

Comment passer à la vitesse supérieure dans le calcul des stocks de sécurité et aller plus loin que les ERP et APS traditionnels ? C'est ce que nous explique Tanguy Caillet de J&M Management Consulting en nous montrant l'apport des nouveaux logiciels d'optimisation des stocks multi-niveaux.

L'apport des logiciels d'optimisation des stocks multi-échelons



80



©DR

Tanguy Caillet
 Manager et Responsable France
 J&M Management Consulting
 (www.jnm.com)
 J&M représente SmartOps en Europe
 (www.smartops.com)
 Tanguy.Caillet@jnm.com

Le calcul des stocks de sécurité, leur réactualisation et leur niveau optimal est un sujet important pour beaucoup d'entreprises qui gèrent des Supply Chains de plus en plus étendues au fur et à mesure de leur conquête de nouveaux marchés et qui doivent en même temps faire face à des contraintes de compétitivité qui affectent leur niveau de service, leur flexibilité ainsi que leur propension à servir un vaste portefeuille de produits. D'autre part, beaucoup de Supply Chain Managers se posent la question : Quelles sont les « best practice » dans le calcul des stocks de sécurité, quelles sont les incertitudes qui doivent être prises en compte ? Est-ce que le fameux niveau de service au client final peut être utilisé pour les clients internes entre différents points de stockage de la Supply Chain ? Une certaine connaissance en mathématiques et statistiques est requise pour effectuer les calculs nécessaires. Et

finalement, bien souvent, la responsabilité du calcul et de la décision du niveau de stock de sécurité appartient aux responsables locaux de l'inventaire. Plus rarement, il est effectué au niveau du flux complet, des matières premières aux produits finis, et encore plus rarement il est décidé de manière centrale et stratégique pour tout le portefeuille de produits.

Des pratiques encore empiriques

Dans la pratique, les entreprises utilisent différents moyens pour gérer leurs stocks. Une enquête menée par Aberdeen Group a montré qu'environ un tiers des entreprises utilisent des méthodes classiques telles que la création d'une suite de règles simples et stables, basées sur des valeurs fixes soit de stock de sécurité, soit de nombre de jours de stocks, ceci basé sur l'expérience. 35 % des répondants ont déclaré utiliser une classification ABCD des stocks avec des



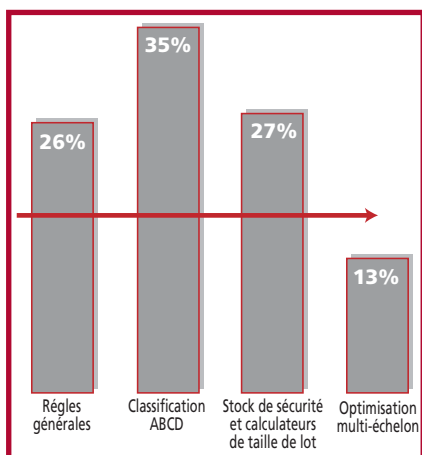
TRI, PRÉPARATION DE COMMANDES, STOCKAGE ET CONVOYAGE

Découvrez ce que Vanderlande Industries peut faire pour vous:

www.vanderlande.fr



nombre de jours de stocks différenciés selon la segmentation par classe A, B, C ou D. 27 % des entreprises calculent leur stocks de sécurité et leur taille de lots idéale (EOQ, e.g. Economic Order Quantity) souvent en utilisant des tableurs. Seulement 13 % des entreprises utilisent des méthodes modernes et innovantes telles que l'optimisation des stocks multi-niveaux ou multi-échelons avec des outils spécialisés.



