

Dans un monde toujours plus aléatoire, calculer des prévisions fait-il sens ? Oui si l'on ne peut répondre immédiatement à la demande ! Car il faut anticiper et dimensionner les moyens pour satisfaire ses clients durablement au moindre coût. Ainsi les entreprises continuent-elles à pratiquer cet exercice périlleux, aidées par des capacités informatiques qui ont beaucoup augmenté (cloud) et des logiciels de prévisions de la demande enrichis qui automatisent les calculs, pilotent les processus collaboratifs et intègrent au mieux les événements (promotions, lancements, fin de vie...). Reste à améliorer les processus décisionnels (S&OP, SI&OP, IBP) et l'affectation des ressources...

PRÉVISIONS DE LA DEMANDE

Quelles marges de progrès ?

Pourquoi faire des prévisions ? *« On ne fait des prévisions que si l'on ne peut faire autrement, c'est-à-dire, si l'on n'a pas le temps de produire à la demande et qu'il faut anticiper. Ensuite, faut-il tirer ou pousser les flux ? Les deux ! Par exemple, Bonduelle récolte des petits pois à un moment de l'année, qu'il met dans des boîtes blanches en attendant de les étiqueter en fonction de la demande. Les prévisions globales de petits pois sont calculées, puis la différenciation retardée permet de répondre précisément à la demande »*, illustre Jean-Patrice Netter, Associé-Fondateur de Diagma. En effet, prévoir est un mal nécessaire étant donné qu'il existe généralement un point dans la Supply Chain qui a des délais de réac-

tivité bien supérieurs aux attentes des clients ou des consommateurs. C'est dire si les prévisions ont encore de beaux jours devant elles, et ce dans des secteurs très variés : industrie, distribution et même prestations de services. *« La prévision de transport est une nouvelle demande que nous observons. Il s'agit de mieux planifier les moyens selon les flux prévisionnels et de négocier plus tôt pour avoir de meilleurs tarifs »*, souligne Robert Byrne, Co-Fondateur et PDG de Terra Technology. Même constat chez Azap : *« Une nouvelle préoccupation en matière de prévisions concerne celle des flux de transport quotidiens. Le but étant de définir pour un prestataire logistique toute la matrice origine/destination et de prévoir l'activité au jour le jour de chaque hub, chaque*

entrepôt... Nous avons cette demande en conseil depuis quelques années. A présent, on passe à l'opérationnel », observe Dominique Bourgoïn, Directrice générale d'Azap.

Des données fiables

Puisque l'exercice reste indispensable dans de nombreux cas, quels en sont les prérequis et comment faire pour obtenir de meilleurs résultats ? Les pistes d'amélioration sont nombreuses, à commencer par la fiabilité des données en entrée de calcul, et ce à tous les niveaux. « La qualité de la



©WAKKEN-FOTOJA

donnée est primordiale. Il faut automatiser sa collecte par une intégration des systèmes existants puis avoir des alertes sur les outliers (données bizarres). Il faut aussi pallier à son absence par de la récupération d'historiques similaires ou de la collaboration. Un autre point de vigilance très important est de travailler au bon niveau de données (agrégation/désagrégation) et de vérifier la cohérence des données saisies entre les niveaux supérieurs et inférieurs. Par exemple, il ne s'agit pas de compter sur +30 % de CA en France si les prévisions par produit au niveau européen n'en tiennent pas compte», relève Henri Béringer, Directeur Général France de Quintiq. Debbie Heaton, Associée chez Oliver Wight est du même avis, tout en pointant du doigt d'autres fai-



Pierre Budin,
Président
du Directoire
d'Aperia



Robert Byrne,
Co-Fondateur
et PDG de
Terra Technology



Dominique Bourgoïn,
Directrice
Générale
d'Azap

blesse observée dans les entreprises. « Des sociétés ont dépensé des millions pour mettre en œuvre une solution APS de type APO. Ils ont beaucoup investi et sont déçus de leur outil mais en fait, ils n'ont pas embauché de vrais Demand Planners et ont des processus discontinus (multiplication des systèmes : propriétaires, tableurs...). Les grands chantiers sur lesquels ils ont encore à travailler portent sur la fiabilité des données, la connaissance produit, les outils statistiques, les hypothèses marketing et l'activité planifiée. Ils doivent encore sécuriser leurs données en entrée, développer des modèles mathématiques tenant

compte de la projection statistique du marché, mais aussi du taux de croissance, du potentiel de développement maxi... et se doter de moyens d'élaborer des scénarios chiffrés et comparables pour prendre les bonnes décisions business », estime-t-elle.

Nettoyer les historiques... ou pas ?

