



A RELEVER

Plus grands, plus flexibles, plus automatisés, plus certifiés, plus connectés... les entrepôts ne cessent d'évoluer au sein d'un écosystème complexe et d'un environnement contraint pour satisfaire des clients exigeants par une performance accrue, des prestations multiples et de qualité sans surcoût majeur. Que de défis à relever tant sur le plan de l'organisation, des outils, que des hommes ! Nous avons choisi 5 chantiers qui nous ont semblé majeurs pour les années à venir :



DEFI N°1
Agilité / Flexibilité
PAGE 56

Face à la multiplication des produits variés hébergés sous le même toit, à l'accélération des flux, aux à-coups de la demande omni-canal... comment rester performant ?



DEFI N°2
Automatisation / Robotisation
PAGE 62

Les technologies évoluent et deviennent plus souples et plus accessibles : comment choisir ses outils en fonction de ses besoins et de leur évolution estimée ?



DEFI N°3
Pénibilité / Sécurité des hommes
PAGE 70

Le port de charges et les déplacements répétés restent des activités pénibles pour les opérateurs chaque jour et sur la durée. Comment préserver son capital humain ?



DEFI N°4
Environnement
PAGE 76

Pensez aux espèces protégées et à la nature est louable, mais l'homme dans tout ça ?

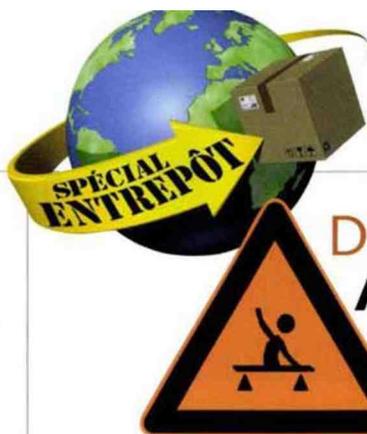


DEFI N°5
Nouvelles technologies
PAGE 82

Réalité augmentée, drones d'inventaire, Big Data, Internet des Objets... un foisonnement de nouvelles technologies prometteuses font leur entrée dans l'entrepôt. Petit tour d'horizon des principales...



© 31031P-FOTOLIA



DEFI N°1

Agilité / Flexibilité**Les leviers indispensables à une performance durable**

En tant que maillon clef d'une chaîne intégrée où tout s'accélère, l'entrepôt se doit d'être flexible afin de s'adapter à une demande complexe, changeante et exigeante. Pour y parvenir, il faut agir au niveau de la conception du site, de l'organisation, des processus et des équipes, des matériels, ainsi que des flux d'information.

« Avec la même voiture, il faut rouler sur un circuit de vitesse et faire de la conduite tout terrain sur terrain accidenté ». C'est la métaphore qu'a choisie Jean-Michel Guameri, Président de l'Aslog, pour évoquer la flexibilité en entrepôt. Soit on subit, soit on anticipe. *L'entrepôt agile anticipe les besoins de demain, dans 1, 2 ou 3 ans. L'agilité, c'est faire des simulations et dans la conception, penser au coût et à la vitesse de reconfiguration. C'est casser les habitudes en faisant tourner les opérateurs à tous les postes.* » Patrick Groult, Associé chez Lasce, cabinet de conseil en industrialisation de la Supply Chain le rejoint : « *Etre flexible, c'est avant tout anticiper. C'est intégrer la flexibilité dès la conception du schéma logistique pour ne pas subir les contraintes de variations d'activité, des aléas et des transformations. Elle a certes un coût, mais moindre que celui induit par un dysfonctionnement provoqué par une variation d'activité. Chez un constructeur automobile, si cela conduit à un arrêt de ligne, c'est plus de 5.000 € de pertes par minute. Au niveau de l'entrepôt, cela signifie une approche modulaire dans son fonctionnement.* ». Pauline Lechertier, Supply Chain Manager, ajoute : « *Un entrepôt agile fait varier ses capacités en fonction des décisions du Sales & Operations Planning (S&OP)* ». Etre agile, c'est aussi déployer par étape des solutions modulaires, pour mettre en œuvre les projets plus rapidement.

