



LA DATA, NOUVEL « OR NOIR » DU SECTEUR AÉRONAUTIQUE ?

ENTRETIEN AVEC PIERRE JOUNIAUX, PRÉSIDENT ET
FONDATEUR DE LA START-UP SAFETY LINE





PIERRE JOUNIAUX

Président fondateur de Safety Line

Ingénieur en aéronautique (ENAC) et directeur d'enquête au BEA durant 12 ans, Pierre a participé ou conduit de nombreuses enquêtes majeures (catastrophe du Concorde, Accident de l'A300-600 d'American Airlines à New York, Accident de l'A340 d'Air France à Toronto, etc.). Successivement pilote de ligne et gestionnaire de la sécurité pour Vietnam Airlines, il totalise aujourd'hui 20 ans d'expérience dans les domaines des opérations aériennes et de la sécurité.

Pouvez-vous nous présenter l'activité de Safety Line ?

Avec au départ une formation d'ingénieur aéronautique, j'ai travaillé au ministère des Transports et notamment au bureau enquête d'accident. On y étudiait déjà les données, mais uniquement pour expliquer et déterminer les causes des phénomènes accidentels. J'ai retenu de cette période qu'avec des données, on pourrait à peu près tout expliquer. En complément, mon expérience de pilote de ligne pour Vietnam Airlines m'a fait prendre conscience du fait que le pilote ne disposait que de peu d'outils pour optimiser sa consommation de carburant, sa vitesse de montée, etc.

Ce constat fut le point de départ de ma réflexion, et c'est sur ces bases que j'ai fondé Safety Line en 2011, avec un effectif hybride composé d'ingénieurs aéronautique, de data scientists, et de développeurs informatiques. Au départ, nous avons travaillé avec Starburst Accelerator, un accélérateur spécialisé dans l'accompagnement des start-ups aéronautiques, qui nous a facilité l'accès aux grands groupes. Nous sommes par

ailleurs labellisés Astech. Malgré notre empreinte métier forte, la société n'est pas intégrée au niveau de l'industrie, car nous sommes une entreprise de service.

Nous exploitons les données de vol et les données radar, qui sont des données historiques que nous croisons avec des données en temps réel comme les prévisions météo. Nos solutions permettent de réduire les consommations des avions en l'air et au sol. Les économies de carburant en phase de décollage sont de l'ordre de 5 à 6%. Nous avons pour principaux clients les compagnies aériennes, et les utilisateurs de nos produits sont les pilotes, mais nous proposons également une solution aux aéroports.



Ce n'est pas la donnée à l'état brut, mais le traitement qu'on en fait, qui est source de valeur.





Les avions ont toujours été équipés de capteurs qui produisent des données de vol. Qu'est-ce qui selon vous a changé ces dernières années ?

Avant toute chose, il faut comprendre que la nécessité de collecter les données est née d'un besoin sécuritaire. Dans les années 1950, la réglementation a imposé d'installer des enregistreurs (les fameuses boîtes noires) à bord des avions. Ce qui a changé, c'est l'arrivée du digital, et avec elle la capacité de traitement de la data, qui a explosé. L'évolution est également très liée à l'apparition du cloud qui change les méthodes de travail et augmente les possibilités.



La nécessité de collecter les données est avant tout née d'un besoin sécuritaire.



Qui est propriétaire de la donnée entre les différentes parties prenantes que sont les avionneurs, les équipementiers, et les compagnies aériennes ? Est-ce que ceci est régulé ou organisé ?

La compagnie aérienne est propriétaire des données de la boîte noire. Mais lorsqu'une entreprise propose un service à la compagnie pour exploiter ses données, les données lui sont le plus souvent mises à disposition gratuitement, elles ne lui sont pas vendues.



La donnée appartient à celui qui l'émet, soit principalement à la compagnie aérienne.



La raison, c'est que la donnée à l'état brut ne vaut rien, c'est sa transformation au moyen d'algorithmes qui crée de la valeur, et qui nécessite du temps et de l'expertise.

Je ne connais pas aujourd'hui de lois qui régissent ce type de données essentiellement parce qu'il ne s'agit pas de données personnelles. La seule contrainte, c'est l'obligation faite aux compagnies de les récupérer, pour des raisons de sécurité, et de les analyser pour s'assurer qu'il n'y a pas eu d'incidents en vol. Quant à être réglementée davantage, je ne pense pas.

Y a-t-il un langage commun à toute cette donnée ?

Les données peuvent être de différentes origines. Il y a celles qui sont générées par les avions eux-mêmes : il s'agit de données relatives à la vitesse de l'avion, son altitude, sa masse, sa consommation de carburant, sa puissance, toutes les données liées au fonctionnement de l'appareil. Puis il y a les données relatives à l'environnement de l'avion : la météo, les plans de vols, les données radar, les zones parcourues, etc.





