



Damien Morand,
Directeur Supply Chain
alimentaire
de groupe Casino



Guillaume Jouret,
Directeur informatique
et logistique
des Laboratoires Sarbec



**Laurent
de Bourmont,**
Managing Director
chez BearingPoint et
Auditeur du Master 2
Logistique et Système
au CNAM Paris



Thierry Jouenne,
Professeur associé
de Logistique,
CNAM Paris.

©DR

CASINO & SARBEC

Testent le Flowcasting

22

Peut-on piloter l'approvisionnement d'une chaîne de distribution par des prévisions de ventes atomiques, réalisées à partir de sorties de caisses par magasin, sur un horizon de 26 à 52 semaines ? C'est pour évaluer la pertinence de ce concept de Flowcasting que le grand distributeur Casino et son fournisseur Sarbec ont accepté de le tester sur 29 références MDD. Les résultats plutôt mitigés les ont conduit à opter pour un pilotage par des sorties d'entrepôt distributeur...

Le Flowcasting serait-il plus séduisant sur le papier que dans la réalité ? Serait-il réservé à la grande distribution américaine, dont les ventes sont moins perturbées par des promotions à répétition ? Le mystère reste entier... Toujours est-il que le modèle, tel que testé par Casino et son fournisseur Sarbec, nous laisse sur notre faim. Jugez plutôt...

Un test Made in France

Dans le cadre de son Master 2 Logistique et Système au CNAM de Paris, Laurent de Bourmont, également Managing Director

chez BearingPoint, se met à la recherche d'un industriel et d'un distributeur prêts à se lancer dans l'aventure d'un test du concept de Flowcasting. C'est au premier trimestre 2007 qu'il entre en relation avec Casino et Sarbec. Faisant suite aux travaux de Stéphane Marin, il part du constat que les fournisseurs qui travaillent en gestion partagée des approvisionnements (GPA) n'exploitent pas les données stocks et sorties entrepôts de leurs clients dans leur planification industrielle. La GPA est utilisée en cycle court et une multitude de prévisions subsistent. Il envisage alors d'étudier le Flowcasting, processus intégré de pilotage de

Pour ma livraison, je veux avoir le choix...



Au bureau ?

Chez moi ?

...en point **Top Relais**

le nouveau service de livraison du e-commerce



En e-commerce, la qualité de la livraison est un élément majeur de la satisfaction des clients

Le particulier qui achète sur internet est trop actif pour attendre une livraison à son domicile.

FRANCE EXPRESS permet déjà à ses clients e-marchands d'offrir à leurs internautes, une livraison à domicile de qualité. En créant **Top Relais**, **FRANCE EXPRESS** permet désormais à l'internaute de recevoir sa commande dans l'un des 3100 points Top Relais en France.

Un dispositif performant et souple :

- Toute la France livrée le lendemain matin avant midi, samedi matin compris dont 16 000 communes avant 10h.
- Points **Top Relais** : ouvert de 7/7h30 à 19h30/20h du lundi au samedi et la moitié d'entre eux le dimanche.
- Pré information du départ de la marchandise adressée par e-mail aux destinataires.
- Suivi et preuve de livraison disponible en temps réel sur internet.
- Alerte de l'arrivée de la marchandise au point **Top Relais** par e-mail ou sms.



la chaîne logistique fondé sur une prévision atomique (à la maille article/point de vente) et un processus DRP partagé entre industriels et distributeurs, inventé par le Canadien André Martin. « *Nous avons décidé d'évaluer les conditions de mise en œuvre du Flowcasting dans un contexte de distribution en France* », résume le chercheur.

Les forces en présence

Les Laboratoires Sarbec fabriquent et distribuent des produits cosmétiques, de parfumerie et des lingettes sous la marque Corine de Farme et à marque distributeur (MDD). Les grandes et moyennes surfaces (GMS) comptent pour 85 % de leurs débouchés, le reste transitant par la distribution sélective (12 %) et spécialisée (3 %). Le groupe, qui renouvelle 25 % de sa gamme chaque année, a réalisé en 2008 un chiffre d'affaires de 78 M€. D'un point de vue logistique, Sarbec dispose de trois usines (à Neuville en Ferrain, Roanne et Deauville), d'un entrepôt central et de cinq filiales commerciales export (présence dans plus de 60 pays). Compte tenu du grand nombre de références gérées et d'un cycle de production relativement long, Sarbec a des niveaux de stocks importants. Il s'est vu de plus contraint par les distributeurs de concentrer ses ventes sur entrepôts, de passer en stocks avancés, d'améliorer encore son taux de service et de réduire ses coûts de produits. En outre, au niveau industriel, les marchés d'approvisionnement se tendent, d'où l'impérieuse nécessité pour le groupe Sarbec d'avoir des prévisions fiables à trois mois.