Une grande question se pose depuis l'arrivée des logiciels APS sur le marché : faut-il ou pas nettoyer les historiques des événements exceptionnels pour éviter qu'ils ne soient intégrés et reproduits à l'avenir ? En tout cas, dans bon nombre d'entreprises, les

Responsables Prévisions consacrent beaucoup d'énergie à cette tâche ingrate. Les logiciels peuvent aussi les aider en les alertant sur des valeurs incohérentes et en les invitant à renseigner un événement avec un impact estimé (en % ou en valeur, voire graphiquement) de cet événement sur la demande. Toutefois, les avis sont partagés quant à l'utilité de ce travail fastidieux. « Aujourd'hui, le nettoyage des historiques est plutôt fait à la main. Et les experts se trompent plus souvent que des systèmes statistiques en raison de la grande complexité et du délai court à accorder à cette tâche », estime Tanguy Caillet, Director Advisory Services EY. Même analyse de la part de Simon Schalit, Directeur des Opérations de Lokad, logiciel de prévisions dans le cloud qui s'appuie sur une autre approche de calcul de prévisions que la méthode classique : les prévisions quantiles (voir encadré page 146). « Les prévisions quantiles ne sont pas aussi sensibles aux ruptures que le modèle de prévisions moyennes. Toutefois, quand nous travaillons avec un nouveau client, nous regardons si les promotions comptent pour plus d'un tiers de son portefeuille produits (ce qui est rare). Si tel est le cas, nous proposons une mission spéciale sur la prévision des promotions, admet le COO de Lokad, qui poursuit : Mais dans un 1^{er} temps, nous ne faisons pas de retraitement, parce que mal géré, il peut fausser les résultats statistiques. Ecrêter et retraiter donne de moins bons résultats à cause de la tendance à surestimer le dommage que les promotions peuvent avoir sur les prévisions. C'est pourquoi nous proposons au client de faire un benchmark entre leurs prévisions avec retraitement et les nôtres, sans retraite-

Tenir la distance via le Six Sigma

Comment garantir que les systèmes et les processus mis en place soient toujours au top ? Ed Gooch, Senior Supply Chain Consultant de Barloworld SCS, recommande d'adopter la démarche d'amélioration continue du Six Sigma, un moyen selon lui « d'assurer un succès durable dans la gestion de la demande, des stocks et des approvisionnements ». Pour mémoire, cette palette de techniques et d'outil d'amélioration continue comporte cinq étapes : définir les objectifs de l'activité (ex : réduire les stocks, améliorer le taux de services), mesurer la progression dans l'atteinte de ces objectifs, analyser de manière détaillée les causes racines des erreurs, corriger les processus et contrôler pour garantir que ces améliorations soient durables. Pour faciliter la vie de ses utilisateurs, Barloworld SCS, qui en est à la 5^e génération d'Optimiza, son logiciel de planification avancée modulaire, propose de nombreuses statistiques qui leur permettent de se focaliser sur l'essentiel. Par exemple, le logiciel peut afficher les erreurs de prévisions par site de stockage pour montrer celles qui sont plus élevées que la moyenne, et déclencher les actions correctives adéquates sur les prévisions qui en ont le plus besoin. De même, afficher la liste des écarts entre les délais de livraisons théoriques et réels des fournisseurs met en avant ceux qui ont le plus besoin d'une intervention pour voir conjointement comment améliorer ce taux de service. « Le but est de fournir une visions synthétique des informations les plus pertinentes pour laisser la main à l'utilisateur », précise Ed Gooch. ■

ment. Quand le système est bien compris, on peut passer aux prévisions quantiles, qui procurent les gains les plus importants, et ensuite aller gagner le reste, ce qui est plus difficile et plus long ».

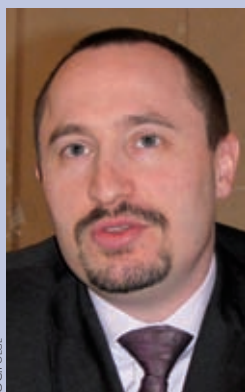
Choisir les bons modèles

Fiabiliser ses données, en retravaillant ou pas ses historiques, est donc un prérequis pour faire de meilleures prévisions. Ensuite, sélectionner la bonne méthode pour modéliser au mieux ses données est également important. « Pour améliorer les prévisions, il faut améliorer les méthodes (des chantiers se sont ouverts sur l'amélioration des méthodes statistiques, la classification des produits...) », indique Dominique Bourgoïn. Ce choix peut se faire à partir des compétences du Demand Planer, qui peut être un statisticien chevronné. Mais la tendance est plutôt de laisser la main aux outils. « L'automatisation intervient à deux niveaux : dans le choix de la meilleure méthode



au sein de la librairie statistique, puis dans la mesure du niveau de confiance de ce modèle appliqué », rappelle Henri Béringier. Sachant que selon leur philosophie, les solutions informatiques peuvent se contenter de suggérer le meilleur modèle, à confirmer ou pas par l'utilisateur, après l'avoir éventuellement alerté sur un changement de modèle détecté, ou l'imposer en automatique, si l'utilisateur a décidé de faire confiance au système. Attention quand même à bien faire évoluer son paramétrage dans ce cas. Parfois, cette volonté d'automatiser pour ne pas passer trop de temps à élaborer des prévisions, voire pour ne pas y affecter des profils de trop haut niveau, peut aller loin. « Nous sommes très sollicités par nos clients industriels sur l'automatisation, le fantasme ultime étant une automatisation complète, y compris sur le lancement de nouveaux produits via des profils ou l'événementiel, mais on n'en est pas encore arri-

©MINERVA STUDIO-FOTOLIA



Tanguy Caillet,
 Director
 Advisory
 Services
 EY



Joannes Vermorel,
 Fondateur
 de Lokad



Simon Schalit,
 Directeur
 des Opérations
 de Lokad

vés là ! », s'exclame Pierre Budin, Président du Directoire d'Aperia. Toutefois, la volonté du client étant sacrée, les éditeurs travaillent dans ce sens avec des logiciels auto-apprenants.

