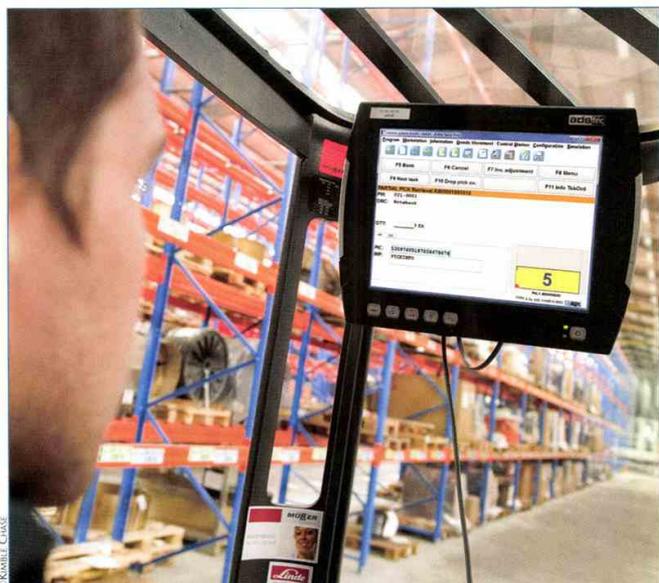


DOSSIER

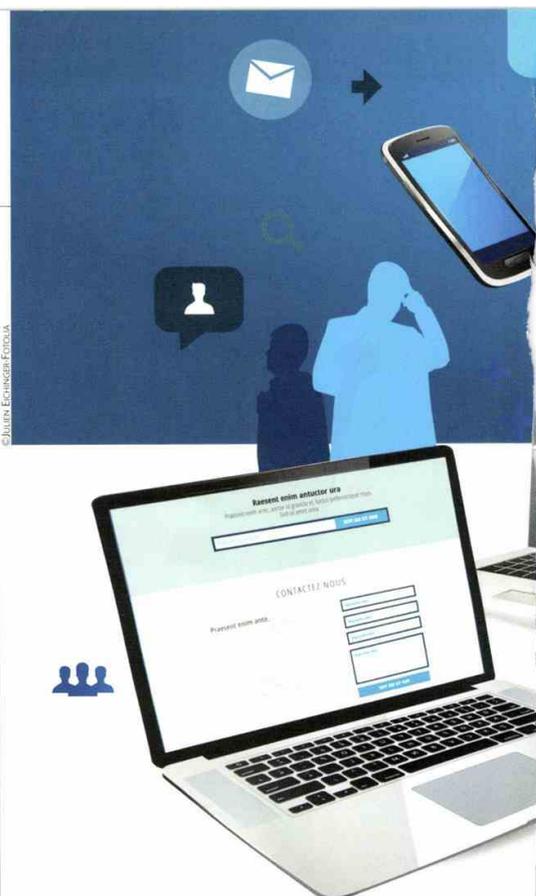
WMS



© KOBALT CHASSIS

## WMS L'ergonomie c'est tout sauf un détail

Le facteur ergonomique n'est pas le critère n°1 de sélection d'un WMS. Mais le sujet doit être pris au sérieux dès le début du projet, car non seulement il facilite la vie des utilisateurs, mais il fait aussi gagner en productivité et en qualité de service. Les éditeurs l'ont bien compris et font désormais appel à des ergonomes et à des web designers pour développer leurs interfaces.



© JUDITH EICHENBERG FRODOVA

Il est rare qu'elle apparaisse dans la plupart des cahiers des charges et pourtant l'ergonomie mérite toute sa place dans les critères de sélection d'un progiciel de gestion d'entrepôt. Certes, la personnalisation d'un écran, la facilité à afficher des informations sous forme graphique, la position particulière d'un bouton sur une tablette tactile... tout cela peut paraître bien secondaire au regard du rôle fondamental d'un WMS : modéliser, structurer et traiter informatiquement l'ensemble des processus logistiques de l'entrepôt (réception, mouvements, préparation, expédition, inventaire, facturation, comptabilité matière, gestion des retours, etc.). Il n'en reste pas moins vrai que l'ergonomie, dont l'objectif est d'adapter au mieux l'outil à une utilisation quotidienne ainsi qu'au contexte, doit aussi figurer parmi les critères de choix majeurs. « L'ergonomie, c'est surtout rendre le travail de terrain plus facile, pour diminuer le risque d'erreurs, réduire la fatigue, limiter les durées de formation des intérimaires, et de fait, augmenter la productivité. Nous sommes aussi là pour rendre service aux utilisateurs, et on leur doit bien ça », réagit Gilles Fleury, Fondateur de la société de conseil Colise, spécialisée dans les missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage.

