

Le fait suggère l'idée, l'idée dirige l'expérience,
l'expérience juge l'idée. Claude Bernard

Le hasard ne favorise que les esprits bien préparés.
Pasteur

Apports d'un SID aux diverses fonctions

Au de là des directions générales toutes les fonctions de l'entreprise peuvent bénéficier des bienfaits des systèmes décisionnels. Dans toutes les sociétés c'est la fonction finance qui a le plus tôt cherché à utiliser ce type de moyen. En conséquence pendant longtemps les analyses ont plus été faites dans l'optique d'augmenter la productivité que dans celle d'augmenter les ventes, et elles ont débouché sur des actions centrées sur la vie à l'intérieur de l'entreprise avec des réductions des coûts, des réorganisations des processus, des restructurations ou des délocalisations par exemple. Les systèmes décisionnels ont ainsi été beaucoup plus rarement utilisés pour piloter les investissements marketing, améliorer le mix produit, pénétrer de nouveaux marchés ou développer de nouveaux produits.

En fonction des entreprises la généralisation de l'emploi de moyens d'aide à la décision a été plus ou moins rapide, mais aujourd'hui dans les grands groupes toutes les fonctions ont accès à des moyens d'aide à la décision, même si en général il reste encore beaucoup à faire.

Globalement j'ai beaucoup écrit sur les apports du décisionnel à la fonction marketing (cf. le chapitre spécifique), mais j'ai aussi abordé les problématiques spécifiques d'autres fonctions : finance, risques, prévisions, achat, qualité, garantie, maintenance, MRO, logistique, ressources humaines et prix.

Entrepôt de données d'entreprise pour la gestion financière

Dans l'environnement économique d'aujourd'hui, les responsables financiers doivent fournir de plus en plus rapidement aux différents acteurs de l'entreprise, de plus en plus d'informations avec de moins en moins de ressources. Alors que les activités ont tendance à se développer, à se complexifier, à se globaliser, il faut avec peu de moyens être plus flexible, et tout en publiant régulièrement les résultats pouvoir répondre à des besoins d'analyse de plus en plus nombreux, variés et inattendus. Le défi pour les responsables financiers est d'améliorer significativement leurs propres activités, des études récentes ont montré que les entreprises les plus performantes sont par exemple capables d'effectuer leur clôture en moins de deux jours, plutôt que les cinq à huit jours habituels aux meilleurs, et de faire passer le coût global de la fonction financière de 1,15% à moins de 0.53% du chiffre d'affaires.

Les grandes entreprises globalisées ne peuvent se contenter de leur ERP pour répondre à leurs besoins de gestion financière, et elles font appel à des moyens complémentaires, mais malheureusement trop souvent elles multiplient les mises en place de moyens spécialisés non intégrés. Ainsi équipées, les entreprises gèrent bien des visions agrégées de leurs activités, mais sont généralement dans l'incapacité d'analyser et donc de comprendre, les raisons profondes et variées, des résultats qu'elles observent. Par exemple un responsable peut être en mesure de suivre les évolutions de la marge brute d'un produit donné, mais ne pas être capable d'expliquer les évolutions de coûts qui affectent la marge en question.

En fait, afin de permettre aux responsables financiers de consolider plus rapidement les informations dont ils ont besoin, et de réaliser plus facilement les analyses qu'ils doivent faire, il convient de pouvoir s'appuyer sur un entrepôt de données d'entreprise, notamment sur un modèle des données financières, qui intègre les données détaillées de l'ERP ainsi que de toutes les autres applications de l'entreprise.

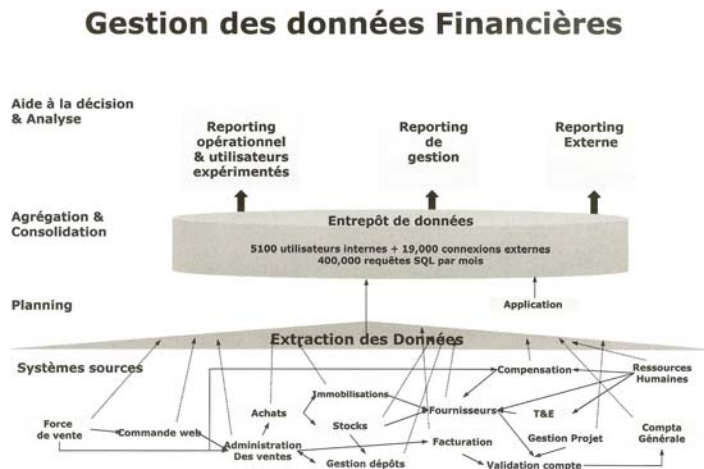


Illustration - 18

Ce gisement doit alors alimenter en données les moyens d'analyse spécialisés nécessaires, tout en assurant la liaison entre les données agrégées de pilotage et les données détaillées des

activités. Une telle architecture fournit une vision plus précise des activités, une meilleure aide à la décision, et tous les domaines de la gestion financière sont positivement impactés : planification financière, modélisation, analyse, gestion des pertes et des profits, des actifs, ...

Cependant il faut avoir bien conscience qu'il ne s'agit pas simplement de mettre en place de bons moyens, il faut aussi remettre en cause ses pratiques et réorganiser ses activités, ce qui généralement demande d'être tenace et prend quelques années. Par exemple, une grande entreprise internationale de 6 Milliards de \$ de chiffre d'affaires a en cinq ans, réduit de 50 Millions le coût annuel de sa fonction finance, de 100 Millions le montant de ses stocks de produit finis, de 200 Millions ses encours clients, de 9 jours son délai de clôture, grâce à la mise en place d'un entrepôt de données d'entreprise de 4T0, alimenté par 15 sources (avec par exemple des mises à jour des données financières trois fois par jour), et supportant 21 applications d'aide à la décision spécifiques aux différentes fonctions (pas seulement la finance), utilisées par 3200 personnes de cette société.

Comment utiliser les données financières pour augmenter les bénéfices ?

Les grandes entreprises d'aujourd'hui savent bien qu'une bonne utilisation des données financières peut permettre d'optimiser les opérations à travers l'entreprise entière. Malheureusement, beaucoup de compagnies ne profitent pas pleinement des détails de leurs données financières. En effet la plupart du temps les directions financières pensent que les seules informations qu'elles ont à leur disposition sont celles qui sont issues des systèmes comptables ou budgétaires. Or toutes les informations issues de ces systèmes sont fondées sur des données qui reflètent mal les événements réels. Les données agrégées contenues dans les rapports standards peuvent répondre aux questions basiques : Quel est le revenu ? Quelle est la marge bénéficiaire ? Quel est mon encours client ? Comment tout cela impacte mon cash flow ? Mais ces questions ne traitent que superficiellement de ce qui s'est réellement produit de façon opérationnelle, et ne permettent pas de parfaitement maîtriser la marche des affaires.

Le point qui nous intéresse ici, est comment peut-on mieux contrôler une entreprise en utilisant proactivement les données financières ? Les meilleures entreprises fonctionnent en se référant à un nouveau paradigme où les données financières détaillées, leur analyse et l'assurance de leur exactitude créent un avantage concurrentiel en permettant la prise de décision en quasi temps réel. S'appuyant sur une technologie adéquate, une entreprise peut fonder ses décisions sur une vision claire de ses activités, de la synthèse financière aux détails opérationnels, et ceci tout au long des périodes comptables. Cette facilité permet à une organisation d'agir sur ses affaires courantes avant la fin d'une période sans attendre les arrêtés pour changer certaines de ses manières de faire. Un tel environnement peut être mis en place grâce à un processus en trois étapes.

Il s'agit d'abord de réaliser une infrastructure pour intégrer les données financières. Le premier problème d'aujourd'hui est celui de l'accès aux données. Le plus fréquemment les entreprises gèrent leurs activités au moyen de nombreux systèmes opérationnels différents (maison ou progiciels) plus ou moins intégrés, et même lorsqu'elles ont fait l'effort de se doter d'un ERP, la plupart du temps elles en exploitent de multiples instances hétérogènes. Dans ce type de contexte les analystes trouvent l'accès aux données difficile et très long. Il convient pour solutionner ce problème d'intégrer les données financières de tous les systèmes opérationnels dans un environnement unique, pour établir un référentiel détaillé de

l'activité et produire les tableaux de bord de base. Les analyses doivent être faites grâce à un environnement self service tel que les responsables puissent accéder aux données dont ils ont besoin, quand ils en ont besoin, sans avoir recours à un tiers. Concrètement il s'agit de mettre en œuvre un entrepôt de données détaillées et les applications d'analyses financières nécessaires.

Il convient ensuite de tirer bénéfice de l'intégration des données financières en termes de prévision et de modélisation. Les analystes sont plus libres pour faire des analyses avancées quand ils peuvent accéder au moment opportun à des données intégrées via un portail ou un tableau de bord en libre service. Les entreprises peuvent alors trouver des réponses à des questions de plus en plus fines, comme : Qui sont mes meilleurs vendeurs ? Qu'ont-ils vendu ? Quelles sont les tendances par rapport à l'année dernière ? En fonction de la qualité des réponses à ces questions, les entreprises peuvent développer des modèles plus affinés, des prévisions plus précises et des raisonnements par hypothèse dans tous les domaines de leurs activités. Si vous savez mieux anticiper l'impact de votre décision, vous saurez aussi mieux la gérer (prise de décision & mise en œuvre). Une fois que les données sont intégrées, les analystes de la fonction finance peuvent exécuter des calculs précis du niveau le plus fin (par exemple : client/produit) au niveau le plus agrégé, au lieu de fonder leur calcul sur des habituelles et contestables approches par clés de répartition. Quand les activités de l'entreprise sont capturées au niveau le plus fin, la direction financière peut facilement analyser la rentabilité en détail à travers de multiples dimensions, et regarder les affaires sous de plus nombreux angles. Pour être efficace, les processus d'analyse doivent être continus. Pour permettre à des utilisateurs d'agir et de faire des changements qui produisent des résultats financiers mesurables, alors il ne s'agit pas simplement de les mettre en situation d'observateur, mais d'être actif et pour cela qu'il puisse appréhender la réalité des activités à un niveau suffisamment fin.

Enfin il faut intégrer les données financières avec les autres données de l'entreprise. La troisième étape pour accroître la valeur de l'information financière, est d'intégrer les données financières détaillées avec d'autres données d'activité de l'entreprise. Mais attention le défi n'est pas mince, car il s'agit de prendre en compte les millions de transactions et d'interactions qu'une entreprise peut avoir quotidiennement avec ses différents partenaires (clients, fournisseurs). Mais l'expérience montre qu'une fois qu'une entreprise a une vue globale et détaillée de ses données, les opportunités d'affaires sont sans limites.

Une fois que les gestionnaires ont les bons éléments financiers, ils peuvent voir comment agir sur les coûts, accroître les revenus et augmenter la productivité. Des analyses très opérationnelles peuvent être menées pour supporter des décisions économiques quotidiennes et optimiser les processus. Il s'agit que toute l'entreprise – des acteurs de la chaîne d'approvisionnements à ceux en relation avec les clients – puisse avoir accès aux informations qui leur permettent de prendre de meilleures décisions. Alors que la vue des activités devient plus claire pour tous les responsables, le rôle du Directeur Financier devient plus important. Aujourd'hui, être un bon Directeur Financier exige donc d'agir à travers tous les secteurs d'activité de l'entreprise. Il exige également la capacité à initier des discussions sur le besoin de faire évoluer les modèles d'activités, et sur les voies innovantes qui peuvent conduire à améliorer les résultats financiers. Dès que les entreprises arrivent à un meilleur niveau de connaissance et de maîtrise de leurs activités, elles sont à même d'automatiser certaines prises de décisions tactiques de façon à réagir sans délai aux événements. Alors la gestion devient plus libre et les responsables peuvent se concentrer sur la stratégie de l'entreprise, sur l'optimisation des processus et des infrastructures pour maximiser les

résultats. Au final ce progrès de la connaissance des activités conduit à transformer l'entreprise et sa culture.

Changer son modèle d'affaires, gagner des avantages concurrentiels et créer de nouvelles occasions de bénéfices, ne représentent qu'une partie des défis que les Directeurs Financiers doivent relever. En effet, ces derniers sont aussi régulièrement confrontés à d'autres demandes importantes, comme dernièrement celles liées à de nouvelles normes en matière de gestion des risques ou de comptabilité pour les sociétés cotées de l'Union européenne (normes comptables International Financial Reporting Standards). Les contraintes liées à de nouveaux critères de conformité s'ajoutent à la nécessité existante de simplifier, centraliser et normaliser les systèmes, les processus et les données. Un défaut de conformité est un risque important dans les affaires, qui peut avoir comme conséquence une perte de capitalisation boursière, des pénalités financières pour l'entreprise et l'engagement de la responsabilité de l'équipe dirigeante. La bonne nouvelle est que les technologies de l'information et des communications peuvent aider les entreprises à répondre à ces nouvelles demandes. En répondant à ces exigences de conformité, les entreprises peuvent viser une nouvelle efficacité financière, et finalement améliorer les opérations et la rentabilité de l'ensemble de leurs activités.

Centraliser, normaliser et simplifier la gestion financière grâce à un entrepôt de données d'entreprise

Les approches conservatrices de la comptabilité ont de nouveau la cote, la recherche de techniques innovatrices de comptabilité n'est plus d'actualité. L'expérience d'Enron a mis fin à cette période et a donné naissance au Sarbanes-Oxley Act qui prévoit des pénalités et des temps de prison pour les cadres qui ne gèrent pas leurs données financières convenablement. On en revient aux fondamentaux, l'emphase aujourd'hui est sur la publication et l'explicitation des bénéfices réels.

Cependant la situation des départements financiers n'est pas confortable car ils doivent prendre des mesures drastiques pour survivre. Ils doivent composer entre l'exigence de produire des analyses plus rapides, plus détaillées, et la demande apparemment contradictoire de couper des coûts, de réduire leur personnel. Car pour essentiel qu'ils peuvent être, les départements financiers sont d'abord vus comme des frais généraux, comme non directement producteur de revenu pour des sociétés qui sont forcées de devenir plus sveltes. Les Directeurs Administratif et Financier sont invités à faire plus avec beaucoup moins. Ils ne peuvent réussir qu'en changeant radicalement leurs moyens de production des informations financières. Ils doivent fournir de meilleures informations en temps réel, de façon à aider les responsables à identifier rapidement des changements sur le marché et à s'adapter en conséquence. Malheureusement la plupart sont dotés de systèmes financiers disparates fondés sur de multiples bases de données, et sont donc face à un défi qui leur semble insurmontable.