L'omni-canal facteur de flexibilité

Les besoins en termes d'agilité varient selon la stratégie commerciale de l'entreprise et le secteur. En particulier, l'e-commerce et la distribution omni-canal requièrent plus de flexibilité. Avec l'e-commerce, il n'y a plus de saison ! Au gré des promotions, des lancements, tout s'accélère. Synonyme d'atomisation de la demande, de



Chariot Cipherlight d'ID Services



Emmanuel Bonnet,
Directeur du développement de Rhenus Logistics



Patrick Groult,
Associé chez Lasce



Giovanni Guzzardi,
Consultant Supply Chain, de l'éditeur Acteos

profondeur de stock plus faible par référence mais aussi d'augmentation du nombre de références à faible rotation, l'e-commerce impose une gestion fine des flux. Il a accru le nombre et le type de transporteurs qui doivent suivre pour conserver de la fluidité en aval de l'entrepôt. La gestion des flux retour est également cruciale. L'e-commerçant qui fournit l'étiquette de retour à son client dans le colis envoyé à l'origine, assure un service et facilite le traitement des flux sur la plate-forme logistique. Attention toutefois à la course au service (vouloir aller toujours plus vite et donner plus au client final) ; elle est à contrebalancer par une bonne gestion des risques et des coûts.

La distribution multi-canal augmente le nombre de références, de données dans les SI, de transporteurs, d'ordres et de prestations. Elle exige de traiter des flux quasiment en continu à concevoir le plus en amont possible. Dans l'entrepôt, il faut définir la stratégie : par exemple, des allées réservées aux commandes magasins, d'autres au e-commerce ; un même stock de réserve mais des emplacements de picking différenciés... En cas de stock commun indifférencié, il faut éviter la cannibalisation par des règles de priorité dans les commandes : fixer des règles de décision pour allouer le stock de telle référence en priorité à l'internaute qui a passé sa commande à 9h, ou au magasin qui l'a transmise à 8h. Les retraits des e-commandes en magasin impliquent d'avoir des logisticiens pour gérer les réserves sur place, souvent beaucoup moins optimisées que l'entrepôt, et définir des tactiques de livraison, par exemple livrer – ou pas – les commandes B2B et B2C sur une même palette.

Les prestataires logistiques sont par ricochet très concernés. Emmanuel Bonnet, Directeur du développement de Rhenus Logistics en France, précise : « *La flexibilité est vitale pour les prestataires logis-*

tiques. Etre plus flexible, c'est avoir une démarche collaborative avec le client : quand il nous donne des prévisions de ventes, c'est la meilleure garantie d'avoir l'outil opérationnel le mieux adapté ». Des prévisions fiables sont ainsi nécessaires pour gérer les fortes fluctuations de l'e-commerce, où 40 % des commandes tombent le lundi suite au week-end. Rhenus Logistics se félicite de la forte flexibilité de son site de 20.000 m² à Chalon-sur-Saône, dédié à l'animalerie en ligne Zooplus.

Un entrepôt reconfigurable

L'agilité se retrouve dans toutes les dimensions de l'entrepôt : la conception et la configuration du site, l'organisation des processus et des équipes, les matériels, le système d'information. En premier lieu, la souplesse de configuration de l'entrepôt est un facteur de flexibilité important. « Dans notre entrepôt de Gretz-Armainvilliers, l'implantation des chemins de picking est conçue en fonction des besoins d'un client de la grande distribution passé à l'om-