**Les éditeurs prennent le sujet au sérieux**  
Gagner 3 secondes en réduisant le nombre de clics nécessaires pour valider certaines actions, tout en tenant compte du confort visuel de l'écran du terminal RF, est-ce réellement capital ? Tout dépend



de la volumétrie : sur une opération répétée plusieurs milliers de fois par jour comme dans la logistique du e-commerce, ce n'est déjà plus du tout négligeable. Et que dire des heures gagnées pour former les intérimaires pour les inventaires ou les pics d'activité de fin d'année ? L'ergonomie peut également, en facilitant l'acceptation du WMS, contribuer à accélérer le démarrage opéra-

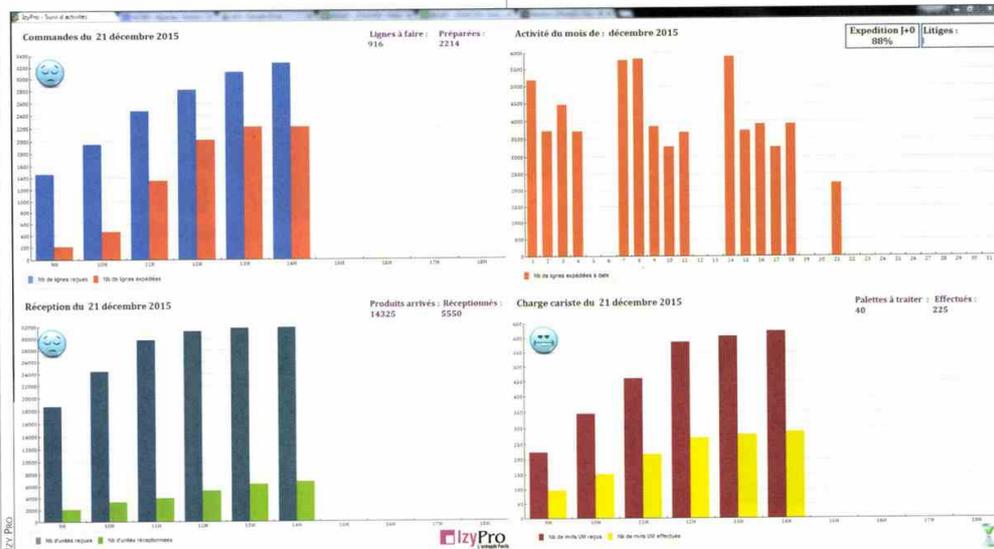
tionnel du projet, sa montée en charge vers le niveau de performance attendu. Du coup, sur un marché des WMS déjà mature, la bataille entre éditeurs fait rage pour se différencier sur ce terrain. « *La réponse fonctionnelle va primer d'un point de vue avant-ventes, c'est évident. Mais à réponse fonctionnelle équivalente, l'ergonomie est aussi ce qui fait que le client va aimer ou adhérer*