Dans cette situation l'entrepôt de données d'entreprise (EDW) émerge comme la plateforme optimale pour améliorer la gestion des affaires. Les sociétés qui emploient un EDW pour leur gestion financière ont pu raccourcir les cycles de clôture, réduire les frais généraux, contrôler les dépenses plus étroitement, réduire les stocks et fournir aux responsables à travers toute l'entreprise les informations fraîches et précises, requises pour prendre plus rapidement de meilleures décisions stratégiques et tactiques. Les enjeux de crédibilité, de

qualité, d'opportunité et d'exactitude des informations de gestion et de publication des données financière n'ont jamais été plus critiques. Dans cette optique, l'option de centraliser toute l'information d'entreprise dans un EDW est attrayante, mais un tel projet peut être intimidant. Dès lors quelques compagnies préfèrent adopter à la place d'un EDW des solutions alternatives qui leurs semblent plus avantageuses. Quelles sont ces solutions de rechange ?

En premier il y a les ERP. Ils sont conçus pour être des systèmes transactionnels grâce auxquels des processus métier peuvent être harmonisés au niveau de l'ensemble de l'entreprise, mais ils ont la plupart du temps le plus grand mal à couvrir les besoins analytiques. En effet rares sont les grandes entreprises qui n'ont qu'un ERP ou une seule instance d'un ERP comme système d'information (la plupart du temps l'ERP cohabite avec d'autres applications). Dès lors se posent des problématiques d'hétérogénéité des données qui perturbent la consolidation des résultats, et pour autoriser des analyses d'ensemble au périmètre de l'entreprise, il faut réaliser dans une base dédiée l'incontournable intégration des données.

En second il y a les solutions ponctuelles qui couvrent une partie des processus et qui fournissent sur leur périmètre de bonnes capacités analytiques. Par exemple, des entreprises ont mis en œuvre des systèmes de gestion de la chaîne d'approvisionnements (SCM) pour mieux maîtriser les interactions avec les fournisseur, ou des systèmes de gestion de la relation client (CRM) pour développer des rapports profitables avec les client. Ces systèmes couplés à d'autres systèmes opérationnels (souvent des ERP) créent un ensemble plus ou moins intégré, qui contient les données critiques des activités, mais qui pourtant est généralement inefficace, fournissant le plus souvent des vues partielles et contradictoires des activités.

En troisième il y a les nouvelles applications de Gestion des Performances (CPM), elles ont été lancées sur le marché avec la promesse de fournir aux responsables un système d'accès à toutes données de l'entreprise pour les aider à proactivement contrôler leurs affaires. Une bonne application de Gestion des Performances peut non seulement lier les données disparates d'une entité, mais surtout permettre de mieux aligner les différentes fonctions, les différents départements sur les objectifs stratégiques de l'entreprise. Cependant il y a toujours ici le problème relatif à la qualité des données financières de base et à leur intégration. Les directeurs financiers sont avec ces applications incapables de produire de bonnes prévisions, de bons plans et un bons reporting, lorsqu'ils s'appuient sur des silos de données dispersés à travers l'entreprise, qui créent une situation cauchemardesque d'intégration des données qui condamne à long terme la portée et la viabilité de ces applications. Sauf exception, seule une alimentation à partir d'un EDW permet à ces applications CPM de réaliser leur promesse de fournir aux responsables un système d'accès à toutes données de l'entreprise pour les aider à proactivement contrôler leurs affaires.

Entrepôt de données d'entreprise pour la gestion financière et la gestion de la performance

Les principaux enjeux de la gestion financière se déclinent aujourd'hui en objectifs d'efficacité et de transparence, avec une pression qui est faite pour une réduction des coûts de la fonction financière, de réduction des délais, avec des exigences règlementaires (Cohabitation de différentes normes (US Gaap...) IAS), une pression des marchés en faveur

d'une visibilité croissante sur les activités financières ou non financières, et une demande d'explicitier plus les éléments clés de la performance.

Dans un tel contexte les environnements décisionnels traditionnels présentent de sérieuses limitations, car les analyses ne peuvent être réalisées qu'après la clôture des comptes et ne portent que sur des données agrégées, si bien qu'au final les actions qui peuvent être décidées et lancées ne peuvent affecter que la période suivante. Pour dépasser ces limites, il convient d'intégrer les données financières avec les données opérationnelles afin de faciliter les mesures de la rentabilité, et pour se faire il faut intégrer directement les données financières dans un entrepôt de données d'entreprise. Une telle infrastructure permet d'assumer la complexité et la diversité des besoins de reporting des multiples utilisateurs de données financières dans l'entreprise.

Un environnement intégré et unique se révèle plus accessible, plus fiable, plus rapide et plus flexible pour générer des rapports. Une telle plateforme indépendante de la production et de contingences départementales, est aussi plus à même de s'adapter aux évolutions, à la croissance des besoins, et offre la capacité à faire évoluer le reporting, en particulier à le propager au sein de toute l'entreprise. En outre elle permet de réaliser des analyses sur des données détaillées & agrégées durant la période, et donc facilitent le déclenchement d'actions opérationnelles en temps réel qui impactent les résultats de la période en cours. Enfin, la mise en place d'une telle plateforme unique, intégrée, contrôlée de façon centrale mais globalement accessible, ne nécessite pas de « re-engineering » de la fonction finance, et des résultats rapides peuvent être obtenus sans remise en question des systèmes opérationnels sous jacents.

En termes de retour sur investissement, il est possible de façon générale de réduire considérablement le cycle de clôture des comptes, de simplifier les axes d'analyse utilisés pour le processus de clôture (produit, client, industrie, pays...), sans limiter les capacités de réaliser des analyses plus fines, car les données détaillées sont stockées dans l'entrepôt de données d'entreprise, tout en permettant aux unités opérationnelles de voir et de valider leurs résultats pendant le processus de clôture.

Le cas client ci-dessous permet d'illustrer les possibilités dans un contexte précis. Il s'agit d'un distributeur (alimentation et produits de santé) dont le chiffre d'affaires s'élève à 27 Milliards d'euros, qui gèrent 2 500 magasins supportés par 17 centres de distribution. Au départ du projet l'entreprise dispose d'un entrepôt de données hébergeant les données client et stock, mais sans données financières. En matière de système d'informations financières l'entreprise utilise Oracle Applications, pour couvrir les domaines Comptabilité Générale, Fournisseurs, Projets et Achats. Pour le reporting financier, les rapports standards Oracle sont utilisés. Cet environnement posait différents problèmes qui relevaient des thèmes suivants : délais trop long de mise à disposition du reporting Oracle Applications ; processus de reporting manuel et orienté support papier ; difficulté à répondre aux requêtes des cadres financiers ; inexactitude de certains résultats ; lourdeurs des processus et des contrôles pour répondre aux impératifs réglementaires Sarbanes Oxley.

Pour améliorer globalement l'efficacité opérationnelle de l'entreprise, une initiative appelée « Chaîne de Demande Client » a été lancée. Les objectifs de cette initiative étaient de réduire les coûts de manière importante et d'améliorer de bout en bout l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement dans un délai de 2 ans. Il a été défini comme première priorité d'améliorer la visibilité, la réactivité et la qualité de la performance financière de

l'entreprise, tant au niveau du management qu'au niveau opérationnel. La seconde priorité définie a été de pouvoir croiser les données opérationnelles et financières, afin de fournir de meilleures prévisions sur les analyses d'impact financier des opérations. Concrètement les objectifs opérationnels suivants ont été visés : réduction de la période de clôture des Livres de 3 semaines à 5 jours ; réduction des délais de mise à disposition du reporting ; amélioration de la qualité des rapports financiers ; réduction de la quantité d'information incluse dans les rapports ; augmentation de l'utilisation des données financières à travers l'entreprise afin de prendre de meilleures décisions métiers.

La solution proposée a été capable de prendre en compte la complexité comptable dans ce contexte Oracle Applications et de relever les défis spécifiques de ce client. Les composants de la solution (modèle physique de données, ETL intelligent qui prend en compte le paramétrage local d'Oracle Apps, rapports et tableaux de bord), ont permis de répondre aux besoins dans les délais très courts imposés : 11 semaines pour intégrer des données financières dans un entrepôt d'entreprise, mettre en place un reporting analytique et autoriser de libres analyses des données transactionnelles ou des agrégats collectés dans les 2 500 magasins. La mise en œuvre de cette approche a permis en outre de réduire de manière significative les charges informatiques de l'environnement Oracle Apps (ressources CPU & disques).

Gestion des performances : besoin d'intégrer les données financières & d'exploitation

De nos jours, les directeurs financiers sont soumis à une pression constante de leur direction générale pour devenir proactifs et tournés vers l'avenir. Afin de prendre de meilleures décisions, plus rapidement, tout en gérant le risque, les directions financières doivent pouvoir accéder en toute transparence à des données financières et d'exploitation, détaillées et intégrées. Pour que les initiatives de gestion des performances puissent réussir, elles doivent reposer sur des analyses qui relient les résultats financiers aux activités d'exploitation qui les génèrent. Ce n'est qu'à cette condition qu'elles peuvent rapidement transformer les données en informations pour orienter les décisions des directions.

Aujourd'hui des systèmes financiers rigides, cloisonnés en silos ralentissent souvent la fourniture des analyses au moment opportun, du fait de processus manuels sources d'erreurs pour rapprocher des données issues de systèmes hétérogènes, et d'une génération de rapports peu pertinents exclusivement focalisés sur le suivi des opérations. La mise en place d'un entrepôt de données central dédié aux analyses et à la génération de rapports élimine ces barrières. En effet une telle plate forme centralisée permet d'intégrer les données issues des différents systèmes (ERP, CRM, SCM, ...) qui gèrent les opérations quotidiennes, de prendre en charge l'ensemble des traitements analytiques et d'offrir une palette de solutions de production de rapports.

Une telle infrastructure offre de nombreux avantages métier, par exemple si elle est alimentée au fil de l'eau elle permet d'afficher et d'analyser des résultats financiers au fur et à mesure qu'ils sont obtenus, quasiment en temps réel. Cette visibilité des résultats du mois en cours permet d'accélérer le processus de clôture et de réduire les erreurs. En outre une réduction de la longueur et des efforts déployés pour les processus de clôture et de consolidation mensuels, laisse du temps pour des analyses à valeur ajoutée.

Cette approche permet aussi d'optimiser les processus de budgétisation et de planification, pour produire plus rapidement des actualisations des prévisions hebdomadaires, mensuelles ou trimestrielles. L'utilisation de données historiques exactes, intégrées et détaillées, améliore la précision des budgets et des prévisions de l'activité dans plusieurs dimensions : chiffre d'affaires, dépenses, effectifs et inventaires. Dans d'autres domaines elle permet d'appréhender par exemple la véritable rentabilité des clients par une approche détaillée, fondée sur les comportements, et d'identifier précocement les créances douteuses, les fuites de marge, les ventes réalisées en dessous des tarifs approuvés, les coûts de vente mal enregistrés, ou de générer des perspectives sur les fournisseurs pour toute l'entreprise, afin d'obtenir des remises supplémentaires et de consolider la base de fournisseurs.

La centralisation garantit la cohérence des définitions de données et des indicateurs clés de performance. Elle facilite l'exploration depuis les données financières de synthèse, jusqu'aux données d'exploitation détaillées à l'origine des profits, des coûts des produits et des dépenses d'infrastructure. Elle rend plus « visible » les dépenses pour l'identification des réductions. Elle améliore le suivi et la validation des contrôles internes dans l'entreprise, pour respecter les réglementations et identifier les fraudes, les actes malveillants ou le sabotage. Elle améliore la reconnaissance des exceptions dans les contrôles internes et les processus qui requièrent l'attention d'un audit interne. Elle améliore les temps de collecte et de gestion des éléments à risque ou des informations détaillées sur le flux de trésorerie, qui permettent de réaliser des prévisions plus précises. Une meilleure analyse des processus et des flux de revenus dans les systèmes permet d'optimiser l'identification de fuites.

Pour réaliser une gestion des finances et des performances comme décrit ci-dessus, il convient de mettre en place une architecture adaptée qui comprend : une couche d'extraction, de transformation et de chargement (ETL) ; un entrepôt de données centralisé à même d'intégrer les éléments extraits des systèmes sources dans un modèle logique de données qui couvrent les domaines d'activité de l'entreprise ; des outils d'analyse et des applications analytiques métier, notamment financières. Pour répondre à ce besoin il n'existe pas sur le marché d'offreur reconnu d'une solution complète de qualité et les principaux acteurs clés doivent donc travailler en partenariat.

Entrepôt de données et gestion des risques

La presse relate régulièrement les conséquences dramatiques du vol ou de la perte d'un ordinateur portable contenant des informations clés sur des millions de clients (données personnelles, n° carte bancaire). Face à de tels événements, on comprend mieux l'intérêt de prendre par avance des mesures pour empêcher ou limiter les conséquences. C'est l'objet de la gestion des risques. Le risque est généralement défini comme la possibilité de perte ou de dommage, la gestion des risques étant le processus d'évaluation des risques et d'élaboration de stratégies pour gérer ce risque.

La gestion des risques n'est pas spécifique à l'informatique. Au contraire, elle existe depuis des siècles et est régulièrement pratiquée par de nombreux financiers, économistes, statisticiens, psychologues, ingénieurs et biologistes. Suivant les cas il s'agit par exemple de gérer les conséquences d'un risque nucléaire pour l'environnement, dans le monde de la finance d'utiliser des techniques de couverture de change ou de swap de taux d'intérêt, ou dans le domaine de la sécurité, de réduire le nombre d'accidents et de blessures.