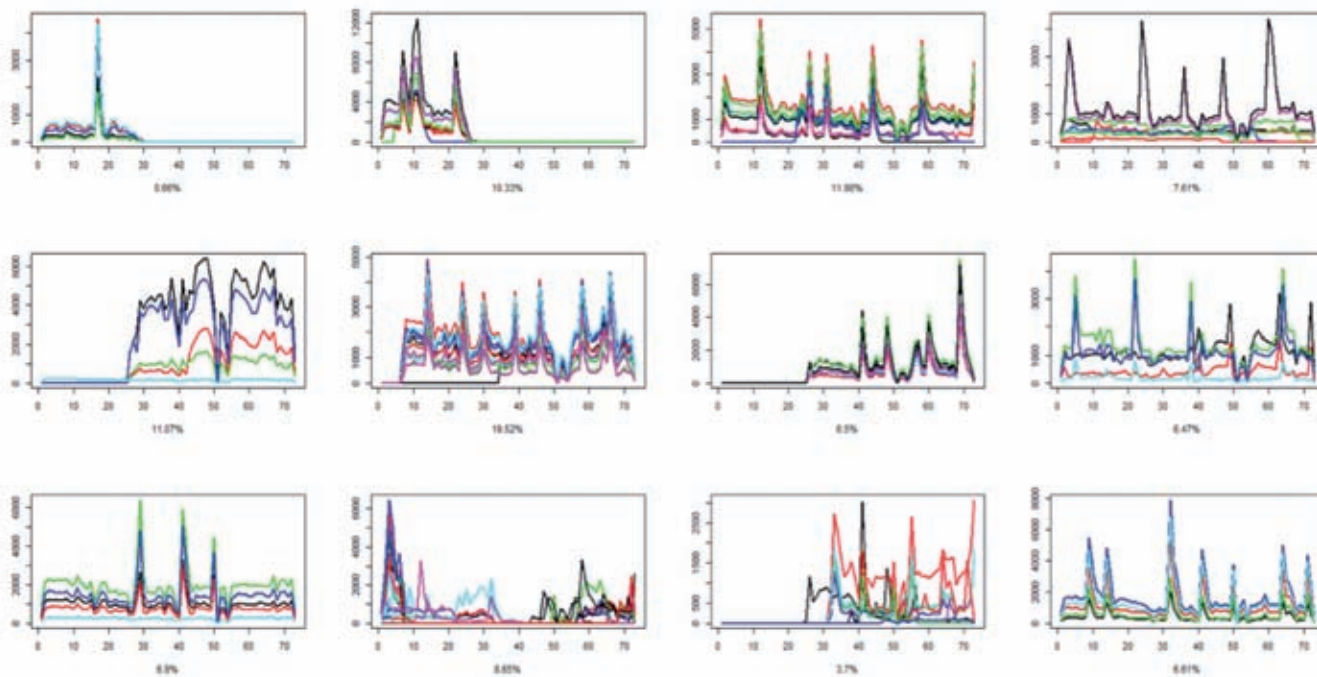
... tirer parti de nouveaux modèles mathématiques

« Dans les méthodes quantitatives de prévisions s'appuyant sur la modélisation de séries historiques, au-delà des classiques moyennes mobiles, lissage exponentiels... il en existe de plus évolués comme Arima ou Box-Jenkins, qui combine à la fois les modèles de séries historiques et de régression. Les statistiques sont alors basées sur des facteurs causaux (taux de change, beau temps, niveau de concurrence...) et des corrélations avec des événements (promotions...). La reconnaissance de modèles

(pattern recognition), c'est ce sur quoi s'appuie le Demand Sensing. Toutes les séries de produits sont entrées dans un modèle qui va chercher des corrélations sur des morceaux de séries comportant des données internes ou externes. Et le système s'inspirant des réseaux neuronaux est auto-apprenant. Ces méthodes, que l'on trouve par exemple dans les logiciels de Smartops (SAP) ou Terra Technology, permettent de prévoir des types de demandes plus complexes et erratiques de manière fine sur un horizon court terme. En fait, le Demand Sensing compense des erreurs de prévisions par un déploiement plus précis », analyse Tanguy Caillet. Ainsi, la méthode statistique des K-means est-elle capable de reconnaître des courbes ayant les mêmes variations (voir illustration ci-dessous

sur les 12 groupes homogènes dégagés des ventes hebdomadaire d'une enseigne). « Il y a de plus en plus de systèmes experts qui classifient automatiquement les articles par rapport à leur comportement », confirme Pierre Budin. De même, la société Lokad, créée en 2008, s'appuie sur une nouvelle approche mathématique. « Lokad repose sur trois grands ingrédients : l'utilisation d'outils statistiques plus modernes (issus des travaux récents de Vapnik et Chervonenkis) qui étudient les corrélations entre les diverses dimensions d'observations (plutôt que de s'appuyer sur le nombre d'observations), le recours au Cloud pour garantir une puissance de calcul suffisante sur de courtes durées (cf la tarification à la minute plutôt qu'à l'heure que nous avons négociée avec

Classification en 12 groupes homogènes de produits issue de l'approche K-Means appliquée aux ventes hebdomadaires d'une enseigne.



