



The technology evolution

L'évolution technologique

Author | Auteur: Rodrigo Celis, Vice President of Airline Retailing, Sabre Airlines Solutions

Advanced technology during the past five to 10 years has created a significant and apparent opportunity – computing power is faster and cheaper than ever before. Development language and analytics has come a long way. Today's capabilities allow businesses to be strategic competitors focused on technology that fulfills their specific business needs. This has been accelerated by digital transformation, a disruptor that redefines core competencies and focuses on the interconnectivity of technology, people and processes to deliver a superior customer experience. Digital transformation has played, and will continue to play, a major role in the airline industry.

More importantly, consumer behaviours regarding the use of technology in everyday occurrences has increased to a point where it isn't just a want, but an expectation. This puts the airline industry at the forefront of its own digital transformation.

Before the evolution of the mobile phone, consumers would call a travel agent and ask about a flight schedule. The process was time consuming and, therefore, frustrating for both the consumer and the agent. Since the evolution, consumers carry powerful minicomputers (cell phones) in their pockets, eliminating the original problems. People expect to be able to manage their entire life on their phone – forget calling an agent. The connected consumer has completely revolutionised the way business is conducted.

This digital transformation also puts airlines in a great position to differentiate themselves by becoming world-class retailers. Creativity is key in the ability to capture revenue and increase their audience. Fortunately, emerging technologies pave the way for



Open technology is a must for airlines that want to surpass competition; achieve products, services and brand differentiation; and provide personalised offers that enhance every customer's experience. Through its cloud-enablement and microservices architecture approach, Sabre's robust open platforms help airlines accomplish these and many other strategic goals.

untapped opportunities, leading to new levels of profitable growth while positively impacting customer experience. As an IT vendor and trusted partner, this puts Sabre at an inflection point where we know we must build innovative platforms that help airlines effectively and efficiently deliver their products and services.

Bringing commercial departments together to innovate

Today's commercial departments are fragmented, trying to address major changes and dynamics in silos with conflicting objectives. This structure presents many challenges to airlines. For example, planning and scheduling departments have traditionally had limited insight into customers' preferences and how the schedule will evolve from planning to day-of-operations. The department works to create an optimal schedule; however, it often fails to account for customer strategies. Departments have no visibility into key decision-making data, preventing significant opportunities to meet customer needs.

The issues don't stop at commercial planning. Across sales and service functions, airlines must have a consistent flow of real-time, accurate data as well. For example, as a traveller starts, stops and re-engages throughout the journey, synced data is crucial to providing relevant and consistent offers. Whether the customer is receiving the offer via his or her mobile device or talking with an agent, airlines must ensure services are working together with the help of real-time data to provide an efficient means of serving the customer.

Today, it is estimated that as many as 70 individual systems are required for airlines to operate every day - that's not only a lot of data, but it's a lot of opportunity for data to become out of sync and inaccurate. With industry standards such as NDC becoming more widespread, airlines must create an integrated system where knowledge and data can easily be shared across the business. Only then can airlines create a more personalised experience for their customers.

While distribution has historically operated in isolation, it is becoming more integrated with airlines' sales and marketing departments. Airline distribution professionals realise the need to ensure content is personalised and consistent across all points of sale.

In fact, by 2020, we will see the current era of rigid distribution replaced by what we call active distribution. Active distribution will be focused, purposeful and frictionless. Though passengers, travel agents and travel managers will still have to follow certain processes, active distribution means they will enjoy richer, more flexible flight-shopping experiences and receive more personalised results. Airlines need technology solutions to balance their commercial goals while still creating unique experiences for travellers.

While technology is arguably the most important aspect of digital transformation, culture, collaboration, and change management all have a role in achieving success. In R Ray Wang's book, *Disrupting Digital Business*, Wang discusses five critical factors to achieving a successful digital transformation. The first factor is to craft a "cultural renaissance." He mentions "organisations that have mastered digital transformation build a continuous pipeline of innovation." Wang also adds that "successful organisations drive digital transformation from the board level on down." To successfully achieve success, airlines must do more than just shift technology. Digital transformation is about transforming the business model and rethinking how brands engage. Ultimately, it takes more than just the right technology to create and succeed in a digital transformation. It is up to the entire organisation to foster a culture of innovation.

