graal que tout le monde poursuit. Mais qu’arriverait-il si cet outil révélait que le “vrai” compétent, celui qui sait vraiment faire fonctionner telle vanne dans tel type de centrale, n’est pas celui qui figure sur la case correspondante de l’organigramme ?

Int. : *J’ai créé une méthodologie permettant de mesurer le degré d’innovation des produits et celui des entreprises, et j’avais envisagé d’appliquer ce genre d’outil à la capacité d’innovation des personnes. Je me suis heurté à un tollé de la part des DRH : « Cartographier les compétences des gens ? Ce serait un pur scandale ! »*

C. N. : Il est évident que sur ce genre de questions, les choses deviennent vite complexes et nous en sommes très conscients. C’est aussi la raison pour laquelle nous souhaitons vivement avoir des retours d’expérience de la part d’entreprises ou d’institutions qui testeraient SNA.

Données structurées et non structurées

Int. : *Historiquement, Business Objects a toujours travaillé sur des bases de données très structurées. Or, la plupart des analystes et des acteurs du secteur commencent à penser que l'avenir sera plutôt aux architectures qui exploiteront des données non structurées à l'aide de moteurs de recherche. Je partage totalement votre analyse sur les quatre priorités de l'innovation en BI, mais je ne suis pas certain que SAP BusinessObjects soit l'entreprise la mieux placée pour mettre en œuvre ces innovations, car elles ne font pas partie de son domaine d'excellence.*

Int. : *C'est peut-être précisément pour effectuer ce passage du structuré au non structuré que Business Objects a embauché Chahab Nastar...*

C. N. : Nous travaillons déjà sur des outils permettant d'exploiter des données non structurées. Notre logiciel Voice of the Customer, par exemple, réalise des analyses d'opinion (*sentiment analysis*) sur la base de forums et de courriers électroniques : il permet de déterminer le pourcentage de clients satisfaits, mécontents ou neutres à propos d'un produit donné. Notre prototype Text to Query permet, quant à lui, d'utiliser les données structurées pour illustrer visuellement une phrase en texte libre, comme : « *Le chiffre d'affaires a davantage augmenté aux USA qu'en France* ».

À l'heure actuelle, le marché est attaqué à la fois par les acteurs traditionnels, dont nous faisons partie, et par de nouveaux acteurs issus de l'univers des moteurs de recherche. Il y a certainement de la place pour tout le monde... Venant du secteur de la recherche d'images, je suis très sensible à l'importance des données non structurées, mais en sachant que la BI ne peut pas se réduire au fait de saisir quelques mots et d'obtenir une liste de documents : le client veut une réponse à une question et pas seulement une série de documents ; il veut pouvoir tracer les données jusqu'à leur source ; il apprécie de disposer de visualisations illustrant parfaitement ses requêtes ; il souhaite que le résultat de sa requête ne soit pas forcément accessible à tous. Les acteurs issus de l'univers des moteurs de recherche ne sont peut-être pas assez sensibles aux questions d'intégrité, de fiabilité et de sécurité des données, qui sont notre obsession permanente, ni à la visualisation de l'information pertinente. Ils ont des progrès à faire dans leur compréhension de ce qu'est la BI et de ce que sont les attentes des utilisateurs. De notre côté, nous devons certainement progresser dans l'exploitation des données non structurées dans laquelle nous nous sommes lancés avec des logiciels comme Polestar (SAP BusinessObjects Explorer) et Voice of the Customer, ou encore avec le prototype Text To Query. La solution gagnante sera certainement dans une convergence entre les deux approches.

Exploiter le *Who's Who* sous SNA ?

Int. : *Concrètement, seriez-vous capables, à l'heure actuelle, d'exploiter le *Who's Who* sous SNA ?*

C. N. : Non, pas pour le moment. En ce qui concerne SNA, nous travaillons sur deux pistes différentes : l'édition en ligne, c'est-à-dire la possibilité, pour chaque utilisateur, d'ajouter des informations ou des liens sur l'interface ; la possibilité d'inclure d'autres types de données, notamment des données non structurées. Nous sommes cependant très prudents, car nous savons que, selon la façon dont on analyse un texte, on peut lui faire dire à peu près n'importe quoi. Nous ne pouvons pas risquer de contaminer des informations fiables, obtenues à partir de données structurées, par des informations erronées. Notre seuil de tolérance est très élevé car encore une fois, en BI, ce qui compte le plus est la fiabilité des informations que nous fournissons. Nous n'exploiterons dans SNA des données non structurées comme le *Who's Who* que lorsque nous serons sûrs que l'analyse amont du corpus en question sera très fiable.

Int. : *Êtes-vous en mesure, comme les météorologues, d'évaluer la fiabilité d'une information ?*

C. N. : L'un de nos thésards travaille sur cette question actuellement.

La BI au service de la veille technologique ?

Int. : *Vous paraîtrait-il envisageable d'utiliser la BI au service de la veille technologique, par exemple en exploitant les bases de brevets ?*

C. N. : Nous sommes assez frileux sur les données externes, toujours en raison des problèmes de fiabilité, et nous ne sommes pas de grands spécialistes de la recherche dans les bases de brevets, mais c'est effectivement un sujet d'avenir.