Microsoft Azure) et une nouvelle approche, les prévisions quantiles plutôt que classiques, pour mieux coller aux problématiques métiers en BtoB (et surtout abandonner des axiomes faux, issus des statistiques météorologiques inadéquates d'un point de vue métier, selon lesquels les prévisions donnent une médiane et les stocks de sécurité sont modélisés par une courbe gaussienne dont la symétrie ne reflète pas la réalité de ventes qui ne peuvent être négatives et positives, comme les températures) », résume Joannes Vermorel, Fondateur de Lokad.

Introduire des variables exogènes

Il se peut également que les variables explicatives d'une évolution de demandes soient externes à la société (exogènes). Les produits peuvent être météo-sensibles et liés à l'évolution de courbes de températures, la demande tributaire de la consommation en général, de la courbe du chômage, du

prix de matières premières spécifiques... « Chez nos clients, plutôt industriels, nous avons beaucoup rencontré le problème de l'intégration de facteurs macro-économiques. En effet, dans les matériaux de construction ou l'automobile, la demande future dépend

moins du passé que de la croissance, du taux de chômage ou des lois pour favoriser le remplacement des véhicules. Nos clients cherchent donc davantage les corrélations avec des variables exogènes, mais cette modélisation se pratique encore de manière





Debbie Heaton,
Associée chez
Oliver Wight



Jean-Patrice Netter,
Associé-
Fondateur
de Diagma



Henri Béringier,
Directeur
Général France
de Quintiq

artisanale », observe Henri Béringier. De même, les panels (Nielsen, Iri) sont là dans la grande consommation pour donner des indications sur l'impact de la concurrence... Les outils logiciels sont en général capables d'intégrer ces données calculées en externe (sous forme de coefficients, d'indices...), mais rares sont ceux en mesure de trouver et mesurer les niveaux de corrélation par eux-mêmes.

Compenser les limites des outils par des processus collaboratifs

Même s'ils en font toujours plus pour approcher au mieux les séries statistiques, y compris intermittentes ou erratiques comme les ventes de produits en magasins ou la consom-

mation de pièces de rechange, les modèles mathématiques ne couvrent pas encore toutes les problématiques. D'où la nécessité de compenser leurs limites par des processus de collecte d'informations terrain et de collaboration entre divers responsables pour prendre les risques de manière collégiale. « Quand les méthodes mathématiques sont défaillantes, il ne faut pas hésiter à opter pour la collaboration au niveau des promotions, des lancements de produits... », recommande Dominique Bourgoïn. Par exemple, Intermarché est capable d'annoncer huit semaines à l'avance les commandes promotionnelles qu'il va passer aux producteurs parce qu'il s'est donné les moyens de collecter

les informations. De même, les lancements de produits induisent une grande incertitude. Il faut prendre des risques et les mesurer. » Et Jean-Patrice Netter de renchérir : « Au niveau des événements spéciaux qui perturbent la vie du produit, comme le lancement de nouveaux produits, il faut prendre un risque calculé. Par exemple, suivre les sorties de caisse à la demi-heure comme l'a fait Yoplait pour ses produits frais peut valoir le coup. Ce dont je m'aperçois dans les prévisions, c'est qu'on pense trop souvent que c'est ce qui va se réaliser. Nos interlocuteurs dans les entreprises devraient davantage s'intéresser à l'écart entre le maximum et la moyenne pour quantifier l'incertitude. On observe d'ailleurs de très grosses différences dans le calcul de l'incertitude, le stock de sécurité pouvant aller du simple au double pour une même prévision ».

Les prévisions quantiles selon Lokad

La prévision moyenne est la plus classique. Dans ce modèle, le poids de la sur-prévision et de la sous-prévision sont strictement équilibrés (i.e. 50 % de chances d'être au-dessus ou en-dessous de la valeur). Les températures prévues pour le jour suivant sont un exemple type de prévisions moyennes. Les prévisions quantiles sont différentes : un biais est introduit volontairement pour altérer la probabilité de sur-prédire et de sous-prédire. En effet, fournir le bon niveau de ressources pour satisfaire la demande est généralement un problème asymétrique : le coût d'une sur-allocation de ressources (ou sur-prévision) peut différer fortement de celui d'une sous-allocation de ressources (ou sous-prévision). Par exemple, la rupture d'une pièce de rechange aéronautique pouvant empêcher un avion de décoller peut avoir des répercussions très onéreuses en dépit de son faible coût. Il faut donc garantir sa disponibilité. A l'inverse, il vaut mieux s'organiser pour consommer un « lot » de fraises avant qu'elles ne soient trop abîmées pour être vendues (exemple, sous deux jours), avant éventuellement de remettre en vente un nouveau « lot ». « Les quantiles représentent une amélioration radicale par rapport aux prévisions classiques pour de nombreux verticaux comme la distribution, la vente en gros et la fabrication. En mars 2012, Lokad est devenu le 1^{er} éditeur de logiciels à fournir des prévisions quantiles », indique Joannes Vermorel, Fondateur de Lokad. ■