Christian Hubert et Stéphane Brunel,
Co-Fondateurs de Komoto



ni-canal : boutiques, grands magasins, e-commerce, explique Emmanuel Bonnet. Nous y gérons 15.000 références et 5 M de pièces. » L'optimisation des emplacements est un outil puissant. « Interforum, entreprise de distribution d'ouvrages, qui gère 100.000 références dans un entrepôt de 70.000 m² muni de 82 gares d'exploitation, s'est doté depuis un an et demi de notre système de slotting Visiomag, explique Gérard Bagur, d'ID Services. En changeant constamment plus de 200 références d'emplacement, les gains sont appréciables en termes de déplacement des préparateurs de commandes. » En outre, laisser des zones libres dans l'entrepôt permet de changer de format rapidement : elles peuvent servir à l'emballage, au copacking, aux services... Les processus peuvent aussi être revisités pour disposer d'un système évolutif, capable de changer d'échelle aux pics saisonniers ou hebdomadaires. « Chez Mim, enseigne de textile, nous mettons en place pour le traitement des commandes en ligne une solution légère fondée



sur la mobilité du poste de préparation », indiquent Christian Hubert et Stéphane Brunel, Co-Fondateurs de Komoto, spécialiste de la préparation de commandes pour logistique fine.

Des opérateurs polyvalents

L'organisation de travail flexible repose sur la polyvalence des opérateurs, afin de mobiliser efficacement sur des tâches de réception, préparation ou expédition. Il est plus facile de parer à l'absentéisme, de gérer les périodes de congés. Patrick Groult remarque : « Chez Valeo où j'ai mené entre 2013 et 2015 une mission de management de transition en Slovaquie, nous avions dans l'entrepôt de Kosize un pool d'opérateurs polyvalents qui sortaient du lot et que nous faisons tourner sur les tâches à valeur ajoutée. Les processus standard pouvant être confiés aux intérimaires ». Pour limiter les freins sociaux vis-à-vis de la polyvalence, il faut accompagner le changement en permanence. La polyvalence et le recours aux intérimaires sont facilités par l'utilisation d'outils simples à prendre en main, comme les solutions de préparation fondées sur l'assistance visuelle et/ou sonore, et un WMS à l'ergonomie conviviale qui rend aisé l'accès aux informations. Chez Rhenus Logistics, la standardisation des SI facilite la polyvalence des opérateurs. Selon Jean-Pierre Gautier, Responsable du pôle conseil de l'éditeur Acsep, « L'homme est la machine la plus agile. Il faut trouver le juste milieu entre performance et flexibilité, entre mécanisation et souplesse RH. Attention à la mécanisation à outrance. En cas de panne, cela gèle le système. Néanmoins, la masse salariale est le coût principal en entrepôt, souvent 40 %, voire plus de 50 % dans la distribution omni-canal. L'agilité se pilote et se mesure ». Par ailleurs, le lean management, en simplifiant et rationalisant l'organisation du travail, la rend aussi plus agile. Nicolas Duranti, Directeur chez Rhenus Logistics du programme Trampolean de déploiement de projets lean, explique : « Le management visuel harmonisé par une charte graphique rend l'environnement familier à l'opérateur, quel que soit le site. Insuffler une routine fondée sur des processus simples et standardisés, c'est faire acquérir des réflexes aux opérateurs. Ensuite, le management

Jean-Michel Guarneri, Président de l'Aslog « L'entrepôt omni-canal, une révolution industrielle et culturelle »

« C'est l'ADN de l'e-commerce que d'être agile. La séparation des stocks, si ce n'est des entrepôts selon le canal (grande distribution, distribution spécialisée, e-commerce et international) était de mise il y a encore 3 ou 4 ans. Depuis, des entreprises investissent des M€, parfois plus de 50 dans l'entrepôt omni-canal. C'est une révolution industrielle et culturelle. Tous les investissements et les innovations n'ont pas encore rendu leurs pleins résultats. Ils sont portés par des innovations majeures :

- l'analyse des données Big Data et les prévisions qui en découlent ;
- l'industrialisation des processus dans l'entrepôt, devenu une usine à colis ;
- la recherche de réduction de pénibilité du travail en entrepôt ;
- la mutualisation des moyens ;

Le tout supporté par une architecture IT agile et intégrée, avec des systèmes ouverts, open source. »

intermédiaire doit insuffler le bon état d'esprit et lutter contre les chasses gardées ».

