

■ L E S A M I S D E ■
l'École de Paris

<http://www.ecole.org>

**Séminaire
Vie des affaires**

*organisé grâce aux parrains de l'École
de Paris :*

Algoé²
ANRT
CEA
Chaire "management de l'innovation"
de l'École polytechnique
Chambre de Commerce
et d'Industrie de Paris
CNES
Conseil Supérieur de l'Ordre
des Experts Comptables
Crédit Agricole SA
Danone
EADS
École des mines de Paris
Erdyn
ESCP Europe
ESSILOR
Fondation Charles Léopold Mayer
pour le Progrès de l'Homme
Fondation Crédit Coopératif
Fondation Roger Godino
France Télécom
FVA Management
Groupe ESSEC
HRA Pharma
HR VALLEY²
IDRH
IdVectoR¹
Institut d'entreprise
Kurt Salmon
La Fabrique de l'industrie
La Poste
Lafarge
Mairie de Paris
Ministère de la Culture
Ministère du Redressement productif,
direction générale de la compétitivité,
de l'industrie et des services
OCP SA
Reims Management School
Renault
Saint-Gobain
Schneider Electric Industries
SNCF
Thales
Total
UIMM
Unicancer
Ylios

¹ pour le séminaire
Ressources technologiques et innovation
² pour le séminaire Vie des affaires

(Liste au 1^{er} mai 2013)

**LE DÉFI D'UN NOUVEL ACTEUR PRIVÉ :
FLUIDIFIER LE TRAFIC AÉRIEN**

par

Éric STEFANELLO
CEO Airbus ProSky SAS

Séance du 15 février 2013
Compte rendu rédigé par Pascal Lefebvre

En bref

Cent mille vols quotidiens et jusqu'à quatre mille cinq cents avions simultanément présents dans l'espace aérien européen à certaines heures ! Et tous en concurrence pour atterrir ou décoller au même moment aux mêmes endroits ! Que faire pour répondre à cette demande en assurant à la fois la sécurité et la rentabilité des différents acteurs d'un système proche de la saturation ? Ce nœud gordien, Airbus a décidé de le trancher en créant sa filiale Airbus ProSky qui propose un changement de paradigme radical des systèmes de contrôle. Le pari est osé, mais l'avionneur européen dispose d'atouts de premier ordre et a su prendre une avance décisive sur les acteurs traditionnels du secteur et sur ses concurrents.

*L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse
des comptes rendus ; les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs.
Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents*

EXPOSÉ d'Éric STEFANELLO

Airbus ProSky est une filiale d'Airbus, positionnée sur le domaine de l'*Air traffic management* (ATM), qui a été créée il y a deux ans et dont j'assume la direction. Créer une nouvelle structure, dans une grande entreprise et dans un domaine *non-core* est toujours une aventure. Boeing avait ainsi tenté cette même aventure, il y a dix ans, avec une réussite moins avérée.

Le trafic aérien dans le monde¹

Le trafic aérien dans le monde, ce sont de quatre-vingts à cent mille vols quotidiens, un même avion pouvant faire plusieurs trajets dans la journée. Le petit matin voit, en Europe, un afflux massif des vols, majoritairement en provenance d'Amérique et d'Asie. La densité du trafic y est alors phénoménale et se concentre entre 5h30 et 9h30. Cela représente entre vingt-deux et trente-deux mille vols IFR (*Instrument Flight Rules*)² quotidiens et, à un instant T, il peut y avoir jusqu'à quatre mille cinq cents vols présents simultanément dans l'espace aérien européen, hors aviation de tourisme (VFR – *Visual Flight Rules*) et vols militaires. Un grand aéroport comme Roissy-Charles-de-Gaulle est alors une ruche, tant en termes de *Terminal Manoeuvring Area* (TMA), c'est-à-dire de gestion du cône d'injection des avions pour les faire entrer dans les zones aéroportuaires de Paris, que de tout ce qui concerne la gestion au sol des flux de passagers ou de bagages.

