



La performance par l'agilité

La conception d'un entrepôt performant dans le cadre d'une chaîne logistique de plus en plus agile suppose l'établissement préalable d'une méthodologie appropriée.

L'entrepôt est considéré comme l'un des maillons les plus critiques de la supply chain. En effet, se situant juste avant le client, l'entrepôt est bien le point de découplage entre la prévision et la demande. Assez classiquement, l'amont est piloté par des prévisions plus ou

moins fiables, avec des horizons figés plus ou moins longs, et un processus de planification qui essaie d'aligner au mieux demande et capacité industrielle. Mais au final, c'est bien au niveau de l'entrepôt que l'on doit répondre à la demande réelle avec des exigences de coûts

et de service optimisés. Dans un contexte de pénurie de main d'œuvre qualifiée sur les métiers de la logistique et de difficultés à répondre aux attentes de flexibilité (réduction du temps de travail, difficulté à fidéliser les équipes sur des métiers à faible qualification et faible valorisation), la performance de l'entrepôt passe souvent par l'intégration de la notion d'agilité.

L'agilité dans l'entrepôt

L'agilité se décline en quatre leviers majeurs dont la mesure est cruciale :

La vitesse

Il s'agit là d'optimiser le temps que va mettre l'organisation (marketing, supply chain, etc.), à partir de la demande réelle captée au niveau du réseau logistique ou au niveau du client final, à discerner avec fiabilité demande régulière et demande non-anticipée. La mesure du temps de cycle (sourcing, production, réapprovisionnement, distribution) permet d'appréhender sur quelle marge de manœuvre la Supply Chain peut jouer face aux variations de besoins.

La flexibilité

La question qui se pose à ce sujet est celle de la manière d'agir et la façon de rester agile lorsque les choses ne se passent pas comme prévu. Il est également nécessaire de détecter et d'anticiper les

changements afin de s'adapter pour y répondre.

Le degré de complexité et les contraintes au niveau de l'organisation (effectifs, équipements, capacité de stockage, pratiques, etc.) influencent directement le caractère plus ou moins flexible de la chaîne d'approvisionnement. Or, optimiser de ce point de vue l'organisation a toujours un coût. Ainsi, une supply chain agile ne doit pas forcément générer le coût le plus faible. Une approche quantifiée du degré d'agilité peut donc passer par la mise en place d'indicateurs intégrant le facteur coût. Une solution consiste par exemple à regarder le ratio *coût variable/coût fixe* où le coût fixe représente les contraintes. Un ratio relativement élevé est caractéristique d'une organisation flexible capable de s'adapter à des changements de demande.

La fiabilité

La réponse de l'organisation aux changements d'activité doit aussi être fiable. Il n'est pas perfor-

mant de répondre rapidement à certaines demandes et d'avoir une réponse dégradée pour d'autres. La fiabilité opérationnelle des différents maillons composant un cycle doit au préalable être validée afin que la mesure du temps de cycle puisse constituer un paramètre pertinent dans l'évaluation de l'agilité.

La qualité

Il est normal que l'organisation doive répondre à une qualité de service élevée. La supply chain qui détecte et répond rapidement avec anticipation mais avec une faible qualité de service ne peut pas être qualifiée d'agile. Afin de cerner l'agilité, on retrouve bien sûr l'insertion d'indicateurs qualité tout au long de la chaîne logistique depuis la production jusqu'à la livraison du client. Tout simplement parce que toute dérive vers la non-qualité annihile de fait la notion même d'agilité.

Les particularismes sectoriels



La répartition entre vêtement suspendu et plié impose des investissements spécifiques pour un traitement optimisé

Les particularismes propres à chaque secteur vont impacter la manière d'aborder la notion de performance par l'agilité au sein de l'entrepôt. Examinons trois secteurs bien différents.

Le textile

- L'évolutivité du *sourcing* impose des changements de conditionnement en réception (vrac, palette, etc.) qui nécessitent la mise en place d'ateliers de reconditionnement.
- La répartition entre *suspendu* et *plié* impose

des investissements spécifiques pour un traitement optimisé.