Need for open technology: cloud enablement

Traditionally, airlines competed on the price of tickets. There was no need for open platforms that enabled superior service delivery. Now, airlines need technology to put the brand first and put greater emphasis on the customer. Airlines will benefit by finding technology partners that can build open technology, enabling them to think - and act - differently. These partners must be creative in how they deliver options to airlines' customers.

Today, investing in state-of-the-art technology that allows best-in-class front-end solutions to be built on top is key. Solutions built by a technology partner, an airline or a third party can be customised to differentiate and meet a carrier's unique strategies.

The need for open technology starts with migrating to the cloud. From an architecture and deployment perspective, cloud computing and microservice enablement will be two huge levers for future innovation. Cloud deployment will be significant for airlines, as it allows for global proximity, on-demand scalability and new cost efficiencies. The cloud allows airlines to quickly and rapidly deploy initiatives faster, saving time, costs and resources. In times of disruption, airlines can act quickly and more efficiently. They will have the ability to:

- Mitigate risk through scalability (real-time allows for better customer satisfaction),
- Quickly react to changes in the marketplace,
- Increase customer loyalty and the bottom line.

Need for open solutions: microservices architecture

As we have already addressed, airlines should look for partners who have open, intelligent and flexible technology so they can drive the business forward and deliver better customer experiences. Imagine if you had open solutions that empowers your unique business strategies and ability to deploy rapid IT innovation. Open solutions should be scalable, state-of-the-art and cloud enabled.

Broader technology advancements and evolution will influence airline distribution and enable it to be more useful for airlines, third-party retailers and travellers. As artificial intelligence, mobile, augmented reality, virtual reality and conversational commerce become the new norms, airlines will need strategic partners to help them deploy and successfully win with innovative technologies. The future of technology will be:

- Highly scalable with its build-once framework and use of everywhere models,
- Easily integrated into unique business needs and strategies,
- Accessible to an abundance of new robust data,
- Representative of flexible, open and intelligent infrastructures.

Microservices is somewhat a "hot topic" right now in the technology industry. Open solutions allow airlines

to enable speed to market and control over distribution across all channels. Companies such as Amazon, Netflix, Uber and eBay are all embracing microservices. As we look to these technology giants, we see a common theme: investment in open, flexible and intelligent IT infrastructures.

For example, Amazon has been investing in and incorporating microservices and cloud enablement into its infrastructure for years. Microservices are an API-driven layer of architecture with clearly defined infrastructure and platform capabilities shared by all products. API-driven architecture is easier to develop and maintain because of its bite-size nature. Microservice's plug-and-play capabilities is flexible enough to meet current and future business needs.

Originally, businesses used a monolithic approach. This model was slow and time consuming because IT would have to redo and deploy an entirely new system every time there was an update or new feature. The one-solution approach has caused problems with larger and more complex applications being built. Now, with a microservices approach, infrastructure deployment is scalable, simplified and streamlined. Microservices can bring multiple benefits to airlines including improved monitoring and application resiliency. Big technology giants across the globe have adopted microservices. Why? Because it allows businesses flexibility, speed to market and the ability to meet their unique business needs. Open, state-of-the-art technology enables airlines to-

- Accelerate innovation by bringing new products to market faster,
- Drive efficiency through code reuse and modern software practices,
- Enhance flexibility to meet changing market needs.

The benefits of a microservice-enabled architecture are endless

"In terms of openness, I think with our microservices approach and some of the evolution of the API that we're launching, we're creating an open environment so airlines can easily consume our solutions," said Rodrigo Celis, vice president of product management for Sabre. "So, when you think about open architecture or an open environment, that also equals time to market."