Gilles Fleury,  
Colise



Thomas  
Tschinschang,  
KLS



Agnès  
Vincendeau,  
Citwell



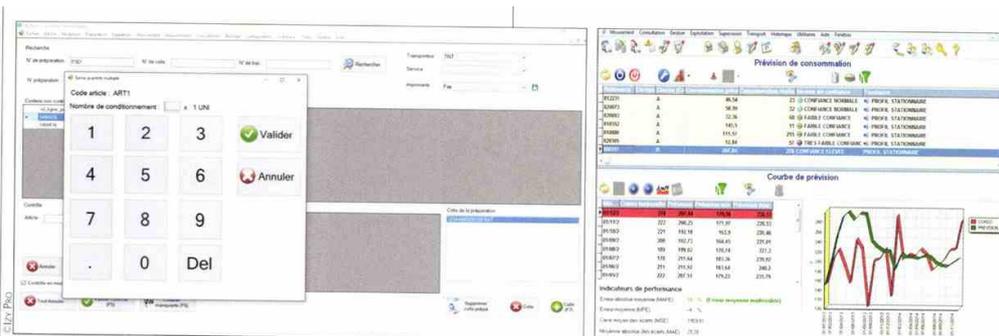
François  
Biesbroeck,  
BK Systèmes

à la solution », reconnaît Thomas Tschinschang, Directeur commercial de KLS. Il existe sans doute encore çà et là quelques modules « verts sur fond noir », que les éditeurs concernés se gardent d'ailleurs bien de montrer en avant-vente. Mais en règle générale, le mode graphique est désormais la norme, avec de plus en plus d'écrans tactiles. « La disparité dans ce domaine entre les éditeurs n'est plus aussi forte qu'il y a encore 10 ans », reconnaît Agnès Vincendeau, Consultante Senior chez Citwell. « Quand nous avons créé Speed en 2003, notre principale préoccupation était de concevoir un produit qui évidemment réponde aux besoins fonctionnels, mais en offrant une facilité d'utilisation car c'est un facteur essentiel d'acceptation. Avec une architecture organisée autour d'un noyau de fonctions métiers que l'on peut appeler à différents moments, par simple paramétrage, en fonction du contexte. A cette époque, il y avait un réel problème d'ergonomie des outils du marché qui étaient très contraints par un certain nombre de normes, notamment sur AS400 », se rappelle par exemple François Biesbroeck, Président de BK Systèmes.

Influx fait également partie des visionnaires en la matière. « Quand nous avons refondu le WMS Alice en Bext en 2007, la partie ergonomie est restée l'un des grands points d'attention. Nous nous sommes appuyés sur de nouveaux frameworks (outils de développement) pour faciliter la personnalisation des écrans en fonction des profils des opérateurs, intégrer l'affichage paramétrable de graphismes et passer sur des interfaces en mode html sur les terminaux », détaille Jean-Christophe Henry, Directeur Général d'Influx, Group CFD.

### La refonte des interfaces graphiques

Depuis quelques années, les équipes de R&D des grands éditeurs de WMS se font aider par des ergothérapeutes, des ergonomes et autres web designers. « L'essentiel de la nouveauté ne provient plus simplement de l'ajout de fonctions, mais de façons différentes de proposer des solutions correspondant à des modes d'utilisation nouveaux. La nouvelle version LMxt, sortie en 2012, illustre cette refonte de toutes les interfaces graphiques et accroît le niveau de paramétrage », déclare Evelyne Raynaud, Directrice du développement et produits d'A-Sis. Autre exemple chez Mecalux, où l'interface graphique a été entièrement revue pour la version 2015 d'Easy WMS, avec la présence de grosses icônes, la possibilité de travailler sur iPad et davantage de possibilités de personnalisation des écrans, des boutons, etc. Tous les WMS permettent aujourd'hui de faire des « vues variables », c'est-à-dire de paramétrer un écran en changeant le nom d'un champ, en faisant apparaître une donnée ou en modifiant une couleur, mais cela peut être plus ou moins compliqué. Dans certains cas, ajouter un « bouton »



sur un écran, augmenter la taille d'un caractère ou modifier un champ nécessite encore de passer par un développement spécifique ! Parfois, le contenu des écrans est paramétrable, mais pas forcément la manière dont ils s'enchaînent lors du processus. Cela dépend de la technologie choisie et de la façon dont est conçu le logiciel. « *Il faut bien penser à poser la question en phase de démonstration* », conseille Agnès Vincendeau. « *L'arrivée en 2006 d'EWM a représenté une grande avancée en matière d'ergonomie dans le monde SAP par rapport à SAP WM, car le paramétrage permet d'éviter des efforts de développement et de constituer des menus par profil*

*d'utilisateur* », reconnaît Hans Kourimsky, Directeur des Applications SCM chez l'intégrateur Itelligence (partenaire SAP).