- Le *stockage du "plié"* entre casiers et palettes doit donner lieu à de savants arbitrages afin de parvenir à un optimum par rapport au volume de l'article, au niveau de stock et au mode de préparation.
- Le *traitement optimisé des promotions* doit passer par une réflexion sur l'aménagement des aires de préparation, sur l'ajustement des capacités en termes d'emplacements, sur le transfert des zones

de préparation du "permanent" de façon à éviter les encombrements dans les allées de circulation.

La distribution non alimentaire

- Les process tiennent compte des différentes typologies produits avec des saisonnalités pouvant dépendre parfois de facteurs météorologiques (rentrée des classes, jouets, produits de Noël, meubles de jardin, promotions, soldes).
- Des activités "catalogue" peuvent déséquilibrer la charge sur les zones de préparation en concentrant l'activité sur quelques allées et générer des zones de saturation.

La maintenance

- En ce qui concerne les applications de *maintenance préventive*, il s'agit d'activités importantes mais programmées sur plusieurs semaines. A contrario, lorsqu'il s'agit de *maintenance curative*, les délais de réaction doivent être rapides avec une certaine variabilité (visibilité de la charge à J ou J+1) qui peut être atténuée par les activités programmées.
- En ce qui concerne la gestion de pièces détachées d'occasion, c'est l'irrégularité des flux, dépendants de la collecte des pièces, qu'il faut prendre en compte.

Les approches pour améliorer la performance

Différentes approches peuvent être implémentées au sein de l'entrepôt afin d'augmenter la performance des opérations via une plus grande agilité.

L'approche processus

- Mettre en place un process de préparation "variable" en fonction de l'activité (à la commande, multi-commande, global avec tri, etc.) tout en étant capable de remettre en question les process établis. Pour des activités saisonnières à forte amplitude, il faut éviter de raisonner simplement en termes d'augmentation des ressources de personnel, lesquelles sont souvent moins formées et donc moins productives ou moins rigoureuses.
- Anticiper en développant un process collaboratif avec les approvisionnements (planification des flux d'entrée) et avec le marketing (identification précise des promotions, des soldes...) pour améliorer la visibilité moyen terme sur l'activité

L'approche RH

- Simplifier au maximum la charge de travail du préparateur de commandes en rendant le produit facilement accessible (concept du "prêt à vendre")
- En termes de gestion du personnel, si la formation individuelle par process est primordiale, il est essentiel, pour créer davantage d'agilité, de former des ressources dites "cross-service", c'est-à-dire formées à l'intégralité des process pratiques, ce qui permet de réaliser des ajustements entre charge et capacité.

L'approche analytique

- Mener une analyse sur la base des historiques, analyser les comportements produits, construire des clusters produits / process, s'appuyer sur la simulation pour valider le comportement des processus (productivité, sensibilité aux variations d'activité, seuil de saturation)



Luc Molinari, Möbius

- L'utilisation d'outils de modélisation des fonctions-clefs de l'entrepôt permet de valider des choix d'organisation. C'est là un apport important pour valider les process et les implantations en fonction des profils et des amplitudes d'activités. Cette approche apporte des réponses concrètes à la qualification d'un choix d'organisation, à la mesure de la sensibilité d'un process aux variations d'activité ou à la mesure du seuil de saturation d'une implantation en fonction des flux.

L'approche structurelle

- Le recours à la sous-traitance permet d'ajuster coûts et contraintes capacitaires à son organisation (gestion des débords). Dans ce contexte, des synergies d'exploitation complémentaire peuvent être trouvées par le prestataire avec d'autres clients ayant des saisonnalités contra-cycliques. ■

Luc Molinari, Directeur Möbius



Tendances lourdes des WMS



Les WMS en mode SaaS ou cloud sont progressivement admis par les logisticiens pour leur souplesse d'utilisation

Après deux ans de vaches maigres, la demande en systèmes WMS est de retour, tirée par de nouvelles fonctionnalités privilégiant l'intégration supply chain et l'affirmation du modèle cloud.