Pendant ce temps, alors qu'il fait encore nuit aux États-Unis, c'est le trafic du fret qui occupe leur espace aérien. Au fil des heures, l'activité va y augmenter, d'est en ouest, avec, là aussi, une densité de trafic impressionnante sur tout le continent nord-américain, où le trafic culmine à trente-cinq mille vols quotidiens.

Les vols transpacifiques sont relativement peu nombreux (350 vols quotidiens, en moyenne) par rapport aux vols transatlantiques (930, en baisse de 2 % par an du fait de la crise) et aux vols Amérique du Nord–Amérique du Sud (370, en hausse de 10 % par an). C'est ensuite à la zone extrême-orientale de s'éveiller, le Moyen-Orient et l'Inde étant des zones très actives. On compte environ mille vols quotidiens entre cette zone et l'Europe. Les compagnies moyen-orientales ont capté une grande part du trafic Europe-Asie (580 vols quotidiens vers l'Asie), ce qui contribue largement à leur prospérité. La zone Asie-Pacifique croît de plus de 6 % par an et représente le plus fort potentiel de croissance du trafic, le carnet de commande d'Airbus en témoigne.

Le transport aérien est un indicateur relativement précis de l'activité économique des pays et l'interruption des vols pendant quelques jours, lors de l'éruption du volcan islandais Eyjafjöll en 2010, a immédiatement affecté de nombreuses entreprises. Le fret aérien ne représente, en volume, que 10 % du trafic mondial, mais 45 % de sa valeur. Ceci dit, les variations du trafic sont très importantes en fonction des périodes de l'année.

Qu'est-ce que l'ATM ?

L'*Air traffic management* dépasse largement la notion de contrôle aérien. Supposons qu'un nouveau pays veuille organiser la navigation aérienne au-dessus de son territoire et permettre l'accès à ses aéroports. La première étape est l'*Airspace organization* qui consiste à découper l'espace dans ses trois dimensions et à en allouer des portions aux uns et aux autres : on ouvre les zones basses au VFR ; on réserve de grands cônes autour des aérodromes pour que les vols IFR puissent y atterrir et en décoller ; les militaires imposent leurs choix. Les réglementations que vous établissez sont extrêmement contraignantes et constituent de véritables réseaux de signalisation.

¹ Voir l'animation très éclairante sur : <http://www.youtube.com/watch?v=Fz76-PIKg74>

² Avions volant aux instruments, ayant déposé un plan de vol et suivis par le contrôle aérien.

Ensuite, vous devez choisir à qui attribuer les droits d'utilisation de l'espace ainsi défini, en analysant le marché : c'est la partie *Capacity management*. Il vous faut alors évaluer de façon stratégique qui peut voler chez vous et, en fonction de la capacité de votre espace aérien et aéroportuaire, allouer des droits de vol et des *slots*³ d'atterrissage et de départ aux compagnies aériennes pour que leurs avions puissent circuler au mieux. Compte tenu de la croissance de la demande, l'allocation de ces *slots* est un problème crucial : ceux qui peuvent avoir intérêt à une plus grande capacité pour servir leurs besoins peuvent dans le même temps craindre une trop grande ouverture qui favoriserait leurs concurrents. Le système porte donc en lui-même une contradiction.

L'étape suivante consiste en la gestion tactique des flux, en temps réel, et relève de la *Central Flow Management Unit* (CFMU), gérée chez nous par Eurocontrol. Airbus ProSky SAS a fait l'acquisition, aux États-Unis, de la société Metron Aviation, leader mondial de la gestion des flux tactiques.

La dernière phase du système est celle du *Separation Management* qui consiste à séparer les avions les uns des autres et qui se passe entre pilote et contrôleur aérien, de façon encore principalement très archaïque, via des radios VHF, technologie des années 1950 alors que nous sommes pourtant à l'ère de l'échange de données numériques (*datacom*), ce qui existe depuis longtemps dans le monde de la défense.