A great example of where airlines can increase speed to market and flexibility is through airport merchandising. Passengers can spend several hours in an airport waiting on their flight, giving airlines ample opportunities to sell additional products and services to these customers. Airlines, with the help of microservices, can upsell, cross-sell and acquire new customers. Offers are quickly made by understanding customer needs, wants, likes, dislikes and habits. These intelligent offers are promoted and deployed to ensure the right person is receiving the right offer at the right time.

Digital transformation is now

We've come a long way from booking reservations through phone calls and punch cards. As technology progresses and airlines become less itinerary-centric and more customer-centric, platforms must also become smarter to adapt to changing business needs. While microservices is not a new concept, it is becoming more and more relevant in the airline industry.

During the last decade, there has been a significant shift in the airline market. The low-cost-carrier business model is growing around the world as airlines look to maximise revenue and differentiate through ancillary sales. According to studies by IATA and IdeaWorks, seat revenue per passenger booked has declined by a two percent compound annual growth rate (CAGR) during the last seven years. At the same time, ancillary revenue per passenger booked has increased at a 41% CAGR.

The strong growth in ancillary revenue has helped; however, it is not enough to offset the continuous decline in seat revenue. To close the revenue gap and drive more volume, the need for fast and rapid expansion is becoming more necessary through price optimisation and revenue management. With open technology, airlines can get ahead of the competition, differentiate their products and services, and provide personalised offers customers are demanding. Airlines that invest in open, intelligent and flexible technology today will be the industry leaders tomorrow.

For additional information about Sabre's robust open platforms that enable superior service delivery, please contact Rodrigo Celis at rodrigo.celis@sabre.com 

La technologie de pointe des cinq à dix dernières années a créé une opportunité importante et évidente – les ordinateurs sont plus puissants, plus rapides et moins chers que jamais auparavant. Le langage de développement et les analyses de données ont fait de grands progrès. Les capacités disponibles aujourd'hui permettent aux entreprises de se transformer en concurrentes stratégiques axées sur la technologie qui répond à leurs besoins spécifiques d'entreprise. Le processus a été accéléré par la transformation digitale, un perturbateur qui redéfinit les compétences essentielles et se concentre sur l'interconnectivité entre la technologie, les personnes et les processus pour offrir une expérience client supérieure. La transformation numérique a joué et continuera à jouer un rôle majeur dans l'industrie du transport aérien.

Qui plus est, le comportement des consommateurs en ce qui concerne l'utilisation des technologies au quotidien a augmenté au point où il n'est plus un simple besoin, mais une attente. Cela met l'industrie du transport aérien à l'avant-garde de sa propre transformation digitale.

Avant l'évolution de la téléphonie mobile, les consommateurs appelaient une agence de voyage pour s'informer sur les horaires de vol. Le processus prenait du temps et était, par conséquent, agaçant tant pour le consommateur que pour l'agent de voyage. À la suite des progrès technologiques, les consommateurs portent de puissants mini-ordinateurs (téléphones cellulaires) dans leurs poches, éliminant du coup les problèmes initiaux. Aujourd'hui, non seulement on ne veut plus avoir à appeler une agence de voyage, mais on s'attend à pouvoir gérer toute sa vie avec le téléphone. Le consommateur connecté a complètement révolutionné la façon dont les affaires sont menées.

Cette transformation numérique met également les compagnies aériennes dans une excellente position pour se différencier en devenant des détaillants de calibre mondial. La créativité est de mise pour le développement de la capacité de capturer des revenus et augmenter leur clientèle. Heureusement, les nouvelles technologies ouvrent la voie à des opportunités inexploitées, ce qui conduit à de nouveaux degrés de croissance rentable tout en ayant un impact positif sur l'expérience client. En tant que prestataire informatique et partenaire de confiance, Sabre se trouve à un point d'inflexion où nous savons que nous devons construire des plates-formes innovantes qui permettent aux compagnies

aériennes d'offrir leurs produits et services d'une manière efficace et efficiente.

