

Pour pallier les limites des modèles traditionnels de prévisions, la société Hostorg a développé et commercialise un modèle adaptatif de prévisions qui gère plus efficacement les risques liés à la demande, optimise les réapprovisionnements en permettant de réduire ou augmenter les niveaux de stocks adaptés et surtout permet de gérer en temps réel la composition des portefeuilles de produits stockés ou prévus. Le cabinet Headlink, en partenariat opérationnel avec Hostorg, a testé ces nouvelles méthodes avec succès chez ses clients.

# Le modèle adaptatif de prévisions pour gérer efficacement les stocks



©Quaranta/Akim, CityNet à Thionville

**Thierry Brutman,**  
C.E.O., Hostorg  
tbrutman@hostorg-effekt.com



**Hervé Hillion,**  
V.P., Headlink Partners  
herve.hillion@headlink-partners.com

La gestion des prévisions est la pierre angulaire de tout système de gestion de stocks et d'approvisionnements. C'est à l'occasion de renversements de tendances de ventes ou de tendances imprévues négatives ou positives (relatives au succès marketing d'un produit), que l'essentiel des pertes se réalise : soit par sur-stock, du fait d'une demande qui fléchit brutalement par rapport aux prévisions, soit au contraire par perte de chiffre d'affaires, due aux ruptures.

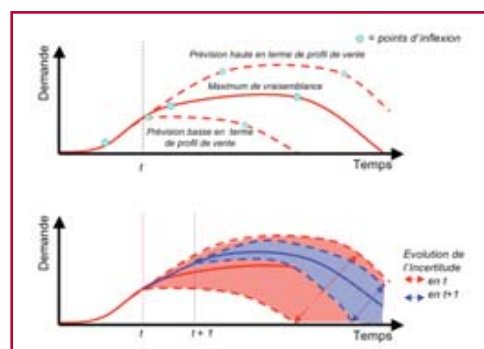
Face à cette problématique, il existe des méthodologies rationnelles permettant de mieux gérer le risque en fonction d'une demande incertaine, à condition toutefois de s'éloigner des techniques et modèles statistiques bien connus et largement implantés dans les entreprises, que ce soit via les ERP ou les outils dédiés de planification de la Supply Chain (APS).

## Deux sources d'erreurs de prévisions

Le point de départ est de reconnaître que les erreurs critiques de prévision ont deux origines, lesquelles peuvent se cumuler ou apparaître séparément l'une de l'autre :

- ◆ d'une part, le manque de données historiques, comme c'est le cas bien entendu pour le lancement d'un produit nouveau, qui rend inefficaces les techniques statistiques

- ◆ d'autre part, le décalage entre le rythme de mise à jour des prévisions (fréquence/période) et le cycle de vie réel des produits. De manière générale, les prévisions de ventes données dans les plannings sont des flux d'ordres mensuels, trimestriels et annuels. La référence à la durée du cycle de vie du produit n'intervient souvent que dans le seul cadre de la gestion de l'investissement lui-même (marketing et financier). Cette façon de procéder ne permet pas d'anticiper les points d'inflexion stratégiques dans le cycle de vie du produit, ou bien a posteriori, et donc trop tard pour modifier les décisions d'approvisionnements.



Points d'inflexion de la demande et cycle de vie produit

## Le modèle adaptatif de prévisions

Le modèle adaptatif développé s'appuie sur deux fondements tirés de l'expérience :

- 1- La façon dont évolue la courbe de vente au lancement d'un produit à prix de vente

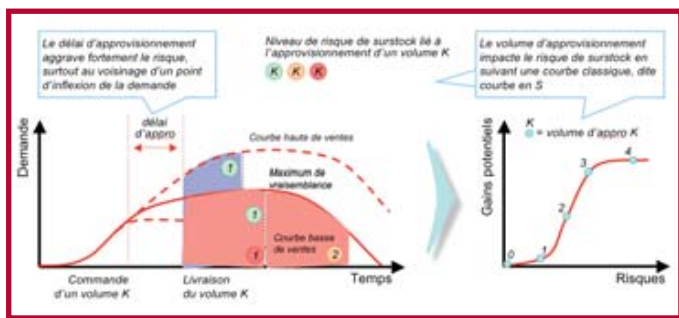
*« Pour ce qui est de l'avenir,  
le prévoir, c'est le rendre possible. »*



**Les meilleurs planifient Zen.**

donné permet non seulement de déterminer à courte échéance l'évolution de la demande, mais également le profil global du cycle de vie : durée de la période de croissance, celle de la maturité et celle du déclin. Ainsi, une politique systématique de réassort peut finalement se révéler très peu rentable, par méconnaissance des changements de phases.

