

Comme un avion sans ailes

AÉROPORTS, SOLUTIONS D'AVENIR





© Alban Kakulya, 2007

On connaissait déjà les trains sans conducteur, les religions sans dieux ou les jours sans lendemain, mais que penser d'un aéroport sans avion? Cette curiosité existe, coincée entre sillons et périphérie dans une campagne bavaroise qui ne se savait pas détentrice d'une telle contrariété. Siemens, le fabricant du tout électronique et mécanique a osé ici ce qui pourrait être perçu comme une tentative de surréalisme économique. Les raisons qui ont poussé cette entreprise à la mise sur pied de cette première mondiale sont pourtant d'ordre plus prosaïque.

Nous voilà accueilli dans un hall d'entrée qui se donne des allures de décors de films de science-fiction. Deux cages en verre, l'une rectangulaire, utilisée comme penderie, l'autre, de forme conique, une salle d'accueil destinée au visiteur qui devient, l'espace de quelques minutes, l'usager particulier d'un aéroport virtuel. Rien ne saurait remplacer la précision et l'efficacité d'une structure permettant de tester presque in situ, grandeur nature et en temps réel, toutes les technologies qui constamment interagissent dans un aéroport moderne. De la simple réservation aux systèmes de grande distribution en passant par les douanes, la sécurité, la tour de contrôle, la signalétique lumineuse et même le parking, Siemens est partout. Elle est seule aussi à pouvoir répondre à toutes les demandes du monde aéroportuaire. Cette reproduction à l'échelle 1:1 a été créée afin de ne rien perdre de vue entre le moment où vous réservez un billet sur votre portable et le moment où vous êtes prié de l'éteindre et de boucler votre ceinture de sécurité.

Chaque seconde passée dans un des grands «hubs» de la planète vaut son pesant d'or aux transporteurs et en conséquence, aux usagers. Le but est d'atteindre un bon «MCT» (Minimum Connecting Time) qui dépend presque exclusivement d'un bon tri des bagages. Si les grands aéroports internationaux accusent parfois des retards, c'est principalement à cause de la gestion du tri des bagages selon Franz-Ferdinand Friese, porte-parole de l'entreprise. L'exemple d'un aéroport comme celui de Beijing (Pékin), récemment équipé par cette société, doit pouvoir encaisser le tri de plus de 19'000 bagages à l'heure afin d'être opérationnel pour les Jeux Olympiques. Avec soixante-huit kilomètres de tapis roulants, une vitesse de pointe de dix mètres à la seconde et un procédé de distribution contrôlé par un système informatique ultra-complexe, on peut compter sur un temps de connexion entre



De gauche à droite et de bas en haut:

© Alban Kakulya, 2007

deux avions de moins de vingt-cinq minutes. Une gageure si l'on ajoute encore que la distance entre deux terminaux de cet aéroport est de 2,2 kilomètres. Une telle réalisation terminée en à peine trois ans n'aurait pas été possible sans l'appui de ce frère jumeau technologique. Celui-ci, confortablement établi en Allemagne et constamment chouchouté par des ingénieurs travaillant à plein temps sur la rentabilité du circuit, se prête à toutes les vérifications et tests d'usage sans faire perdre un temps précieux aux travailleurs déplacés en Chine ou ailleurs dans le monde. Si une panne survient à Dubaï, Kuala Lumpur ou Sydney, celle-ci peut-être reproduite dans l'heure et sa solution trouvée sans avoir à démonter ou retarder plus que nécessaire la distribution des bagages.

L'aéroport technologique, scénario en trois étapes:

1. Mobile check in

A l'aide d'un logiciel distribué par les compagnies aériennes, le voyageur lambda pourra recevoir sur son téléphone portable un code à deux dimensions contenant les informations de sa réservation. Il pourra également, s'il le désire, changer lui-même de numéro de siège. Une fois son code validé à l'aéroport, celui-ci servira également de carte d'embarquement sans qu'il soit nécessaire de l'imprimer, l'écran du téléphone portable peut être présenté tel quel aux portes de contrôle. Cette validation peut passer par le relevé des empreintes digitales qui devrait de toute manière être monnaie courante d'ici 2009. L'Union Européenne en a recommandé l'usage et le passeport biométrique est déjà une réalité. En résumé, notre passager pourra être automatiquement contrôlé lors de l'enregistrement de ses bagages, lors des passages de douanes, lors des contrôles de sécurité, et enfin, lors du passage de la porte d'embarquement. Quatre étapes de contrôle permettant de recouper des informations précises en diminuant énormément les possibilités de fraude. Si l'on ajoute l'utilisation des données biométriques sur les cartes de crédit, ce qui ne saurait tarder, plus rien n'échappera aux services de sécurité.