L'Assurance, dans une large mesure, est apparue comme l'une des principales approches pour gérer le risque. L'Assurance réduit le risque en le distribuant sur une base plus large, ce qui rend une activité avec une réelle possibilité de perte ou de dommage plus abordable. Beaucoup de ce que nous avons appris de cette façon de faire est maintenant entré dans une discipline plus large de gestion des risques, fondée sur une évaluation très rigoureuse des risques afin de développer des approches pour les gérer. La formule d'évaluation généralement acceptée est : la gravité de la menace fois la probabilité d'occurrence.

Dans le contexte des technologies de l'information, il est généralement admis que le risque est lié à la probabilité des pertes générées à la suite d'incidents survenant dans le cycle de vie d'un ou de plusieurs éléments du système d'information. Par conséquent, il convient de concentrer les efforts de gestion sur la sécurisation des vulnérabilités, le respect des normes et le traitement des situations d'urgence pour assurer la continuité des opérations. Cela ne signifie pas que les risques qui ne relèvent pas de ces domaines doivent être ignorés (comme la perte d'un membre clé du personnel, le retrait d'un fournisseur ou une réduction drastique de budget), mais les domaines mentionnés ci-dessus doivent être considérés comme des priorités.

Les entreprises comptent sur les outils de gestion des risques non seulement pour mesurer et gérer le risque, mais également pour saisir des opportunités de croissance. Les responsables de la gestion du risque se doivent de prendre en compte l'ensemble des spécificités des risques qu'ils analysent, et de créer de la transparence pour permettre des décisions plus avisées. Un des obstacles typiques à la transparence vient de la gestion de l'information. Bon nombre d'institution sont confrontées au défi suivant : les données liées aux risques sont suspectes en raison de leur caractère incomplet, inaccessible, rigide ou inopportun, invérifiable ou non intégré.

La gestion des risques relève du domaine de la gestion des connaissances, donc des méthodes et techniques permettant d'identifier, d'analyser, d'organiser, de mémoriser, et de partager les compétences métier, les savoirs faire, les savoirs mis en œuvre par l'entreprise

pour atteindre ses objectifs. Mais l'information étant la principale richesse des organisations modernes, il n'est pas étonnant de trouver les entrepôts de données parmi les outils de gestion des risques. Ces derniers peuvent en effet aider à réaliser des analyses de tendances, à signaler des événements inhabituels, à gérer des dispositifs d'alerte par exemple.

Valeur de la gestion des risques

Dans le monde complexe d'aujourd'hui les risques sont partout, mais en même temps, leur bonne gestion offre l'une des opportunités les plus sûres pour les organisations de mettre en oeuvre des innovations qui améliorent l'agilité, les possibilités de développement et l'efficacité opérationnelle. Cependant, il faut bien noter que la gestion des risques d'entreprise est toujours quelque chose de spécifique à chaque entreprise, entre autres du fait de l'importance de la culture d'entreprise en matière d'acceptation des risques. Ce qu'une compagnie considère comme un niveau inacceptable de risque peut sembler parfaitement acceptable à des autres. Les processus de gestion des risques sont là pour aider les décideurs à évaluer les risques et à bien définir les ressources à prévoir pour leur gestion.

Chacun convient qu'il y a des risques qui peuvent être négligeables pour les organisations, tandis que certains risques opérationnels peuvent gravement affecter le déroulement des affaires. Par exemple, une affaire peut être trop « bonne » et amener l'organisation au plafond de ses capacités de production. Au final elle peut être réellement bonne si elle se termine de façon profitable. Mais elle peut aussi se révéler mauvaise si elle fait perdre de l'argent et génère des perturbations dans le service des autres clients parce qu'en fait les capacités ont été surévaluées. Nous sommes là dans un cas typique de gestion des risques.

L'industrie des services financiers qui est particulièrement sensible à ce qui peut arriver à son argent, est pionnière en matière de gestion des risques. Beaucoup de banques se sont concentrées ces dernières années sur le développement de méthodologie pointue de gestion des risques, et ont prolongé leur réflexion au delà du thème classique du risque de crédit en abordant d'autres thèmes, comme les risques de marché ou les risques opérationnels. En fait actuellement, les experts considèrent que les trois plus grands risques pour les sociétés financières sont le risque de marché, le risque de crédit et le risque opérationnel. Certains risques se contrôlent mieux que d'autres. Par exemple les risques de crédit peuvent être couverts par des réserves de perte ou différents mécanismes du même genre. Mais pour ce qui est des risques opérationnels, des établissements financiers ont disparu simplement parce qu'ils n'avaient pas prévu l'existence de traders escrocs.

Le nouveau règlement édité par le Comité de Bâle des règlements internationaux pour le contrôle bancaire (BCBS) connu sous l'appellation Bâle II, donne une impulsion à de plus larges initiatives en matière de gestion des risques. Beaucoup de banques ont déjà dans des départements spécifiques des procédés pour contrôler les risques opérationnels et regardent maintenant comment diffuser ces pratiques à travers toute leur organisation. Au delà des contraintes de Bâle II, beaucoup d'institutions financières perçoivent bien les intérêts financiers et stratégiques d'une meilleure gestion des risques. Dans ce climat de normalisation intense, les directions des banques pourraient être invitées à fournir beaucoup de détails sur leurs risques, mais ceci peut ne pas être un problème car avec de bons moyens de gestion des risques, les décideurs accèdent en temps réel à des informations détaillées et sont à même de fournir une image précise des risques suivants différents angles de vue.

Une bonne approche des risques offre aussi des avantages métier. Par exemple une banque équipée d'un système de gestion des risques intégrant en temps réel les événements pertinents à suivre, peut considérablement réduire son exposition aux risques pour certains clients. Un tel système peut également aider les services financiers à voir si les clients sont toujours dans les bonnes limites, et donc continuer à répondre à leurs demandes en conséquence et ainsi augmenter l'activité. Les limites de contrôle peuvent être fixées par pays, groupes de produit, contre- parties, structures d'associé ou industries ou par n'importe quelle combinaison de ces éléments. Une fois que ces limites sont établies dans le système, le suivi des événements déclenche des alertes aux employés et ainsi ils peuvent gérer plus d'affaires, sans avoir par exemple des délais trop long pour statuer sur les crédits.

Les entreprises non financières commencent également à examiner l'intérêt de la gestion des risques. Par exemple, le plus grand risque pour une compagnie maritime peut ne pas venir des hasards inhérents au voyage maritime tels qu'une mer déchaînée ou une panne d'équipement, mais d'une mauvaise transmission d'information aux autorités portuaires ou à des organismes gouvernementaux. Non seulement les amendes et les pénalités peuvent être importantes, mais de mauvaises déclarations peuvent entraîner une interdiction de naviguer qui peut maintenir à quai un navire pour des semaines laissant les clients attendre et l'équipage sans activité. Une initiative de gestion des risques peut aider à mettre sous contrôle les transmissions d'information.

Maîtriser les risques en reliant les silos de données

Napoléon a dit « Se faire battre est excusable, se faire surprendre est impardonnable ». Or quand une compagnie a du supporter les conséquences d'événements imprévus, la plupart du temps il peut être démontré que les décideurs ont été pénalisés par un manque d'accès à l'information courante nécessaire pour prendre en compte rapidement les problèmes naissants. Dans une étude récente sur le sujet la société Deloitte a conclu que pour une entreprise, vouloir maîtriser les risques principaux implique toujours d'améliorer les systèmes d'information et les mécanismes internes de communication. C'est pourquoi un programme efficace de maîtrise des risques doit permettre d'assurer que les directions sont clairement informées (en quasi temps réel) des causes, de l'impact financier et des solutions possibles des problèmes de gestion de leurs activités.

Les risques et les données correspondantes viennent de différentes sources. Dès lors le plus grand défi d'un programme efficace de gestion des risques consiste à identifier et recueillir les informations appropriées enfouies au fin fond de divers silos de données à travers l'organisation. Or le plus souvent les données sont détenues par différents « propriétaires », dans des systèmes hétérogènes et dans divers formats. La clef de la solution est de commencer par un premier domaine et de créer le gisement de données détaillées nécessaire pour le couvrir. Il s'agit de commencer à intégrer des données et à chercher à gagner en efficacité opérationnelle. Ceci implique généralement de mettre en place des processus pour assurer la qualité des données, pour pallier aux biais des différentes sources notamment aux problèmes de définition. L'objectif premier est que les utilisateurs aient confiance dans les données et sachent les relier à celles des opérations qu'ils conduisent.

Les risques concernent tous les secteurs de l'entreprise, et le succès d'un effort de gestion des risques dépend donc de la capacité de l'entreprise à intégrer de grandes quantités de données de différents silos. Pour réussir dans ce domaine il convient d'établir une version unique de

la vérité à laquelle les gens peuvent faire confiance et qui leur permette de prendre leurs décisions de gestion. Mais dans ce domaine il est impératif de pouvoir rapidement analyser ce qui est en train d'arriver. Le succès nécessite des accès aux données en quasi temps réel, de façon à pouvoir produire des rapports complets d'exposition à certains risques en quelques heures. Par exemple, un décideur peut vouloir dans le délai d'une journée faire le point de l'exposition de son entreprise dans un pays donné. Dans un tel cas, les analystes qui doivent accéder à des données réparties dans de nombreux silos, sont particulièrement à la peine pour trouver les données appropriées.

Une grande banque était confrontée à ce défi, elle ne pouvait facilement et rapidement appréhender que 75% de ses informations. L'établissement s'est lancé à intégrer ses principales données dans un entrepôt d'entreprise, fournissant ainsi aux décideurs une vue complète des éléments essentiels de risque, en particulier par produit et entité opérationnelle. Depuis la mise en place de ce système, les analystes peuvent répondre aux questions des directions sachant que 99.5% de leurs données sont maintenant précises.

Infrastructure intégrée de gestion des risques dans la banque

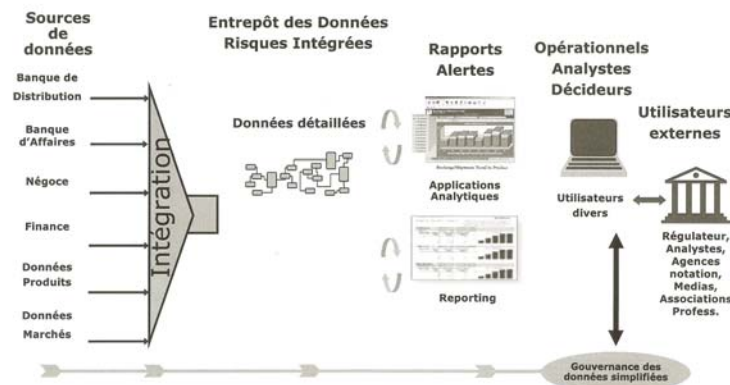


Illustration - 19

Dans le cas d'une compagnie maritime, un manque d'information pouvait avoir comme conséquence de maintenir des navires à quai. Dans certains cas les navires pouvaient être à quai pendant 15 jours tandis que des inspections étaient en cours. Le problème était de disposer d'informations pour se conformer à des règlements divers et variés : Pour quels genres de produits le navire est certifié ? Quelle est la capacité du navire suivant le type de cargaison ? Toutes sortes de choses qui ont un impact sur la cargaison, son procédé d'inspection, le genre de docks qu'il faut utiliser, le temps où le navire doit rester au port, le travail de surveillance ou d'entretien de la cargaison. Il y a un très grand nombre de règlements et tous les éléments peuvent changer suivant les pays, les contextes. Le risque est que des informations fausses ou incomplètes peuvent faire perdre du temps et générer des pénalités. Grâce à un projet d'entrepôt de données d'entreprise cette compagnie a pu ramener ses temps d'inspection à un jour avec l'impact que l'on peut imaginer sur le compte d'exploitation de chaque navire.

Systeme d'information décisionnel et prévisions

Dans les entreprises industrielles ou commerciales la mise en place d'un système d'information décisionnel conduit systématiquement à mettre d'abord en place des tableaux de bord, dont l'objet est d'appréhender certains aspects de la situation des activités. Rapidement cependant ces tableaux de bord suscitent beaucoup de questions qui restent sans réponse, et les utilisateurs souhaitent alors dépasser la simple description des situations, en faisant des analyses qui permettent de rechercher les causes des résultats qu'ils observent. Lorsqu'une organisation commence à identifier et comprendre les paramètres de ses activités, elle cherche alors à exploiter ses informations pour faire des prévisions, car la capacité de prévoir et d'anticiper le futur est toujours essentielle pour un pilotage stratégique de l'entreprise.

La prévision économique est une discipline qui est aujourd'hui bien maîtrisée. La gamme des théories et des outils à la disposition des prévisionnistes est très étendue, et la pratique effective de la prévision a connu de nombreux développements dans les organisations. Il existe une grande diversité de techniques pour répondre à la variété des tâches de prévision des différentes fonctions des entreprises, et le progrès constant de l'informatique décisionnelle joue un rôle prépondérant dans la généralisation de la production d'informations prévisionnelles. Cependant la prévision économique est toujours incertaine, et aux estimations des valeurs futures sont toujours associés des intervalles de confiance, des incertitudes sur les décisions des acteurs concernés et les réactions en chaîne qui en découlent, tout cela rendant toute prévision périlleuse (voir le thème de la théorie des jeux).

Si les tableaux bord peuvent être utilisés par des milliers de personnes dans une grande entreprise, les analystes et les prévisionnistes sont toujours beaucoup moins nombreux. Mais si le nombre d'utilisateurs finaux qui applique des techniques avancées d'analyse et de prévision est dans une entreprise généralement limité, ce petit nombre de personnes est par contre générateur de beaucoup de valeur pour la conduite des activités. Les analystes et prévisionnistes sont aussi de grands consommateurs de ressources informatiques, et peuvent générer en pointe jusqu'à 50% de la charge de traitement d'un système d'information décisionnel. Cette lourde utilisation de ressources s'expliquant par la complexité du travail effectué et les volumes de données historiques à traiter, car l'élaboration de modèles implique généralement l'utilisation de métriques complexes dérivées de nombreuses observations.