L'Innovation Center

Int. : *Dans votre chiffre d'affaires, la part des services est croissante par rapport à la vente des logiciels. Utilisez-vous votre contact direct avec les clients à travers l'activité service pour faire remonter des idées vers l'Innovation Center ?*

C. N. : L'Innovation Center a été conçu sur le mode : « *Small is beautiful* » ; il s'agit de petites équipes, souvent séniors, très prolifiques et très visibles au sein de l'entreprise. Nous sommes régulièrement invités par les commerciaux sur des salons pour présenter les prototypes sur lesquels nous travaillons. La relation avec le terrain se fait très facilement. La plupart du temps, les commerciaux nous appellent spontanément pour nous faire état d'une demande client précise : « *Pouvons-nous réfléchir ensemble à telle question ? Avez-vous déjà travaillé sur ce genre de problème ? Envisagez-vous de le faire ?* » Très souvent, les nouveaux prototypes résultent de plusieurs demandes croisées. Si l'Innovation Center fonctionne si bien, c'est peut-être aussi parce que nous avons su conserver notre petite taille. Dans mes expériences précédentes, j'ai constaté que l'innovation se produisait plutôt dans les petites structures que dans les grandes.

Int. : *Le turn-over est-il important ?*

C. N. : Nous souhaiterions que les inventeurs des prototypes "diplômés" quittent l'Innovation Center pour participer au développement des produits correspondants, afin d'assurer plus d'échanges avec le reste de l'entreprise. Cela arrive parfois, mais certains préfèrent rester à l'Innovation Center et passer la main aux équipes de développement.

L'expérience utilisateur

Int. : *Vous avez évoqué la proportion importante de dirigeants qui prennent leurs décisions à l'intuition au lieu de s'appuyer sur des données objectives. Votre but est-il de les amener à des démarches plus rationnelles ou de vous adapter à leur approche intuitive ?*

C. N. : La notion d'expérience utilisateur est essentielle pour accroître la pénétration de nos logiciels chez les catégories de personnes qui ne les utilisent pas habituellement. Un de nos doctorants étudie de façon très précise la dimension psychologique des interactions entre l'utilisateur et le système : la façon dont il pose sa question, dont il utilise le résultat, le fait qu'il prenne ou non la décision impliquée par le résultat...

Nous travaillons aussi beaucoup sur les *visual analytics* (visualisations d'informations), dont vous trouverez un exemple très convaincant (et non développé par nous) sur le programme *Map of the Market* proposé par le site SmartMoney.com. Une sorte de mosaïque composée de petits rectangles représente l'ensemble des titres cotés à Wall Street, regroupés par secteurs d'activité (santé, énergie, finance, transports...). La taille de chaque rectangle est proportionnelle au poids de l'entreprise dans son secteur, et la taille de chaque ensemble de rectangles correspond au poids de chaque secteur par rapport aux autres. Les couleurs indiquent l'évolution du cours pour chaque titre : le rectangle est vert s'il monte, rouge s'il descend, noir s'il est statique, avec des nuances correspondant à l'importance de la progression (le vert foncé signifie que la hausse est faible ; le vert pomme indique une forte hausse). En passant la souris sur les différentes zones, on obtient des détails plus précis pour

chaque titre. Ce genre d'outil apporte une vraie valeur ajoutée, susceptible d'intéresser même ceux qui prennent leurs décisions de façon intuitive.

Et après ?

Int. : *Il est évident que Business Objects a fait un très bon choix en vous recrutant, mais quelle était votre propre motivation, et quels sont vos projets pour l'avenir ? Allez-vous rester dans le groupe ? N'êtes-vous pas tenté de créer une nouvelle start-up ?*

C. N. : Après le rachat de LTU Technologies, je suis resté à la tête de l'entreprise jusqu'en 2007, date à laquelle Business Objects m'a proposé ce poste, que j'ai accepté. J'aime l'innovation, et j'aime aussi apprendre ; rejoindre l'entreprise me permettait de découvrir deux univers nouveaux, celui de l'informatique de gestion, que je ne connaissais pas ; et celui d'un grand groupe, expérience qui était également tout à fait nouvelle pour moi. Cela représente bien sûr un choc culturel, mais je suis très curieux de voir si une petite équipe peut avoir un impact positif sur un grand groupe comme SAP BusinessObjects. Tant que je continuerai d'apprendre et d'avoir le sentiment d'apporter ma pierre à l'édifice, cela me conviendra parfaitement. Ceci étant dit, selon la formule consacrée : « *Entrepreneur un jour, entrepreneur toujours...* »

Présentation de l'orateur :

Chahab Nastar : ingénieur civil des Ponts et Chaussées (1991), docteur en sciences (1994), il a travaillé au MIT Media Lab de Boston avant de fonder et de diriger une équipe de recherche sur l'indexation d'images à l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique) ; il a fondé LTU Technologies en 1999 en transférant le fruit des recherches menées par son équipe à l'INRIA ; en 2005, LTU Technologies a été racheté par l'entreprise japonaise JASTEC ; en 2007, il a rejoint Business Objects (devenu SAP BusinessObjects) au poste de directeur scientifique.

Diffusion juin 2009