L'enjeu consiste justement à décloisonner, à faire communiquer toutes les données entre elles, à les croiser, les faire parler. Ce n'est pas la donnée à l'état brut, mais le traitement qu'on en fait, qui est source de valeur.

Faudrait-il selon vous installer d'autres capteurs pour capter d'autres données ?

Le besoin ne porte pas sur l'installation de nouveaux capteurs, les données étant déjà disponibles en masse. Aujourd'hui, les compagnies aériennes exploitent assez peu leurs données : je dirais que l'utilisation de la data, très marginale, n'est aujourd'hui que de 2 ou 3% du volume total. Par ailleurs, toutes les données produites ne sont pas intéressantes. A l'instar d'un chercheur d'or qui doit récolter des tonnes de boue pour extraire 1g d'or pur, nous devons traiter un très gros volume de data pour en extraire quelque chose d'exploitable.



Un chercheur d'or va devoir traiter des tonnes de boue pour extraire in fine 1g d'or pur. C'est ce que l'on fait en collectant un très gros volume de données pour en tirer quelque chose d'exploitable.



A votre avis, les airlines peuvent-elles continuer à se passer de l'opportunité que représente l'exploitation des données de vol ?

Aujourd'hui, beaucoup font le choix de ne pas utiliser la data et donc de ne pas optimiser. De fait, elles acceptent de payer le surcoût mais si demain de plus en plus de compagnies s'y mettent, le handicap concurrentiel pourrait coûter cher.

Si les données de vol sont à l'avenir captées et disponibles en temps réel, les boîtes noires sont-elles amenées à disparaître ? Et si oui, où seront stockées les données ?

Non, on ne voit pas de disparition de la boîte noire à court ou moyen terme, parce qu'il est trop cher de transmettre la donnée en temps réel à partir du ciel, et parce que l'utilisation en temps réel demeure assez marginale.

Selon vous qu'est-ce que le « big data » va changer, et qu'est-ce que cela va permettre d'améliorer ou d'optimiser ?

Evidemment, l'optimisation de la consommation de carburant et l'empreinte carbone. C'est ce à quoi on s'intéresse en particulier chez Safety Line, parce que c'est notre savoir-faire. Cependant il y a bien d'autres éléments ; par exemple, en matière de maintenance, d'usure des pièces, pour savoir quand les changer. Aujourd'hui, une pièce doit être remplacée au bout d'un nombre déterminé de cycles ou

L'Industry'L

Avis d'expert - Entretien avec Pierre Jouniaux, Président Fondateur de Safety Line.



d'heures de vol, même si en réalité tout son potentiel n'a pas encore été consommé. Pour des raisons évidentes de sécurité, des marges importantes ont été prises, fixées au moment de la certification de l'avion. Avec l'exploitation des données, on a une meilleure connaissance de l'utilisation de ces marges, ce qui devrait permettre d'optimiser et de les réduire sans mettre en péril la sécurité des vols. Fournir des diagnostics plus précis et proposer des solutions mieux adaptées : c'est l'enjeu quand on parle de maintenance prédictive.

On sait que les Google Apple s'intéressent de près à l'automobile avec la voiture connectée ou autonome. Qu'en est-il de l'aéronautique ? S'intéressent-ils également à ce marché et de quelle manière ?

A ma connaissance, aucun Gafa n'a investi ce marché, car il est trop étroit. Aujourd'hui, il y a environ 25 000 avions en circulation, et on peut tabler sur 40 000 avions d'ici 15 ans. On reste très en-deça des volumes de l'automobile. C'est un secteur en outre très réglementé, donc difficile à faire évoluer.

Ma lecture est que les Gafa vont davantage miser sur la génération d'après, plutôt que dans l'aviation traditionnelle : le taxi volant ou l'avion électrique etc. Ils investissent beaucoup dans cet avenir à une échéance à mon avis de 50 ans.



La question de la donnée sera centrale pour bâtir les vraies innovations de demain : l'avion sans pilote par exemple.



Selon vous quelles innovations sont à attendre à l'avenir, ou quels bouleversements du marché aéronautique ?

La révolution portera plus à mon sens sur l'étape d'après : les drones autonomes, les véhicules autonomes aériens (avec ou sans passagers)... La question de la donnée sera centrale pour bâtir les vraies innovations de demain : l'avion sans pilote par exemple.

Contact :

Gaël Lamant,

Associé Mazars Responsable de la filière
Aéronautique et Défense
gael.lamant@mazars.fr