Les systèmes d'information opérationnels représentent des mines d'informations élémentaires, qui permettent par leur traitement des anticipations efficaces et précises. Les champs d'application sont extrêmement étendus, qu'il s'agisse de l'optimisation de la gestion des contacts clients, de la gestion des risques (détection de fraude, lutte anti-blanchiment, lutte antiterrorisme), de merchandising, d'optimisation de la chaîne logistique et de la gestion de stock, d'optimisation des flux de matières, d'informations, d'optimisation de gestion de production, d'optimisation de l'emploi des ressources humaines, de service client, de gestion de configuration. Pour répondre à ces besoins les systèmes décisionnels doivent gérer des informations plus ou moins fraîches, et pour certaines applications il est parfois nécessaire d'intégrer des données opérationnelles plusieurs fois par jour, voir en quasi temps réel.

Prévision de la demande client

La prévision est souvent considérée comme l'aspect le plus problématique de la gestion, mais les experts nous disent qu'il est possible d'établir de bonnes prévisions (précises, fiables) grâce à des méthodes appropriées, qu'il faut avoir confiance et ne pas avoir peur de les utiliser.

Les prévisions sont importantes pour toutes les fonctions de l'entreprise. La Finance utilise les prévisions à long terme pour estimer les besoins futurs en capital. Les Ressources humaines évaluent les besoins de main-d'œuvre. Le Marketing développe des prévisions de ventes utilisées pour la planification à moyen et long terme. La Production développe et utilise les prévisions pour prendre des décisions telles qu'établir les horaires de la main-d'œuvre, déterminer les besoins en stocks et planifier les besoins en capacité à long terme.

Parmi toutes les prévisions qu'une organisation peut faire l'estimation de la demande future est une donnée clé, car c'est l'une des plus utiles pour les entreprises. En effet bien prévoir la demande client permet par exemple d'établir quelle capacité de production est requise afin d'ajuster l'offre à la demande, de déterminer les meilleures stratégies de production, de planifier l'utilisation des équipements et les besoins en équipements, de planifier la main-d'œuvre requise, d'orienter la politique et les stratégies de gestion des stocks.

La prévision de la demande de biens et services offerts par l'entreprise peut être établie soit mathématiquement (données historiques), soit intuitivement (connaissance du marché), soit en combinant les deux méthodes. Les éléments à apprécier sont : la tendance (variation significative en fonction du temps), la saisonnalité (variation régulière qui se répète périodiquement), le cycle (évolution qui s'étale sur plusieurs années et qui peut être attribuée à des cycles de vie des produits, à des conditions économiques ou politiques), l'éventuelle composante aléatoire (variation qui ne peut être expliquée par les éléments ci-dessus).

Prévision : exemples d'éléments



Illustration – 20

Les méthodes qualitatives utilisent des données subjectives qui dépendent du jugement, de l'expérience et de l'expertise de ceux qui formulent les prévisions (vendeurs, consommateurs, cadres ou experts). Il existe différentes méthodes qualitatives,

les plus connues sont les enquêtes consommateurs, les panels d'experts, la méthode Delphi et les analogies historiques. Ces méthodes sont utiles lorsqu'il existe très peu de données (introduction d'un nouveau produit ou pénétration d'un nouveau marché, entreprise en démarrage), mais elles sont en général peu précises, voire fournissent des prévisions biaisées ou arbitraires, sont longues à réaliser et souvent d'un coût élevés (ex. consultation d'experts).

Les méthodes quantitatives sont basées sur des données historiques ou sur des associations entre des variables de l'environnement (ventes mensuelles réalisées au cours des dernières années, indices boursiers et économiques, achats de produits complémentaires). Il existe différentes méthodes quantitatives, comme celles des séries chronologiques (moyenne simple, mobile, pondérée, analyse de tendance, lissage exponentiel) qui prévoient en fonction de données historiques (suite d'observations dans le temps prises à intervalles réguliers) ; ou celles des méthodes causales (prévisions associatives) qui établit des relations de cause à effet entre certaines variables de l'environnement et la variable que l'on cherche à estimer.

Les méthodes quantitatives présentent l'avantage d'être rapides à utiliser lorsque le modèle a été mis au point et le recueil des données implique souvent très peu de frais, car elles sont souvent déjà présentes dans le système d'information de l'entreprise (ex. ventes des mois passés) ou facilement accessibles (ex. indices économiques). Cependant elles présentent l'inconvénient de ne pas tenir compte de « facteurs nouveaux » ce qui suivant l'horizon de la prévision (court, moyen, long terme) peut être plus ou moins gênant.

Il existe sur le marché différents logiciels, qui permettent de réaliser une prévision de la demande par une approche quantitative en se fondant sur des données historiques. Ces logiciels offrent des fonctionnalités pour :

- Définir et piloter des objectifs : classement automatique de chaque produit par sa contribution au business en CA, volume et marge ; pilotage du taux de service (défini par l'utilisateur) au niveau le plus fin ; pilotage du niveau de stock de sécurité en fonction de la contribution et du taux de service de gestion de chaque magasin (site).
- Prévoir la demande client : prévisions hebdomadaires ou quotidiennes selon le besoin (pour chaque produit, par magasin avec prise en compte des ventes perdues et des données manquantes, incomplètes, erratiques) avec une gestion par exception, une approche spécifique pour les produits à faible défilement et l'intégration des événements/promotions à venir.

Dans ce domaine des entreprises comme Wal Mart, ToysR US, US Army Air Force Exchange obtiennent avec ce type de logiciel de bon retour sur investissement, par exemple : plus de 8% d'augmentation des ventes par l'amélioration du taux de service des produits ayant la plus forte contribution et la réduction des ruptures de stock ; plus de 40% d'amélioration de la productivité des stocks en diminuant le stock sur les produits à faible défilement tout en maintenant le taux de service clients ; plus de 50% de gain de temps (productivité) aussi bien au niveau magasins que central avec l'automatisation des processus et la mise en place des meilleures pratiques dans ce domaine.

Entrepôt de données et prévision de la demande

Dans de nombreuses entreprises, la rentabilité est étroitement liée à une gestion fine de la demande, c'est particulièrement le cas dans le secteur de la distribution, il faut alors que le management fasse constamment des choix concernant les assortiments, le service client, les stocks, les cycles de réapprovisionnement, la gestion des actifs. et ne se perdent pas dans le dédale des possibilités qui s'offrent à lui. Pour cela il lui faut un bon système d'analyse de ses activités et de prévision de la demande.

Pour optimiser les profits, réduire les coûts et améliorer le service client, il convient dans un premier temps de fixer les objectifs de l'entreprise, de repérer les tendances du secteur et de connaître la concurrence. Il faut ensuite identifier les points forts et faibles des modes de gestion, ainsi que des opportunités d'amélioration. Il faut enfin disposer d'une solution de merchandising complète et en particulier d'un bon système de prévision qui a recours à plusieurs algorithmes pour l'intégration des produits permanents, saisonniers et promotionnels.

Pour prévoir la demande, il faut utiliser des méthodes qui permettent de réaliser une estimation du futur sur un horizon de temps déterminé en se fondant sur des données historiques, des tendances passées, des éléments d'incertitudes et éventuellement divers facteurs d'influence. Les prévisions sont donc faites en fonction d'une hypothèse selon laquelle, on peut identifier dans le passé un certain comportement, une certaine loi. Quatre lois sont à considérer : la loi horizontale qui correspond au cas où les données ne représentent aucune tendance (série stationnaire) ; la loi saisonnière qui existe quand une série fluctue selon un facteur saisonnier (< 1 an) ; la loi cyclique qui est analogue à la saisonnière, mais dont la longueur du cycle est supérieure à un an et ne se répète pas nécessairement à des intervalle de temps régulier ; la loi de tendance qui observe une croissance ou décroissance de la variable avec le temps.

Il y a quelques années les systèmes de prévision de la demande étaient plus difficiles à mettre en place qu'aujourd'hui où les entreprises ont des entrepôts de données à même de fournir des données historiques de qualité, et que le marché propose des solutions de gestion de la demande paramétrables performantes. Certaines de ces solutions automatisent la sélection des modèles de prévision les plus adéquats pour définir les tendances de la demande par produit, et vont bien au-delà de l'optimisation des commandes, en optimisant la gestion de l'espace des véhicules de livraison de marchandises, en comparant la livraison avec la demande, accroissant l'efficacité des ressources affectées au transport, tout en satisfaisant au mieux la demande des clients en magasin. Il est possible aussi de contrôler les capacités logistiques et de débit des centres de distribution du point de vente, de prévenir lorsque le magasin dispose de stocks insuffisants pour faire face à la demande escomptée, tout en proposant les meilleures alternatives pour parer aux éventuels dysfonctionnements.

J.C. Penney l'une des premières enseignes américaines de grands magasins, de drugstores, de catalogues et de commerce électronique n'avait pas de prévisions précises, et des décisions mal fondées concernant les stocks étaient à l'origine d'importants problèmes de service auprès des clients. Une étude avait même révélée qu'au niveau des magasins, 5 à 8 % de tous les articles en stock, et plus de 15 % des articles en promotion étaient en rupture de stock à un moment donné. Parallèlement, les situations coûteuses de sur stockage engendrées par des prévisions médiocres réduisaient les bénéfices. Pour s'efforcer en permanence d'avoir les

bonnes marchandises dans les bons magasins et aux bons moments pour garantir la satisfaction des clients, ce distributeur avait besoin d'un outil à même de gérer finement la demande, afin en particulier d'améliorer la précision de ses prévisions, augmenter ses ventes, la rotation de ses stocks et son niveau du service. Pour répondre à son besoin J.C. Penney a mis en place une solution DCM (Demand Chain Management).

En résumé sept bonnes raisons de mettre en place une solution de prévision de la demande :

- Amélioration du service proposé aux clients : comprendre la demande pour améliorer les niveaux de service, notamment sur les produits les plus rentables.
- Optimisation de l'assortiment du stock : comprendre comment chaque référence contribue aux résultats afin d'identifier et de corriger aisément les problèmes liés au stock.
- Optimisation de la gestion des promotions : prévoir avec précision des promotions afin de sélectionner la meilleure d'entre elles pour obtenir le résultat voulu.
- Retour sur investissement rapide : les projets de prévision de la demande types se concrétisent par un retour sur investissement de plusieurs millions d'euros et sont rentabilisés en moins de 12 mois après la mise en œuvre.
- Anticipations précises : hausse des ventes et des rotations de stock.
- Gestion des exceptions : des alertes proactives permettent de transformer rapidement un problème potentiel en opportunité.
- Impacts sur les démarques et les vols : réduction des démarques de 5 % à 10 % et baisse des vols de 20 % ou plus.

Loblaw où comment réduire les ruptures de stock avec son système de prévision

40% des clients d'un magasin de la grande distribution ne trouvent pas au moins un des articles qu'ils cherchent, alors que le plus souvent l'article est dans le magasin, soit dans la réserve, soit dans un mauvais endroit dans le magasin. Des moyens analytiques permettent aux distributeurs de déterminer grâce à des données historiques les ventes attendues des articles clés, et en les comparant aux ventes réelles tous les quarts d'heure de générer des alertes de ruptures de stocks. Dés lors il est possible de vérifier la situation des articles en rayon et d'agir en conséquence avec profit comme le fait la société Loblaw.

Loblaw (CA de \$19 Milliards) est la plus grande entreprise de distribution alimentaire, et l'un des plus importants détaillants de marchandise générale, de produits pharmaceutiques, de services et de produits financiers au Canada. La stratégie de Loblaw est axée sur trois thèmes fondamentaux : simplifier, innover et croître. L'entreprise s'efforce de mettre les clients au cœur de ses priorités, d'être efficace, de réduire ses coûts, et de faire preuve de souplesse afin de s'assurer une croissance à long terme. Plus de 139 000 employés à temps plein et à temps partiel œuvrent à la réalisation des stratégies de la société. Ils sont répartis d'un océan à l'autre dans près de 1350 magasins détenus par la société ou franchisés avec 45000 articles référencés par magasin, ce qui fait de Loblaw l'un des employeurs les plus importants dans le secteur privé au Canada.

Une des récentes initiatives de Loblaw a consisté à améliorer l'exactitude de ses prévisions pour réduire les ruptures de stocks, en affinant et séparant ses approches de la demande régulière et des activités promotionnelles. Pour cela l'entrepôt de données a été doublé, il atteint désormais 90 Tera Octets et prend en compte l'ensemble des paniers de l'ensemble

des magasins. De plus une application de Gestion de la Demande a été mise en place qui permet de réaliser quotidiennement les prévisions et les commandes au niveau de chaque magasin tout en réduisant le personnel. Les résultats varient d'un magasin à l'autre, mais par exemple un magasin qui avait régulièrement 1700 articles en rupture, a vu ce nombre descendre à 300. Réduire les ruptures amène à augmenter les ventes car en situation de rupture les clients n'achètent un produit de substitution que dans 56% cas.

Le responsable de ce projet chez Loblaw suggère une démarche en trois temps pour introduire un tel nouveau système de prévisions détaillées. 1^o étape - sensibiliser les directeurs de magasin et les autres collaborateurs sur la valeur de la prévision. 2^{ème} étape – montrer comment le système de prévision permet de consacrer plus de temps aux clients. 3^{ème} étape – faire travailler directement l'ensemble des personnes concernées avec l'informatique, pour mettre en place les nouvelles prévisions et adapter un processus de traitement des alertes pour obtenir rapidement un retour sur investissement.

Bien entendu les ruptures de stock ne se traitent pas qu'au niveau des magasins et il faut aussi prendre en compte d'autres aspects, comme par exemple les plateformes logistiques, les performances des fournisseurs, ainsi qu'en particulier la gestion des promotions. Ainsi une gestion proactive des articles saisonniers ou promotionnels, permet de s'assurer d'avoir en stock les articles à forte rotation et d'éliminer les non rentables ou ceux qui n'auraient que de faibles ventes. Dans cette approche il est aussi clés d'identifier les clients les plus intéressants pour chercher à mieux répondre à leurs attentes. Tout ceci conduit aussi à améliorer l'assortiment.

Comme Loblaw de nombreuses autres enseignes de distribution utilisent des solutions pour améliorer leurs processus de prévision et de planification marchandises, identifiés comme des sources potentielles de forte valeur ajoutée, car ils permettent notamment d'abaisser le niveau de stocks sur toute la chaîne logistique et leur rotation (respectivement -14% et + 11% dans un cas réel), tout en assurant un taux de service client élevé. L'amélioration de la planification repose sur de bons calculs de prévisions, des plans de réapprovisionnements fiables et détaillés à très fine maille. Le nombre élevé de références produits dans la grande distribution, les fortes spécificités par catégorie de produit (Bazar, Textile,...), la variabilité du mix de vente dans le temps (produits saisonniers, promotions), et dans l'espace (grand nombre de magasins) exigent de disposer d'outils appropriés et puissants pour planifier à l'optimum la chaîne logistique.