Garantir la rigueur et l'implication par un processus de pilotage

Un autre point majeur d'amélioration des prévisions est d'instaurer un processus récurrent pour s'assurer que chaque opération est effectuée en temps et en heure, dans le respect d'un calendrier pré-établi garantissant la disponibilité des responsables concernés, et que chacun à son heure sera sollicité en fonction de son périmètre de responsabilité et de compétence. « Beaucoup d'entreprises lancent des projets de mise en œuvre de processus S&OP (Sales & Operations Planning), avec une vision terrain d'équilibrage des charges et des capacités », remarque Pierre Budin. Et Jean-Patrice Netter de compléter : « Côté Diagma,

nous avons pas mal de demandes de mise en place de processus S&OP. Cela sert à prendre des décisions à moyen terme, c'est-à-dire au-delà de trois mois. C'est une période de pause durant laquelle on évite les gesticulations du court terme et on essaie de préparer les moyens d'éviter de combattre les incendies. C'est un processus qui aide les décideurs à envisager des ventes suffisantes pour atteindre le budget prévu et avoir les bonnes capacités de production. A ce niveau, on parle bien de demande prévisionnelle et plus de commandes, mais les prévisions n'ont pas besoin d'être aussi détaillées que sur le court terme ». Au-delà de la dimension de planification moyen terme, Henri Béringier insiste



davantage sur la nécessité de s'adapter à des environnements mouvants : « Ce qui est important, c'est comment mettre en place un processus S&OP et avoir des outils qui s'adaptent à des situations en perpétuelle évolution. La gestion de scénarios à comparer pour prendre la meilleure décision est un plus ». « Beaucoup de sociétés n'ont pas compris qu'il fallait revoir les paramètres de stock fréquemment », fait remarquer pour sa part Tanguy Caillet. Ce qui milite en faveur de la mise en place de processus dits de S&OP pour Sales Inventory & Operations Planning, durant lesquels une des étapes consiste à revoir de manière concertée les paramètres de stocks pour garantir qu'ils sont en phase avec l'évolution des produits, des conditions fournisseurs, des niveaux de service et de sécurité. Enfin,

non seulement il est important de revoir les paramètres de stocks, mais aussi de surveiller en permanence un ensemble d'indicateurs pour entrer dans un processus d'amélioration continue (fiabilité des prévisions, des délais fournisseurs...) comme le recommande Ed Gooch, Senior Supply Chain Consultant de Barloworld SCS, via le Six Sigma (voir encadré page 142).

S'assurer que le processus de prévisions soit confié aux bons responsables...

« Je vois deux types de clients en termes de maturité prévisionnelle. Beaucoup ont des processus déconnectés. Cela se traduit par un manque d'outil de workflow et des comportements incohérents (par exemple, les vendeurs sont récompensés lorsqu'ils dépassent le plan). Beaucoup d'autres promettent des taux de services incompatibles avec les capacités de leur Supply Chain », constate Debbie Heaton. Selon elle, un point fondamental pour que le processus de prévisions fonctionne bien est qu'il soit détenu par la Direction Ventes/Marketing. « Pour améliorer le process de planification et les prévisions, il faut que les Ventes/Marketing soient propriétaires du processus de prévisions et soient mesurés sur leur justesse. Ils sont en effet les mieux placés pour comprendre l'environnement de la demande et anticiper ses évolutions. Ils ont aussi les manettes pour

influencer la demande ». En outre, elle recommande que le Demand Planer dépende de cette Direction Vente/Marketing. « Ce doit être quelqu'un qui comprend les statistiques, soit capable de respecter un processus, d'analyser les hypothèses et les projections du marketing et d'acquiescer une bonne compréhension du marché. Il peut avoir un cursus financier ou Supply Chain. »

... et en cohérence avec les objectifs de l'entreprise

Equilibrer les charges et les capacités de manière concertée sur la base d'une vision prévisionnelle de la demande est déjà un bon moyen de satisfaire ses clients au moindre de coût. Mais à quoi bon s'astreindre à cet exercice s'il est déconnecté des objectifs stratégiques et financiers de l'entreprise (exprimés annuellement dans les budgets et sur un horizon pluri annuel dans les plans stratégiques) ? C'est cette nécessaire mise en cohérence des aspects opérationnels avec les objectifs stratégiques de l'entreprise qui a donné naissance au concept d'Integrated Business Planning (IBP) cher au cabinet Oliver Wight, qui concède néanmoins qu'il y a encore beaucoup à faire en la matière. « Concernant le besoin d'IBP, la prise de conscience est croissante. La plupart des entreprises qui s'en réclament néanmoins n'en font pas : 80 % font du S&OP. Dans un processus IBP, la demande et l'of-