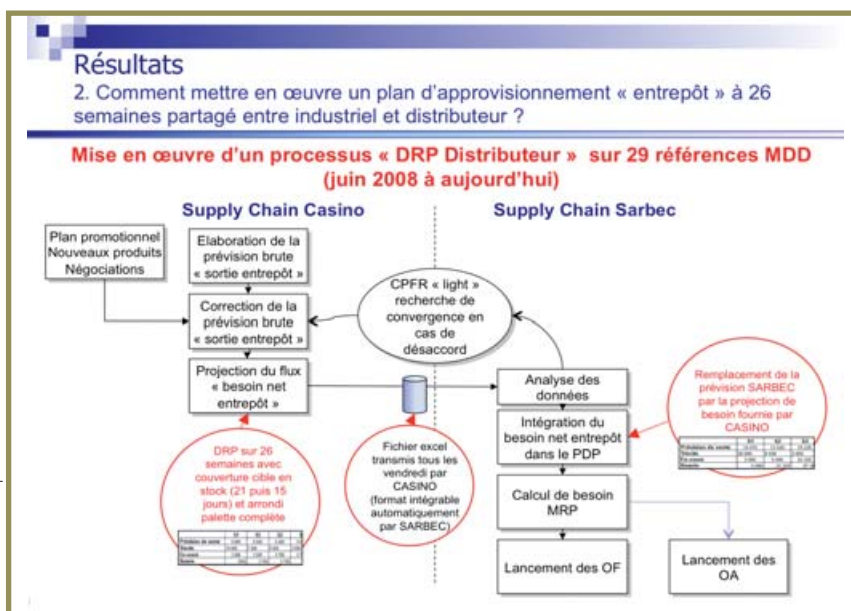
De son côté, le groupe de distribution multi formats Casino, présent dans 10 pays avec 10.800 magasins, réalise un CA de 28 Md€ (en croissance de près de 15 %). Il compte 8.600 magasins en France dont : 129 hypermarchés, 1.420 supermarchés, 489 magasins Discount et 6.140 supérettes. A travers sa filiale Easydis, il gère 24 sites logistiques, soit un million de m² d'entreposage et expédie deux millions de colis par jour (soit 2.500 camions). Ses stocks avancés représentent environ 25.000 palettes. Il cherche à collaborer avec ses fournisseurs pour améliorer la disponibilité de ses produits et réduire ses coûts logistiques. Ce qui le conduit à modéliser sa Supply Chain

pour mieux prévoir et à échanger des informations afin d'anticiper les volumes.

Tous deux étaient donc mûrs et partants pour voir comment améliorer le pilotage de la Supply Chain en intégrant les sorties entrepôts ou de caisses.

29 références MDD

Au démarrage du projet, la chaîne logistique Casino-Sarbec compte trois cycles de réapprovisionnements indépendants, s'appuyant sur trois calculs de prévisions. Pour alimenter ses points de vente, Casino calcule des prévisions de ventes au niveau article/magasin sur un horizon de cinq jours, à partir de ses sorties de caisses. L'approvisionnement de l'entrepôt



Casino de Montélimar s'effectue à partir de prévisions de sortie sur cet entrepôt. Enfin, pour alimenter son MRP, Sarbec injecte dans son outil de prévision à maille mensuelle MerciaLincs les historiques de facturation à Casino de ses produits en stock avancé dans l'entrepôt de Montélimar. Les prévisions brutes sont corrigées manuellement et sans concertation avec son client.

Le projet vise alors à s'appuyer sur une prévision unique qui relie entre eux les trois cycles de décision par un enchaînement de calculs de besoins. Concrètement, le périmètre du projet porte sur 29 références MDD fabriquées par Sarbec exclusivement pour Casino, diffusées sur 110 hypers, 280 supers Casino et près de 5.000 « proxis ». Ces références ont été choisies pour leur représentativité des articles droguerie/parfumerie/hygiène (DPH) chez

Casino : les couples articles / point de ventes oscillant entre 2 et 10 ventes par semaine comptent en effet pour 80 % des flux DPH.

