

SSJ 100



Author | Auteur:
Keith Mwanalushi

Launched in 2000, the Sukhoi Superjet 100 (SSJ100) aircraft is a product of a joint venture between the Russian aircraft manufacturer Sukhoi and the Italian aerospace company, Leonardo. It is a new-technology, fly-by-wire regional aircraft powered by two PowerJet SaM146 engines, jointly designed and produced by Snecma Moteurs and NPO Saturn. A significant degree of western componentry is incorporated in the type representing the highest degree of Western involvement yet enjoyed for a Russian aircraft.

Seating up to 98 passengers in a five-abreast configuration, the SSJ100 is available in basic (95B) and long range

(95LR) variants, serving short to medium range routes between 1,645 - 2,470 nm. An earlier 78-seat SSJ100-75 variant was dropped due to a lack of market interest. Configuration developments since entry into service include winglets, branded 'sabrelets', and cabin densification to as many as 108 seats.

The Sukhoi Civil Aircraft Company (SCAC) is responsible for domestic and CIS sales and for some markets in Asia. The aircraft is marketed in European, North American and other mature western markets by Superjet International, a joint venture between Leonardo (formerly Finmeccanica holding a 51% stake and Sukhoi the 49% balance). However, in 2017, Leonardo

reduced its stake-holding to 10% , and Sukhoi now holds a 90% investment.

EASA certification was awarded in February 2012, following Russia's IAC AR approval in 2011. Launch customer Armavia received the first SSJ100-95B aircraft in April 2011 while the LR variant entered service with Gazpromavia in March 2014.

The SSJ100 has entered a crowded 70 to 100-seat regional market segment already occupied by multiple types of varying commercial success including current offerings in the form of Bombardier's CRJ series and the Embraer's E-Jets with further competition on the horizon from Mitsubishi's MRJ and the COMAC ARJ21

aircraft. At a domestic level, the SSJ100 competes with the fledgling Antonov An-148 and -158 programmes and is intended to replace ageing Tupolev Tu-134 and Yakovlev Yak-42 fleets. Internationally, the SSJ100 can also be considered a replacement candidate for BAe146 and Avro RJ aircraft along with ageing Fokker 100s.

Despite a challenging market environment, the SSJ100 offers a mix of western engine design support, avionics and ancillary systems, and a product and global logistics support network developed with partner Leonardo. Competitive operating cost performance and keen pricing relative to its western competition have led to some degree of market success although the bulk of orders are still expected to come from Eastern Europe, Russia and the CIS States with added support from some Asia Pacific operators. Deliveries to date have been dominated by CIS operators or lessors.

Further impetus to sales is provided by an appreciably lower acquisition cost. Although the current list price for the baseline version is noted by Sukhoi at \$50 million, early sales to launch customer Aeroflot were supposedly made in the \$18 to \$19 million range, well below Bombardier and Embraer pricing for competing types. The ability to reduce to such discounted pricing levels and build commercially-viable sales volumes will be highly dependent on western market acceptance, particularly by potential operators, and on improved production and operating cost efficiencies. Broad acceptance by western lessors appears unlikely at this juncture.

With Russia subject to currency devaluation, falling commodity prices, and Western trade sanctions, Sukhoi has proposed replacing Western componentry with Russian equivalents, thereby reducing unit cost by around \$2.5million. While yet to eventuate, such a move would reduce SSJ100 attractiveness in Western markets. Western market penetration has been curtailed with the demise in 2014 of Sky Aviation, an Indonesian operator, and by well-documented operational issues with the type at Interjet which, reportedly, intends to phase out at least some of its fleet in favour of larger Airbus A320 aircraft.

Global aviation consultancy firm ICF believes there is significant risk associated with acquiring and operating the SSJ100. Without large levels of support from the OEM, it is unlikely a significant number of sales will be realized, and global market acceptance will be muted. The majority of future sales are expected from domestic sources, with longer-term international prospects diminishing with the introduction of Embraer's E2 and Mitsubishi's MRJ jets and their more fuel-efficient Pratt & Whitney GTF engines.

As of October 2018, the SSJ100 has garnered 64 net orders, of which 51 are for the SSJ100-95B baseline variant and a further 13 for the SSJ100-95LR long-range variant. Some 137 aircraft have been delivered to 14 operators while 23 aircraft are parked. Russian operators include Aeroflot, Centre-South Airlines, Gazpromavia and Yakutia while aircraft in Western operations include Mexican operator, Interjet and Ireland-based CityJet.

In December 2018, Thai start-up Kom Airlines has signed a Letter of Intent for six Sukhoi Superjet 100 (SSJ100) aircraft. The airline hopes to finalise the deal sometime this year. A deal could include maintenance, repair, and overhaul (MRO) services from Sukhoi.

On 26 December 2018 'Severstal Aircompany' received its first SSJ100 according to the terms of the Agreement between the 'Sukhoi Civil Aircraft Company' and the GTLK (State Transport Leasing Company).