SID et fonctions achat, qualité, garantie, maintenance et MRO

La mise en place d'un entrepôt de données a toujours pour objectif d'améliorer la compétitivité, en facilitant l'optimisation du fonctionnement et l'innovation. Parmi les fonctions de l'entreprise, après la fonction financière c'est celle de la relation client qui a fait le plus l'objet d'investissements en systèmes d'aide à la décision. Cependant depuis quelques temps les entreprises manufacturières ne se contentent plus de bien intégrer les données clients pour alimenter leur CRM, mais s'intéressent aussi aux données relatives aux produits, de façon à pouvoir les suivre globalement à travers les domaines de la conception, des achats, des stocks, de la production, de la qualité, des ventes, des transports, des services et de la maintenance.

Concrètement, elles cherchent à réaliser un entrepôt de données d'entreprise qui intègre les données concernant les produits en particulier issues du PLM, du SCM, du CRM et du MRO, de façon à optimiser la prise en compte exhaustive des contraintes de production et de support dès la conception, de maîtriser la chaîne d'approvisionnement, de réduire les coûts et les cycles de production, d'améliorer la qualité, de réduire les stocks, d'augmenter la satisfaction clients, de maîtriser les coûts de garantie et les processus de rappel. Les enjeux sont colossaux et en maîtrisant sa complexité, l'entreprise peut espérer au-delà d'une excellence opérationnelle, être réactive face aux exigences du marché et être à même de réaliser des innovations de rupture.

La vision 360° des produits est une cible qui ne peut être atteinte rapidement, et au niveau de la trajectoire il convient de définir des étapes porteuses de résultats. Lorsque l'on regarde les expériences de certaines grandes entreprises on constate qu'elles ont toujours commencé par chercher à résoudre une de leurs problématiques spécifiques, comme 3M (optimisation de la planification de la production), Ford (vision de la situation de plus de 2000 fournisseurs), Ping (accélération du traitement des commandes), TSMC (contrôle de la chaîne d'approvisionnement à travers une batterie de KPI), Vector SCM (optimisation des transports), Wesco (amélioration de la vision de la disponibilité des produits), Western Digital (réduction du temps de traitement des problèmes de qualité), ou enfin Whirlpool (réduction des coûts de garantie).

Entrepôt de données pour la fonction Achat

La croissance, l'extension géographique et par-dessus tout la multiplication des acquisitions ont amené de nombreuses entreprises à se retrouver avec des entités plus ou moins autonomes, réparties dans le monde entier avec des systèmes d'information disparates. Cette situation est pénalisante, mais un entrepôt de données peut permettre d'obtenir la vision d'ensemble nécessaire au pilotage de toute activité.

Par exemple pour la fonction Achat, si des contrats globaux sont souvent négociés au niveau mondial, les commandes sont exécutées localement et la multiplication des systèmes conduit les acheteurs à ne pas toujours obtenir des fournisseurs stratégiques le meilleur prix. Si les acheteurs obtiennent des prix plus bas, il est difficile - voire impossible - pour les

gestionnaires d'entreprises, sans une visibilité d'ensemble, de découvrir les possibilités de renégocier un contrat mondial avec les fournisseurs.

Pour être en mesure d'acheter mondialement auprès des fournisseurs stratégiques au niveau le plus bas négocié, il convient de pouvoir identifier les bons de commande qui sont placés auprès de fournisseurs non-stratégiques ou à des prix plus élevés que le contrat le plus bas, et de permettre aux acheteurs du monde entier d'avoir cette information. Ces derniers peuvent ensuite utiliser l'information pour évaluer leur situation, et suivant les cas reconsidérer leur fournisseur, obtenir un prix plus bas ou maintenir leur choix. D'autre part, si le bon de commande a un prix plus bas que le prix du contrat global, le gestionnaire central doit être informé de cette possibilité. Le prix bas peut avoir été donné par le fournisseur d'une usine à un acheteur pour des raisons locales particulières, aux gestionnaires d'évaluer les possibilités d'utiliser ce cas pour renégocier les conditions contractuelles sur la base des prix réels.

Dans beaucoup d'entreprises manufacturières par exemple, les achats se fixent l'objectif de réduire leurs coûts en moyenne de 2% à 3% chaque trimestre, mais il est certain que ce n'est pas grâce à des reportings manuels périodiques que l'on peut réussir ce challenge. Il faut un système global d'aide au pilotage, qui permette de suivre en quasi temps réel les opérations, d'identifier si les achats sont réalisés auprès de fournisseurs au-dessus des objectifs de prix pour le trimestre, et de récompenser les gestionnaires sur des critères objectifs de performances. Il faut aussi savoir identifier les exceptions et en tenir compte lors des renégociations des contrats avec les fournisseurs. Il s'agit globalement de contrôler la manière dont les programmes d'achats sont gérés, et d'acquérir une meilleure appréciation des possibilités de négociation des prix.

Pour gérer la performance des fournisseurs les métriques de tableaux de bord se révèlent souvent de faible utilité. Les écarts de performance sont "discutés" régulièrement avec les fournisseurs et chaque camp donne sa version de la vérité, sur les envois incomplets ou les délais variables. En fait pour maîtriser cette question, il convient d'identifier les situations critiques avant qu'elles ne deviennent des problèmes, résoudre rapidement les écarts de performance et faire respecter par les fournisseurs les termes des contrats. Pour ce faire il convient de surveiller très étroitement la performance des fournisseurs ainsi que des dimensions telles que la quantité, la qualité, la rapidité et la réactivité. Sur la base de seuils pré-définis, les utilisateurs appropriés doivent être informés à chaque fois que des problèmes de performances surviennent, avoir la possibilité de faire des analyses détaillées et d'intervenir rapidement. Enfin, si l'on donne aux fournisseurs la visibilité de leurs performances par rapport aux attentes, ils peuvent aussi prendre des mesures correctives.

Comme les évolutions de l'offre et de la demande changent les plans de production, il convient que les systèmes de pilotage des approvisionnements permettent de générer des messages d'action pour les acheteurs, de façon à ce qu'ils puissent traiter en priorités les actions qui auront le plus d'impact financier pour l'entreprise. Ici encore, la fraîcheur des données et la vision d'ensemble apportées par un entrepôt de données d'entreprise sont essentielles pour créer un espace où les acheteurs trouvent les informations dont ils ont besoin, échangent, et disposent d'outils d'aide à la décision pour optimiser les achats (rationnaliser les dépenses, améliorer la connaissance des fournisseurs, permettre d'évaluer les performances).

L'expérience montre que les performances sont nettement améliorées si la couverture des besoins analytiques de la fonction Achat, sont couverts dans le cadre d'un entrepôt de données actif.

Système d'analyse de la qualité chez Daimler AG

Daimler AG est un constructeur Allemand d'automobiles, de camions et de bus, ainsi qu'un fournisseur de services financiers (via Daimler Financial Services). Le groupe est aussi propriétaire de 22 % du groupe aéronautique EADS, propriétaire notamment d'Airbus. Filiale du groupe, Mercedes Benz (99,4 Milliards de CA, plus de 272 000 personnes) qui gère des usines dans 17 pays et vend plus de 2 Millions d'automobiles par an, a développé un intéressant projet d'entrepôt de données pour couvrir le domaine de la qualité. Cette problématique représente pour les constructeurs automobiles, un enjeu important en termes d'image & de services aux clients, d'organisation des processus, de définition des produits et de coûts des garanties (ces derniers représentant plus ou moins 2% du chiffre d'affaires).

Le projet AQUA (Advanced Quality Analysis) de Mercedes Benz a pour objectif de mettre en place un environnement d'analyse commun à l'ensemble des parties prenantes, fournissant des données validées, permettant toutes sortes de reportings et d'analyses, ainsi que la mise en place d'un système d'alerte précoce. Ce projet se veut une réponse aux problèmes de la situation antérieure, où seulement quelques rares experts connaissaient les données qualité existantes et utilisables. Les données étaient gérées par des systèmes hétérogènes et personne n'avait la responsabilité globale de ces données. Les analystes devaient généralement faire de grands efforts pour collecter et intégrer les données dont ils avaient besoin, et souvent étaient amenés à mal interpréter les informations qu'ils avaient enfin produites.

Le nouveau système est sous la responsabilité du BICC (BI Competence Center), il intègre toutes les données qualité pertinentes disponibles (production, réseau commercial, diagnostics, inspection, hot line, gestion des garanties) dans un entrepôt centralisé, qui dans le cadre d'une gouvernance clairement définie doit assurer la consistance des informations et la « vérité d'entreprise ». Il offre une interface commune, standardise les reportings ou les analyses, et fournit en outre un support aux analystes avec un système intégré d'alerte précoce. Plus d'une dizaine de services utilisent ces moyens, il s'agit par exemple pour eux de suivre les produits, les incidents, la fiabilité des contrôles, des inspections ou des diagnostics, les spécificités par marché, les budgets consacrés, l'efficacité des processus et des formations.

Au niveau de l'architecture, après l'évaluation de différentes offres dans le cadre d'un prototype, un projet a été lancé, définissant un système cible ambitieux en termes de valeur à apporter, avec une mise en œuvre fractionnée en étapes contrôlables, dont la première qui tout en assurant des fondations solides a permis de réaliser rapidement des résultats nouveaux. De façon à minimiser les risques certains systèmes existants n'ont été arrêtés qu'après le franchissement de plusieurs étapes. L'intégration du système d'alerte précoce n'est prévu que dans un deuxième temps, mais à terme le gisement de données alimentera plus d'une dizaine d'applications clés : analyse des causes, satisfaction clients, conformité réglementaire, rappel de véhicules, stocks, fraude, coûts, imputation de charges et performances des fournisseurs.

Ce projet est de nature à ouvrir la voie à terme à la mise en place d'un entrepôt de données d'entreprise, ayant la vocation de couvrir tous les besoins de toutes les fonctions de l'entreprise (marketing, vente, logistique, fabrication, achats, ressources humaines ou financières, recherche & développement.). Une telle approche permet de dépasser les limites des systèmes décisionnels hétérogènes habituellement en place, ces derniers généralement ont été développés dans le prolongement des différents progiciels utilisés pour couvrir les domaines opérationnels. Il s'agit concrètement de pallier aux problèmes posés par la multiplication des bases de données décisionnelles, par exemple en matière de qualité des données (redondance, latence, fragmentation), de coûts, de complexité pour gérer des règles d'entreprise, de référentiel commun, de souplesse, d'agilité, et de difficulté d'évolution vers les nouveaux besoins décisionnels, tels que l'entrepôt de données actif (intégration dans les applications opérationnelles, alimentation en temps réel).

PGI, entrepôt de données d'entreprise et gestion des garanties

L'argument de la garantie a été bien utilisé d'un point de vue Marketing depuis de nombreuses années, et certains industriels n'hésitent pas à faire aujourd'hui de la surenchère en proposant par exemple des garanties de 5 ans pour des automobiles. Bien entendu, en parallèle les coûts de garantie ont explosés, et la répétition des opérations de rappel a fini par affecter l'image de certains. Dans ce contexte il est patent que ce n'est pas avec leur PGI préféré que les industriels vont pouvoir régler ce problème, qui nécessite d'intégrer des données en provenance de toutes l'entreprise et des sociétés tiers impliquées (fournisseurs, distributeurs, réparateurs). Seul un entrepôt de données d'entreprise permet d'envisager cette intégration et de piloter activement les domaines de la garantie ou de la qualité.

L'enjeu est important il représente par exemple plus de 2% du chiffre d'affaires de General Motors, Caterpillar, John Deere. Le nombre des rappels a été multiplié par 4 ces dix dernières années, l'analyse des défauts devient de plus en plus difficile. Dans l'industrie automobile la moyenne est de 133 problèmes pour 100 véhicules, et pour les campagnes de rappel la durée moyenne reste longue avec 250 jours. Enfin les réserves, que les entreprises doivent constituer pour se protéger des risques de défaillance des produits qu'elles viennent de vendre, représentent dans le cas de l'automobile environ 300€ par an et par véhicule. Dans d'autres industries la problématique est identique notamment pour les fournisseurs de hautes technologies.

Dés lors aujourd'hui pour les entreprises il s'agit de réduire les coûts associés, de diminuer les réserves de garantie, d'améliorer les produits et les processus, de mieux servir leurs clients et indirectement de protéger leur part de marché. Concrètement par exemple il convient de supporter avec des données historiques les processus de diagnostic de pannes récurrentes (par pièce et par série de fabrication), de répercuter les coûts aux acteurs responsables (en particulier aux fournisseurs extérieurs), d'identifier les bonnes pratiques, les manques de performance et les besoins de formation, de tirer les conséquences pour la conception et l'industrialisation de nouveaux produits.

Au niveau de l'entrepôt de données, il convient d'intégrer des informations en provenance d'une grande variété de systèmes, d'avoir un niveau de détails suffisants pour supporter les analyses approfondies des différents acteurs impliqués, de permettre d'analyser rapidement un grand volume de données, et bien entendu de n'avoir aucune restriction pour analyser les

informations en provenance des différentes fonctions. La mise en place d'une telle approche ne peut être que progressive, et dans un premier temps il convient de privilégier les axes suivants : améliorer la recherche des causes de problèmes pour accélérer les processus d'alerte, mieux cibler les rappels, et enfin affiner la compréhension des coûts.

La difficulté d'un tel projet n'est pas technique, mais il s'agit dans ce domaine de ne pas se tromper d'ambition, de bien se lancer dans la réalisation d'un entrepôt de données d'entreprise et d'éviter l'impasse d'une approche data marts. Alimentation, modélisation, mise en œuvre de moyens de data mining et de restitution divers ne posent pas de problème particulier, et tous ces sous projets sont parfaitement maîtrisables. Le vrai défi est dans le travail d'équipes transverses qui ont à œuvrer ensemble : cellule qui gère l'image et la communication de l'entreprise, acteurs divers du service aux clients (avant, pendant, après vente), les acheteurs, les producteurs, sans oublier les financiers. Tous ces acteurs doivent arriver à définir ensemble une politique de garantie pour l'entreprise, et là on est dans une situation où il faut compter sur le temps pour que le sucre fonde.