Les PME, plus réactives

Si les entreprises de taille moyenne sont un peu plus agressives que les autres, c'est parce que leurs décisions d'achat sont plus corrélées à l'évolution de leur revenu. Alors que l'économie redémarre, les PME investissent dans la logistique pour obtenir un avantage concurrentiel. Les grandes entreprises sont susceptibles de suivre, mais leur cycle d'achat induit un délai de six à douze mois en moyenne.

De nombreuses entreprises de taille moyenne sont aussi arrivées aux limites de leurs systèmes actuels (ou de leur fonctionnement hors système) et ont aujourd'hui un besoin urgent de solutions d'exécution. Les systèmes cloud peuvent présenter une excellente option pour des périmètres opérationnels de moindre envergure. C'est la raison pour laquelle des entreprises de taille moyenne font le choix du cloud, car celui-ci nécessite peu de support informatique et présente un modèle de facturation attrayant.

Le mode SaaS rentre dans les moeurs

Les WMS en mode cloud ou SaaS offrent une solution efficace pour les entreprises aux ressources informatiques limitées. Malgré cela, les responsables logistiques ont été lents à adopter ce modèle de déploiement.

Deux raisons expliquent cette difficulté des systèmes cloud à pénétrer le marché : d'une part les responsables logistiques préfèrent généralement adopter des technologies éprouvées par d'autres domaines. D'autre part, les questions de sécurité liées à l'hébergement hors site sont perçues par beaucoup comme un risque important.

Les prescripteurs de WMS acceptent le cloud mais seulement après avoir assisté à des déploiements réussis ailleurs dans leurs organisations. En effet, les systèmes de cloud computing sont en train de se faire accepter par de nombreuses fonctions de l'entreprise tels que le CRM et l'e-mail.

Il s'agit là de la tendance la plus significative dans le monde du WMS. Le mode Software-As-A-Service (SaaS) implique que le client n'aie pas à gérer ni à maintenir l'applicatif utilisé. En 2011, ce mode permettra de couvrir de plus en plus de fonctionnalités WMS à des coûts défiant toute concurrence. A titre d'exemple, la location de services WMS pour un petit entrepôt à effectif 10 ETP se situe autour de 1 000 € mensuels.

ERP ou "Best of breed" ?

Les éditeurs d'ERP gagnent du terrain en élargissant leur offre fonctionnelle d'exécution logistique. Les entreprises aux contextes opérationnels moins sophistiqués privilégient le choix de leur ERP principalement en raison de la facilité d'intégration. Attention toutefois aux coûts cachés de ce type de décisions : si d'un côté les coûts d'interfaçage disparaissent, les évolutions à mener sur les couches de gestion de stocks et de gestion commerciale sont rarement négligeables.

Plus classiquement, les environnements de distribution plus complexes se tournent vers les solutions WMS « best-of-breed ». Des fonctionnalités pointues telles que la gestion du cross-dock, l'application de standards opérationnels de pointe ainsi que les couches d'exécution supportées par de la radio-fréquence font pencher la balance du côté des outils WMS de niche.

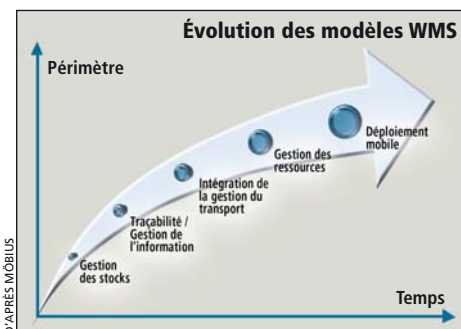
En parallèle et en réponse à la pénétration des ERP sur le marché de la logistique, de nombreux WMS best-of-breed travaillent sur l'élargissement de leur offre fonctionnelle vers d'autres processus métier.

Une autre stratégie consiste pour certains de ces éditeurs à formaliser une offre SaaS ou ASP plus abordable en terme d'investissement, ce qui permet d'attirer des clients plus enclins à choisir des solutions d'entrée de gamme de type plug-and-play.

Les offres SaaS se structurent autour d'un core model technico-fonctionnel assorti de packs verticaux par métier. D'un point de vue technique, ce mode bénéficie de la mutualisation des installations et d'une facilité de mise en œuvre.