Source : Aberdeen Group 2006

De ce constat et au vu des enjeux stratégiques que revêtent les stocks de sécurité dans la garantie d'un niveau de service et de disponibilité des produits, comme dans le maintien d'un besoin en fonds de roulement (BFR) compatible avec les objectifs financiers de l'entreprise, il est surprenant de voir que peu de sociétés utilisent l'expertise d'outils dédiés. L'une des raisons que nous pourrions avancer se trouve peut-être dans le fait que les stocks de sécurité passent en arrière plan quand il s'agit de mettre en place un ERP ou un APS dans une société. C'est un paramètre que l'on peut maintenir dans la fiche produit et qui sera utilisé par l'outil de planification. La provenance de la valeur du dit paramètre et le fait que cette valeur soit judicieusement choisie n'est pas la priorité dans ce genre de projet. D'autre part, nombre de sociétés ont pu confondre prise en compte du stock de sécurité dans le MRP, ce que toutes les suites ERP et APS propo-

sent, et calcul de ce même stock de sécurité sur la base des données historiques et des incertitudes rencontrées dans la Supply Chain.

Des paramétrages lourds et un manque d'efficacité

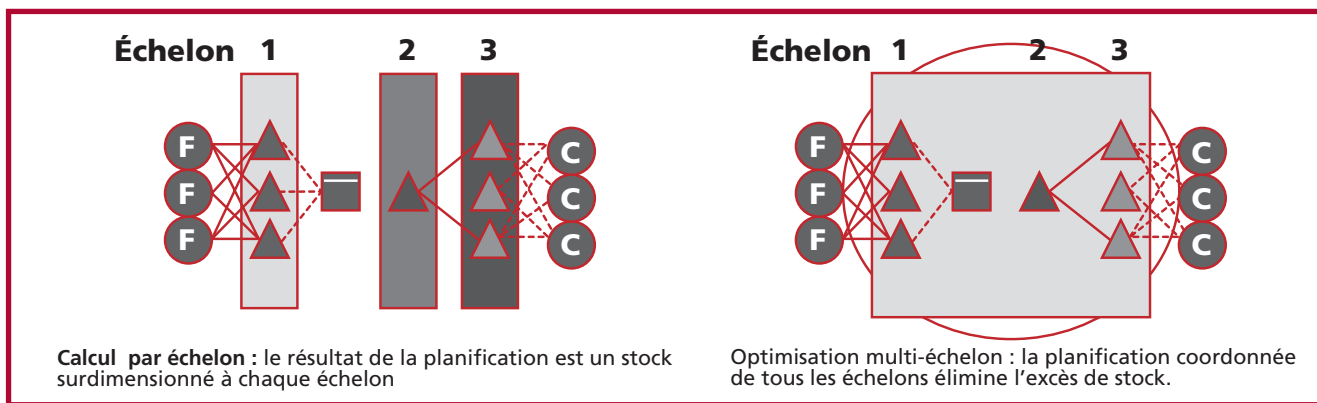
Dans l'idéal, de quoi a-t-on besoin pour calculer correctement un stock de sécurité ? Dans sa version la plus simple, il est nécessaire de calculer l'incertitude liée aux demandes prévisionnelles, i.e. la déviation standard de la demande future, ainsi que de connaître le niveau de service requis. Les choses se compliquent lorsque l'on doit considérer un temps de réapprovisionnement supérieur à 1 jour (car il n'est plus négligeable) et les incertitudes liées aux transports et à la production. Que se passe-t-il quand en plus de ces paramètres pour un produit et un point de stockage, on souhaite étendre le calcul à plusieurs points de stockage pour le même produit, avec des niveaux de service différents par client, des temps d'approvisionnement différents et une Supply Chain à deux niveaux avec un centre de distribution régional et des entrepôts dans chaque pays ? Il devient évident que le calcul manuel, en silo, n'aboutira qu'à des optimums locaux qui ne permettront pas à la fois de réduire les stocks comme prévu et de maintenir le niveau de service désiré.

De nos jours, bien trop d'entreprises se reposent sur des extractions depuis des bases de données diverses et non partagées. Elles s'appuient aussi sur des calculs parfois améliorés par l'expérience spécifique d'un planeur qui n'est pas partagée à travers l'entreprise. Les efforts déployés dans des solutions propriétaires, souvent à base de tableurs et de base de données locale, ainsi que la maintenance manuelle de chaque stock de sécurité pour chaque produit dans les ERP ou APS de l'entreprise, sont peu transparents et générateurs d'inefficacités et de surcoûts dans la gestion des stocks.