Le dernier maillon de cette chaîne, c'est l'*Airport Management*, qui requiert toute une série d'infrastructures au sol afin que les avions puissent atterrir, se préparer puis repartir. Il faut des signalisations lumineuses, très réglementées ; des systèmes de guidage au sol des appareils, etc. Le but est d'augmenter la capacité de l'aéroport, en particulier quelles que soient les conditions climatiques.

Aujourd'hui, compte tenu des prévisions de croissance du trafic, toujours confirmées depuis vingt ans, la transformation de l'ATM est un véritable enjeu tant pour les aéroports que pour Airbus ou Boeing. D'ici à 2030, ces prévisions tablent sur une mise en service de mille quatre cents nouveaux avions par an et une augmentation annuelle de 4,8 % du trafic global, le tout dans un espace limité. Cela entraîne du *airborne holding*, le maintien en vol des appareils en attente d'atterrissage, et du *queuing*, ou file d'attente avant décollage, et certains aéroports, comme ceux de New York, la zone la plus complexe au monde, sont réputés pour cela. Tout cela génère des retards et une consommation excessive de carburant. En effet, aujourd'hui, l'inefficacité de l'ATM dans le monde représente 10 % de toute la consommation de kérosène et une dépense de 24 milliards d'euros par an, brûlés en pure perte. Tout cet EBIT (bénéfice avant intérêts et impôts) perdu pour les compagnies aériennes constitue le *business case* du futur : il y a énormément à gagner dans les gains d'efficacité de l'ATM, bien plus qu'en rognant les effectifs de contrôleurs et en diminuant le nombre des centres de contrôle.

En Europe, la tendance s'aggrave et les retards augmentent. Les Anglais maximisent le nombre de rotations sur leurs deux pistes d'Heathrow en mettant le plus souvent les avions en circuit d'attente en vol (*holding pattern*). L'inconvénient de cette méthode est le coût élevé du maintien des appareils en vol et l'allongement de la durée des vols, le temps d'attente à Heathrow dépassant parfois le temps de trajet d'un vol court courrier. Avec ses quatre pistes, Roissy-Charles-de-Gaulle n'est, pour le moment, pas encore confronté à une telle situation. Chicago, avec ses sept pistes est encore moins concerné mais se pose alors le problème de la saturation de sa zone terminale. Le niveau pratique de saturation d'un aéroport se situe aux alentours de 85 % de sa capacité max ; au-delà, on crée des inefficacités.

³ *Slot* : créneau d'atterrissage ou de départ, localisé dans le temps et dans l'espace, nécessaire à un avion pour accéder à un aéroport ou en partir et négocié longtemps à l'avance. Les *slots* font l'objet d'un marché, certaines compagnies en difficultés conservant une valeur importante du fait du nombre de *slots* qu'elles détiennent. Un *slot* à Heathrow vaut, par exemple, trente millions de dollars.

L'évolution du trafic met en lumière, qu'en Europe, un certain nombre d'aéroports ont déjà franchi ce seuil. C'est déjà le cas de Francfort ou de Heathrow et les prévisions pour 2020 montrent qu'un grand nombre d'aéroports comme Manchester, Hambourg, Düsseldorf ou encore Munich, seront concernés.

Dans les économies émergentes, la situation est encore plus critique : Sao Paulo, Hong Kong, Delhi, Shanghai, Dubaï, Hyderabad, Bangkok, Mexico, etc., seront tous au-delà de ce seuil critique. Or, construire de nouvelles pistes prend du temps, soulève nombre de problèmes d'environnement et n'est, tout simplement, pas toujours possible du fait de la configuration du terrain. La croissance du trafic aérien a donc comme limites celles qu'impose, au sens large, l'ATM tant du point de vue de la capacité des espaces que de celle des aéroports. Récemment, Tim Clark, CEO d'Emirates, a été le premier dirigeant de compagnie à dire publiquement qu'il était prêt à acheter beaucoup plus d'avions mais qu'il en était empêché par les problèmes de trafic aérien au-dessus du Moyen-Orient, complètement congestionné, et par le manque de *slots* disponibles. Ce problème d'ATM est donc devenu un sujet important de préoccupation pour Airbus, comme pour les autres avionneurs.