Plusieurs entreprises sont en pointe dans ce domaine comme Ford, Western Digital, Whirlpool, et les premiers projets montrent qu'une première itération dans ce domaine peut permettre de facilement réduire de 5% les coûts de garantie.

Importance des données détaillées pour les opérations de maintenance

Les problématiques de maintenance, de réparation et de reconfiguration (en anglais MRO : Maintenance, Repair and Overhaul) ont pour certaines industries une importance capitale. Elles sont particulièrement essentielles pour les avions, les hélicoptères, les trains et les équipements lourds de production (centrale électrique, etc...). En effet certains équipements ont une durée de vie de 20 à 25 ans, et pour 1€ de coût d'achat sur la période d'utilisation d'un équipement les coûts de MRO vont être de 3 à 3,5€. Compte tenu des parcs en activité les marchés annuels des équipements neufs et celui du MRO de ceux qui sont en exploitation sont équivalents.

Dans ce marché la répartition des activités de MRO est très variable entre le fabricant de l'équipement ou d'un composant important de l'équipement, l'entreprise qui l'exploite et des sous traitants spécialisés en opération de maintenance. Historiquement les fabricants ont préférés se contenter de fournir des normes en matière de préventif, de correctif, de grande visite, de reconstruction et de services experts. Les grandes entreprises ont généralement assumé leur besoin de MRO, les plus petites n'ont pris en charge que le courant et ont sous traités le reste. Mais les choses évoluent, des fabricants cherchent à capter une partie de ce marché de façon à trouver de nouvelles sources de revenus, et de nouveaux entrants dans certains métier (comme les compagnies aériennes low cost par exemple) cherchent à tout sous traiter de façon à simplifier au maximum leur modèle d'affaires.

Dans ce contexte d'une externalisation croissante des activités de MRO, et compte tenu que les exigences de maximisation de la disponibilité ou de minimisation des coûts de maintenance (pièces et main d'œuvre) sont de plus en plus grandes, les objectifs fixés à ces opérations sont de plus en plus élevés. Pour réduire le nombre, le temps, le coût des interventions (prévues, imprévues), les entreprises font évoluer leur façon de faire et par exemple cherchent à mieux prendre en compte les conditions d'exploitation réelles des équipements, mieux optimiser le niveau et la localisation des stocks de pièces, mieux gérer

les opérations sur les pièces réparables, mieux suivre l'historique de toutes les interventions et harmoniser le suivi de l'évolution des configurations.

Pour faire tout cela, les entreprises sont aujourd'hui la plupart du temps assez mal équipées en matière de systèmes d'information, elles s'appuient sur de nombreux systèmes opérationnels et décisionnels disparates. Les données sont donc dispersées, l'intégration des systèmes est partielle et le plus souvent n'est effectuée qu'au niveau de certaines données agrégées. L'approche décisionnelle est rarement transverse et le plus souvent structurée par fonction et/ou département, alors que la plupart des questions à aborder pour optimiser les problématiques de MRO demande de rapprocher des données diverses, comme par exemple celles relatives aux configurations, à l'exploitation, aux inspections, aux interventions de maintenance / révision / réparation / évolution / reconstruction, à la logistique, aux achats, aux contrats de sous-traitance, aux pièces et aux stocks.

Par exemple dans le monde de l'aéronautique, l'optimisation des opérations de MRO nécessite de tout savoir de l'historique d'un avion, de ses composants, de ses pièces et ce jusqu'à leur numéro de série. L'avion, son activité, ses performances, ses opérations de MRO et ses pièces doivent pouvoir être suivis de façon continue et dans les moindres détails depuis sa fabrication et sa certification. Il ne peut y avoir de compréhension et de maîtrise dans ce domaine sans information par exemple sur le comportement de l'avion, la planification des entretiens, les capacités d'intervention et leur localisation, les besoins de disponibilités, le coût des interventions. Seule une approche globale et des retours d'information aux achats, à la fabrication et à l'ingénierie peuvent permettre d'atteindre sur le long terme des objectifs de qualité élevés, de maîtriser l'ensemble des dimensions de ce domaine du MRO et d'optimiser les activités des appareils.

Prendre en compte toutes les sources de données des diverses activités MRO

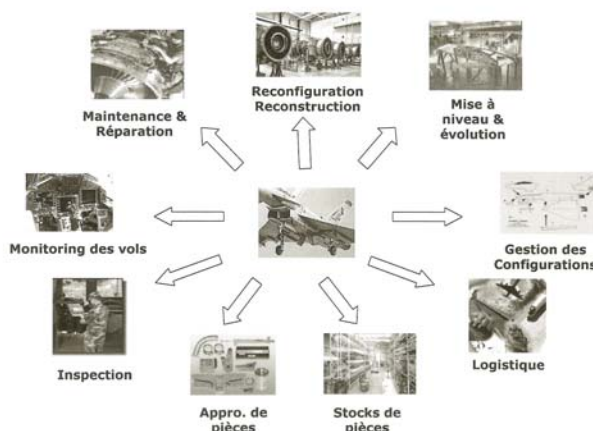


Illustration - 21

Bien entendu une telle approche ne peut être mise en place que progressivement en intégrant et exploitant petit à petit différents gisements de données. Concrètement il s'agit par exemple dans le monde de l'aéronautique d'intégrer des données de configurations, de pièces détachées et de stocks, d'événements de maintenance, d'ateliers et de hangars, de programmes de maintenance, d'achats et de fournisseurs, de performances. Pour l'USAF (Us Air Force) il a fallu six mois pour réaliser l'intégration d'un premier gisement transversal et quatre ans pour parcourir les deux tiers de l'ensemble du programme prévu. Pour un grand

constructeur d'avions américains, il a fallu intégrer 30 bases de données décisionnelles existantes et ouvrir son système à 18 compagnies aériennes et 21 fournisseurs de composants.

Système unique d'aide aux décisions de MRO

Le domaine du MRO (Maintenance, Repair and Overhaul / Maintenance, Réparation, Reconfiguration) comprend l'ensemble des procédures et des moyens nécessaires pour qu'un matériel soit apte à l'emploi qui lui est assigné tout au long de sa durée d'utilisation. Il suppose en particulier de mettre en œuvre de façon coordonnée deux types de fonctions, d'une part un soutien technique toujours très spécifique au type de matériel, d'autre part un soutien logistique. En matière de système d'information il n'existe pas de progiciel adapté pour couvrir complètement et correctement ce domaine alors qu'une des clés de succès est le partage d'informations. Pour accéder aux informations il convient de pouvoir disposer d'un système unique d'aide aux décisions de maintenance, regroupant tous les historiques relatifs aux événements de ce domaine.

Une vision unique des activités de ce domaine ne peut être obtenue qu'en intégrant les informations de maintenance proprement dite, c'est-à-dire les actions visant à maintenir (ou rétablir) un équipement dans un état spécifié ; les informations de gestion de configuration des équipements qui permettent de suivre l'évolution de la définition technique des matériels au long de leur vie opérationnelle ; les informations de tenue à jour des référentiels techniques, mais aussi l'analyse du retour d'expérience issue de l'exploitation des faits techniques ; les informations des opérations d'approvisionnement des rechanges, de leur stockage et de ravitaillement en pièces de rechange des unités des structures de soutien.

Cependant force est de constater que les entreprises ne se sont que rarement équipées de moyens décisionnels d'entreprise, leur préférant des moyens spécifiques par division ou département/fonction. Outre les raisons politiques, les différentes entités n'ont pas toujours l'envie de se coordonner entre elles et d'abdiquer une once de leur pouvoir, il convient aussi de comprendre qu'il est plus facile techniquement et humainement de faire des systèmes partiels limités, même s'ils ne répondent qu'imparfaitement aux besoins. Cette voie de la facilité a souvent été suivie par les équipes en charge des projets, mal conseillées par des fournisseurs et des consultants ne sachant faire que ce type de systèmes critiqués par tous les analystes sérieux (Gartner et Forrester par exemple).

Cependant la solution est bien dans la mise en œuvre d'un entrepôt de données d'entreprise et mieux encore dans un entrepôt actif, c'est-à-dire dont certaines données sont mises à jour en quasi temps réel et qui est couplé avec les systèmes de gestion pour faire de l'aide à la décision opérationnelle. Les cycles d'entretien des matériels sont des cycles longs se déroulant sur plusieurs années, et la perception des problèmes peut de ce fait être tardive si l'on ne veut piloter ces activités qu'en suivant de grands indicateurs, on se prive de suivis plus fins et de simulations. En effet, au-delà de l'entretien courant, certaines opérations techniques (grande visite, indisponibilité périodique pour entretien et réparation) sont espacées dans le temps et de durée longue. Ainsi le décalage de quelques mois d'une entrée en visite et la prolongation de quelques semaines de la sortie de visite entraîne des dérives temporelles significatives (par effet de domino) après deux ou trois ans de ce processus. De la même façon, une désorganisation des chaînes d'approvisionnement logistique ne produit d'effets qu'après plusieurs mois, voire plus encore, dans la mesure où les cycles

d'approvisionnement en pièces de rechange s'étendent sur plusieurs années en moyenne. Dans l'intervalle, les ateliers peuvent continuer à opérer en prélevant les pièces sur les stocks ou parfois sur d'autres matériels, masquant assez longtemps la carence d'approvisionnement qui s'installe.

Une bonne organisation de la traçabilité est nécessaire mais pas suffisante. Bien sûr il faut connaître tous les détails au sujet d'un équipement ou d'un composant (avion, bateau, machine ou moteur, électronique), et ceci à tout moment et jusqu'aux numéros de série. Il s'agit par exemple de disposer pour chaque avion, depuis sa certification, de l'historique de chaque composant (données de fabrication, d'utilisation, d'entretien, par exemple). Il s'agit de pouvoir connaître par exemple au niveau d'un avion son comportement en service, la date de son prochain événement d'entretien, les capacités à assumer le prochain événement d'entretien, et au niveau de la flotte sa disponibilité ou la rentabilité du système d'entretien. Les améliorations dans ce domaine ne peuvent être obtenues qu'en maîtrisant la boucle de qualité, les processus d'engineering, d'achat et de fabrication.

Cependant la mise en place d'un gisement de données MRO unique, n'est pas suffisante, elle apporte seulement une potentialité qui doit être exploitée, il s'agit là d'organisation, de formation, de créativité, d'expérimentation de nouvelles voies, d'évolution de la culture de l'entreprise. Il est clair qu'une entreprise ne peut pas passer en une seule étape d'une approche MRO classique construite sur des infocentres ou des data marts indépendants, à une approche MRO telle que décrit ci-dessus ; mais par une urbanisation des systèmes décisionnels et un lotissement correct des projets, il est possible en six à dix mois pour une grande entreprise de mettre en production une infrastructure et les premières applications opérationnelles, autorisant de nouvelles façons de prendre en charge ces problématiques de maintenance, de révision et de réparation.

Système d'information décisionnel et logistique

Dans le contexte de globalisation d'aujourd'hui, les exigences en matière d'approvisionnement des grandes entreprises sont extrêmement élevées, au point que des sociétés spécialisées voient le jour comme Vector SCM, qui gère 12 000 sources d'approvisionnement, 1200 transporteurs, charge 8 millions de véhicules par an, dessert 12 500 points de livraison et permet à de nombreuses entreprises de remplir les exigences logistiques de leurs grands donneurs d'ordres.

L'optimisation des chaînes d'approvisionnement est un enjeu dans la recherche d'avantages concurrentiels. Par exemple dans le secteur de la distribution une entreprise comme Wal-Mart a en partie construit son succès sur la création d'une chaîne d'approvisionnement particulièrement remarquable, qui entre autre a su remplacer des stocks par de l'information : plus vite les magasins envoient des informations sur ce que les clients achètent, plus vite l'information peut être transmise aux fabricants et aux concepteurs, plus vite la chaîne d'approvisionnement peut réagir.

Mais la plupart du temps dans les entreprises, la chaîne d'approvisionnement souffre de cloisonnements, car l'intégration et la synchronisation des flux physiques, des flux d'informations et des flux financiers n'est pas optimale. Or la réduction des stocks et l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement ne peuvent se concevoir sans une bonne gestion de l'information, mais au-delà des traditionnels systèmes opérationnels qui permettent d'automatiser les processus, il convient sans aucun doute de s'appuyer sur un système décisionnel adapté. Ce dernier doit être fondé sur un entrepôt de données qui a pour vocation d'intégrer toutes les données logistiques internes ou externes, et offrir à toutes les parties prenantes les visions historiques, opérationnelles, prévisionnelles ou de simulation dont elles ont besoin.

Le système décisionnel doit intégrer des données de toutes les applications opérationnelles concernées, à savoir de façon non limitative, des données de : CRM – Customer Relation Management, DP&F – Demand Planning and Forecasting, SRM – Supplier Relation Management, APS – Advanced Planning & Scheduling, ERP – Enterprise Resources Planning, TMS – Transportation Management System, WMS – Warehouse Management System, DCS – Distributed Controlled System, MES – Manufacturing Execution System, etc.

Tableaux de bord logistique et entrepôt de données d'entreprise

Etre à même de gérer ses activités en s'aidant de tableaux de bord et de moyens d'analyse à posteriori, c'est bien mais totalement insuffisant dans le monde compétitif d'aujourd'hui où le fait de pouvoir comprendre ce qui s'est passé et d'être réactif ne permet pas d'envisager de prendre le leadership sur un marché. Pour faire la course en tête il convient de pouvoir être plus actif, il faut pouvoir être préactif, interactif et même proactif. Pour cela il faut des moyens décisionnels couplés aux systèmes opérationnels, il faut pouvoir analyser librement des données très fraîches, il faut pouvoir mettre de l'intelligence dans la mise en œuvre des opérations (le premier niveau de l'intelligence est celui de la mémoire de ce qui marche), enfin il faut pouvoir innover.