**Priorité au paramétrage**

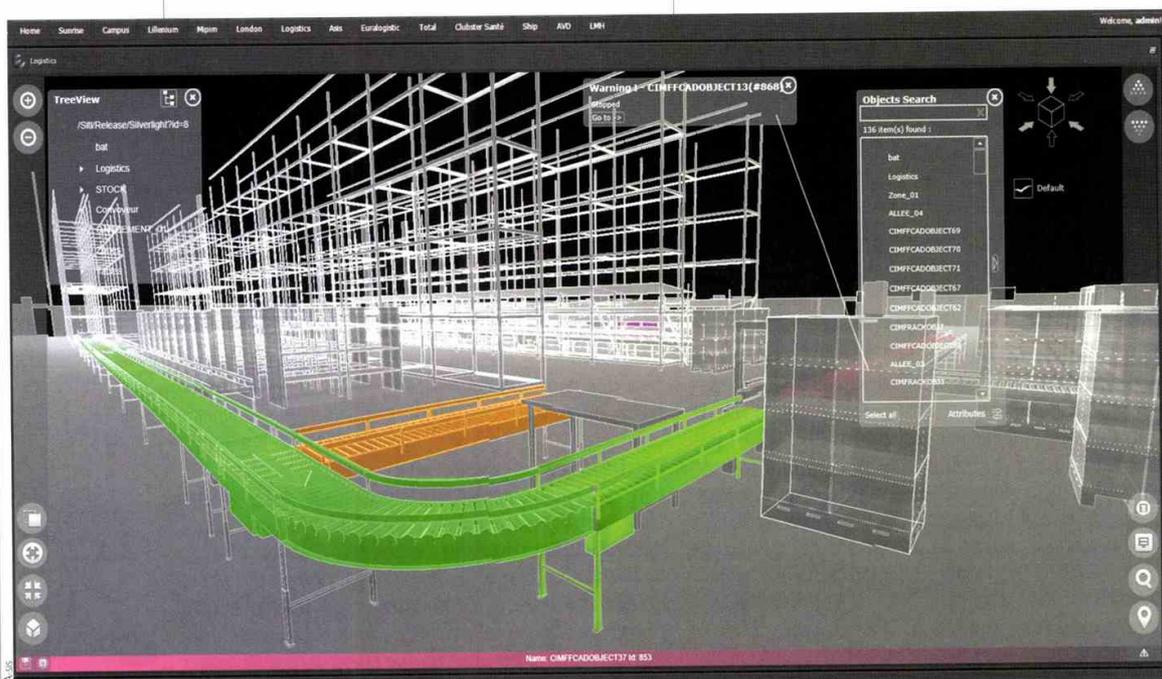
L'un des enjeux actuels de l'ergonomie chez les éditeurs est le paramétrage, comme le souligne Jean-Pierre Gautier, Directeur des métiers d'Acsep, éditeur de la solution Izypro. « *Chez Acsep, notre volonté est de standardiser et démocratiser un maximum de fonctionnalités via un outil de paramétrage très ergonomique, afin que chaque client puisse disposer de toutes les options* ». Et chez Itiz, éditeur créé il y a 3 ans en Haute-Garonne, qui cible particulière-



**Christophe Henry,**  
Influx/  
Group CFD



**Evelyne Raynaud,**  
A-Sis



Hans Kourimsky, Itelligence



Stéphane Millot, Tedics

ment les PME et les TPE, l'ergonomie fait également partie des priorités. « Nous travaillons très fortement dans la V2 d'ItizWMS, qui sort en fin d'année, à améliorer la capacité de personnaliser très en détail les écrans, que ce soit sur terminaux mobiles ou sur PC », nous confie Nicolas Pouyadou, son Fondateur. La tendance est également d'adopter un « look Et feel » des outils que tout le monde utilise à titre personnel tous les jours. « L'ergonomie dans le WMS Talk Logistique, c'est d'abord jouer la carte du mimétisme sur les interfaces Microsoft auxquelles l'utilisateur a déjà été confronté. Par ailleurs, nous avons constitué une base de modèles permettant d'appliquer les paramétrages plus techniques, là aussi par mimétisme (duplication, puis personnalisation) », indique par exemple Stéphane Millot Dirigeant de l'éditeur Tedics. Même si une application peut être très belle mais pas du tout ergonomique, le look fait tout de même aussi partie de l'ergonomie. « Chez KLS, nous avons fait le choix d'avoir une esthétique assez proche des plates-formes de type Windows ou Android, avec du flat design [NDLR : interface minimaliste basée sur des formes simples et des jeux de typographie] », s'enthousiasme Thomas Tschinschang. C'est artistique, subjectif, et là encore, ça peut faire mouche durant la phase de démonstration.

#### Adapter les écrans aux tablettes tactiles

D'un point de vue plus opérationnel, l'ergonomie n'est pas tout à fait de même nature suivant les typologies d'utilisateurs et selon les types de terminaux utilisés (voir page 70). Un nouveau type de

terminal, la tablette tactile, commence d'ailleurs à faire son apparition dans les entrepôts en bouleversant un peu la donne d'un point de vue ergonomique. Les premières applications envisagées étaient plutôt du côté des managers ou des chefs d'équipe, qui peuvent ainsi circuler dans l'entrepôt en ayant à disposition toutes les informations et alertes en temps réel afin de corriger une erreur et de modifier l'ordre de priorité d'une commande. Mais dans quelques entrepôts, le pas a été franchi : les tablettes sous Android remplacent certains terminaux RF standards, pour des processus de tri/répartition ou pour la préparation de commande multi-client sur un chariot. C'est certes moins robuste qu'un PDA, mais c'est aussi nettement moins cher. Cela force les éditeurs de WMS à développer de nouveaux scénarios, à adapter leur application pour qu'elle se redimensionne automatiquement à la taille et à la résolution des écrans de la tablette (qui n'est plus limitée, comme sur un PDA, à 20 colonnes et 16 lignes), à grossir certains boutons d'action, à tirer éventuellement parti des possibilités de scrolling par exemple pour faire défiler des listes dans les menus, ou d'intégration de photos de bonne résolution.