fre sont à rapprocher des aspects budgétaires et stratégiques de l'entreprise et une équipe du Top Management doit prendre les décisions pour combler les écarts éventuels », rappelle Debbie Heaton. Taguy Caillet observe également que nous sommes dans une période transitoire où cohabitent S&OP et IBP naissant : « Je constate l'arrivée de l'IBP depuis deux ans avec une dimension plus financière dans certains grands groupes où j'interviens. En fait, je vois deux catégories : des groupes matures, plus orientés finances, qui utilisent l'IBP pour piloter le business et une deuxième catégorie où le S&OP est une façon de planifier à plus court terme, avec une préoccupation par exemple d'éviter les ruptures dans les deux à quatre prochains mois par de la planification et de la transparence. Une autre différence est aussi que les dirigeants participent à l'IBP parce qu'il y a de vraies décisions stratégiques à prendre ». Un point crucial pour que les bonnes pratiques venant « d'en haut » puissent se décliner à tous les niveaux de l'entreprise.

Le Demand Sensing vu par Terra Technology

« Les prévisions classiques calculent des ventes moyennes pour le futur. Tandis que le Demand Sensing utilise des informations courantes. Il ne tient pas seulement compte des historiques passés, mais considère aussi les relations entre les produits, le comportement des consommateurs... soit diverses composantes de la demande, expose Robert Byrne, Co-Fondateur et PDG de Terra Technology. Grâce au Demand Sensing, Procter & Gamble a amélioré sa justesse de prévisions de 32% en Europe de l'Ouest et économisé du coup des centaines de millions de dollars de stocks. Le groupe a également diminué les urgences ainsi que les transferts inter-sites. Autre exemple, Unilever a gagné cinq jours de stocks de produits finis. En utilisant les données de sorties de caisse, le groupe a réduit les pertes, les déchets et les coûts de distribution tout en créant de la valeur à la fois pour les distributeurs et lui. Enfin, suite à un pilote mené chez AkzoNobel, l'erreur de prévision hebdomadaire a chuté de 29 % dès la 1^{ère} semaine pour le Royaume-Uni, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas et l'Irlande ». ■

Des logiciels plus performants pour faciliter les décisions humaines

Comme vous pourrez le constater à la lecture des fiches détaillées par solution de prévisions que nous avons recensées sur notre site Internet, et



©ALEXANDER RATTIG/FOTOLIA

via le tableau récapitulatif page 150, les logiciels comportant des modules de prévision de la demande ont des couvertures fonctionnelles plus ou

moins étendues et pointues. En tout cas, un grand nombre d'entre elles ont fait de gros progrès sur leur capacité à traiter plusieurs centaines de milliers (voire millions) de SKU (Stock Keeping Units) dans des délais de traitement compatibles avec les processus de décision. « *Les bases de données sont de plus en plus volumineuses en raison d'informations de plus en plus détaillées à gérer au niveau produits (hiérarchie, SKU...), mais aussi maille de temps et événements. Il n'est pas rare de devoir traiter un million d'articles, mais avec des temps de réponses identiques. Ainsi, nous avons investi 30 % de nos efforts à optimiser notre base de données propriétaire afin de diviser par cinq nos temps de traitement* », se félicite Pierre Budin, qui indique néanmoins qu'une douzaine d'heures de calcul maxi restent tolérées. Par ailleurs, les résultats apportés par ce type de solutions sont généralement au rendez-vous. « *En changeant sim-*

plement de méthode (prévisions quantiles vs prévisions classiques + stocks de sécurité), on réduit facilement ses stocks de 20 %. Mais les résultats dépendent beaucoup des clients et de leurs objectifs (réduction de stocks, amélioration du niveau de services...) », illustre Simon Schalit. En tout cas, les solutions logicielles contribuent à gérer une complexité qui va croissant tant en termes de volume, que de manque de visibilité et d'accélération des bonnes décisions à prendre. « *Il faut à présent mettre en place des outils non plus cartésiens mais qui gèrent l'incertitude des flux avec un minimum et un maximum, plus un indice de confiance à 90/95 %. La puissance et la rapidité de calcul permettent de présenter une situation le plus clairement possible pour prendre les meilleures décisions. On revient à la priorité de la décision humaine* », conclut Tanguy Caillet. Qui s'en plaindra ? ■