Concrètement, si nous prenons la fonction logistique d'une entreprise, qui vise, par une gestion globale, l'harmonisation, la synchronisation et l'accélération des flux physiques (matières premières, composants, en-cours, produits finis, emballages et déchets), et que nous nous centrons par exemple sur toutes les opérations liées au transport et à l'entreposage, les niveaux d'activité cités ci-dessus sont :

- Réactif : état des stocks, des ordres, des capacités de transport au niveau de chaque site,
- Préactif : visibilité et projection de la situation au niveau de l'ensemble des sites, dans un mode planning,
- Interactif : vision globale et détaillée des situations en temps réel en prenant en compte tous les acteurs y compris les partenaires extérieurs dans un mode collaboratif,
- Proactif : actions d'optimisation technique et financière de la prestation logistique et des niveaux de stocks.

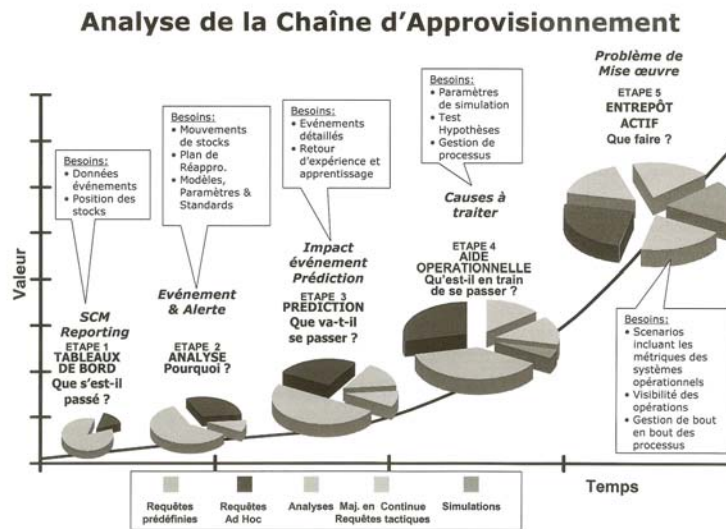


Illustration - 22

Ce n'est pas en utilisant les tableaux de bord standards d'un ERP qu'une entreprise peut emprunter la voie de l'excellence décrite ci-dessus. Il faut à minima un entrepôt de données actif pour la logistique et si l'on se rappelle que la fonction logistique n'est pas la seule fonction de l'entreprise impliquée dans la chaîne d'approvisionnement qu'il y a aussi les achats, la production, la vente par exemple, il est clair qu'il faut viser mettre en place un entrepôt de données d'entreprise. Avec une telle architecture il en résulte une vision plus précise des activités, une meilleure aide à la décision et par exemple tous les domaines de la logistique peuvent être positivement impactés : rupture de stocks, niveaux de services client, gestion des goulets d'étranglement, stock de sécurité, niveau de stock & allocation.

Il s'agit de passer d'une logique d'optimisation départementale ou fonctionnelle à une logique de gestion globale des processus en appliquant le niveau de relation client défini par la stratégie d'entreprise. La performance de l'ensemble de la chaîne peut être piloter à travers diverses métriques et projections de tendances quotidiennes, des simulations, des systèmes d'alerte, par la capacité d'appréhender et de répondre en temps réel aux fluctuations. La valeur métier d'une telle approche peut être concrètement mesurées par des réductions de stocks, des réductions des en cours, l'augmentation de la satisfaction des

clients, la réduction des temps d'exécution des prestations et par l'amélioration de la précision des prévisions.

Ford Parts & Logistics a mis en place une solution qui appréhende l'ensemble de la chaîne logistique et permet d'analyser tous les événements concernant chaque pièce. La base de données continuellement mise à jour fournit des informations sur les quantités, les emplacements de stockage, les pièces en transit, la localisation des véhicules de transport, et facilite les rapprochements d'informations avec les demandes des centres d'entretien ou de réparation avec in fine la possibilité d'ajuster finement l'approvisionnement des stocks. Ford a obtenu avec ce système au bout de six mois des résultats économiques particulièrement intéressants, avec notamment une réduction de 20% des livraisons différées, une réduction de 30% des livraisons en urgence, une réduction de 30% du cycle de traitement des demandes des centres. Compte tenu des montants en jeux, ces premiers résultats représentent un retour supérieur à 5 fois l'investissement.

Pour être plus compétitifs, les industriels ont besoin d'une vision unifiée et cohérente de l'information depuis le développement produits jusqu'au service clients. Ils doivent analyser des quantités de données toujours plus importantes, rapidement prendre les bonnes décisions et supporter leur mise en œuvre. Encore une fois ce n'est pas avec les tableaux de bord des ERP que tous cela peut être fait, ni même en multipliant les solutions spécialisées par département mais bien en s'appuyant sur un gisement de données d'entreprise et en l'exploitant avec des applications thématiques adéquates par fonction.

Optimisation des approvisionnements et entrepôt de données

Une bonne gestion de la chaîne d'approvisionnement est une exigence critique pour répondre à la demande de produits des clients. Les approches habituelles de gestion de la chaîne d'approvisionnement impliquent des analyses locales notamment en matière de stocks ou de cycle de réapprovisionnement. Malheureusement, ces approches cloisonnées tendent à augmenter les niveaux de stocks dans toute la chaîne d'approvisionnement sans améliorer de manière significative le service à la clientèle. Les nouvelles possibilités d'entreposage de données fournissent la capacité de stocker toutes les informations détaillées, de tous les événements, de toutes les étapes de la chaîne d'approvisionnement, et une analyse correcte de ces données, peut permettre d'améliorer le service à la clientèle sans accroître ni les stocks, ni globalement les coûts d'approvisionnement.

Il y a peu de techniques disponibles pour analyser quelque chose d'aussi complexe que la chaîne d'approvisionnement d'une entreprise, mais en divisant la chaîne d'approvisionnement en unités fonctionnelles discrètes, on crée des objets de gestion appelés « segments », qui peuvent être individuellement analysés. Il convient donc de distinguer différents segments, par exemple : fournisseur/usine, usine/entrepôt, entrepôt/magasin mais aussi usine/client, etc. Avec une telle approche, il est possible de modéliser n'importe quelle chaîne d'approvisionnement, du relativement simple à l'extrêmement compliqué.

Le découpage de la chaîne d'approvisionnement en segments, fournit une méthode très adaptée pour analyser un produit dans toute la chaîne, des matières premières au client final. La segmentation permet ainsi de prévoir et d'éliminer de façon proactive les situations de rupture de stocks ; d'évaluer les niveaux réels et projetés de service à la clientèle ; de modéliser dynamiquement les durées de cycle ; d'identifier et d'agir de façon proactive sur

les expéditions potentiellement en retard ; d'analyser les conditions à remplir par la chaîne d'approvisionnement pour répondre à la demande des clients ; d'identifier les tâches critiques et les goulots d'étranglement de la chaîne d'approvisionnement ; de planifier et de mettre en place les bons niveaux et les bonnes allocations en matière de stock de sécurité ; d'analyser en détail les meilleurs et les pires performances réelles.

Une des incertitudes les plus problématiques dans l'analyse de la chaîne d'approvisionnement est la variabilité de la demande client. En plus des questions standard telles que le caractère saisonnier, la fidélité client, et diverses considérations économiques, les programmes traditionnels de gestion des stocks, tendent à créer des variations-parfois artificielles de demande, désignées sous le nom d'effet accordéon. Ce type d'effet surgit quand la variabilité de la demande est appréhendée au travers des ordres locaux. En effet la prise en compte pour fixer un ordre de la notion de quantité économique, se traduit à certaines occasions, par la fixation d'un ordre d'un montant supérieur qui couvre plusieurs jours ou valeur de semaines de la demande. Naturellement ces ordres plus importants, même peu fréquents, sont pris en compte par les fournisseurs, dans leur approche de la variabilité de la demande, créant une exigence supérieure de niveau pour assurer la sécurité de leur activité.

Pour relever les défis cités plus haut, il convient de s'appuyer sur une solution qui tire profit des technologies de l'entreposage et de l'analyse de données, pour optimiser la gestion de la chaîne d'approvisionnement. Il s'agit de pouvoir analyser les données détaillées de l'écoulement des produits dans la chaîne, et de les transformer en information métiers adéquates, pour surveiller et maîtriser entièrement tous les aspects de la fonction logistique, par une approche globale qui permet d'harmoniser, de synchroniser et d'accélérer les flux physiques. Concrètement il faut une solution qui intègre une capacité de modélisation prédictive, qui permet une gestion plus efficace des principaux vecteurs analytiques de la demande et de la durée du cycle, qui propose également une cartographie visuelle, des tableaux de bord exécutifs, des tableaux de bord prédictifs ou «balanced scorecards», un analyseur de scénarios et des fonctions d'alerte.

Il s'agit de permettre aux responsables, de mieux utiliser leurs systèmes existants, et d'assurer via l'entrepôt de données une visibilité totale à tous les niveaux, des canaux commerciaux et de l'entreprise étendue. Cette approche utilise les données détaillées, afin d'assurer une prise en charge précise des environnements logistiques complexes, et par exemple d'assumer des tâches comme recalculer en permanence au niveau de l'article individuel l'intégralité de la chaîne d'approvisionnement, dans le cadre de réseaux logistiques simples ou complexes. Grâce à un entrepôt de données d'entreprise, l'intégration de données issues des différentes fonctions, offre une base remarquable pour l'analyse et l'optimisation de la chaîne d'approvisionnement.

Entrepôt de données pour la distribution des pièces détachées chez Ford

Ford est une entreprise qui a développé des approches analytiques intéressantes dans le domaine de la gestion des approvisionnements des pièces détachées. Les solutions qui ont été apportées à la problématique logistique complexe de Ford peuvent être une source d'inspiration pour d'autres grandes entreprises globales.

En effet Ford Motor Company, un des plus grands constructeurs d'automobiles au monde, a un parc de 50 millions véhicules de plus de 35 styles différents sur les routes actuellement. Ford Pièces Détachées doit donc gérer une importante chaîne logistique comprenant en particulier plus de 2000 fournisseurs et 5900 distributeurs. Dans ce contexte les responsables de la planification de la chaîne d'approvisionnement des stocks de pièces et de la logistique de Ford ont toujours eu des difficultés à avoir une vision globale de leur domaine d'activité. Ils ont toujours du consacrer beaucoup de ressources et de temps d'analyste pour obtenir une vue consolidée des stocks, des prestations des fournisseurs de logistique, des services des dépôts de pièces ou du fonctionnement global de la chaîne d'approvisionnements. D'autre part ces vues étaient des instantanés statiques ne permettant pas après avoir été constituées, de changer des paramètres ou des critères de filtre en fonction des pistes découvertes lors des analyses.

Une fois la solution d'entrepôt de données en place, les responsables ont eu une vision globale des informations critiques d'exécution et de position. En rassemblant des données de la chaîne d'approvisionnements en provenance de nombreuses sources, les responsables peuvent maintenant saisir un numéro de pièce et dans les secondes qui suivent, ils peuvent voir la liste de toutes les unités de ces pièces en transit ou en stock à n'importe quel endroit dans toute la chaîne d'approvisionnements. Grâce à cela un responsable peut immédiatement identifier exactement un goulot d'étranglement causant un souci et mobiliser des ressources pour traiter le problème.

Avant ce système, les responsables des stocks et les analystes de la chaîne d'approvisionnements de Ford passaient beaucoup de leur temps à rassembler et réconcilier les informations de multiples applications opérationnelles différentes, chacune d'entre elles ne permettant d'appréhender qu'un petit morceau de la chaîne d'approvisionnements. Le nouveau système peut être questionné simplement et fournir par exemple le détail de toutes les commandes en attente, rangées par valeur, par criticité ou d'autres attributs gérés. Le système permet de mesurer la capacité de répondre aux commandes en simulant différents scénarios de prises en charge des demandes en attente dans le temps, par localisation, en totalité ou seulement partiellement.

Le système permet de repérer des déséquilibres dans les stocks (trop ou trop peu) par localisation sur l'ensemble du réseau. Avec une telle vision, un déséquilibre local peut être facilement résorbé par un transfert d'un dépôt à l'autre, ou si le problème est global, il convient alors de le résorber via les usines de production ou des fournisseurs. En parallèle les analystes contrôlant les performances des transporteurs peuvent maintenant vérifier la qualité des prestations et valider le respect des engagements de cycle fixés dans les contrats.

Certains responsables des entrepôts de Ford notamment ceux en charge des quais, sont évalués et payés sur des métriques précises, par exemple : le respect des normes en matière de durée des cycles (exemple : le temps de mise en rayon) et le niveau de commandes en attente. Mais comme les variations de la demande et l'absence d'anticipation des pics ou des creux sont les plus grandes causes des commandes en attente, les responsables ont toujours été frustrés par leur incapacité à réellement maîtriser leurs niveaux de service, malgré que les expéditions aient été traitées dans l'ordre dans lequel elles leur arrivaient. La solution mis en place permet d'être plus dynamique et de revoir les priorités du travail journalier sur la base de l'impact des changements de demande. Elle tient toujours compte de la durée de cycle, mais en plus les aide à obtenir la visibilité de l'impact de leur plan de travail sur leurs

niveaux de service, et leur permet de distinguer où et comment il faut mobiliser des ressources.

En résumé, Ford Parts & Logistics a mis en place un entrepôt de données d'entreprise qui appréhende l'ensemble de la chaîne logistique et permet d'analyser tous les événements concernant chaque pièce. La base de données continuellement mise à jour, fournit des informations sur les quantités, les emplacements de stockage, les pièces en transit, la localisation des véhicules de transport par exemple, et facilite les rapprochements d'informations avec les demandes des centres d'entretien ou de réparation avec in fine la possibilité d'ajuster finement l'approvisionnement des stocks. Ford a obtenu avec ce système au bout de six mois des résultats économiques particulièrement intéressants, avec notamment une réduction de 20% des livraisons différées, une réduction de 30% des livraisons en urgence, une réduction de 30% du cycle de traitement des demandes des centres. Ces premiers résultats obtenus les six premiers mois représentent un retour supérieur à 5 fois l'investissement.