Réunir les départements commerciaux pour innover

Les départements commerciaux actuels sont fragmentés, essayant de répondre à des changements et dynamiques majeurs en vases clos avec des objectifs contradictoires. Une telle structure présente de nombreux défis pour les compagnies aériennes. Par exemple, les services de planification et de programmation ont toujours eu une connaissance limitée des préférences des clients et de la façon dont le programme devrait évoluer de la planification aux activités journalières. Le département œuvre à la création d'un calendrier optimal; cependant, il ne tient pas toujours compte des stratégies clientèle. Les départements ne sont pas au courant des données essentielles à la prise de décisions, faisant barrière à d'importantes opportunités de répondre aux besoins des clients.

Les problèmes ne s'arrêtent pas au niveau de la planification commerciale. À travers les fonctions de vente et de service, les compagnies aériennes devraient avoir un flux régulier de données en temps réel et précises. Par exemple, quand un passager débute son voyage, s'arrête et repart tout au long du voyage, des données synchronisées sont cruciales pour lui fournir des offres pertinentes et cohérentes. Que le client reçoive l'offre par l'intermédiaire de son propre appareil mobile ou par l'intermédiaire d'une agence, les compagnies aériennes devraient garantir que les services collaborent à l'aide de données en temps réel pour offrir un moyen efficace de servir le client.

Aujourd'hui, on estime à 70 le nombre de systèmes individuels nécessaires à l'exploitation quotidienne des compagnies aériennes. Il s'agit non seulement d'une grande quantité de données, mais aussi de nombreuses possibilités pour que les données soient désynchronisées et inexactes. Avec l'usage de plus en plus répandue des normes de l'industrie telles que les NDC, les compagnies aériennes doivent mettre sur pied un système intégré où connaissances et données peuvent facilement être partagées au sein de l'entreprise. C'est dans ce cas seulement que les compagnies aériennes peuvent créer une expérience plus personnalisée pour leurs clients.

Bien que la distribution ait toujours fonctionné seule par le passé, elle est de plus en plus intégrée avec les départements de vente et de marketing des compagnies aériennes. Les professionnels de la distribution de l'industrie du transport

aérien se rendent compte de la nécessité de s'assurer de la personnalisation et de la cohérence des contenus au niveau de tous les points de vente.

En effet, d'ici l'an 2020, nous assisterons au passage de l'ère actuelle de la distribution rigide à la distribution active. La distribution active sera ciblée, ponctuelle et harmonieuse. Bien que voyageurs, agences de voyages et gestionnaires de voyages soient toujours tenus à certains processus, la distribution active leur permettra d'avoir une expérience de réservation de vols plus riche et plus souple, et de recevoir des résultats plus personnalisés. Les compagnies aériennes ont besoin de solutions technologiques afin d'équilibrer leurs objectifs commerciaux tout en continuant de créer des expériences uniques pour les voyageurs.

Bien que la technologie soit sans doute l'aspect le plus important de la transformation numérique, la culture, la collaboration et la gestion du changement ont tous un rôle à jouer pour que l'objectif soit atteint. Dans le livre de R Ray Wang intitulé *Disrupting Digital Business*, l'auteur évoque cinq facteurs essentiels à la réussite d'une transformation numérique. Le premier facteur consiste à concevoir une «renaissance culturelle». Il indique que «les organisations qui ont maîtrisé la transformation digitale établissent un réservoir d'innovations continu.» Wang ajoute que «les organisations qui réussissent conduisent cette transformation du niveau du conseil d'administration à l'échelon le plus bas.» Pour y parvenir, les compagnies aériennes doivent faire plus que changer simplement de technologie. La transformation digitale consiste en une transformation du modèle économique et une refonte de l'interaction entre les marques. En fin de compte, il faut plus que la bonne technologie pour créer et réussir une transformation digitale. Il appartient à toute l'organisation de promouvoir une culture d'innovation.

Nécessité d'une technologie ouverte: Capacité cloud

Traditionnellement, la compétition entre les compagnies aériennes était basée sur le prix du billet. Les plateformes ouvertes permettant une prestation de services de qualité supérieure n'étaient pas nécessaires. Aujourd'hui, les compagnies aériennes ont besoin de technologie pour mettre leur marque au premier plan et un accent plus prononcé sur le client. Les compagnies aériennes tireront profit de l'identification de partenaires technologiques pouvant mettre en place une technologie ouverte,

leur permettant de penser et d'agir différemment. Ces partenaires devraient faire preuve de créativité en offrant des options aux clients des compagnies aériennes.