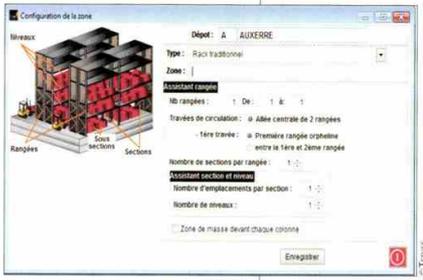
#### La techno au service de l'ergonomie

La technologie aidant, de nombreux WMS proposent maintenant d'intégrer dans les écrans de leurs WMS des graphiques, des photos (qui peuvent être utiles notamment pour gérer les retours). Certains utilisent même de la réalité augmentée. Influx réfléchit par exemple à utiliser de petits projecteurs



d'images pour éclairer précisément, en « vidéo-mapping », la position optimale d'un colis à poser sur une palette. A-Sis développe de son côté un système d'affichage tête haute intégré dans la visière d'une casquette. L'éditeur surfe également sur la vague de la cartographie 3D avec sa solution d'hypervision A-Sis Viewn sortie début 2015. Pour Evelyne Raynaud, il s'agit d'un « nouveau mode d'application qui donne la possibilité de rejouer l'activité, de visualiser comme dans un film l'historique de l'écoulement des flux, de zoomer, d'identifier les goulots d'étranglement, etc. ». [Influx](#) revendique aussi l'utilisation

de la représentation 3D de l'entrepôt depuis 2009. « Pendant un moment, c'était surtout une fonction développée pour l'avant-vente, mais elle commence maintenant à avoir de réelles applications en tant qu'outil d'analyse, comme par exemple dans le module de gestion des matières dangereuses, avec une visualisation très ergonomique des emplacements de stockage via différents codes couleurs selon les typologies de produits », concède Jean-Christophe Henry. Et quand bien même cette interface 3D ne serait pas si utile que cela à long terme, elle attire l'œil et peut aider à faire la différence dans la phase de sélection ! Concernant la démarche ergonomique, attention tout de même à ne pas se laisser aveugler par la dernière technologie à la mode, qui ne garantit pas que la solution soit la plus appropriée aux besoins de ses processus particuliers et de son entrepôt. Rien de tel pour s'en assurer que d'inclure les équipes d'utilisateurs dans la boucle dès le départ du projet. ■



**JEAN-LUC ROGNON**



## Jacob Apap

Responsable process et systèmes logistiques chez Lacoste

### « L'ergonomie est désormais au cœur de nos réflexions »

« Il y a plusieurs types d'ergonomie dans les WMS : celle des interfaces utilisateurs des postes destinés aux encadrants et aux responsables d'équipes, celle des menus des RF des opérateurs, et aussi celle des postes particuliers, comme ceux que nous utilisons en fin de préparation pour la personnalisation du conditionnement, l'ajout d'étiquette ou l'antivolage. Lors de notre premier projet avec WMOS de Manhattan en 2010 sur notre plate-forme Euromed, à Troyes, ce n'est que sur cette zone de personnalisation que nous avons vraiment anticipé dès le départ l'importance de l'ergonomie. Nous avons finalement choisi de mettre à disposition des tablettes tactiles sur lesquelles sont proposées, via un émulateur, des écrans standards RF



© LACOSTE

qui permettent à la fois de faire du suivi de personnalisation et de faire de la saisie pour assurer la traçabilité des cartons. Intuitivement, nous avons aussi organisé les menus des terminaux RF selon la zone où travaille l'opérateur dans l'entrepôt, avec, dans l'arborescence d'écrans, un point de menu correspondant à une zone de travail (réception, picking, expéditions...). En revanche, nous travaillons actuellement avec Manhattan sur un nouveau projet dans lequel l'ergonomie est désormais au cœur de nos réflexions. Pour chaque écran, on se pose la question de l'optimisation, de la réduction de la fatigue pour l'opérateur, du gain en temps et en qualité, mais aussi bien sûr du retour sur investissement. Car il ne faut jamais perdre de vue que chaque modification a un coût et que sortir du standard entraîne une certaine complexité, notamment au niveau de la maintenance par l'éditeur. » ■