Les méthodes de prévisions adaptatives permettent au contraire de détecter, par anticipation, ces changements dans le cycle de vie du produit. Le schéma ci-après montre comment il est possible de valoriser le risque lié à plusieurs politiques d'approvisionnements, en fonction des arbitrages investissement initial/réassort.



**Risques liés aux différentes politiques de réassort**

**2 -** L'autre fondement des modèles adaptatifs vient de l'adaptation automatique des seuils mini/maxi et/ou des périodes de réapprovisionnement en fonction des grandes périodes de cycles de vie du produit. Autrement dit, les périodes et seuils de réapprovisionnement tiennent compte des changements de profil de risque face à une demande incertaine et ne sont plus le résultat de la formule déterministe chère à Wilson... En effet, ce n'est pas seulement le niveau des ventes qui peut être différent des prévisions, c'est aussi le début et la durée des phases de lancement, croissance, maturité et décroissance qui changent en cas d'erreur de prévisions. Or, ce sont ces décalages qui engendrent les risques et les coûts les plus redoutables pour l'entreprise par les ruptures de stock qu'ils vont générer ou par des approvisionnements à contretemps qui vont conduire à des stocks morts en fonction des phases du cycle de vie du produit où il sont décidés.

L'approche en prévision adaptative se révèle donc plus performante, non seulement parce qu'elle diminue les risques de

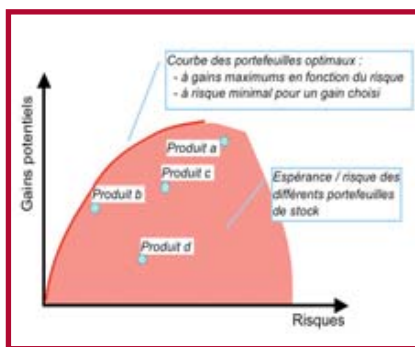
rupture de stock, mais aussi parce qu'elle permet de fixer les jalons futurs en matière d'approvisionnement et de partager cette information avec la direction financière.

### Optimiser le réapprovisionnement d'un portefeuille de produits

Le modèle adaptatif de prévisions constitue également un outil précieux d'aide à la décision pour optimiser le réapprovisionnement d'un portefeuille multi produits. Ainsi, il a toujours été difficile de fixer les priorités sur les montants d'approvisionnements à réaliser par l'entreprise pour chacun des produits d'une gamme ou plus généralement, d'un portefeuille.

Les prévisions adaptatives, en étant calées sur des dates et des niveaux de risques différents pour chaque produit, fournissent des critères de gestion

objectifs, notamment la mesure de la rentabilité et du niveau de risque. Ces techniques correspondent exactement aux critères d'application de la gestion de trésorerie et des modèles d'arbitrage dérivés de celui de Markowitz que la société Hostorg a adaptés à la gestion des stocks, permettant ainsi de connaître et décider à tout moment des meilleures répartitions au sein des portefeuilles de produits vendus et non pas isolément, référence par référence.



**Définition du portefeuille de stock à rentabilité optimale**

Les techniques que nous avons mises en place donnent également les moyens de corriger certains types d'erreurs qui se renouvellent en général dans le temps.

Citons en deux très courantes :

- ◆ bien souvent les services marketing et les commerciaux tiennent compte avec retard des changements de conjoncture économique générale ou sectorielle, sans en mesurer l'impact par rapport aux décisions d'approvisionnement. Or, nous avons vu que ces changements vont avoir un impact très différent selon le positionnement de chaque produit sur son cycle de vie : les méthodes adaptatives alertent par anticipation les services marketing ou commerciaux de la nécessité d'intégrer les nouvelles données du marché, suivant leur criticité sur la Supply Chain ;

- ◆ de même, les responsables Marketing et de la Supply Chain intègrent souvent avec difficulté l'impact de la future annonce du lancement d'un nouveau produit ou d'un produit concurrent dans le calendrier, alors qu'il peut générer des cassures dans les niveaux de demandes et raccourcir la durée de vie d'autres produits. Les méthodes adaptatives intègrent naturellement ce risque de déphasage pour modifier les délais entre deux approvisionnements et minimiser le risque global.