Aujourd'hui, il est crucial d'investir dans une technologie ultra-moderne qui permet l'usage de solutions front-end de pointe. Des solutions conçues par un partenaire en technologie, une compagnie aérienne ou une tierce partie peuvent être personnalisées afin de différencier et de respecter la stratégie unique d'une entreprise.

La nécessité d'une technologie ouverte commence avec la migration vers le cloud. Du point de vue de l'architecture et du déploiement, l'activation du «cloud computing» et du microservice constitueront deux leviers très importants pour l'innovation future. Le déploiement du cloud jouera un rôle primordial pour les compagnies aériennes, car elle permet la proximité globale, l'évolutivité à la demande et une nouvelle efficacité économique. Le nuage permet aux compagnies aériennes de déployer des initiatives sans tarder et rapidement, et de faire des économies de temps, de coûts et de ressources. En cas de perturbation, les compagnies aériennes peuvent agir rapidement et d'une manière plus efficace. Elles auront la capacité de:

- Atténuer les risques grâce à l'évolutivité (le temps réel permet une meilleure satisfaction de la clientèle),
- Réagir rapidement aux changements du marché,
- Améliorer la fidélité des clients et les bénéfices.

Nécessité d'une technologie ouverte: Architecture des microservices

Nous avons déjà évoqué le fait que les compagnies aériennes devraient chercher des partenaires qui proposent une technologie ouverte, intelligente et flexible afin qu'elles puissent faire progresser l'entreprise et offrir de meilleures expériences clients. Imaginez si vous aviez des solutions ouvertes qui valorisent vos uniques stratégies d'affaires et votre capacité de déploiement rapide d'innovations informatiques. Les solutions ouvertes devraient être évolutives, de pointe et avec une capacité cloud.

Des avancées et progrès technologiques plus larges vont influencer la distribution des services aériens et la rendre plus utile pour les compagnies aériennes, les revendeurs et les voyageurs. A mesure que l'intelligence artificielle, le mobile, la réalité amplifiée, la réalité virtuelle et le commerce conversationnel deviennent les nouvelles

La technologie ouverte est un impératif pour les compagnies aériennes qui veulent dépasser la concurrence réaliser des produits, des services et une différenciation de marque; et proposer des offres personnalisées qui améliorent l'expérience de chaque client. Grâce à son approche d'architecture basée sur le cloud et les microservices, les robustes plates-formes ouvertes de Sabre aident les compagnies aériennes à atteindre ces objectifs stratégiques et de nombreux autres.

normes, les compagnies aériennes auront besoin de partenaires stratégiques pour les aider à déployer et remporter des succès grâce aux technologies innovantes.

L'avenir de la technologie sera:

- Hautement évolutif avec son cadre build-once et son adaptation à n'importe quel modèle,
- Facile à intégrer au sein de stratégies et besoins uniques d'entreprise,
- Accessible à une abondance de nouvelles données robustes,
- Représentatif des infrastructures flexibles, ouvertes et intelligentes.

Les microservices sont en ce moment un «sujet quelque peu brûlant» au sein de l'industrie de la technologie. Les solutions ouvertes donnent aux compagnies aériennes la capacité de mise en marché et de prise de contrôle de la distribution sur tous les canaux. Les entreprises comme Amazon, Netflix, Uber et eBay ont toutes adopté les microservices. En observant ces géants de la technologie, nous constatons un thème commun: l'investissement dans des infrastructures informatiques ouvertes, flexibles et intelligentes.

Par exemple, Amazon a investi dans les microservices et les services cloud et à leur intégration dans son infrastructure depuis des années. Les microservices sont une couche d'architecture API dotée de capacités d'infrastructure et de plateforme clairement définies, similaires pour tous les produits. Une architecture API est plus facile à développer et à maintenir en raison de sa nature minimaliste. Les capacités «plug and play» des microservices sont suffisamment souples pour répondre aux besoins d'entreprise actuels et futurs.

