

A Montréal, Bombardier construit le nouvel avion court-courrier que la compagnie suisse a commandé pour remplacer les Jumbolino. La livraison du premier CS100 se fera avec un an de retard en raison des tests exigés pour cet appareil de nouvelle génération. Visite à bord

Bernard Wuthrich  
DE RETOUR DE MONTRÉAL

«Monopolis» était l'une des célèbres mélodies de la comédie musicale *Starmania*. Dans cette chanson qui pointait du doigt l'uniformisation de la société, Cristal, la présentatrice, fredonnait: «Mirabel ou Roissy, tout est partout pareil». C'était au milieu des années 1970. Depuis cette époque, l'aéroport de Mirabel, dont le nom aux saveurs fruitées a également inspiré Robert Charlebois et Jean-Pierre Ferland, n'a plus grand-chose en commun avec Roissy.

Les nostalgiques d'été indien et de forêts canadiennes ne transitent plus par là. En 1997, les vols internationaux ont été déplacés à l'aéroport de Dorval Pierre-Elliott-Trudeau, plus proche du centre de Montréal. En 2004, c'est la totalité du trafic passager qui a disparu de Mirabel. Le tarmac, lui, est toujours là. Il est utilisé pour le fret. Désormais, les activités de l'ex-aéroport international sont industrielles.

Bombardier est l'un des principaux acteurs de l'endroit. Dans le cadre d'un plan de développement en cinq étapes, il a prévu d'occuper une surface de 80 000 m<sup>2</sup>. «Côté à la bourse de Toronto, notre groupe est le seul au monde à fabriquer à la fois des avions et des trains», rappelle Marc Laforge, chargé de relations publiques.

C'est là, dans les hangars blanc et bleu qui jouxtent la piste, que Bombardier construit ses avions. En particulier son dernier joyau, le CSeries, destiné à la compagnie Swiss. Trente appareils ont été commandés en 2009. Vingt remplaceront progressivement les Avro RJ100, ces appareils de 97 places surnommés Jumbolino que Crossair avait mis en service dès 1995 et qui ont ensuite été repris par Swiss.

Les Jumbolino desservent notamment l'aéroport de London City, dont la piste, longue de 1500 mètres seulement, se situe dans un environnement bâti. «Pour l'instant, seuls nos Avro RJ100 peuvent y atterrir et y décoller», indique Mehdi Guenin, porte-parole de Swiss. Mais, s'ils restent sûrs, ils vieillissent. Le site The Aviation Herald recense une quinzaine d'incidents techniques ces deux dernières années, le plus récent étant survenu mercredi dernier, lorsque le vol Zurich-Barcelone a dû se poser à Genève à cause d'un problème de réacteur.

Certifiée dans la même catégorie que les Airbus A325 (319, 320 et 321), la gamme CSeries comprend deux types d'engins: le CS100, d'une capacité de 110 à 125 sièges, et le CS300, prévu pour 125 à 160 passagers. La commande de la compagnie helvétique porte sur le CS100, qui permettra d'embarquer davantage de clients que les Avro RJ100. Elle représente une enveloppe de plus de 1 milliard de francs. «Les CSeries seront particulièrement



Construit au Canada, le nouvel appareil subit des tests de résistance aux températures extrêmes (jusqu'à -54 °C) au laboratoire climatique McKinley d'Églin, en Floride. ARCHIVES

# Swiss futuriste

adaptés pour l'aéroport de London City. Mais, de façon générale, ils pourront être employés sur toutes les destinations de notre réseau européen», précise Mehdi Guenin.

Le premier appareil aurait dû être mis en service cette année. Mais Bombardier a fait savoir en janvier que la livraison de la première unité se ferait avec un an de retard. Le constructeur canadien explique que les phases d'essai en vol durent plus longtemps que prévu. Le CSeries est une nouvelle génération d'aéronefs. Cela explique pourquoi des tests extrêmement poussés sont effectués avant de lâcher l'appareil dans les airs, notamment en raison de sa complexité électronique.

Les premiers CS100 seront en principe disponibles à fin 2015 et les CS300, commandés par d'autres transporteurs aériens, suivront six mois plus tard. Dix-huit compagnies aériennes ont passé commande pour 447 unités et Swiss sera l'une des toutes premières à recevoir le nouveau joyau des airs. A Mirabel, on s'affaire pour éviter de nouveaux retards. Sur place, Istifan Ghanem, responsable des programmes CSeries, assure que tout est entrepris pour tenir le délai de livraison promis à Swiss, qui fait office de «client de lancement». «Je pense qu'on est bon pour fin 2015», lance-t-il.

Le retard annoncé n'étonne d'ailleurs pas la compagnie helvétique dans la mesure où il s'agit d'un produit totalement nouveau. A Zurich, Mehdi Guenin souligne que «Swiss a pris en compte un éventuel retard. Cela implique concrètement de continuer un temps encore avec l'actuelle flotte Avro RJ100. Cela ne pose pas de problème particulier du point de vue opérationnel, mais davantage au niveau économique. En effet, les économies de carburant escomptées ainsi que les gains d'efficacité en maintenance se feront sentir plus tard que prévu», explique-t-il. Le contrat stipule en outre que le constructeur alloue un dédomma-

gement à son client en cas de retard. Il inclut aussi une option pour 30 unités supplémentaires.