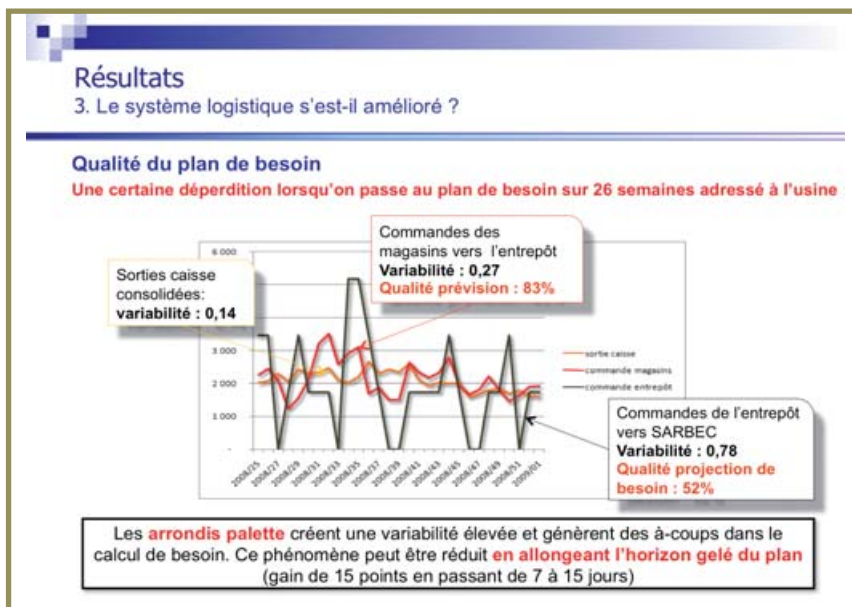
Des prévisions atomisées peu fiables

Le projet se découpe en quatre phases : vérifier la fiabilité de prévisions au niveau atomique sur 26 semaines ; mettre en œuvre un plan d'approvisionnement entrepôt à 26 semaines partagé entre l'industriel et le distributeur ; analyser les résultats du pilote et tirer un bilan avec des perspectives de généralisation.

De juillet à octobre 2007, l'objectif de la première étape est donc de savoir si les prévisions réalisées à la maille article/magasin sur un hori-

(lissage + tendance + saisonnalité). En parallèle sont également testés des modélisations probabilistes, de Croston, d'Arma, à base de modèles (« pattern based »)... Des prévisions sont générées sur la base des historiques de chacun des 380 magasins sur un horizon de 12, 26 et 52 semaines. Le résultat est que pour 85 % des volumes étudiés, le taux d'erreur est largement supérieur à 30 %, avec une très forte hétérogénéité entre les points de vente d'une même catégorie. De même, sur les produits à rotation moyenne, 80 % des couples article/magasin ont une variabilité supérieure à 0,5. La forte variabilité expliquerait également que les prévisions ne sont pas meilleures sur un horizon court que long. Finalement, ce sont les modèles qui lissent

le plus la demande qui s'avèrent les mois mauvais, les autres étant trop réactifs aux à-coups. Mais en fait aucun de ces modèles ne convient à une demande faible et continue « *Nous n'avons pas trouvé de modèle adéquat, ce qui ne veut pas dire qu'il n'existe pas ou n'existera pas* », relativise Laurent de Bourmont.



Un DRP distributeur

Après vérification, le taux d'erreur des sorties entrepôt varie entre 15 et 25 % selon les articles. La seconde hypothèse, tablant sur un pilotage de la chaîne par les sorties entrepôt, semble donc plus appropriée. De janvier à juin 2008, le groupe de travail cherche à élaborer un plan d'approvisionnement « entrepôt » à 26 semaines partagé entre l'industriel et le distributeur (voir p.23). Il met ensuite en œuvre ce « DRP distributeur » pour les 29 références MDD sélectionnées. Casino élabore une prévision brute « sortie entrepôt », corrigée compte tenu des plans promotionnels, des nouveaux produits et des négociations. En fonction des niveaux de stocks et des en-cours, Casino en déduit le besoin net pour l'entrepôt de Montélimar projeté sur 26 semaines, avec des couvertures cibles en stocks (21 puis 15 jours) et arrondi à la palette complète. Un fichier Excel est transmis tous les vendredis par Casino à Sarbec, qui l'intègre automatiquement dans son système d'information. De son côté, le Laboratoire analyse les données et manifeste ses éventuels désaccords concernant les prévisions. Une fois validées, les données sont intégrées dans son plan

zon de 26 semaines sont fiables. Pour ce faire, Laurent de Bourmont effectue des tests statistiques sur des articles représentatifs de l'assortiment Casino à partir des sorties de caisses de 380 points de vente. Dans un premier temps, il n'a conservé que les historiques de produits permanents faisant l'objet de prévisions automatiques, les articles promotionnels étant censés être prévus manuellement, en accord avec les magasins. Par ailleurs, les historiques conservés ont été nettoyés des pics de promotions. Par souci d'utiliser des outils logiciels largement présents sur le marché et sur les conseils d'experts, Laurent de Bourmont retient quatre modèles de prévisions. « Ces modèles sont classiques et présents dans la plupart des ERP », justifie-t-il. Il s'agit de la moyenne mobile, du lissage exponentiel d'ordre 1, du modèle Holt (lissage + tendance) et de celui de Holt Winters

directeur de production (PDP). Le système en déduit le besoin en matières premières (MRP). Il lance les ordres de fabrication (OF) et surtout, les ordres d'approvisionnement (OA). « Avec le DRP, Sarbec s'est basé directement sur les projections de réapprovisionnement de Montélimar, fondées sur un objectif de stock partagé et une prévision de sortie fournie par Casino », note Laurent de Bourmont.