Les acteurs du ciel

Pour faire face à cette situation, l'Europe, au début des années 2000, à l'initiative d'Airbus et de Thalès qui ont convaincu de l'urgence la commissaire aux transports Loyola de Palacio, a décidé de lancer le programme SESAR (*Single European Sky Air traffic management Research*)⁴, programme de recherche de 2,1 milliards d'euros sur sept ans, destiné à développer les technologies permettant de fluidifier la performance de l'ATM en Europe. Le coût total de déploiement de SESAR devrait être d'environ 20 milliards d'euros mais ce dernier devrait générer des économies considérables. Tous les industriels du secteur sont impliqués. En parallèle, l'Europe comptant vingt-sept pays, donc autant de fournisseurs de services de la navigation aérienne (*Air Navigation Services Provider – ANSP*)⁵ alors que les États-Unis n'en comptent qu'un, la *Federal Aviation Administration (FAA)*, s'est dotée d'une législation dite *Single European Sky (SES)*, dont le but est de pousser les États à s'harmoniser, voire à s'intégrer, le Graal étant de parvenir à un ANSP unique à terme.

De leur côté, les Américains ont lancé le programme NextGen⁶, au contenu technique analogue mais avec une démarche très différente, en déployant au fur et à mesure de leur développement les nouvelles fonctionnalités du système. Ils ont ainsi déjà déployé à travers tout le pays un système de surveillance par satellite *Automatic dependent surveillance-broadcast (ADS-B)*⁷ et s'appêtent à lancer un grand programme de *datacom*.

Évidemment, derrière cela, se joue une guerre des standards. Airbus, en tant qu'avionneur, devra se conformer aux normes de *datacom* définies par les États-Unis pour que ses appareils puissent en survoler le territoire. Tout comme Boeing, Airbus pèsera donc de tout son poids pour que ces normes soient étendues à l'ensemble de la planète afin que tous ses avions soient équipés d'un seul et unique système, quelle que soit leur destination.

⁴ Il s'agit du volet technologique du Ciel unique européen lancé à l'initiative de la Commission européenne, finalisé en 2004 après quelques années de préparation, et révisé en 2009, afin d'uniformiser la gestion du trafic aérien au niveau communautaire (www.developpement-durable.gouv.fr).

⁵ C'est une organisation qui gère le trafic aérien pour une société, une région, ou un pays. Un fournisseur de service de la navigation aérienne peut être un service public, une entreprise appartenant à l'État, ou une organisation privée. L'ANSP français est la Direction des Services de la navigation aérienne (DSNA).

⁶ *Next Generation Air Transportation System* ou *NextGen* (Système de transport aérien de nouvelle génération) doit remplacer le *National Airspace System*. Il doit être déployé entre 2012 et 2025.

⁷ L'ADS-B est un système de surveillance coopératif pour le contrôle du trafic aérien et d'autres applications connexes. Un avion équipé de l'ADS-B détermine sa position par un système de positionnement par satellite (GNSS) et envoie périodiquement cette position et d'autres informations aux stations sol et aux autres appareils équipés de l'ADS-B évoluant dans la zone.

Pour l'instant, l'Asie n'a rien lancé mais nous avons récemment signé un premier accord de recherche avec les autorités singapouriennes pour lancer un programme de *Traffic Flow Management*, leur but étant de fédérer autour d'eux les pays de l'Asie du Sud-Est.

Ces grands programmes permettent d'envisager de grands bénéfices. Rien que pour SESAR, l'impact, entre 2013 et 2030, est évalué à 171 milliards d'euros. Même si les investissements pour les compagnies aériennes et les ANSP sont considérables, de l'ordre de 20 milliards d'euros d'ici 2025, le *business case* est largement positif.