ERP et entrepôt de données pour les entreprises manufacturières

La plupart des entreprises manufacturières ont mis en place ces dernières années des ERP avec des batteries de tableaux de bord et des moyens d'analyse associés. Elles s'interrogent alors sur l'intérêt de disposer en plus d'un entrepôt de données d'entreprise. Les ERP cohabitent pratiquement toujours avec de nombreuses autres applications, dont généralement celles qui sont spécifiques au cœur du métier de l'entreprise, dès lors il est pertinent de vouloir maîtriser ces multiples sources de données, de relier à un niveau détaillé les données clés de l'activité, et de ne pas se contenter de rapprocher des données agrégées dans des tableaux de bord.

L'apport essentiel d'un entrepôt de données est de mettre à disposition des utilisateurs des données historiques détaillées qui permettent une vue complètes des activités. Cette complétude est obtenue par l'intégration de toutes les données relatives aux activités, et donc concrètement par une standardisation & une organisation des données de tous les systèmes opérationnels correspondants dans un gisement unique. C'est l'existence et la qualité de l'entrepôt de données d'entreprise qui autorisent tous les développements d'applications analytiques sources d'intelligence pour la conduite des affaires.

Dans le monde du manufacturing la disposition d'un entrepôt de données d'entreprise permet d'améliorer les décisions clés (stratégie, management, pilotage, opérations) des grands domaines fonctionnels (Marketing, Ventes, Approvisionnements, Production, Finance). Mais pour obtenir une réelle vue intégrée des activités il convient de gérer les données à un niveau de détail suffisant pour conserver une compréhension des événements que les données représentent. Ici le piège est d'agréger trop les données conservées, de perdre une partie de l'historique de ce qui s'est passé, de limiter ses possibilités de comprendre et d'agir. Par exemple il est bien de suivre ses stocks, mais aussi les mouvements de stocks et d'être capable de les relier aux différents plans de l'entreprise, de tester des hypothèses, de prendre en compte les événements qui peuvent affecter toute la chaîne de la demande client jusqu'aux approvisionnements, en passant par la logistique et la production.

En matière de chaîne d'approvisionnement il est important de pouvoir suivre chaque jour de façon détaillée, y compris au niveau du coût, chaque référence unitaire et d'analyser les

événements pour identifier de multiples possibilités d'optimisation à différentes étapes de la chaîne. Par exemple une bonne connaissance des fluctuations de la demande permet un ajustement en cascade des plans pour assurer une meilleure conduite des opérations, donc une utilisation plus rationnelle des ressources, une diminution des stocks et des en cours. Le niveau des enjeux dans ce domaine est particulièrement élevé et un de nos clients a pu en six mois générer des économies représentant cinq fois le coût du système qu'il a mis en place.

Les principaux avantages d'un entrepôt d'entreprise au-delà de l'intégration des données et de la constitution d'une vérité d'entreprise déjà évoquée ci-dessus, sont de permettre d'affiner au niveau le plus détaillé les analyses amorcées par les tableaux de bord et de faciliter le passage de l'analyse à l'action ; d'autoriser le traitement de n'importe quelle question à n'importe quel moment ; de suivre les évolutions du métier et de l'organisation en facilitant la mise en place de nouvelles façons de voir et de hiérarchiser les données historiques ; de réduire le coût de possession des moyens décisionnels ; enfin d'apporter un retour sur investissement très largement supérieur à toutes les autres solutions.

Applications Opérationnelles & Entrepôt de Données

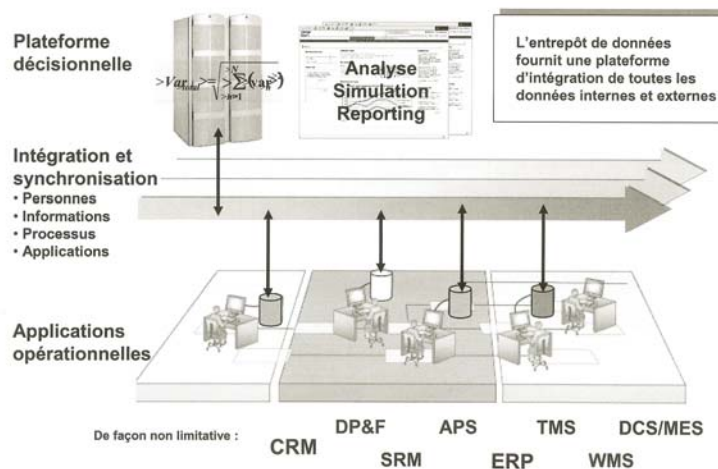


Illustration - 23

Les entreprises manufacturières sont très diverses et des entreprises comme Alcatel, Alstom, Aventis, Danone, L'Oréal, Michelin, Renault, Valéo, sont différentes aux niveaux de leurs marchés, produits, processus, ou technologies mises en œuvre. Il découle de cela qu'il n'existe pas sur le marché contrairement à ce que l'on peut trouver pour d'autres secteurs (Distribution, Banque, ...) de solutions d'entrepôt de données d'entreprise en prêt-à-porter. Au mieux on trouve des solutions pour certaines fonctions, malheureusement trop souvent dans des logiques de data marts qui sont limitées et très coûteuses, comme l'ont démontré tous les analystes sérieux (Gartner, Forrester).

Ressources humaines et système d'information décisionnel

Une bonne gestion des Ressources Humaines est essentielle pour supporter toute stratégie d'entreprise. Au niveau du système d'information décisionnel, il ne convient donc pas seulement de rendre compte des effets des politiques suivies dans ce domaine, mais de disposer des moyens pour définir et piloter avec rigueur la politique de RH nécessaire aux ambitions de l'entreprise, tout en répondant aux attentes des salariés. Les enjeux sont importants, par exemple des études ont montré que le turnover a un coût égal à trois fois le salaire annuel des personnes qui quittent volontairement l'entreprise.

Le premier objectif de tout système d'aide à la décision pour le domaine des RH, est de donner de la visibilité sur la gestion des effectifs et des enjeux associés. Il s'agit concrètement de clarifier les mouvements du personnel (historique), repérer les secteurs, les qualifications sensibles ou en évolution (présent et futur), situer les pratiques d'ajustement actuelles (recours au travail temporaire, recrutement, intégration, planification), évaluer les résultats des actions antérieurement menées, repérer les problèmes présents et à venir. Pour répondre à ces questions, il convient de suivre des indicateurs spécifiques comme, la pyramide des âges, le taux de départs à la retraite (5ans), le taux (ou nombre) de recrutements, le nombre de départs inférieurs à un an, ou le taux de travail temporaire (cat prof/unités). Il faut aussi intégrer les projets d'évolution de l'organisation et leurs impacts sur les compétences.

D'une façon plus globale, un système d'information décisionnel, doit couvrir les principaux thèmes de gestion de la fonction RH à savoir : effectifs, recrutement et carrières, mouvements, rémunérations et masse salariale, temps de travail et absentéisme, formation continue et professionnelle, travailleurs handicapés, conditions de travail, hygiène et sécurité. Chacun de ces sujets devant faire l'objet d'analyse rétrospective (type bilan social), de constat de la situation présente et des résultats d'actions antérieures, d'anticipation, de modélisation d'aide à la décision, et donc générer la production de nombreux rapports et tableaux de bord.

Répondre aux besoins esquissés ci-dessus est un défi, qui demande un système d'information décisionnel beaucoup plus sophistiqué que ce que nous trouvons habituellement dans les entreprises, qui se limitent à produire des tableaux de bord basiques. Pour cela il convient de capitaliser les informations dans un entrepôt de données d'entreprise et de dépasser le stade de la production de tableaux de bord, pour aborder ceux de la fouille de données et de la modélisation prédictive. Cette dernière nécessite que des responsables métiers utilisent différentes techniques de fouille de données, pour élaborer des prévisions et des simulations qui soient valables et crédibles.

Si nous prenons l'exemple du turnover, qui génère des coûts importants matériels ou immatériels (perte de capital intellectuel, réduction de la satisfaction client, diminution du moral des collaborateurs), il convient pour le prédire de pouvoir identifier les conditions qui poussent aux départs volontaires, et d'appliquer ces conditions à l'ensemble des collaborateurs pour déterminer ceux qui sont susceptibles de partir. Après quoi il faut définir et mettre en œuvre les incitations nécessaires pour retenir les collaborateurs souhaités. Pour réussir une telle opération, outre des données et des outils analytiques, il convient aussi de mobiliser les savoirs faire adéquats et d'être créatif. Même en utilisant des services de

conseils, l'apprentissage ne peut être que progressif, mais comme la modélisation prédictive peut être employée pour de nombreux sujets concernant la gestion des collaborateurs, investir dans ce domaine est assurément profitable.

De nombreuses organisations se sont déjà lancées à couvrir ce domaine des RH avec des moyens avancés d'aide à la décision, elles ont abordé ce domaine dans le cadre d'un entrepôt de données d'entreprise qui traite l'ensemble des domaines de gestion. C'est ce qu'a fait l'armée Française à la DIRISI, le service de soutien inter-armée créé en 2003 qui œuvre pour l'ensemble du ministère de la Défense et regroupe des agents issus des trois armées, des directions et services du Ministère de la Défense. Les personnes concernées par les services de la DIRISI sont près de 350 000. Les moyens en place permettent ainsi de rationaliser toutes les chaînes : Finance, Logistique, Matériel, Génie, Ressources Humaines et Commissariat Général chargé des activités qui arrivent en soutien au personnel de l'armée de terre, et en particulier de tout ce qui concerne les rémunérations, frais de mission, fournitures alimentaires et vestimentaires. Au total, 15 000 utilisateurs se servent de l'entrepôt de données pour gérer de façon optimale la dépense publique.

Analyse de données et optimisation des prix

Les distributeurs ont toujours su qu'il est crucial de bien fixer les prix pour attirer les clients dans leurs magasins, et la concurrence exacerbée d'aujourd'hui ne peut que les renforcer dans cette idée. Dans une situation où les marges diminuent où les clients sont moins loyaux où il y a une pression sur les prix du fait de formules ou de promotions concurrentes diverses, les distributeurs se doivent d'être particulièrement fins pour préserver leur rentabilité.

Le prix est la seule variable du marketing-mix qui n'engendre pas de coût et qui peut permettre d'augmenter le chiffre d'affaires et les marges. La décision de prix repose sur le trinôme : coût/demande/concurrence et peut viser une grande variété d'objectifs (volume de vente, profit, image, alignement, survie par exemple). Pour un distributeur optimiser ses prix est donc la manière la plus rapide et la plus efficace d'accroître ses profits, ainsi une augmentation de 1% des prix, si les volumes restent stables, peut générer une augmentation de 8% de la marge opérationnelle. Cet impact est 50% supérieur à celui qu'apporte une réduction de 1% des coûts variables et plus de trois fois supérieur à l'impact d'une augmentation de 1% des volumes.

Grâce à un entrepôt de données d'entreprise, l'optimisation des prix peut être fondée sur des analyses des paniers, c'est-à-dire sur la réalité des ventes. Il s'agit alors de lui adosser une application pour établir des règles métier pour les prix, simuler les effets d'élasticité pour des niveaux de prix et dérouler des scénarios de prix pour caractériser leur impact sur la demande globale, ceci par produit ou groupe de produits, groupe de magasins ou magasin, et/ou par segment de clients.

Concrètement cette application doit pouvoir gérer des opportunités : des produits dont la gestion des prix offre des possibilités de gains ; des modèles d'élasticité des prix par produit qui calculent l'élasticité sur la base des historiques de ventes ; des analyses d'élasticité entre produits (ventes croisées, cannibalisation) qui permettent d'estimer l'impact positif ou négatif d'un changement de prix d'un produit sur les ventes d'autres produits ; des simulations de prix qui combinent différents modèles d'élasticité par produit et entre produits pour comprendre l'impact global de changements de prix.

Un tel système peut apporter des bénéfices opérationnels comme des augmentations des dépenses clients et de leur loyauté grâce à des prix plus attractifs, plus alignés avec la demande. Il permet en outre de lutter contre l'érosion des prix en éliminant les besoins de remises importantes grâce à des prix plus adaptés. Tout cela pouvant contribuer à une amélioration globale des résultats nets de 5 à 10% pour les produits dont les prix ont changé ou qui ont été affectés par le changement de prix.

Chez Bottega Verde, la plus grande entreprise italienne de cosmétiques naturels (<http://www.bottegaverde.com>), une telle approche des prix a été appliquée aux articles vendus par le canal d'un catalogue en vente par correspondance. Dans de nombreux cas les prix ont été abaissés et seulement pour 10% d'entre eux augmentés. Au final, les ventes ont été accrues de 15% et la marge brute totale a augmenté de 11%. Cette optimisation des prix a été ensuite étendue aux autres canaux (magasins, télémarketing, internet).

Les expériences de nombreux distributeurs montrent que les informations nécessaires sont des données habituelles des entrepôts de données d'entreprise. Par exemple pour les modèles d'élasticité il faut les ventes (CA/volume/marge) par EAN à la semaine, les conditions de promotion et de remises, les données de coûts ; pour les modèles de ventes croisées il faut rajouter les données panier au niveau EAN ; pour d'autres modèles il faut avoir des données de comportement clients (pénétration, fréquence, préférences segments) et des données sur la concurrence.

Mais attention la guerre des prix peut conduire à des résultats désastreux pour l'ensemble des acteurs, et dans tous les cas elle exacerbe les inégalités entre les concurrents. Il faut avoir bien conscience que le prix qui est vis-à-vis du client une variable relationnelle à effet immédiat, est un élément du marketing mix qui influence toute l'entreprise pas seulement les ventes et les résultats financiers. En conséquence les experts recommandent aux directions marketing de consacrer 20% de leur temps à la politique des prix.

Enfin, il convient de noter qu'alors que la fixation des prix devient un exercice de plus en plus sophistiqué, il semble pertinent d'investir dans des solutions analytiques adaptées et à même de bénéficier de l'entrepôt de données d'entreprise. Cependant il faut ici en particulier éviter de construire un système spécifique qui amènerait à dupliquer ce dont l'entreprise dispose déjà (alimentation, intégration des données). Par contre si l'organisation ne possède pas encore d'entrepôt de données d'entreprise, le thème de l'optimisation des prix n'est probablement pas un bon choix pour lancer un tel projet.