Demande accrue pour la gestion des ressources

De nombreuses entreprises utilisant historiquement les WMS pour la gestion fine des stocks se tournent vers les fonctionnalités de gestion des ressources. Cela permet une augmentation significative des productivités en permettant à l'utilisateur (planification, chef d'équipe,...) de gérer plus efficacement les opérateurs entrepôt.



Les fonctionnalités de gestion des ressources permettent au responsable entrepôt de mesurer finement le coût des différentes tâches telles que les opérations de chargement, de déchargement, de réapprovisionnement, etc. De la même manière, ces fonctionnalités permettent la création de listes de tâches organisées et dédiées aux opérateurs dès leur prise de poste : un opérateur peut ainsi effectuer lors d'un même trajet différentes tâches telles que le rangement d'une palette, le transport d'un chariot de préparation, etc.

Enfin, ces fonctionnalités permettent de partager des indicateurs de pilotage (KPI) entre les managers d'équipe et les opérateurs, ce qui ouvre la porte à la mise en place de systèmes de rétribution de la performance individuelle et du respect des normes, mais aussi à l'identification précise des chantiers d'amélioration avec un mécanisme de rétroaction pour mesurer les résultats de nouveaux processus.



L'intégration WMS/TMS permet une meilleure coordination entre l'entreposage et l'expédition

Des services à valeur ajoutée mieux supportés

L'offre WMS dans ce domaine était jusqu'à récemment confinée à des fonctions relativement simples : ré-étiquetage produit, re-packaging. Une tendance de fond est apparue au travers du transfert progressif de nombreuses opérations plus complexes dans les entrepôts permettant une différenciation des produits très en aval de la chaîne logistique, et les WMS sont en train d'accompagner le mouvement.

Intérêt croissant pour les fonctionnalités d'exécution de la supply chain intégrée

L'intégration du WMS et du TMS (système de gestion des transports) est l'exemple parfait du potentiel système à supporter de manière efficace et transparente des processus métiers dans la distribution.

Cette intégration permet par exemple de notifier l'arrivée d'un camion permettant de cross-docker son contenu dans un camion au départ, tout en synchronisant les activités de prépara-

tion afin d'optimiser le positionnement des palettes / conteneurs pour le chargement.

L'intégration WMS / TMS signifie tout simplement une meilleure coordination entre l'entreposage et l'expédition avec un impact direct sur l'efficacité et les coûts. Les destinations d'expédition des conteneurs peuvent être modifiées au fur et à mesure qu'ils arrivent, les palettes allant au même endroit peuvent être facilement repérées et combinées.

La RFID n'a pas le succès prévu

L'excitation née autour de l'identification par radio-fréquence (RFID) a diminué ces dernières années.

Alors que le nombre et la variété des produits RFID et de leurs fournisseurs a explosé, le coût de possession a découragé bon nombre d'utilisateurs potentiels. Comme cela a été le cas pour d'autres technologies, l'avènement de la RFID attendra une baisse substantielle des coûts d'acquisition.

Métiers :

- Alimentaire
- Frigorifique
- GMS
- Industriel
- PLV
- Dangereux

Intégrations :

- ERP
- EDI
- Terminaux portables
- Transitique
- GED
- Décisionnel

Plus :

- Editions paramétrées
- Optimisation place
- Intranet & Extranet
- OpenTMS

1 200 € par utilisateur *

* A partir de

02 33 37 45 95 – contact@cjm-international.com

Les applications mobiles et vocales à la demande

Les entrepôts ont largement adopté les technologies mobiles et vocales, car elles contribuent systématiquement à améliorer l'efficacité et l'ergonomie des opérations. Le périmètre initial couvrait les opérations de picking. Grâce au développement des capacités de traitement des serveurs, la technologie vocale permet de supporter de multiples familles d'activité : le rangement, le réapprovisionnement et l'expédition.