Le cabinet Deloitte a fait des études à l'échelle de la planète. Il en ressort que la mise en place de SESAR, de NextGen et de programmes équivalents sur l'Asie générerait 135 milliards d'euros de bénéfices nets annuels, directs et indirects, les compagnies sachant parfaitement monétiser chaque retard, les sommes en jeu étant extrêmement importantes.

Pour autant, les choses n'avancent que lentement et l'on constate de nombreux blocages du fait de la dissémination importante de l'autorité, du fait aussi que ceux qui devront engager les dépenses ne sont pas forcément ceux qui en recueilleront les bénéfices.

Aujourd'hui, les parties prenantes de l'ATM sont nombreuses. Au sommet, vous avez les grands organismes internationaux. Le premier est l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI), qui dépend des Nations unies et qui a été mise en place en 1944 par la Convention de Chicago, dont les réglementations ont une valeur juridique supérieure à toutes les autres. Le rôle de l'OACI est de participer à l'élaboration des normes qui permettent la standardisation du transport aéronautique international. Ainsi, la législation du système communautaire d'échange de quotas d'émission (ETS)⁸ qui impose à tous les vols, au départ ou à l'arrivée en Europe, y compris ceux venant de pays non européens, de payer une taxe sur le CO₂ émis durant la totalité de leur trajet, a mobilisé contre elle une hostilité générale, étant de fait illégale au regard des règles de l'OACI.

Viennent ensuite tous les organismes de standardisation internationaux comme l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE), la réglementation de la circulation aérienne (RCA), etc. ; puis les autorités de régulation et de contrôle. En France, la direction générale de l'aviation civile (DGAC) recouvre ces deux rôles en les séparant dans son organisation interne.

On trouve ensuite les États et les institutions qui lancent des programmes comme SESAR ; tous les usagers de l'espace (*airspace users*), qui recouvrent les petits avions, les parapublics comme la police ou les douanes, les militaires, les avions d'affaires et enfin l'aviation régionale et les grandes compagnies aériennes. Les services ATM leurs sont fournis, à la fois par les aéroports et par les ANSP. D'un pays à l'autre, leur organisation change : dans certains, les ANSP s'occupent aussi des aéroports, ailleurs les aéroports ont été complètement privatisés. Et entre les ANSP, vous trouvez aussi toutes les configurations possibles. Certains, comme en Angleterre, sont des entreprises privées ; d'autres, comme en Allemagne, sont des établissements publics ; en France, l'ANSP est un service de l'État. Du seul point de vue juridique, faire travailler de concert ces différentes ANSP européens, ne serait-ce que pour bâtir un consortium, est un véritable casse-tête.

Le paradigme de SESAR

Le problème est que ce sont les compagnies qui vont engranger les bénéfices de ces mutations alors que les dépenses seront essentiellement supportées par les ANSP et les aéroports, ce qui génère des résistances. Les choses commencent cependant à changer. Nous avons ainsi signé, il y a peu, un contrat avec Abu Dhabi et sa compagnie Emirates qui, imposant un tel

⁸ En anglais *Emission Trading Scheme* (EU ETS). Mécanisme de droits d'émissions de CO₂ mis en œuvre au sein de l'Union européenne dans le cadre de la ratification par l'Union européenne du protocole de Kyoto.

équipement à l'aéroport, vont contribuer à son financement. C'est le premier exemple d'un tel accord et nous aimerions que ce type de pratique se généralise.

Le paradigme opérationnel de SESAR, plus ambitieux que celui de NextGen, est de manager la trajectoire. Chaque vol se verra affecté d'une trajectoire 4D, et, en quelque sorte, sera mis sur des rails. Aujourd'hui, dans nos *Flight Management System*, nous disposons des moyens techniques pour contraindre l'avion à suivre très exactement un pattern en 3D et à le faire dans le temps avec une précision inférieure à dix secondes. Si on considère que la zone de Paris est un grand rectangle dont les angles sont les points d'injection et le milieu des côtés, les points de sortie, nous pourrons demain programmer les trajectoires 4D des avions partants et arrivant pour qu'un pré-espacement idoine s'effectue au niveau de chacun de ces points clés. SESAR va révolutionner les concepts mêmes du contrôle aérien en offrant une intégration beaucoup plus forte des communications entre l'avion et le sol, plus de sécurité à la navigation, de meilleures conditions de travail pour les contrôleurs et en permettant d'augmenter les capacités tant en vol qu'au sol.