Impact des arrondis palettes et des tailles de lots de production

Ce nouveau processus a-t-il amélioré le système logistique ? Pour les Laboratoires Sarbec, la prévision « sortie entrepôt » à maille mensuelle éclatée à la semaine s'améliore (erreur de 35 %). De même, pour la prévision Casino revue (maille hebdomadaire), l'erreur de prévision passe à 17 %. « Le fait que les deux entreprises utilisent une seule et même prévision de besoin les incitent à davantage de collaboration et d'échange d'informations (impact des lancements, des promotions et des plans média, etc.) », observe Laurent de Bourmont. Cependant, on note une certaine déperdition lors du passage au plan de besoin sur 26 semaines adressé à l'usine (voir schéma page 24). En effet, si la variabilité des sorties de caisses consolidées est de 0,14, celle des commandes des magasins à l'entrepôt est de 0,27 et celle des commandes de l'entrepôt aux Laboratoires Sarbec grimpe à 0,78. La cause d'une telle distorsion ? « Les arrondis palette créent une variabilité élevée et génèrent des à-coups dans le calcul de besoins », explique Laurent de Bourmont. Ce phénomène peut être réduit en allongeant l'horizon gelé du plan (gain de 15 points en passant de 7 à 15 jours). » En termes d'optimisation des stocks, le processus « DRP distributeur » réduit les couvertures des produits à forte rotation chez Sarbec. En revanche, ce n'est pas le cas des produits à rotation lente, l'effet « taille de lot de production » l'emportant sur l'impact de l'amélioration des prévisions. Enfin, les ressources logistiques de Montélimar (stocks, surfaces, équipes) peuvent être mieux dimensionnées puisque les flux en réception sont planifiés grâce au plan de besoins à 26 semaines et que ceux en préparation et expéditions vers les points de ventes découlent des prévisions de sortie d'entrepôt.



Guillaume Jouret



Laurent de Bourmont



Damien Morand



Thierry Jouenne

Never ending story...

« Ce projet nous a permis de progresser dans nos réflexions stratégiques de mise en place d'une Supply Chain étendue avec une plus forte intégration fournisseur, afin d'assurer la performance de la Supply Chain globale », déclare Damien Morand, Directeur Supply Chain alimentaire de groupe Casino. Même s'il reconnaît que les règles d'arrondis et de regroupement (camions complet) limitent les apports de ce nouveau mode de fonctionnement. De même, Guillaume Jouret, Directeur informatique et logistique des Laboratoires Sarbec, apprécie la plus grande visibilité au niveau du plan de production et d'approvisionnement dont il dispose, en contrepartie du stock avancé. Il admet toutefois que faire accepter par les équipes de Sarbec de se caler sur une seule prévision fournie par Casino ne va pas de soi et insiste sur le besoin de bien clarifier les responsabilités entre les acteurs (stocks, taux de service, pénalités...). « Mettre en œuvre un DRP distributeur dans le secteur de la grande consommation en France est un projet innovant, souligne Laurent de Bourmont. Cela apporte un éclairage sur les limites du Flowcasting, mais aussi sur la puissance de cette logique. » La présentation de ses travaux au CNAM lui a d'ailleurs valu un 17,5 Mention très bien ! « C'est un projet innovant et conduit de manière très pédagogique », a commenté Thierry Jouenne, Professeur associé de logistique au CNAM. Mais il semble que l'effet coup de fouet ait la peau dure et que les outils qui permettent de bien gérer un DRP dans l'univers de la distribution ne soient pas encore bien répandus. D'autre part, quid d'un système où seuls 15 % des produits en volumes (soit 3 % des références) peuvent être gérés en Flowcasting quand le reste est géré en Kanban à cycle court ? Des pistes de travail peuvent être d'ajuster la taille des lots de production, d'optimiser les conditionnements ou les règles d'arrondis sur les produits à faible rotation, ou encore de raisonner sur un stock global (Neuville en Ferrain + Montélimar) et de s'appuyer sur la prévision de sortie de Montélimar exacte à 83 % comme source du PDP et du MRP de Sarbec. Il est clair que l'on est loin d'avoir fait le tour du sujet... d'ailleurs les protagonistes envisagent déjà la suite...

Cathy Polge