

RENAULT TRUCKS RATIONALISE SES MAGASINS AVEC KLS

Les bonnes pièces au bon endroit et au bon moment : un problème classique que devait résoudre Renault Trucks suite à la réorganisation de son usine de montage de Bourg-en-Bresse. Alain Ducas, Logistics Department Manager et Jérôme Guigue, Logistics Department de Renault Trucks, nous expliquent pourquoi ils ont choisi Gildas, édité par KLS et comment ils l'utilisent à cette fin.

Renault Trucks fait partie, depuis début 2001, du groupe AB Volvo dont l'entité Global Trucks regroupait jusqu'alors Renault Trucks, Mack Trucks et Volvo Trucks.

Depuis le 1er janvier 2002, les trois marques sont devenues des « business areas », mais l'entité de Bourg-en-Bresse reste directement attachée au groupe AB Volvo (qui regroupe en outre 3 marques de camions, du matériel de travaux publics, des bus, des moteurs pour l'aviation et la marine ainsi qu'un secteur finance) dont Renault possède 20 %.

L'usine de montage Renault Trucks de Bourg-en-Bresse s'étend sur une superficie de 117 hectares, dont 8,5 hectares de surfaces couvertes. Elle comprend 2 lignes de montage (respectivement de 357 m et 294 m de long) qui produisent quotidiennement 96 Premium et 32 Magnum, pour un effectif moyen de 1 300 personnes. A cette fin, 400 fournisseurs internes comme externes, européens comme internationaux, interviennent en



De gauche à droite, Alain Ducas, Logistics Department Manager et Jérôme Guigue, Logistics Department de Renault Trucks.

amont. Pour leur part, les cabines sont fabriquées à Blainville et certains moteurs, en même temps que les ponts essieux, à Vénissieux. Au final, entre le départ du process et le moment où le Premium sort de la ligne, 3 heures 50 se seront écoulées et 4 heures pour un Magnum.

Redéploiement industriel

Mais les choses n'ont pas toujours été ainsi. L'usine de Bourg-en-Bresse ne fabriquait, il y a deux ans, que 30 Premium par jour. Fin 1999, les objectifs de production, suite à un plan industriel global, ont entraîné un redimensionnement de l'ensemble des sites. Traduction dans les faits : premier point, les cabines Magnum, alors fabriquées à Bourg-en-Bresse, ont été renvoyées sur



Sylvie Druart



Blainville pour obtenir un centre de fabrication cabines unique pour toutes les usines Renault Trucks d'Europe ; deuxième point, la production des Premium de Blainville et d'Espagne est revenue à Bourg-en-Bresse qui devient, de cette façon, le centre de fabrication haut de gamme des camions. De même, la gamme basse doit être produite à Blainville et les camions chantier en Espagne. Suite logique à cette restructuration, les cadences de production augmentent à Bourg (elles passent de 32 à 120 camions par jour), tout comme les masses de flux et les surfaces de parcs. Ce dernier point implique une situation de recherche « d'organes » (pièces volumineuses comme les ponts, les essieux ou encore les moteurs) permanente et accélérée, d'autant plus cruciale qu'un retard sur la mise en ligne se répercute inévitablement sur la production.

Un magasin dédié aux organes

Chaque pièce élémentaire possède une référence distincte et son emplacement est géré par des logiciels d'entrepôt. Cependant, les organes font exception à la règle car tous portent le même numéro, issu de la GPAO aval. « *Aucun outil magasin n'était capable de gérer, en fonction des*

parcs et des typologies des organes, le même numéro de véhicule. En outre, l'entreprise n'entendait pas développer des numéros spécifiques par organe » explique Alain Ducas. Une situation inextricable car les temps sur la ligne de montage ont considérablement été réduits, d'un camion toutes les 18 minutes, à toutes les 6 minutes. « *Si les temps de recherche d'organes ont augmenté en raison de la croissance de la production, l'intervalle entre deux véhicules a nettement diminué. Les caristes devaient faire des pieds et des mains pour apporter sur la ligne les organes à temps. La solution consistait à mettre en œuvre*



un magasin dédié aux organes et en même temps, à offrir en temps réel aux caristes les informations concernant le pré-engagement des organes » continue-t-il. La programmation de l'engagement des véhicules sur les lignes de montage est, en effet, réalisée de façon centralisée. Les données y figurant sont ensuite envoyées sur le site, éditées et ainsi mises à la disposition des caristes. Dépendante de la GPAO aval, cette organisation ne fonctionnait pas en temps réel et ne prenait donc pas en compte les informations de dernière minute, telles que les annulations de pré-engagement en montage.

Deux en un

Pour y remédier, le projet s'est scindé en 2 : un premier groupe de travail a étudié la descente d'informations en temps réel du pré-engagement et le second, l'implantation d'un outil magasin et la transmission des informations au niveau des caristes. Ce projet, initialement conçu pour Bourg-en-Bresse, est par la suite devenu un projet d'entreprise. Il impliquait à la fois une équipe de Volvo IT, dépêchée pour le développement de la mise à disposition des données de la GPAO en usine, sous Windows NT et en temps réel ; le service informatique industrielle pour les aspects gestion ; l'usine (fonctions maintenance, exploitants avec travaux de sous-groupes impliquant le responsable des exploitants caristes et des opérateurs caristes), l'équipe de projet sous la responsabilité de notre interlocuteur pour la rédaction du cahier des charges, la consultation des éléments techniques et la mise en œuvre globale.