Pour relier tout cela, l'ambition est de mettre en place un *System Wide Information Management (SWIM)*, sorte de réseau intégrant les centres de contrôle des ANSP, les *Airlines Operations Centers (AOC)* des compagnies et les aéroports, le tout avec des approches fonctionnelles de type architectures orientées services (*Service-oriented architecture – SOA*). Chaque acteur émet l'information dont il est responsable et peut récupérer sur le réseau les informations qui lui manquent et dont d'autres sont responsables. Ces architectures orientées services existent dans le monde militaire ou dans le monde bancaire depuis longtemps mais ce n'est pas une mince affaire que de les mettre en place dans un univers où les acteurs communiquent encore de façon traditionnelle.

Airbus ProSky

L'histoire d'Airbus ProSky au sein du groupe EADS commence en 2009 par une réflexion préalable destinée à se convaincre que l'ATM était bien un problème et à bâtir une vision commune des réponses que nous pouvions y apporter. Cela a nécessité un très gros travail de marketing fonctionnel pour être précis dans notre positionnement sur ce terrain. Fin 2010, Louis Gallois et Thomas Enders ont décidé de créer une nouvelle société, et non pas un simple centre de coûts, et de construire un nouveau business autour de l'ATM.

Le challenge était donc de créer une start-up dans un business *non-core* et *world wide* au sein d'un grand groupe, avec de nouveaux produits, de nouveaux services, de nouveaux clients, comme les ANSP et les aéroports qu'Airbus ne connaissait pas, et enfin de créer une nouvelle culture de service dans une entreprise de produits. Surtout, il nous fallait être cohérent, en termes de positionnement, avec l'image d'excellence et d'innovation d'Airbus.

Nous avons donc créé une société dont l'autonomie est totale, excepté dans le domaine de la communication qui demeure sous le contrôle d'Airbus. Elle a été mise sous le syndicat professionnel Syntec et non en Métallurgie. Nous avons créé nos propres *process*, ce qui nous donne une grande flexibilité. Nous avons pris un positionnement stratégique axé sur la performance, et nous sommes aujourd'hui le seul acteur au monde positionné en tant qu'*ATM Performance improvement provider*. Nous avons très rapidement embauché des exécutifs de très haut niveau et nous avons sélectionné les meilleurs outils pour améliorer notre performance. Au fil du temps, nous avons acquis et intégré quatre compagnies au plan des ventes et du marketing. Aujourd'hui, le groupe Airbus ProSky regroupe plus de trois cents personnes dans le monde, génère 60 millions d'euros de revenus et a réalisé 65 % d'acquisition et 35 % de croissance organique.

Pour finir, nous sommes présents dans trois grands domaines :

- l'*Airspace Design* et les trajectoires RNP, qui se développent très fortement en Asie ;
- le service aux aéroports et l'efficacité au sol par le biais d'une société allemande que nous avons acquise en partie et qui a développé un système permettant, pour chaque avion, de proposer au contrôleur de piste une route optimale, couplée au système d'éclairage de

l'aéroport, et gérant les conflits ; pour l'aéroport, le retour sur investissement pour l'acquisition d'un tel système est inférieur à l'année ; nous sommes déjà présents à Incheon (Séoul), Dubaï, Francfort et Munich ;

- le *Traffic Flow Management* : c'est la société américaine Metron Aviation, dont nous sommes devenus actionnaires à 100 %, qui est historiquement à l'origine de cette activité permettant de réguler les flux d'arrivée et de départ des aéroports et de gérer les espaces réservés, notamment militaires. Nous avons implémenté ce système en Australie l'année dernière et, en une semaine, nos clients se sont rendu compte que, lorsque le système sera complètement déployé sur leurs cinq principaux aéroports, ils allaient faire 166 millions de dollars d'économies par an !