### Comment mettre en place ces méthodes ?

La mise en place de ce processus d'adaptation et de prévisions en fonction des couvertures des risques d'erreurs, comprend deux étapes :

- ◆ la première étape consiste à analyser les données pour définir non seulement les principales morphologies de courbes de ventes de l'entreprise, mais également leurs évolutions dans le temps en fonction des événements extérieurs. En parallèle, sont mises en relation les données sectorielles conjoncturelles ou d'intelligence économique liées à la concurrence. Cette étude tient compte également des effets et relations concernant les ventes de produits entre eux : effet de ventes liées, cannibalisation, taux de substitution. In fine, cette analyse détermine les durées de chaque phase du cycle de vie du produit et la manière dont elles peuvent évoluer, afin d'ajuster en temps réel les périodes/fréquences de réapprovisionnement ;

- ◆ la seconde étape permet de déployer la démarche, tant en termes d'adaptation des

processus et des modes de fonctionnement de la Supply Chain, que des outils support. Nous préconisons une approche progressive, par vagues successives de déploiement, en commençant par quelques produits/marchés particulièrement critiques ou à niveau de risque élevé. Bien entendu, il ne s'agit pas de remettre en cause les organisations et systèmes d'information existant (ERP et autres), mais de mieux tirer parti des bases de données à disposition de l'entreprise, internes et externes. Un cockpit de pilotage est créé pour les principales fonctions du management dont la Supply Chain afin de prendre des décisions en temps réel, en donnant un gain attendu relativement à chaque décision. Ce

sont mis sous contrôle, tout en tenant compte du potentiel de gain, qu'il s'agisse des décisions de production, d'approvisionnement et même de ventes. Fondé sur un système de couverture opérationnel, le système réduit effectivement l'impact des erreurs en y ajoutant par ailleurs une flexibilité considérable. Le plus souvent, quelques références de produits focalisent l'essentiel des pertes. Le système est particulièrement efficace à ce niveau en réduisant le coût des erreurs de plus 30 % dès lors que l'horizon de prévision est de 3 à 6 mois. Dans le même temps, cette approche réduit considérablement le temps consacré au processus de prévisions (60 % du temps de certaines fonctions), tout en améliorant



Pilotage de la rentabilité et du risque des actifs

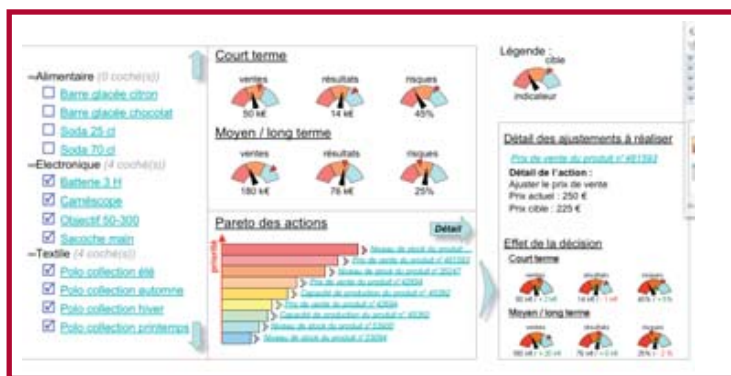


Tableau de bord Nouvelle édition

cockpit constitue in fine un véritable service de mise à jour et d'alerte sur l'évolution des phases de vie du produit et sur les risques liés aux prévisions, qui se révèle utile non seulement à la Supply Chain, mais également au marketing, aux ventes, à la finance et aux achats.

### L'ensemble des risques de la Supply Chain sous contrôle

Grâce au modèle adaptatif de prévisions, l'ensemble des risques de la Supply Chain

la qualité de la démarche : au niveau du calcul bien sûr, mais aussi en laissant plus de temps au Supply Chain Manager pour se consacrer à des questions de fond pour lesquelles il peut mieux exploiter sa valeur ajoutée.

Autant de gains de productivité additionnelle pour l'entreprise. ♦

NB : Les techniques évoquées ici ont été développées par Hostorg, société de conseil aux entreprises spécialisée dans la stratégie de gestion de stock et les choix d'investissements. Headlink, son partenaire bien connu dans le management de la Supply Chain, les applique avec succès pour aider les entreprises à maîtriser le risque de stock, d'approvisionnement ou de gestion des capacités.