

Le coût total de propriété à la base des achats

75.500 collaborateurs travaillent chez TNT Express, la division courrier Express de TNT, au niveau mondial. Chaque semaine, 4,4 millions d'envois sont expédiés vers plus de 200 pays. Depuis 1998, le hub aérien européen est établi à l'aéroport de Bierset près de Liège. Auparavant, Cologne jouait le rôle de plaque tournante, mais l'entreprise y était à l'étroit vu la croissance sur le marché européen et inter-continental.

Alain Catanese est responsable de la maintenance du site de TNT Express Worldwide (Euro-Hub) à Bierset avec une équipe de 45 techniciens. La maintenance de l'European Express Center est subdivisée en cinq départements: Hub (le système de tri automatique d'une capacité de 30000 colis/heure et d'une longueur totale de 7 km), GSE (Ground Support Equipment, le matériel roulant, motorisé ou non, 900 engins au total), Facility (les bâtiments, l'approvisionnement en énergie, le système HVAC, au total, 8.000 m² de bureaux et un centre de tri sur 2 étages et demi d'une surface de 5 ha), ULD (maintenance des Unit Loading Devices, les conteneurs en forme d'igloo typiques de TNT, plus de 2.000 unités et palettes au total), et le Back Office (gestion administrative du service de maintenance sur base du logiciel Coswin, Computerised Maintenance Management System). La maintenance des avions et des camions ne relève pas de la responsabilité d'Alain Catanese. Industrie Technique et Management l'a rencontré et lui a demandé quelles étaient les exigences particulières liées à la maintenance et aux achats d'un tel hub.



Le système de tri automatique de TNT Express à Bierset traite 30000 colis/heure et a une longueur totale de 7 km.

LE HUB AERIEN DE BIERSET

Liège Airport est situé au centre du triangle Amsterdam-Francfort-Paris et offre donc de bonnes liaisons autoroutières. Les autres arguments déterminants pour investir à Liège ont été la disponibilité de main-d'œuvre, un site assez spacieux et l'autorisation de vols de nuit, une condition *sine qua non*. Dans le domaine du transport de courrier, les colis doivent être collectés le plus tard possible auprès des chargeurs et livrés le jour suivant, au plus tôt chez le client.

Lors de son implantation, TNT a investi 58 millions d'euros sur le site. D'après Alain Catanese – qui y travaille depuis le début – ce hub express réalisé par le Groupe Van Looy, était à l'époque le plus performant d'Europe. A l'heure actuelle, un programme d'investissements de 94 millions d'euros (s'étendant sur la période 2004 - 2010) est en phase de finalisation. Le site a été étendu et la superficie du centre

une soixantaine de destinations. Le hub européen est aussi utilisé pour le transport routier. Le prix de revient n'est qu'une fraction de celui du transport aérien. Chaque jour, 125 camions y sont déchargés et chargés. La crise économique actuelle entraîne chez TNT une baisse de volume et un glissement du fret aérien vers le transport routier. Les clients font attention aux coûts et ont tendance à opter pour la solution la moins chère.

LE PIT STOP LOGISTIQUE

Le fret express est une activité logistique bien spécifique. Le hub ne dispose d'aucune infrastructure d'emmagasinage, rien n'y est stocké. Quand le chargement arrive, celui-ci est scanné, trié puis dirigé vers le destinataire. Les opérations nocturnes doivent être réalisées en moins de six heures. Le travail par équipe commence à 22 h 00, atteint un pic entre 0 h 30 et 2 h 30 et s'achève vers 6 h 00 du matin. Un colis qui doit être transporté de Barcelone à Porto et qui ne peut être livré à temps par route (1.200 km) arrive à Liège et repart illico vers sa destination finale.

Le hub de Bierset fait donc office de maillon central, de plaque tournante: le chargement y est centralisé puis réexpédié. Le hub doit fonctionner de manière optimale et tout est mis en œuvre pour gagner du temps car le temps c'est de l'argent, et les clients n'acceptent de payer un tarif express que si les colis sont livrés dans les délais impartis. Pour réaliser cet engagement, l'activité est centrée sur la qualité et l'expertise technique à tous les niveaux. En matière de mainte-

nance, TNT exige une disponibilité des installations et du matériel roulant de 99,5 % (entre 22h00 et 6h00). L'an dernier, la disponibilité technique a même atteint 99,64%. L'équipe de jour a pour objectif de s'assurer de la mise à disposition de l'ensemble des installations pour 22h et d'effectuer la maintenance préventive.