DÉBAT

Des systèmes et des hommes

Un intervenant : *Plutôt que d'agir sur la régulation du trafic, c'est-à-dire sur l'offre, ne peut-on envisager d'agir sur la demande en modifiant les habitudes de la clientèle, ce que font les compagnies low cost ?*

Éric Stefanello : Les usagers qui partent pour des raisons de tourisme peuvent plus facilement accepter de prendre un avion à Beauvais plutôt qu'à Roissy en contrepartie d'un coût moindre. Outre le fait que c'est aussi une source de croissance du trafic aérien, cela ne répond pas aux exigences d'une clientèle d'affaires qui a besoin de partir le matin et de revenir le soir. Si ce n'est pas l'essentiel en nombre de voyageurs, ça l'est en termes de revenus pour les compagnies.

Int. : *Si les principaux aéroports arrivent à saturation, que va-t-il se passer ?*

É. S. : Ces prévisions de saturation sont faites sur la base des technologies actuelles d'ATM. Si les nouveaux modes de régulation que nous développons se mettent en place, la capacité des aéroports pourra sensiblement être augmentée, si tant est qu'au sol, on sache suivre. Les solutions technologiques sont donc, ou déjà disponibles, ou en passe de l'être à court terme. L'obstacle n'est pas technologique car la question tient essentiellement à la volonté des intéressés. Cela a marché pour nous en Australie parce que le patron de l'ANSP locale, très visionnaire, a compris que c'était ce qu'il lui fallait et s'est battu, y compris contre ses propres techniciens, pour imposer ses choix et investir dans ces nouvelles technologies.

Int. : *Que signifie pour vous la performance que vous invoquez ? Passe-t-elle par une réduction du rôle du pilote au profit du contrôle au sol et des automatismes ?*

É. S. : Nos indicateurs de performance sont simples : la consommation de carburant, les délais, les tonnes de CO₂, etc. En revanche, les métriques sont très complexes. On peut toujours mesurer la diminution des circuits d'attente (*holding patterns*), par exemple. Mais à quoi sont-ils dus ? À la météo ? Au trafic ? À d'autres facteurs que l'on ne maîtrise pas ? Nous vendons, bien sûr, de la performance mais, pour nous engager par contrat sur son amélioration, il nous faut une métrique solide, agréée par les clients, pour que l'on puisse effectivement l'appliquer. Et là, ça n'est pas simple.

Il ne s'agit pas de réduire le rôle du pilote qui garde toujours, légalement et en dernier ressort, la pleine responsabilité de son vol, mais il devient de plus en plus un gestionnaire de systèmes. Il est possible de faire un tout vol en Airbus A320 sans toucher le manche et, depuis vingt ans, nos automatismes sont plus performants que l'humain en matière de pilotage. L'élément sous-performant du système n'est en l'occurrence, ni l'humain en général, ni le pilote en particulier, mais l'organisation du système et les technologies au sol. Il s'agit donc de repenser tous nos concepts opérationnels de l'ATM. Les objectifs de SESAR sont de multiplier la capacité par trois et la sécurité par dix, de diminuer de moitié les coûts de

carburant et, pour cela, rajouter des contrôleurs ne servirait à rien. Il s'agit de leur fournir une assistance, pas de les remplacer. Tout comme le pilote, ils sont indispensables, en particulier pour la gestion des imprévus et des situations dégradées. Cela élève, en quelque sorte, la noblesse de leur métier. Si de telles avancées sont bien gérées sur le plan social, elles peuvent être acceptées sans problème.

Airbus ProSky face à ses concurrents

Int. : *Dans cette affaire, le rôle très actif d'Airbus, que je croyais n'être qu'un fabricant d'avions, me surprend.*

É. S. : L'ATM est fondamental pour la croissance du trafic aérien, et si l'on peut faire en sorte de contribuer à ce que cela se passe bien, au final, ce sera bon pour Airbus. Nous avons donc fait le choix de nous intéresser aux systèmes clés de la performance. Lors de nos études marketing préalables, nous avons été surpris qu'aucun des grands de ce secteur ne s'intéresse à la performance.

