



Créée en 1907 à Seattle par Jim Casey, la société United Parcel Services, a une très riche histoire dans le domaine du transport de colis aux Etats-Unis. Historiquement, l'entreprise a été familiale puis s'est développée en considérant que le capital devait rester aux managers et à leurs familles (3700 employés du groupe se sont ainsi partagé le capital). Aujourd'hui l'entreprise est le numéro 1 mondial de son secteur devant ses principaux concurrents que sont Fedex ou DHL. Elle emploie plus de 400 000 employés à travers le monde et livre 1,8 millions de colis chaque jour dans 207 pays. Le temps d'acheminement d'un colis d'un point à un autre du globe dure 48h. 97% des marchandises transportées sont des biens durables et tous les colis sont conditionnés dans des cartons aux dimensions prédéfinies et standardisées.

### L'organisation en "Hub & Spoke"

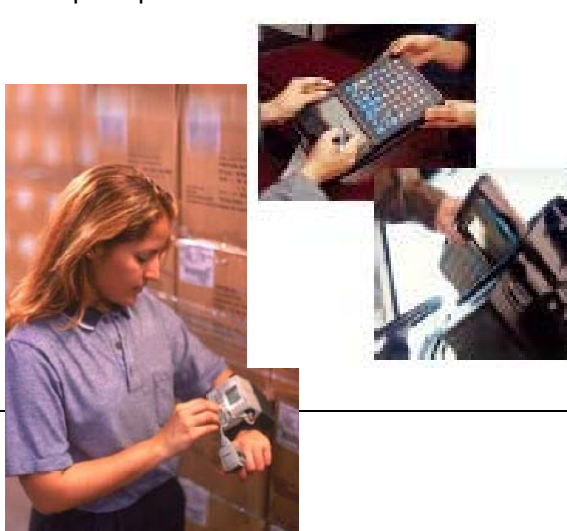
Le réseau logistique mondial de la société est organisé selon le principe « Hub and Spoke » à l'image de celui des compagnies aériennes qui permet de centraliser les vols long courrier autour des grands aéroports au lieu de développer des lignes points à points entre aéroports régionaux n'ayant pas forcément la masse critique suffisante. Ce système a été initié dès 1920 chez UPS afin de centraliser les ressources nécessaires aux traitements des colis en transit (stockage, tri, re-expédition, etc.). Ainsi, un colis prélevé chez l'expéditeur est d'abord acheminé (par route ou rail) au centre de collecte local. Avec les autres colis ainsi collectés dans la région, celui-ci est envoyé au Hub central le plus proche (étape dite de « consolidation »). UPS compte seulement une dizaine de Hubs à travers le monde qui ont ainsi la charge de la centralisation des colis, leur stockage, leur tri et leur routage. Situés dans des zones aéroportuaires, ils représentent un rayonnement (*spoke*) soit vers d'autres Hubs (dans le cas d'une destination lointaine), soit directement aux destinations finales des colis (par la route ou par le rail). Pour l'Europe, le Hub principal est celui de Cologne/Bonn qui emploie 1 800 personnes et affiche une capacité de tri de 110 000 colis par heure pour une surface de 75 500m<sup>2</sup> sur trois étages dans laquelle tournent 30km de tapis roulants.

### Les DIAD

UPS a investi les systèmes permettant de fiabiliser la saisie et la circulation des informations associées au transit des colis. En 1999, est apparue la première génération de DIAD (*Delivery Information Acquisition Device*) qui sont des petits terminaux électroniques qui contiennent toutes les informations dont le livreur a besoin pour effectuer ses tournées. Au fur et à mesure qu'il charge et décharge ses colis, ce dernier indique sur son clavier l'avancée des opérations effectuées et note les éventuels incidents survenus. A son retour au centre, le livreur devait jusqu'alors déposer son DIAD sur un réceptacle pour le relier au système d'information central. Aussitôt, les données sur les livraisons étaient transférées et les informations nécessaires à la prochaine tournée téléchargées en même temps... La version IV de ces terminaux (photo ci-contre) permet une connectivité en continu (par GPRS ou CMA) et évite désormais ces moments de mise à jour ponctuels des données. En outre, le terminal possède une fonction d'envoi de messages textes aux conducteurs (*On-Demand Services*) concernant la liste des tournées, que chacun d'eux doit faire, de même qu'un système GPS fournissant des cartes routières optimisées.