Une solution, l'optimisation multi-échelons

La solution se trouve dans l'optimisation multi-échelons. Afin de répondre à cette demande, des éditeurs de logiciels ont vu le jour, souvent sur la base d'études et de théories en gestion des opérations qui ont poussé les méthodes de calcul des stocks de sécurité en intégrant de plus de plus de paramètres d'incertitude (demande, rebus, transport, production) et qui ont compris que le calcul ne pouvait plus se faire de manière locale, entrepôt par entrepôt, mais de manière intégrée, globale, prenant toute la SupplyChain d'un produit, ainsi que ses composants.

Auteur: Ingénieur Arts et Métiers de formation (ICAM), Tanguy Caillet travaille depuis 2000 dans le conseil en Supply Chain Management d'abord en tant que Senior Consultant puis Chef de projet sur SAP APO, avant de prendre la tête de plusieurs projets d'amélioration de la performance de la Supply Chain, de la définition de la Stratégie à l'implémentation tant des processus, de l'organisation que des systèmes d'informations. La gestion de la Production et des Inventaires, à travers des Supply Chains globales, au carrefour entre Lean et les systèmes de planification classique comme ERP, APS et systèmes d'optimisation des stocks (ex : SmartOps) sont ses principaux domaines d'expertise. Il a travaillé pour de grands comptes chez J&M Management Consulting en Allemagne et en Europe dans l'industrie pharmaceutique, chimique et High-Tech. Certifié CPIM et Six Sigma Green Belt, il poursuit actuellement un Executive MBA à HEC, tout en étant responsable du développement de J&M en France.



Source : Aberdeen Group 2006

Comme démontré ci-dessus la méthode du multi-échelons contourne le problème de la planification en silo, en utilisant un niveau de service client final, en assujettissant et en optimisant les niveaux de services internes rendus par les différents niveaux de la Supply Chain de l'entreprise à ce niveau final.

(Voir schéma 2 ci-dessus)

Des groupements d'étude comme AberdeenGroup ou AMR Research ont qualifié cette approche « multi-échelons » dans l'optimisation des stocks de positive :

♦ « L'optimisation des stocks multi-échelons est une technologie qui permet aux entreprises de réduire leurs investissements en stocks, souvent de 20 % à 30 %, tout en améliorant leur taux de services clients » (Source AberdeenGroup)

♦ « La demande pour les logiciels d'optimisation des stocks croît pour trois raisons : le besoin d'être tiré par la demande, l'expansion des réseaux logistiques, et le besoin de gérer les stocks dans des réseaux intégrant de multiples acteurs. » (Source : AMR Research)

♦ « L'optimisation des stocks est l'un des investissements les plus attractifs dans une Supply Chain tirée par la demande, et ce pour trois raisons : retour sur investissement rapide, amélioration importante du service et passage d'une Supply Chain en flux poussé à du flux tiré ». (Source : AMR Research)

Ces logiciels utilisent des algorithmes stochastiques très complexes et calcu-

lent pour chaque produit, à chaque point de stockage le niveau optimal de stock pour chaque unité de temps (jour, semaine, mois), afin d'obtenir le niveau de service prédéfini pour le client final au plus bas coût total d'inventaire.

Des logiciels aux apports disparates

La liste des éditeurs potentiels de logiciels d'optimisation des stocks est claire : LogicTools (maintenant racheté par ILOG), Optiant, ToolsGroup, IBM, i2 technologies, Oracle et SmartOps. Mais seulement quelques-uns de ces fournisseurs ont un produit pour lequel le concept d'optimisation multi-niveaux des stocks a été mis en œuvre de manière conséquente. Pour certains produits, la notion de multi-niveaux est limitée (Oracle, ToolsGroup). D'autres ont un modèle de représentation des données de la Supply Chain très limité, et donc une impossibilité, par exemple, de modéliser la nomenclature d'un produit. Par conséquent, le reste des étapes de fabrication (IBM, Optiant) n'est pas modélisé. Optiant et LogicTools n'utilisent pas d'algorithmes stochastiques, ce qui rend le résultat de l'optimisation partiellement « optimal ».