Bien sûr, cela a créé des mécontents : Airbus n'étant pas un acteur historique du secteur et ne dépendant pas totalement des fournisseurs de service de la navigation aérienne (*Air navigation providers*), peut se permettre d'avoir un discours décalé par rapport à leurs attentes. Thales, dans ce domaine depuis quarante ans et leader mondial en dehors des USA, ne peut pas se permettre, quant à lui, d'avoir une voix dissonante par rapport aux fournisseurs (*providers*) dont il dépend pour ses commandes.

Int. : *Quel est votre positionnement face à la concurrence ?*

É. S. : Airbus a l'avantage, d'une part de très bien connaître les compagnies aériennes et, d'autre part, d'offrir une alternative aux ANSP captives de fabricants historiques ayant un monopole sur certains équipements. Cela nous donne un positionnement et une crédibilité beaucoup plus forts, ce dont nous avons besoin pour faire l'éducation de ce marché à qui nous proposons des produits très innovants.

Maintenant, on voit aussi apparaître sur ce marché de nouveaux petits arrivants, avec des approches innovantes. Selon moi, l'ATM de demain sera sans doute orienté vers une architecture ouverte grâce à laquelle les ANSP auront le choix entre plusieurs fournisseurs pour améliorer leurs performances. Et le déploiement de ces concepts nouveaux se fera sans doute d'abord en Asie et au Moyen-Orient. Airbus fait donc bouger le système et, en conséquence, n'est pas toujours le bienvenu !

Int. : *Pourquoi Boeing semble-t-il être à ce point en retrait par rapport à Airbus ?*

É. S. : Boeing s'est lancé dans l'ATM en 2000, de façon totalement différente en créant un département interne de deux cents personnes et développant une approche très politique, avec pour ambition affichée de supplanter la FAA. Celle-ci a laissé l'orage passer, puis trois ans après, Boeing s'est finalement aperçu que ses deux cents ingénieurs lui coûtaient très cher pour peu de résultats et a réduit des trois-quarts ses effectifs. Depuis leur stratégie n'a jamais été très claire, bien qu'ils ont maintenu une activité forte sur ces sujets.

Ils ont donc été fort désagréablement surpris lorsque nous avons racheté Metron Aviation et que, ce faisant, Airbus soit devenu à la fois américain et leader mondial du *Traffic Flow Management*. C'était la société de haute technologie de l'ATM aux USA et personne chez eux ne s'attendait à son rachat par Airbus ProSky, alors qu'il y avait dix-huit autres prétendants et que Boeing ne s'était même pas présenté.

Int. : *Le morcellement de l'Europe n'est-il pas un frein considérable aux progrès ?*

É. S. : Quand l'Europe veut uniformiser, elle a à sa disposition tous les moyens juridiques pour imposer sa volonté. L'action de la Commission européenne en matière de contrôle de la concurrence est là pour en témoigner. En ATM, il manque encore une vraie volonté politique d'avancer. Les contrôleurs, quant à eux, sont favorables à un opérateur unique.

Int. : *La Commission européenne a entamé la démarche réglementaire et c'est un rouleau compresseur qui avance lentement, là comme ailleurs. La mise en œuvre par les vingt-sept agences européennes s'annonce plus délicate et les grands États continuent à être ambivalents, sous la pression des industriels et des syndicats et des enjeux de souveraineté nationale. Et un contrôle centralisé n'est pas sans risques. Le jeu est donc complexe mais le mouvement est en marche.*

Présentation de l'orateur :

Éric Stefanello : X81, ingénieur de l'Armement, ancien directeur de grands programmes stratégiques militaires, a créé et développé différentes entreprises innovantes dont la dernière, Airbus ProSky, au sein du groupe EADS.

Diffusion mai 2013