CATHY POLGE

PRINCIPAUX ÉDITEURS DE PROGICIELS DE PRÉVISIONS

	EDITEUR	ORIGINE	CREATION	CA 2013 Global/ France en M€	EFFECTIF 2013 Global/ France en M€	SOLUTION	NB SITES EQUIPES France/Etranger	PRINCIPAUX SECTEURS
1	ACTEOS	France	1986	11,7 / 6,7	110 / 55	Acteos Forecasting & Procurement System	250 / 12	Retail, e-commerce
2	APERIA	France	1975	1 / 0,5	8 / 8	Aperia Forecaster	65 / 280	Industrie, pharmacie, grande consommation
3	AZAP	France	2000	NC	25 / 25	Azap Prévision de la Demande	200 / 160	PGC, distribution spécialisée, chimie, pharmacie, & Equipement de la maison...
4	BARLOWORLD SCS	Afrique du Sud	1989	26,5 / NC	95 / 10	New Optimiza	15 / 400	Aéronautique/défense, e-commerce, pièces de rechange, industriels, distributeurs, agroalimentaire, pharmacie, hygiène, télécom, ameublement
5	BUSINESS FORECAST SERVICES	Etats-Unis	1986	NC	NC / 1	Forecast Pro	200 / 12.000	CPG, pharmacie, agroalimentaire, boissons...
6	CEGID	France	1983	260 / NC	> 2.000 / NC	Yourcegid Manufacturing (ou Retail) Demand Forecasting	> 30 / NC	Manufacturing, retail, commerce spécialisé
7	DYNASYS (QAD)	France	1985	252 / NC (2012)	1.544 / 62 (2012)	Dynasys Demand Planning	180 / 200	Agroalimentaire, pharmacie/chimie/cosmétique, grande consommation, luxe, automobile, distribution spécialisée et négoce, aéronautique
8	FUTURMASTER	France	1994	10,5 / 9,2	110 / 59	Futurmaster Demand Management	285 / 165	Agroalimentaire, grande consommation, cosmétique, pharmacie, industrie, retail
9	IFS	Suède	1983	312/16	2.600/70	IFS Demand Forecasting	NC	Industrie, distribution, automobile, retail
10	INFOLOGIC	France	1982	11,7/11,7	120/120	Copilote Prévisions de vente	48 / 2	Agroalimentaire
11	INFOR	Etats-Unis	2001	2.700 M\$ / NC	12.500 / NC	Infor Demand Planning	25 / 450	Manufacturing & distribution
12	JDA SOFTWARE	Etats-Unis	1985	1,050 M\$ / NC	4.500 / NC	JDA Demand	NC / 300	High Tech, distribution spécialisée, pharmacie, grande consommation, métal, pièces de rechange, automobile...
13	KLS	France	1986	3 / 2	30 / 30	Ophelie Forecast	NC	Hospitalier, horlogerie, e-commerce, agroalimentaire, industrie
14	KOOLOG (SEGECO)	France	2001	5,5 / 3,2	50 / 50	Koolog Forecast	10 / 16	Equipementiers, biens d'équipement, agroalimentaire, métallurgie, distribution/GMS
15	OM PARTNERS	Belgique	1985	27,2 / 3,2	225 / selon besoins	OMP Plus	12 / 34	Chimie, pharmacie, grande consommation, alimentation & boissons, produits laitiers... papier et emballages, métal, plastique, revêtement de sols...
16	ORACLE	Etats-Unis	1977	37.200 M\$ / NC	120.000 / NC	NC	5 / 100	Industrie manufacturière, grande consommation, ingénierie, pharmacie
17	ORDIROPE	France	1989	15 / 15	102 / 102	Planipe Expert Software	22 / 2	Distribution, distribution spécialisée, négoce, Industrie
18	PTC	Etats-Unis	1985	1.294 M\$ / NC	6.000 / 300	Service Parts Management	10 / 250	Aéronautique & défense, High Tech, industrie lourde, biens consommables, automobile, telecom, matériel médical
19	QUINTIQ	Pays-Bas	1997	70/NC	750/ 16	Quintiq	6 / 206	Manufacturing, logistique
20	SAP	Allemagne	1972	16.817 / 800	66.000 / 1.500	SAP APO	100 / 2.500	Automobile, mécanique, électronique, grande consommation, chimie, pharmacie
21	SAS INSTITUTE	Etats-Unis	1976	3.020 M\$ / NC	13.750 / 312	SAS Forecast server	NC	Agroalimentaire, industrie (automobile, ...) telecom, banque/assurance, grande distribution, e-commerce
22	SEI (LKS)	France	1995	31 / 3,6 (SEI)	400 / 47 (SEI)	Optimate	21 / 3	Secteur de la mode
23	SLIMSTOCK	Pays-Bas	1985	12 / NC	120 / 8	Slim4	25 / >600	Négoce, pièces de rechange, retail, e-commerce
24	SYMPHONY EYC	France	1988	NC	520 / NC	G.O.L.D. Forecasting	13 / 44	Alimentation et marchandise générale
25	SYSLIFE	France	1944	NC	10 / 10	Adexio module prévisions	230 / 40	NC
26	TELAMON	France	1994	3,5 / 3,5	21 / 21	laxx	2.915 / NC	Distribution & négoce
27	TERRA TECHNOLOGY	Etats-Unis	2001	NC	NC	Demand Sensing	5 / >160	Grande Consommation, Chimie, Pétrole & Gaz, Alimentaire, Boissons
28	TXT E-SOLUTIONS	Italie	1989	52,6 / NC	500 / 15	TXT Planning Forecasting	+50 / +350	Mode et distribution textile, biens de consommation, Industrie, distribution
29	VEKIA	France	2008	NC	31 / 31	Foresales	8 / 3	Distribution
30	VIF	France	1981	16,5 / 16,3	170 / 165	Vif Prévision des ventes	54 / 7	Agroalimentaire