Les avantages escomptés étaient de plusieurs natures : outre la réduction des temps de recherche d'organes et de fait, l'amélioration des conditions de travail des caristes, il s'agissait de tracer les flux pour prévenir les accidents à l'arrivée sur la ligne de montage et de supprimer des erreurs lors des prélèvements d'organes grâce à la lecture



Les emplacements des cabines sont marqués au sol.



Début de la ligne
de montage de l'usine
de Bourg-en-Bresse.

de codes à barres (12 terminaux radio en service). L'entreprise a fait le choix d'un matériel radio sous contrat de location pour 5 ans, garant de souplesse et d'évolutivité.

KLS l'emporte en souplesse

Mais avant de se tourner vers KLS, le constructeur consulte Courbon (filiale de Siemens) qui proposait un développement spécifique qui aurait fait dépasser le délai et TX Com possédant « beaucoup de compétences ». « KLS représente, en fait, un challenge, une entreprise de taille moyenne avec un savoir-faire évident qui bénéficie de son expérience de la gestion des prototypes chez Renault. Le risque se situait plutôt au niveau de la gestion de projets. Point positif, l'éditeur a parfaitement compris l'expression de nos besoins » explique Alain Ducas. Exemples de fonctionnalités couvertes par KLS : la configuration de produits volumineux, lourds et d'aléas, les débordements et les paramétrages de parcs, le rangement (empilage, stockage en étagères, c'est-à-dire pièce par pièce, juxtaposition, 4 emplacements possibles pour un même VI)... Une souplesse extrême est ainsi apportée en exploitation de par le caractère paramétrable de la solution (création, déplacement de parcs, débordements hors du périmètre de la couverture radio, zones tampon) et l'autonomie de fonctionnement ainsi acquise par les services. « La formation a été dispensée en tant qu'architecte logistique, pas seulement statique, pour



gérer les propres zones et flux et faire évoluer de manière autonome le système au fur et à mesure des opportunités » explique Gilbert Garcia, directeur commercial de KLS. Plusieurs niveaux de formation ont ainsi été prodigués : 24 exploitants (paramétrages), administrateur de l'outil magasin et de l'exploitation.

+ 20 % de productivité pour les caristes

Actuellement, l'outil reçoit les informations en provenance de la GPAO de Renault Trucks et les réinjecte dans le système du site où les caristes les exploitent

en temps réel. A l'avenir, l'entreprise envisage de faire remonter les informations de l'outil magasin KLS dans la GPAO de Renault Trucks pour une programmation de la production en temps réel. Autre point, avec la réorganisation et l'augmentation des cadences, la planification des organes sur la ligne de production s'effectue sur un horizon logiquement beaucoup plus court. La programmation s'effectue sur une base de 12 jours, les organes étant attendus en réception à partir du moment où ils entrent en programmation. Dans le cadre de la sécurisation du système, des contrôles sont effectués au niveau de l'organe attendu : détection des manquants à la réception et de leur urgence dans la chaîne de production, ce qui évite les arrêts de ligne, particulièrement préjudiciables (toutes les minutes d'arrêts sont multipliées par 300, le nombre de personnes sur la ligne). Pour les éviter, un buffer composé d'une douzaine de moteurs est installé en bout de ligne. Il est géré par la fonction de stock de préparation : un ordre est donné pour engager les moteurs sur la ligne et un autre pour les emmener sur les lignes de montage. En termes de rentabilité, l'entreprise avait ciblé le gain de deux caristes et a, au final, dépassé les objectifs en gagnant, l'année dernière, 20 % de productivité au niveau des caristes.

Les pièces petites et manipulables sont livrées dans un atelier de sous-ensembles, où elles sont préparées en fonction des besoins des bords de ligne. L'outil logistique permet d'approvisionner ces sous-ensembles depuis des prestataires extérieurs et les araignées d'eau, ces petits trains qui amènent les pièces en bords de ligne. Quant aux organes, ils sont apportés directement du magasin sur les lignes. Recueillie sur place, l'opinion d'un cariste : *« L'identification a lieu par matricule et mot de passe sur le terminal. Le système demande quel type d'organe est transporté, son code ou son abréviation, le travail à effectuer (mise en ligne, entreposage, prélèvement). Dès que l'opération est réalisée, l'organe en question s'élimine du programme de pré-engagement et l'opérateur passe à une autre tâche. En tapant uniquement la lettre clé, le système fournit le numéro de VI et son emplacement. Ce qui est bien pratique parce qu'il n'existe pas de lecteurs de code à barres sur les emplacements des cabines à l'extérieur : le numéro est peint au sol. Lors d'annulation de pré-engagement pour manque de pièces, une simple manipulation permet de sortir momentanément le camion prévu du programme de montage. Chaque pièce manquante est signalée comme telle. Avec le nouveau système, les risques d'erreur ont été considérablement réduits car auparavant, nous travaillions sur papier et nous avons beaucoup de problèmes avec les annulations. En plus, le développement du contenu des écrans a été fait selon la demande des opérateurs ».*

Un projet, en cours, permettra prochainement de modifier les formats d'étiquettes signalant l'emplacement des cabines et leur lecture par scanner. Une procédure assez complexe qui demande d'obtenir l'accord des usines espagnoles et de Blainville, également concernées. De la même façon, une étiquette code à barres plus grande pour les ponts et essieux, devrait être développée. *« Dans tous les cas, la particularité du développement KLS offre la possibilité de saisir le numéro de VI à partir des 4 derniers chiffres si le scan ne fonctionne pas »* ajoute notre interlocuteur. Des aménagements qui touchent aujourd'hui à la forme pour une meilleure efficacité. ●



Assemblage de châssis à Bourg-en-Bresse.

Les Magnums, la gamme haute de Renault Trucks.