Attention cependant aux risques liés au développement de ces technologies et notamment le vocal, risques pointés par différentes études menées par des organisations professionnelles et sociales : isolation phonique des préparateurs,



L'utilisation du vocal permet d'améliorer l'efficacité et l'ergonomie des opérations

risque de surdité, sensation de dépendance totale au système, augmentation des sollicitations des cervicales lors de la lecture des codes détrompeurs, etc. Au-delà de la mise en évidence des risques, ces études proposent des mesures de prévention devant être intégrées dans les projets d'implémentation.

Les technologies mobiles profitent par ailleurs de l'engouement né du développement des différents supports de type iPad, tablette PC ...

La conception des WMS est de fait de plus en plus orientée vers des applications mobiles à la fois à destination des managers et des opérateurs. Des fonctionnalités nouvelles comme l'alerte mobile ont changé la façon dont la performance des opérations est monitorée : si un préparateur consomme plus de temps qu'il ne devrait sur une opération de picking, il est immédiatement alerté de la dérive sur son équipement mobile. Il s'agit-là de la transition du réactif vers le proactif.

Le marché du WMS est aujourd'hui mature avec des solutions robustes et sophistiquées fonctionnellement. Deux tendances majeures sont tout de même à noter :

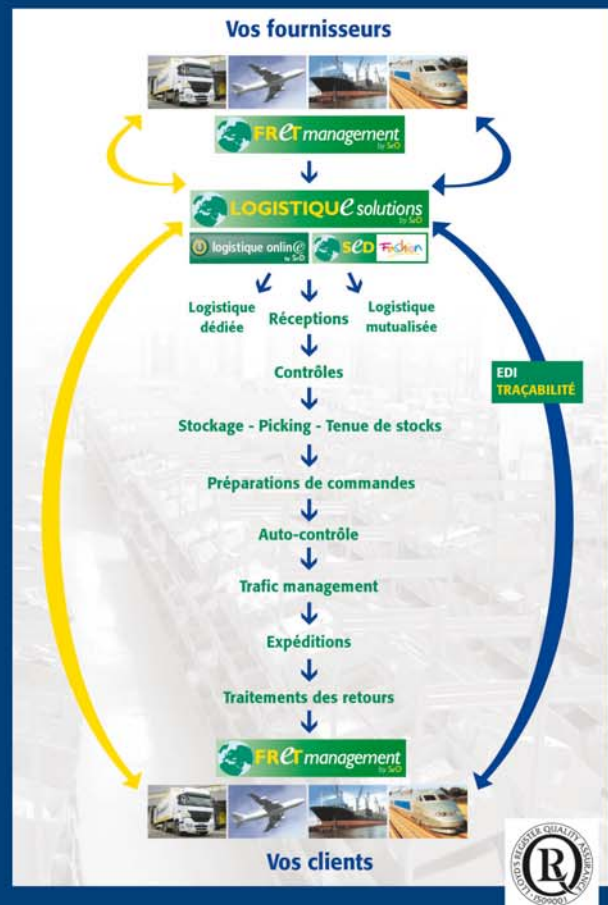
- Le cloud, ou plus exactement le SaaS en ce qui concerne les outils WMS : ce mode permet une facturation du service WMS à la demande (généralement au nombre de lignes de préparation réalisées). Il s'agit là d'une offre initialement destinée aux PME mais qui séduit de plus en plus de professionnels de la logistique et du transport de part sa flexibilité et de son modèle de coût indexé à l'activité.

- Le WMS est en train de sortir des murs de l'entrepôt avec une plus grande intégration avec les systèmes de gestion des transports, voire avec les systèmes de gestion globale du réseau. ■

Hicham Kitane,
Consultant Senior chez Möbius



Une offre globale, la maîtrise des flux



SITL Solutions Logistiques
Retrouvez-nous à la SITL les 29, 30 et 31 mars 2011 au Parc des Expositions Paris - Porte de Versailles Hall 7.2. - Stand E.06



Partenaire de l'expédition
INKARI 2011
"A la recherche de Païtiti"

Immeuble "Le Grand Roissy"
ZA du Gué 35, rue de Guivry 77990 Le Mesnil Amelot
Tél.: +33 (0)1 60 54 55 00 - Fax : +33 (0)1 60 54 55 31
www.sedlogistique.fr