Concernant l'architecture de la solution, on peut observer des différences notables. Parmi les grands groupes industriels européens, beaucoup utilisent l'ERP de SAP. L'utilisation d'une architecture SOA, par exemple avec SAP Netweaver(XI) permet une

meilleure intégration de l'outil d'optimisation avec les systèmes existants. Ceci n'est possible qu'avec les logiciels fournis par IBM, LogicTools et SmartOps (SmartOps est depuis 2006 partenaire stratégique de SAP et l'unique outil EIO (Entreprise Inventory Optimization) proposé par SAP). Chaque fournisseur offre des solutions qui ont leurs avantages, leurs inconvénients et leurs coûts d'implémentation et de fonctionnement attendants. Ce n'est pas le sujet de cette tribune d'en faire la comparaison détaillée. Par contre, il est important de faire connaître au plus large public l'existence de telles solutions qui viennent idéalement combler un manque tant dans les processus stratégiques que dans l'expertise nécessaire aux calculs des stocks de sécurité. Ce que l'on peut néanmoins souligner, c'est le succès rencontré par les entreprises qui ont opté pour de telles solutions.

Un R.O.I. de 2 à 6 mois

Notre expérience a montré que la mise en place d'une solution comme SmartOps n'est pas comparable à l'installation et au démarrage d'un APS. Les temps et les coûts d'implémentation sont beaucoup plus réduits. Un projet typique d'implémentation « technique » du logiciel se fait entre 4 et 6 mois, selon la complexité de la Supply Chain, le nombre de produits et la qualité des données présentes dans les différents systèmes ERP et APS en place. En plus de ces temps d'implémentation, une ou deux semaines de

formation des utilisateurs sont nécessaires, afin d'ancrer la gestion et la planification des stocks dans les tâches journalières des planificateurs.

Le succès rencontré dans la pratique est plus que probant. Par exemple, dans l'industrie pharmaceutique où les niveaux de service sont déjà très élevés, on a pu observer que la mise en oeuvre de SmartOps avait permis de réduire les stocks de 10 % -20 % et les délais de 20 % -30 %. Ce résultat se retrouve directement dans l'amélioration du besoin en fonds de roulement de 20 % à 40 %, associé à la réduction des immobilisations, des coûts de stockage attendants, ainsi que la réduction de l'obsolescence. Un effet supplémentaire est observé dans l'augmentation de la productivité des planificateurs, où SmartOps prend en charge le contrôle du stock de la majorité des produits, laissant le temps au planificateur de se concentrer sur les produits A ou sur la gestion des exceptions.

Les entreprises qui se sont décidées pour la mise en place d'une solution multi-échelons d'optimisation des stocks, peuvent rapidement profiter d'une telle solution avec un retour sur investissement de 2 à 6 mois. Comme beaucoup de nouvelles tendances, nombre d'entreprises se montrent peut-être plus conservatrices avant de les adopter, même si de telles solutions répondent à un problème quotidien rencontré par tous les respon-

sables de la Supply Chain : De quel niveau de stock et de stock de sécurité ai-je besoin pour satisfaire à la fois mes clients internes (notamment finance) et mes clients externes par un niveau de service adéquat à mon industrie et à la concurrence ?

Promesses tenues

Dans le contexte actuel de la plupart des entreprises françaises et européennes, où la conquête de nouveaux marchés, l'accroissement des coûts de transport et la recherche de flexibilité deviennent prépondérants, les avantages apportés par des outils d'optimisation des stocks, qui viennent parfaitement compléter un ERP et un APS, ne peuvent être négligés. La meilleure gestion des stocks passe par une connaissance fine des facteurs influençant leurs niveaux. Les différentes incertitudes (demande, production et réapprovisionnement) contribuent largement dans le calcul d'un niveau optimal du stock de sécurité, mais leur connaissance passe par l'analyse des données transactionnelles passées, et seul un outil spécialisé comme nous venons de l'évoquer permet en toute transparence de maîtriser et d'améliorer ces paramètres. Finalement, seule une vision globale, multi-échelons et collaborative de la gestion des stocks de sécurité peut faire réaliser aux entreprises les améliorations en niveau des stocks que les systèmes ERP et APS leur avaient promis. ♦