## Aurélié Mazat

Consultante chez Citwell\*

### Les 2 faces de l'ergonomie d'un WMS

« L'ergonomie constitue un choix stratégique important pour répondre à la demande d'un marché de plus en plus exigeant en termes de rapidité, de fiabilité et de productivité. L'ergonomie pour un WMS recouvre un ensemble d'éléments à plusieurs niveaux. A l'image d'un iceberg, je dirais qu'il y a la « partie émergée », visible par les utilisateurs, et la « partie immergée » invisible. Dans partie visible, on peut retrouver la disposition des éléments dans les fenêtres/pages, le graphisme, la typographie... La partie immergée correspondrait plus aux aspects de la structure de l'outil, de la manière dont sont réparties les fonctions dans les modules et les différents accès proposés à l'utilisateur. Dès le début d'un projet de mise en oeuvre d'un WMS, un critère lié à l'ergonomie peut être considéré dans le choix de ce dernier. Ce critère pourra être d'autant plus important que le degré de résistance au changement du client sera fort. En effet, une entreprise avec



© CITWELL

une résistance au changement élevée se devra d'être d'autant plus vigilante sur le critère ergonomique de l'outil. Les nouveautés seront difficiles à mettre en place et pourront mettre en péril l'aboutissement du projet. Sur ce point, l'aspect générationnel peut aussi entrer en ligne de compte : un personnel jeune ou au contraire dit « senior » n'aura pas les mêmes attentes en termes d'ergonomie de l'outil. Autre point important selon moi : il ne s'agit pas de rechercher les dernières technologies les plus « ergonomiques » pour adapter au mieux l'ergonomie de son WMS, il faut déterminer avant tout ce qui est le plus approprié aux besoins de son entreprise, et le plus utile et utilisable pour son entrepôt. » ■

(\*) Aurélié Mazat a soutenu en novembre 2015 une thèse sur « Quels critères et indicateurs de sélection prendre en compte dans la sélection d'un WMS pour les différentes typologies d'entreprises ? »

**Caroline Traisnel**

Directrice Supply Chain de Nocibé France

**« L'ergonomie des écrans n'est rien  
si on oublie celle des postes des opérateurs »**

« En 2014, nous étions en pleine réflexion pour remplacer la version de Logys de l'éditeur A-Sis, installée en 2002, afin de nous adapter aux nouvelles exigences de l'activité (plus gros volumes, fluidification des retours, slotting). Mais nous ne voulions pas que le projet se résume à une « simple » montée de version. Nous avons demandé à A-Sis de travailler sur l'ergonomie des différents écrans du WMS (sur PC et sur terminal RF). De notre côté, nous avons poursuivi notre démarche d'amélioration de l'ergonomie des postes physiques, commencée dès fin 2013 en associant dès le départ bon nombre de nos collaborateurs dans les groupes de travail. Les 2 projets sont indissociables : si on veut améliorer les conditions de travail au global, l'ergonomie des écrans n'est pleinement efficace que si elle est associée à celle du poste physique. Nocibé France étant l'un des premiers clients à installer la version 4

de Logys, nous avons travaillé avec A-Sis dans le cadre d'un partenariat gagnant/gagnant. L'éditeur a pris en charge la plupart des développements demandés en matière d'ergonomie et les a intégrés dans la version standard. Nous avons pu modifier la taille des caractères, la localisation de l'affichage sur l'écran de certains champs de données, les couleurs, etc. Autant de petites choses qui pourraient paraître futiles au premier abord mais qui sont très importantes pour un opérateur qui prélève des produits durant 7 h chaque jour. Nous avons particulièrement travaillé l'ergonomie du traitement des retours, autant en ce qui concerne l'écran du WMS (indication des cases où ranger le produit) que du côté du poste de travail, avec la réalisation d'un meuble modulaire adapté, validé par le CHSCT et la médecine du travail » ■



© NOCIBÉ

## Au bureau ou dans l'entrepôt, les 2 visages de l'ergonomie

Si l'objectif est toujours de faciliter la vie des utilisateurs, l'ergonomie du WMS pour les opérateurs n'obéit pas tout à fait aux mêmes règles que celle du même WMS lorsqu'il s'adresse au management et au personnel administratif.

« Les 2 grandes typologies d'utilisateurs d'un WMS sont d'une part les opérateurs de l'entrepôt, et d'autre part, le personnel administratif et d'encadrement. C'est aux premiers que l'on pense naturellement lorsqu'on aborde la question de l'ergonomie. Normal, c'est sur le terrain qu'elle est essentielle pour réduire

des aspects mécanisation ou des casiers de ventilation de commandes de type « pick to light ».