NB : Figurent dans ce tableau de synthèse les fiches des logiciels d'éditeurs que nous avons sollicités et qui nous ont répondu dans les délais impartis.
N'hésitez pas à consulter les fiches détaillées sur notre site www.SupplyChainMagazine.fr, Rubrique **POUR VOS APPELS D'OFFRE, Logiciels de Prévisions**, pour voir les principales différences fonctionnelles de ces solutions

MODULE PREV SEUL (O/N)	NB SKU MAXI GERE CLIENTS (en millions)	INTEGRATION POSSIBLE DE VARIABLES EXOGENES	MODULE PROMOTION SEUL (O/N)	VERSION FULL WEB (O/N)	COUT LICENCE A PARTIR DE (en K€)	MODE SAAS (O/N)	COUT MOYEN PROJET (en K€)	R.O.I MOYEN (en mois)	DERNIÈRES NOUVEAUTÉS DEVELOPPÉES
O	> 3	O	N	O	NC	O	NC	3 à 12	Classification automatique articles d'après comportement de ventes
O	1,3	O	N	N	30	N	50 / 70	6 à 9	Module PIC, Nouveaux modèles pour le calcul des prévisions hebdomadaires et journalières
O	2,5	O	O	O	30	O	1€ presta pr 1€ licence	4	Optimisation plan de vente, gestion prix et devises, amélioration calcul incertitude, DDMRP...
O	10	O	N	O	50	O	40 à 150	< 6	Nouvelle plate-forme, module avancé de gestion des promotions, workflow aligné avec Microsoft Outlook, meilleure gestion prev multi-niveaux
O	0,15	O avec XE	N	N	NC	N	12	< 1	Import de données externes, etc.
O	0,1	O	N	N	15	N	NC	6	Commandes de mis en place sur base d'assortiments et par rapport aux saisons ou périodes précédentes
O	> 1	O	N	O	30	O	1€ presta pr 1€ licence	< 6	Version full web, Ready to Plan pour l'Agroalim., les Produits frais, la Distribution/ Négocier et la Santé, Globalisation des solutions
O	15	O	O	O	NC	N	NC	6 à 9	Nouvelle solution sous Oracle pour les grands comptes, saisie sur Analyzer Olap
N	4	O	N	N	NC	N	NC	NC	Amélioration saisonnalité, droits d'accès et performances
O	NC	O	O	O	NC	O	NC	6	Pilotage par l'action
O	5	O	N	N	NC	N	NC	6 à 12	Produits périodiques, Promotion workbench
O	440	O	O	O	NC	O	NC	6 à 12	Intégration Flowcasting, nouveaux modèles, amélioration de l'expérience utilisateur
O	NC	N(encours)	N	N	6	N	20 à 50	3 à 9	Tableau de bord prévisionnel synthétique, Méthodes de prévisions autoadaptatives, Optimisation niveaux de stocks
O	0,05	O	N	O	5	O	25	< 6	Version web, nouveaux modèles pour couvrir MTO, MTS et Néocce, Intégration des données budgétaires, workflow de validation
O	10	O	N	N	NC	O	NC	NC	Interface utilisateur. Intégration avec les autres fonctions de planification (ex : PIC), Connecteur standard SAP
O	0,1	O	O	O	NC	O	NC	NC	Calcul de prévisions en sortie de Point de vente, à la maille article et journalière en quasi temps réel
O	1,5	O	N	O	NC	O	NC	Quelques	Modèle de prev autoadaptatif, traitement optimisé des flux lents ou erratiques, traduction des prev en objectifs de gestion...
N	50	O	N	O	NC	O	100 jours	< 12	Intégration de MCA dans SPM de PTC prévu en version 11
O	NC	O	N	O	NC	O	NC	NC	Serveur de mobilité, création d'histogrammes par utilisateur...
O	1	O	N	N	100	N	> 100	NC	Redesign de l'interface utilisateur, possibilité de déployer APO comme un Add-On de SAP ERP...
O	0,3	O	O	N	NC	NC	NC	NC	BackTesting (pour vérifier la performance d'un modèle)
O	0,06	O	N	N	10	O	NC	12	DRP, Plan d'approvisionnement tenant compte des minima matières, congés et capacités fournisseurs
O	18	O	N	N (en cours)	50	O	NC	6 à 12	Modules Quantité Economique de Commande et Promotion Manager Avancé
O	0,04	O	N	O	NC	O	NC	< 12	NC
O	3,5	O	N	N 3 ^e trim 2014	NC	O	NC	3 à 6	Modules de supervision et de pilotage
O	15,5	O	O	O	NC	O	40	3 à 6	Deux versions par an
O	> 0,2	O	O	O	NC	O	NC	NC	In-memory pipeline technology, Automatic Shipment realignment, Forecast stability control
O	> 2	O	NC	N	NC	N	NC	6	Gestion de simulations avancées, technologie « In memory »
O	0,06	O	N	O	NC	O	NC	3	Interfaces de pilotage des prévisions et de gestion des paramètres métier
O	NC	O	O	N	NC	O	NC	6 à 12	Amélioration du travail par exception