A l'origine, les entreprises utilisaient une approche monolithique. Ce modèle était lent et prenait du temps, car il fallait refaire et déployer un système entièrement nouveau à chaque fois qu'il y avait une mise à jour ou une nouvelle fonctionnalité. L'approche d'une solution unique a causé des problèmes avec des applications plus vastes et complexes en cours de construction.

Maintenant, avec l'approche microservices, un déploiement d'infrastructure est évolutif, simplifié et rationalisé. Les microservices apportent de multiples avantages pour les compagnies aériennes, y compris une amélioration de la surveillance et de la résilience de l'application. Les géants de la technologie à travers le monde ont adopté les microservices. Pourquoi? Parce qu'ils permettent aux entreprises une certaine flexibilité, la rapidité de mise en marché et la capacité de répondre à leurs besoins d'affaires uniques. Une technologie ouverte, de premier plan permet aux compagnies aériennes de:

- Accélérer l'innovation en introduisant plus rapidement de nouveaux produits sur le marché,
- Stimuler l'efficacité grâce à la réutilisation du code et des pratiques de logiciels modernes,
- Améliorer la flexibilité pour répondre aux besoins changeants du marché.

Les avantages d'une architecture compatible avec les microservices sont infinis

«En termes d'ouverture, je pense que avec notre approche de microservices et certaines améliorations de l'API que nous lançons, nous créons un environnement ouvert pour que les compagnies aériennes puissent facilement utiliser nos solutions,» a déclaré Rodrigo Celis, vice-président gestion des produits chez Sabre. «Alors, quand vous pensez architecture ouverte ou environnement ouvert, cela correspond également au temps de mise en marché.»

Le marchandisage dans l'aéroport est un bon exemple d'un moyen que les compagnies aériennes peuvent utiliser pour améliorer la vitesse de mise marché et la flexibilité. Les passagers passent des heures dans un aéroport en attendant leurs vols, offrant aux compagnies aériennes de nombreuses

possibilités de leur vendre d'autres produits et services. Les compagnies aériennes, grâce aux microservices, peuvent faire des ventes incitatives, des ventes croisées et acquérir de nouveaux clients. Les offres sont rapidement faites à la lumière des besoins des clients, leurs désirs, goûts, aversions et habitudes. Ces offres intelligentes sont promues et déployées pour s'assurer que la personne qu'il faut reçoive la bonne offre au bon moment.

Le temps est venu pour la transformation digitale

Nous avons fait du chemin depuis le temps des réservations par appels téléphoniques et cartes perforées. Alors que la technologie progresse et que les compagnies aériennes deviennent moins centrées sur l'itinéraire et plus axée sur le client, les plates-formes doivent aussi devenir plus intelligentes et s'adapter à l'évolution des besoins des entreprises. Bien que les microservices ne soient pas un nouveau concept, ils deviennent de plus en plus pertinents dans l'industrie du transport aérien.

Au cours de la dernière décennie, le marché aéronautique a connu un changement significatif. Le modèle low-cost se développe au monde entier alors que les compagnies aériennes cherchent à maximiser leurs revenus et à se différencier par le biais de ventes accessoires. Selon des études effectuées par IATA et IdeaWorks, le revenu par réservation a diminué par un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 2% au cours des sept dernières années. Au cours de la même période, les revenus auxiliaires par réservation ont augmenté par un TCAC de 41%.

La forte croissance des recettes accessoires s'est avérée utile, sans toutefois suffire pour compenser la baisse continue des revenus. Afin de combler les pertes de recettes et stimuler les affaires davantage, le besoin d'une expansion accélérée et rapide devient plus nécessaire grâce à l'optimisation des prix et au revenue management. Grâce à la technologie ouverte, les compagnies aériennes peuvent devancer la concurrence, différencier leurs produits et services et présenter les offres personnalisées que les clients réclament. Les compagnies aériennes qui investissent dans une technologie ouverte, intelligente et flexible aujourd'hui seront les leaders de l'industrie demain. ●