Alain Catanese compare les activités du hub à celui des arrêts au stand (pit stop) en Formule 1 : pendant la course, les mécaniciens regardent passer les bolides, tour après tour, puis vient l'instant capital où la voiture rentre au stand pour changer un pneu ou faire le plein. Très concentrés, les mécaniciens effectuent le travail et sept secondes plus tard, la voiture retourne sur le circuit. Il en va de même pour le hub de Bierset. Lorsque les premiers avions atterrissent, la machinerie est mise en branle et le travail a lieu non-stop jusqu'à ce que le dernier avion reparte. Durant ce laps de temps, le travail doit être effectué correctement, avec la plus grande efficacité. Pendant qu'un avion est déchargé puis rechargé, un autre décolle et un troisième amorce une manœuvre d'atterrissage. Il faut être très vigilant vis-à-vis des opérations à accomplir, de la manière dont elles sont exécutées et selon la plus grande efficacité économique. Cela oblige les techniciens à rechercher des solutions créatives sur le plan technique car même si le volume du transit a diminué, le système de tri doit fonctionner de manière optimale, que ce soit pour 50.000 ou 40.000 colis. Pour comprimer les coûts fixes par temps de crise, et garder néanmoins un système fonctionnel, toute l'expertise professionnelle est sollicitée pour évaluer les systèmes permettant d'optimiser le planning, la fréquence des entretiens, etc.

LE MATERIEL ROULANT

Les mouvements du matériel roulant constituent l'essentiel de



Un chargeur de cargo, modèle Linde P250 avec remorque pour tracteur les conteneurs ULD.

l'activité du hub. TNT dispose de 71 chariots élévateurs à fourche électriques : 57 modèles Linde (1,6 - 2,0 - 2,5 - 3,0 tonnes), 13 Still (1,6 et 2,0 tonnes) et 1 Yale de 2,0 tonnes. En outre, 17 transpalettes Linde T20R (2,0

chariots élévateurs diesel, de Helden (6 tonnes) et 2 de Linde (4,5 et 8 tonnes), etc.

Les chariots élévateurs à fourche électriques sont utilisés pour décharger/charger les camions et



51 chariots électriques de Linde assurent le travail au hub. Motrac Handling & Cleaning gère la maintenance des engins.

tonnes), 6 tracteurs Linde P60Z avec cabine, 5 transpalettes Jungheinrich EJE116 et 2 tracteurs de terminal Linde P250 circulent sur le site. 873 véhicules sont utilisés sur la piste, dont 262 sont motorisés. Il s'agit des chargeurs de cargos, *Ground Power Units*, 41 Linde P250 avec remorques ULD depuis et vers les avions, de

pour la manutention de paquets lourds (plus de 30 kg) qui ne peuvent être traités par le convoyeur du tri automatique. TNT a acheté des engins à quatre roues car l'espace de manœuvre y est suffisant et les avantages d'un chariot à trois roues ne contrebalancent pas ses inconvénients. Pour une manutention aisée des ULD sur les ponts de chargement

et de déchargement, les engins sont équipés de fourches d'une longueur de 2.400 mm et d'un lève-palettes hydraulique *sideshift* et *squeeze*. Les chariots élévateurs présentent donc une configuration spécifique. Les tracteurs électriques (25 tonnes) utilisés sur la piste doivent satisfaire, eux aussi, à des exigences spécifiques (châssis suffisamment long, protection sur le pare-brise, etc.), ils doivent notamment disposer de batteries de grande capacité (960 Ah) car celles-ci ne peuvent être chargées ou changées pendant les opérations nocturnes.

LES ACHATS SUR BASE DES CHIFFRES TCO

Lorsqu'il faut acheter du matériel roulant, TNT se base sur le coût total de propriété (*Total Cost of Ownership*). Depuis le démarrage des activités en 1998, toutes les données d'entretien de la flotte des engins de manutention sont sauvegardées dans un logiciel Coswin. Un historique précieux a donc été créé, qui permet d'estimer et de planifier les entretiens. Les chiffres font apparaître que ce n'est pas le chariot le moins cher qui obtient un bon score en matière de TCO. Les faiblesses d'un engin sont analysées de manière objective, via des statistiques de pannes, etc., et sur base des données CMMS récoltées au fil des ans. L'historique CMMS sert aussi de base pour projeter et estimer l'évolution des coûts. TNT a adapté sa flotte au fil des ans en fonction de toutes ces données. Certaines options ont été acquises, de légères adaptations ont été apportées, dans la localisation et la protection de certains accessoires. Grâce à cette expertise, le choix des chariots a été affiné et le TCO a été revu à la baisse.

TNT collabore depuis l'an 2000 avec Motrac Handling & Cleaning, l'importateur de la marque Linde en Belgique. Chaque année, le hub liégeois acquiert de nouveaux appareils pour suivre la