La société a lancé depuis 2001 le service de « Signature tracking », par lequel le destinataire du colis signe le bordereau de livraison directement sur l'écran du DIAD. L'expéditeur peut ensuite visualiser cette signature manuelle ainsi numérisée sur son espace personnel du site web d'UPS.



Le scanning

## des colis par codes-barres

Dès sa collecte, une étiquette de type code-barre est éditée et collée sur le colis. Il la conservera jusqu'à sa destination finale. Celle-ci permet d'avoir accès à toutes les données relatives à l'expédition et à la destination de même que les informations susceptibles de s'ajouter tout au long de la manutention (incohérences ou erreurs signalées, détériorations, etc.). A chaque étape d'acheminement le tracking des colis se fait par l'intermédiaire d'un lecteur de codes-barres sous forme de bracelet qu'un agent passe alors sur les étiquettes. Le traitement d'un colis génère ainsi pas moins de 250 données différentes ce qui mobilise chez UPS, pour l'ensemble de son activité, une capacité de stockage de 18,41 téraoctets qui représente la plus grande base de données de type DB2 au monde.

UPS fournit à ses clients importants (qui ont des enlèvements réguliers) un logiciel baptisé PLD (*Package Level Detail*) qui leur permet de saisir directement toutes les données relatives au transport, d'éditer eux-mêmes les étiquettes codes-barres à coller sur les colis, d'*uploader* (au format PLD) les données sur le système informatique d'UPS, de suivre le cheminement des colis en transit et d'optimiser l'inventaire de leurs propres stocks. Par ce biais, l'entreprise cherche à s'intégrer de plus en plus dans le système informatique des clients, des entreprises et des institutions telles que les douanes et les organismes de sécurité et de contrôle.

Outre l'inventaire et le suivi des colis, ce système de codes-barres du PLD permet également d'automatiser certaines opérations de tri dans les Hubs. Un colis sur un tapis roulant pourra ainsi être automatiquement aiguillé dans le conteneur correspondant à sa destination sans aucune intervention humaine. Le Hub de Chilly-Mazarin (Essonne) est ainsi le premier d'Europe à avoir été entièrement automatisé en 1997.

La société est en train de travailler sur l'implantation de puces RFID (*Radio Frequency Identification*) qui à terme devraient remplacer ces étiquettes codes-barres. Ces « étiquettes électroniques » de la taille d'un grain de sable seront incorporées directement dans les cartons et émettront par ondes radio (dans un rayon d'une dizaine de mètres) les informations stockées dans leur puce électronique à un terminal de réception.



## Des ressources propres

UPS est à la tête d'une flotte de 147 000 véhicules et possède également, depuis 1988, sa propre flotte aérienne : « UPS Airline », qui avec plus de 500 avions se veut l'une des dix plus grande des États-Unis (Air France a environ 580 avions en service). L'entreprise poursuit les investissements puisqu'elle a, par exemples, commandé dix A380 d'une capacité de 40.000 m<sup>3</sup> et a doublé sa capacité aérienne du site de Toulouse. Un « petit » investissement comparé à l'ouverture de l'année dernière d'une nouvelle plate-forme aérienne à Louisville (Kentucky). Coût du projet : un milliard de dollars.

UPS Airline possède son propre système de gestion des vols le *COMPASS* (*Computerized Operations Monitoring, Planning and Scheduling System*) et a implanté dans les cockpits de chacun de ses avions, son système ADS-B (*Automatic Dependent Surveillance-Broadcast*) qui transmet automatiquement aux autres avions d'UPS sa vitesse, la destination, l'altitude et ses coordonnées GPS. Le système aide les pilotes à cartographier le trafic autour d'eux et à adapter leur chemin de vol.

## Questions :

1. Quels sont les éléments clés qui expliquent une gestion de la chaîne logistique aussi perfectionnée ?
2. Quelles limites voyez-vous à ce mode organisationnel de l'activité de transport de colis ?