Côté matériels, les chariots de préparation multi-commandes facilitent le picking de détail. Ainsi pour Synchrono diffusion, spécialisé dans la distribution d'équipements et d'accessoires aux professionnels de l'automobile, Acsep a fait installer des chariots multi-commandes pour un entrepôt à côté



Chariot Balea

d'un magasin qui réapprovisionne les linéaires du magasin en fonction de seuils minimum de disponibilité. Balea en a présenté 2 nouveaux au SITL, en picking frontal ou latéral. Hauteur et largeur de bacs sont configurables, avec un pesage individuel de chaque bac et système put-to-light. Le chariot frontal permet de disposer d'une table d'emballage à l'arrière. Dans le même esprit, ID Services a créé le chariot CIPHERLIGHT pour un e-commerçant dans le textile.

Un SI, ouvert et communicant

Beaucoup d'organisations e-commerce sont encore séparées du traitement des flux magasins dans le secteur de la distribution, notamment à cause de contraintes informatiques. Le SI doit être pensé de façon modulaire, en briques autonomes, ouvert et communicant, pour évoluer plus rapidement via des mises en œuvre aisées des nouvelles applications. *« Le SI logistique se doit d'être souple et évolutif en matière de règles de paramétrage, met en avant Jean-Christophe Henry, Directeur Général de l'éditeur Infflux. Il doit partager les informations en aval. Pour Desmazières et son site d'e-commerce Chauss Expo, dans la continuité du traitement de commandes, la gestion des*

« Le SI logistique se doit d'être souple et évolutif en matière de règles de paramétrage ».

expéditions est également assurée. Notre solution Bext Sort & Go gère la massification, l'asilage, l'expédition et l'assistance aux opérateurs. » Dans son entrepôt de 20.000 m² à Saint-Vulbas où travaillent 100 opérateurs, le spécialiste de la mode enfantine Sergent Major a intégré il y a 3 ans à son WMS Bext d'Infflux le module Bext Sort & Go pour piloter la préparation en mode ventilation des commandes fines des particuliers et des magasins. La cadence de traitement s'est améliorée, les commandes étant automatiquement attribuées aux casiers du meuble de ventilation.

Etre Data driven

En outre, la couche de communication est essentielle. *« C'est la donnée qui tire l'entreprise »*, souligne Didier Santurette, Directeur du développe-

Des entrepôts éphémères

Installer un bâtiment provisoire est une solution souple pour faire face à un pic d'activité. Lauralu Industries fabrique, installe et loue, pour 2 mois ou plus, des bâtiments semi-rigides, démontables et modulables, standards ou sur mesure, de 10 m à 40 m de large. *« Pour Denjean Logistique, nous avons réalisé un ensemble de 2x20m de large par 100 m de long »*, illustre Matthieu Alaux, Ingénieur Commercial de l'entreprise ariégeoise. ■



ment d'Acsep, qui accompagne ses clients dans une démarche « Data Driven », en partenariat avec Talend, spécialiste de l'intégration des données Big Data. Le SI doit être prédictif, lanceur d'alerte via l'analyse en temps réel des Big Data qui vient enrichir et affiner les prévisions. « Aujourd'hui les éditeurs de solutions logistiques et transport collaborent en raison du besoin qu'on les clients d'une meilleure communication entre les applications, remarque Giovanni Guzzardi, Consultant Supply Chain de l'éditeur Acteos. La communication et la normalisation des échanges de données en

mode web donnent plus de souplesse à l'architecture IT. Nous travaillons à développer l'intégration de petits modules fonctionnels communiquant facilement avec les solutions des autres éditeurs pour des déploiements plus simples et rapides, et à une meilleure intégration des prévisions dans le WMS. » En effet, il faut intégrer la prévision des ventes au SI de l'entrepôt, car elle va influencer sur le plan directeur de production, et ainsi sur la charge pesant par surface d'entreposage et par opérateur. Ainsi, tendre vers une organisation souple, des équipes polyvalentes et disposer d'outils flexibles, c'est entrer dans le monde merveilleux de l'agilité, qui a certes un coût mais est nécessaire dans un univers où l'urgence est devenue de la plus haute importance. ■ **CHRISTINE CALAIS**