### Le choix du terminal RF n'est pas neutre

La sélection des lecteurs de codes-barres n'est pas non plus à négliger. « Il faut bien réfléchir aux opérations avant de faire ce choix. Il ne s'agit pas de sélectionner systématiquement le terminal RF le plus léger car la contrepartie est bien souvent des claviers simplifiés et des tailles d'écran réduites. Si c'est uniquement pour flasher des codes-barres, cela peut suffire. Mais cela peut devenir compliqué si l'opérateur doit régulièrement saisir des données alphanumériques de type numéro de lot, login, mot de passe, etc. », avertit Agnès Vincendeau, Consultante senior chez Citwell. Dans certains cas extrêmes, l'écran est si petit qu'il se trouve décalé et que l'opérateur doit avec son stylet déplacer légèrement l'image pour pouvoir valider ! L'aspect générationnel peut aussi entrer en ligne de compte dans le choix : mon personnel est-il composé en majorité de jeunes accros aux technologies ou d'employés proches de la retraite ? « Nous travaillons beaucoup avec chaque client sur le choix adapté du terminal mobile. Si le personnel est exclusivement féminin, les PDA avec une taille proche de celle d'un smartphone sont préférés aux gros terminaux avec une crosse pistolet, qui conviennent mieux aux caristes », ajoute Nicolas Pouyadou, Président de l'éditeur Itiz.



la fatigue des tâches répétitives (en promettant des gains de productivité). La philosophie de cette ergonomie opérationnelle, qui s'applique aux écrans de PC, mais aussi aux terminaux RF et aux tablettes, est globalement de présenter à l'opérateur des interfaces simples, intuitives, sans surplus d'informations (voir page 72), afin qu'il puisse au maximum se concentrer sur le traitement de la marchandise. Pour chaque type de poste, nous sommes capables de personnaliser les écrans, et pas uniquement en fonction du profil. 2 processus de préparation peuvent par exemple s'aborder totalement différemment en fonction du contexte. On doit donc pour être efficace, aborder leur ergonomie également de manière différente », note François Biesbrouck, Président de BK Systèmes. Pour les postes de tri, d'emballage et d'expédition, il est souvent conseillé d'utiliser des écrans tactiles, plus lisibles qu'un terminal RF. D'ailleurs, le poste de travail fait partie intégrante de la réflexion (voir page 69). Les éditeurs peuvent à cette occasion jouer un rôle de conseil, notamment lorsque le projet comprend



© GPEC LOGISTIQUE



chefs d'équipes. Ici, la problématique de l'interface homme machine (IHM) du logiciel est plutôt de donner la possibilité d'accéder, en fonction des profils et des droits utilisateurs, à toutes les informations, alertes et actions nécessaires pour mener à bien l'action du moment. Cette ergonomie-là joue un rôle capital pour les éditeurs dans les phases d'avant-vente puisqu'elle s'adresse directement à ceux qui prendront la décision d'achat. « Dans Gold, nous avons commencé à mettre en place une ergonomie plus pertinente et efficace en termes de reporting, en proposant des indicateurs de performances, de délais, de taux de service plus faciles à comprendre et qui font gagner du temps dans la recherche des causes d'éventuels ralentissements ou dysfonctionnements dans l'entrepôt. Par ailleurs, l'intégration en temps réel des données permet au système de proposer lui-même des solutions. Si un camion n'est pas au rendez-vous par exemple, le WMS soumet au responsable une réorganisation de la gestion des camions dans la cour », détaille Donal Mac Daid, Vice-Président Supply Chain de Symphony Gold. Chez Hardis, comme chez d'autres, certaines informations textuelles sont remplacées par des icônes, par exemple une montre pour indiquer un retard, ou un camion rouge en cas de retard. Mais attention là encore, les tableaux de bord ne doivent pas céder aux sirènes de l'information à outrance. « En mode projet, nos clients sont tous demandeurs d'un maximum de reporting, mais ils se rendent souvent compte au bout de 3 à 6 mois que 80% des gens n'utilisent à peine que 20% des informations mises à leur disposition », remarque Jean-Pierre Gautier, Directeur des métiers d'Acsep. Le poste de travail du bureau est aussi un point à ne pas négliger. « Pour la partie pilotage du WMS, il faut généralement deux écrans de 19 ou 20 pouces, l'un avec le moniteur pour voir tous les entrants et sortants, et l'autre pour affecter les missions, et prendre des actions », préconise Hans Kourimsky, Directeur des Applications SCM chez l'intégrateur Itelligence. ■