Si Swiss s'intéresse au CS100, ce n'est pas uniquement à cause de la desserte de London City. L'engin promet en effet de réaliser des performances plus économiques et écologiques que le Jumbolino. Swiss en attend une réduction de 20 à 25% de la consommation de kérosène, une diminution des émissions de CO<sub>2</sub> de 90 000 tonnes par an et un abaissement du volume sonore de 15 décibels. «Cela correspond à une réduction de moitié du bruit perçu par l'oreille humaine», fait remarquer Mehdi Guenin.

## Coffres de rangement et sièges plus spacieux: l'intérieur a été adapté aux nouvelles habitudes de voyage

Le CS100 sera aussi moins lourd. Bombardier a travaillé sur le choix des matériaux - fuselage en aluminium, empennage, nacelle et ailes en composite de pointe, fibre de carbone - afin de réduire le poids de l'appareil. C'est aussi un élément qui a influencé le choix de Swiss.

L'avion est équipé d'un moteur ultramoderne PurePower PW1500G fabriqué par Pratt & Whitney. Le constructeur le qualifie de «révolutionnaire» en raison de ses particularités techniques. Ses ailes, recourbées à leur extrémité, en renforcent l'aérodynamisme. Elles sont assemblées dans le centre

de compétences de Bombardier à Belfast, en Irlande du Nord. «Les CSeries de Swiss comprendront aussi un Electronic Flight Bag, qui permettra aux équipages d'effectuer des tâches plus aisément et plus efficacement avec moins de papier qu'actuellement», note encore Mehdi Guenin.

Bombardier a construit cinq prototypes numérotés de FTV1 à FTV5 (pour véhicules d'essais en vol). FTV4 a effectué son vol inaugural le 18 mai sous le commandement du capitaine Maurice «Moe» Girard. L'escapade aérienne a duré 2 heures et 56 minutes, communique l'entreprise. Ce véhicule d'essai est confi-

é de chaussures de sécurité est obligatoire et l'on doit suivre scrupuleusement le fléchage jaune qui parcourt les halles. Pas question de s'en éloigner. Les majestueux prototypes semblent contempler les visiteurs de haut. L'un d'eux leur tend son échelle. Avant de monter à bord, il faut encore s'équiper de lunettes de protection à cause des composants organiques volatils qui se propagent dans l'air.

On entre. Les sièges sont bien alignés de part et d'autre d'un couloir élargi par rapport à d'autres appareils. Il y en a trois d'un côté, deux de l'autre. Istifan Ghanem montre les améliorations que Bombardier a apportées à l'aménagement intérieur, d'entente avec sa clientèle. Le module retenu par Swiss offrira une capacité de 121 sièges. Ils sont plus larges et plus confortables, insiste l'ingénieur. «La bordure intérieure de l'habitacle a été sculptée de façon à offrir un meilleur dégagement pour les épaules», détaille-t-il.

Les coffres de rangement des bagages sont plus spacieux et mieux adaptés aux nouvelles habitudes de voyage: ils peuvent accueillir 18 valises de plus. Les hublots ont une forme ovoïde plus agréable et offrent une meilleure lumière que les fenêtres traditionnelles. «Le confort et l'ergonomie seront nettement améliorés pour les passagers. Les sièges ont été développés en collaboration avec la NASA», complète de son côté Mehdi Guenin.

On reprend la visite. A l'intérieur d'une halle, voici le simulateur de vol. Qui est bien plus qu'un laboratoire de tests habituel. Tous les systèmes électroniques de bord conçus par les sous-traitants y sont mis à l'épreuve. Il s'agit de les pré-valider en vérifiant qu'ils fonctionnent parfaitement et s'intègrent bien les uns avec les autres.

Les pilotes viennent s'y entraîner avant d'effectuer un essai en vol. «C'est le premier simulateur d'ingénierie utilisé par Bombardier. Il

nous permet de réduire les risques pendant les tests en vol», relève son responsable, Andrew Ortaaslan. «Le cockpit du simulateur est très proche de celui qui sera monté sur les avions CSeries, poursuit-il. C'est tellement proche que c'est comme si nous avions un sixième appareil dans le programme de certification du CSeries.»

En vue de cette certification, une épreuve particulière est imposée aux modèles de cette nouvelle gamme. Elle a pour cadre le laboratoire climatique McKinley d'Églin, en Floride, où leur résistance aux températures extrêmes est testée. Le prototype FTV2 y était stationné en avril. «Nous l'avons confronté aux pires conditions météorologiques et climatiques possibles», commente Istifan Ghanem. La carlingue en composite, non recouverte de sa peinture définitive, l'échappement, la tuyauterie, les portes, les batteries, l'allumage du groupe auxiliaire, tout est exposé à des températures variant de -54 à +52 °C.

Prévu comme court-courrier, le CSeries peut cependant disposer d'une autonomie de près de 5500 km. La jeune compagnie britannique Odyssey Airlines vient d'annoncer qu'elle en avait commandé dix à Bombardier et qu'elle avait l'intention de les mettre en service entre London City et New York en course non-stop.

A Mirabel, on construit désormais des avions dernier cri. Il n'y a plus de voyageurs, mais l'aérogare est toujours debout. Elle est vide. Dans une discussion s'est engagée une foire internationale de sous-traitance aéronautique qui collaborerait avec le Salon du Bourget. Mais l'idée peine à décoller. Certains préféreraient raser le bâtiment. Si c'est le cas, Mirabel n'aura vraiment plus rien en commun avec Roissy.