Airport Center





De gauche à droite et de bas en haut:

© Alban Kakulya, 2007

2. Vidéo surveillance et sûreté

Les agents de sécurité des aéroports ne doivent plus diluer leur attention entre les vingt (ou plus) moniteurs nécessaires à la surveillance d'un aéroport. Il n'existe plus qu'un seul écran géant muni de fenêtres interchangeableables. Des caméras équipées de logiciels «intelligents» décodent les faits et gestes de tout objet en mouvement. Un comportement jugé inadéquat par une base de données sera rapporté sur la fenêtre principale et mis en évidence par un cadre lumineux. Par exemple, on attend de quelqu'un qui gare sa voiture, d'en sortir après un certain temps et de se diriger vers des points «repères» tels que; ascenseurs ou portes de sortie. Si une attitude différente est enregistrée, comme de s'arrêter à côté de chaque voiture garée pendant quelques secondes, le comportement suspect sera relevé sur l'écran de contrôle principal qui l'affichera en grand et en surbrillance.

3. Système de distribution des bagages

Les bagages, une fois passés le stade de l'enregistrement où ils ont reçu leur étiquette de destination munie de son code barres, disparaissent bientôt pour rejoindre un réseau de tapis roulants de la plus haute complexité :

Phase 1 : Lecture optique du code barre à l'aide d'une douzaine de détecteurs placés de tous côtés du tapis roulant. 10% à 20% des étiquettes sont illisibles, écrasées sous le bagage ou chiffonnées. Première intersection entre les étiquettes lisibles et les autres.

Phase 2 : Les bagages portant des étiquettes lisibles passent à la détection aux rayons x, les autres sont dirigés vers de nouveaux détecteurs ou vers un tri manuel.

Phase 3 : Après le passage aux rayons x, Les bagages présentant des doutes quant à leur contenu sont envoyés vers un deuxième contrôle ou vers les services de sécurité. Les autres sont déposés sur un plateau de transport équipé du système « RFID » (voir plus bas) qui reprendra toutes les indications contenues dans le code barre. Les deux systèmes de code sont jumelés jusqu'au moment où les bagages sont chargés dans l'avion.

Le tout en passant de dix mètres à la seconde pour le transport d'un point à l'autre, à la vitesse de deux mètres à la seconde pour le contrôle aux rayons x.



© Alban Kakulya, 2007

A Beijing comme à Francfort chaque seconde, plus de cinq bagages sont classés, scannés, dirigés, soulevés et conduits à bord du bon appareil.

RFID Vs code barres

L'Association Internationale du Transport Aérien (IATA) encourage vivement l'utilisation du système RFID (Radio Frequency Identification ou radio identification) pour remplacer la bientôt dépassée étiquette de destination à «code barres», un système vieux de près de quarante ans. Nombre d'anti-voles utilisent la radio-identification. Qui n'a pas déjà remarqué ces étiquettes autocollantes que l'on trouve parfois au dos des livres ? Elles cachent une antenne reliée à une puce qui peut recevoir et renvoyer des fréquences radio émises par un émetteur-récepteur placé à la sortie du magasin. Celui-ci donnera l'alerte si la puce n'a pas été désactivée lors de l'achat.

Il est clair qu'un très juteux marché est à prendre car l'entreprise qui saura s'imposer dans le domaine verra ses étiquettes de radio-identification distribuées dans des aéroports où 20'000 bagages doivent être étiquetés chaque heure. Le remplacement n'est certes pas aisé, car dans le monde entier, du plus petit au plus grand aéroport, tout le monde est équipé du système à code barres. Son remplacement général engendrera des coûts, mais permettra des économies importantes à l'avenir. En effet, le taux de succès de lecture d'une étiquette RFID est de 95% à 99% contre 80% à 90% pour le code barres. Moins d'erreurs, moins de bagages à contrôler manuellement, donc moins de retard. Le système RFID ne dépendant pas d'une lecture optique, le bagage peut se trouver dans n'importe quelle position, l'étiquette ou «tag» pourra de toute manière être interprété par les détecteurs radio. Autre avantage, il est possible de donner un ordre aux émetteurs-récepteurs pour que tout changement de dernière minute soit appliqué automatiquement au tri des bagages sans qu'il y ait d'intervention humaine. Scénario tout à fait impossible dans le cas du code barres.

Fascinante fluidité avec laquelle des millions d'informations sont traitées par des systèmes informatiques toujours plus performants et toujours plus réduits. Fascinants serpents d'eau que ces kilomètres de rails avalés par des colonnes de chariots. Intersections intelligentes, systèmes de détection des collisions et pesantiers contrôlés par des ajustements de pentes réglés au degré près. Mais effrayantes aussi ces biométries bientôt partagées entre forces de police, compagnies aériennes, compagnies bancaires et assurances.

La fière façade futuriste du bâtiment abritant l'aéroport virtuel cache habilement un immeuble vulgairement utilitaire et banalement industriel. Vernis de verre et d'acier pour coeur de briques. A son image la technologie nous éblouit de ses feux et cache avec assez de talent des facettes moins reluisantes abritant des mondes d'efficacité sécuritaire.

Photographer: Alban Kakulya, kakulya@gmail.com, +41 79 778 66 61, www.albankakulya.com