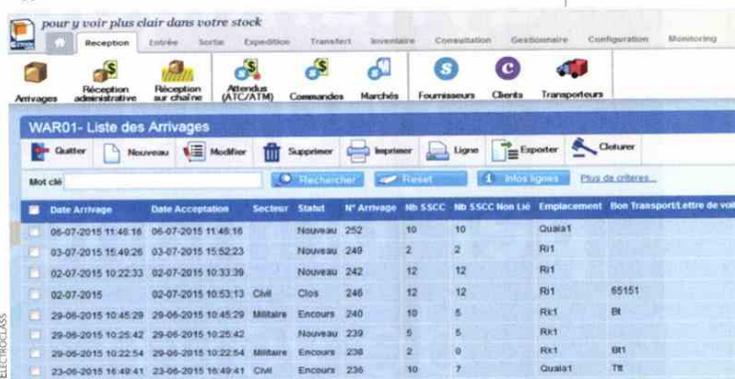
JEAN-LUC ROGNON



# L'ergonomie « terrain » du WMS en 4 mots clés

## 1 Une cohérence qui facilite la vie

Au-delà de l'esthétique, les opérateurs doivent s'y retrouver plus rapidement entre les différents menus et les multiples fonctions. « Il est souhaitable d'avoir une cohérence et une certaine standardisation dans la logique de validation et d'enchaînement des écrans, afin que les utilisateurs aient toujours la même approche pour accéder aux différentes fonctionnalités, dans les différents modules du WMS. Si ce n'est pas le cas,



©ELECTROCLASS

cela peut être assez perturbant de devoir passer d'une manipulation de type glisser déposer, drag & drop dans une procédure d'inventaire à une autre à base de touche clavier pour la réception par exemple », note Agnès Vincendeau, Consultante senior chez Citwell. Les enchaînements de fonctions doivent également pouvoir être facilement paramétrables dans le WMS pour s'adapter parfaitement à l'organisation.

## 2 La simplicité pour aller à l'essentiel

Côté opérationnels, les menus doivent être simples, intuitifs. C'est un gage de confort et de rapidité d'exécution. Cela n'empêche pas d'employer différents codes couleurs (pour désigner les commandes à préparer en mezzanin par exemple) ou d'employer des tailles de polices différentes pour faire ressortir tel ou tel paramètre. « Il est fondamental de s'assurer qu'on propose à l'opérateur sur son écran toutes les informations dont il a besoin et uniquement celles-là. Il est par exemple inutile d'afficher tous les attributs d'un produit lors de la réception », considère Gilles Fleury, Fondateur de la société de conseil Colise. L'écran du terminal RF ne doit surtout pas devenir un arc-en-ciel ou un sapin de Noël avec toutes les options et les



©SAP

couleurs possibles. C'est au WMS de générer des écrans différents en fonction des profils et des niveaux de responsabilité.

## 3 L'indication qui évite les erreurs

Outre le design graphique, l'utilisation de couleurs ou d'icônes, l'ergonomie peut également passer par l'utilisation de photos dans le cas où certains articles risquent d'être confondus entre eux, ou par l'envoi d'informations, d'alertes ou d'instructions contextuelles destinées à guider l'opérateur.

« Nous avons pas mal développé l'affichage d'instructions sur l'écran, sous forme de pop-up, notamment en rangement, réapprovisionnement et préparation, pour les produits qui nécessitent une action particulière comme la présence d'un certificat de conformité ou la présence d'un connecteur », constate Nicolas Pouyadou, Président d'Itiz.



Nicolas Pouyadou

Il faut également s'assurer que le WMS peut gérer facilement le changement de nom de tel ou tel paramètre à l'écran, remplacer cariste par préparateur, ou produit par article si besoin.

## 4 L'information qui aide à comprendre

La « user friendly attitude », c'est aussi ne pas prendre l'opérateur pour un robot et l'aider à mieux faire son métier. Notamment dans la gestion des exceptions. Rien n'interdit de rendre compréhensibles les codes d'erreurs, souvent abscons, tels que « erreur 552 » en expliquant pourquoi le système refuse de poursuivre la procédure. « Un des grands enjeux de l'ergonomie, c'est la vulgarisation technique. Le WMS doit être de plus en plus proche de l'opérateur, qui ne doit plus être obligé d'appeler le service de support pour savoir



Jean-Pierre Gautier

pourquoi une commande a été rejetée », souligne Jean-Pierre Gautier, Directeur des métiers d'Acsep. Si le WMS interdit de stocker à un emplacement, il serait mieux qu'il dise pourquoi : dépassement du poids supporté par les lisses, proximité de produits incompatibles du point de vue sécurité, etc. Dans la version v7 de G-Stock d'Electroclass, le magasinier dispose par exemple d'une remontée instantanée des erreurs de stock sans avoir à retourner à l'ordinateur pour effectuer des transferts, des réapprovisionnements et des entrées/sorties. ■ JEAN-LUC ROGNON