The aircraft with the tail number RA-89117 performed ferry flight from SCAC delivery centre in Zhukovsky to 'Cherepovets', the home airport of the airline. The aircraft is expected to be put under operation in the beginning of 2019.

According to the terms of the Agreement there should be four SSJ100 delivered in 2018-2019 to the air carrier with the option of the layout change to the two-class layout.

Powerjet, the aircraft's power plant supplier says, the aircraft has demonstrated its abilities to fit the regional market needs. After seven years of commercial operations, Powerjet aims to improve the engine maturity and is continuously talking with the airframer about the potential upgrades of this programme. [🔗](#)

Lancé en 2000, le Sukhoi SuperJet 100 (SSJ100) est le produit d'une coentreprise regroupant l'avionneur russe Sukhoi et la société aérospatiale italienne, Leonardo. Il s'agit d'un avion de transport régional équipé de nouvelles technologies, doté de commandes de vol électriques et propulsé par deux moteurs PowerJet SaM146, conçus et développés conjointement par Snecma et NPO Saturn. Une quantité significative de composants d'origine occidentale est incorporée dans l'appareil, soit le degré de participation le plus élevé de l'Occident dans la construction d'un avion russe à ce jour.

Avec une capacité allant jusqu'à 98 passagers dans une configuration de cinq par rangée, le SSJ100 est disponible en variantes de base (95B) et long-courriers (95LR), desservant des itinéraires court et moyen-courriers entre 1 645 - 2 470 nm. Le modèle précédent, le





SSJ100-75 de 78 places, a été abandonné en raison d'un manque d'intérêt du marché. Les améliorations de la configuration depuis son entrée en service comprennent les ailettes appelées «sabrelets», et la densification de la cabine pour atteindre une capacité maximale de 108 sièges.

La Sukhoi Civil Aircraft Company (SCAC) est chargée de la vente sur les marchés russe et de la CEI et certains marchés asiatiques. L'appareil est commercialisé en Europe, en Amérique du Nord et dans d'autres marchés matures de l'occident par Superjet International, une joint-venture entre Leonardo (anciennement appelée Finmeccanica) qui détient une participation de 51% et Sukhoi 49%. Cependant, en 2017, Leonardo a réduit sa participation à 10%, laissant à Sukhoi 90%.

La certification de l'AESA a été obtenue en février 2012, à la suite de l'approbation de l'IAC AR russe en 2011. Le client de lancement Armavia a reçu le premier SSJ100-95B en avril 2011 tandis que la variante LR est entrée en service chez Gazpromavia en mars 2014.

Le SSJ100 a fait son entrée dans le segment de marché des avions de 70 à 100 places déjà occupé par plusieurs jets ayant connu différents degrés de succès commercial dont ceux proposés aujourd'hui, tels que Bombardier série CRJ et Embraer E-jets avec plus de concurrence à l'horizon de la part de Mitsubishi MRJ et COMAC ARJ21. En Russie, le SSJ100 est en compétition avec les jeunes programmes Antonov An-148 et An-158 et a vocation à remplacer les flottes vieillissantes de Tupolev Tu-134 et Yakovlev Yak-42. Sur le plan international, le SSJ100 peut également être considéré comme un candidat au remplacement des avions BAe146 et AVRO RJ ainsi que du Fokker 100 qui prennent de l'âge.

Malgré un environnement de marché difficile, le SSJ100 offre une combinaison de soutien occidental du moteur, de l'avionique et des systèmes auxiliaires, d'une part, et d'un produit et un réseau de soutien logistique mondial mis au point en collaboration avec le partenaire Leonardo, d'autre part. Des coûts d'exploitation compétitifs et un prix raisonnable par rapport à ses concurrents occidentaux ont conduit à un certain degré de réussite sur le marché, même si l'on s'entend à ce que l'essentiel des commandes viennent de l'Europe de l'est, de la Russie et des États de la CEI avec l'appui de certains opérateurs de l'Asie-Pacifique. A ce jour, les livraisons ont été dominées par les opérateurs ou loueurs d'avions de la CEI.

Le coût d'acquisition sensiblement plus bas donne un nouvel élan aux ventes. Bien que Sukhoi indique que le prix catalogue pour la version de base est de 50 millions de dollars, Aeroflot, le client de lancement, aurait payé entre 18 et 19 millions de dollars, bien en deçà des prix des appareils concurrents comparables. La capacité d'offrir des remises si importantes et de réaliser des volumes de ventes commercialement viables sera fortement tributaire de l'acceptation par le marché occidental, en particulier par des exploitants potentiels, et de l'amélioration de la production et de l'efficacité des coûts d'exploitation. Une large acceptation par les loueurs d'avions occidentaux semble peu probable à ce stade.

Face à la dévaluation de la monnaie russe, la baisse des cours des matières premières, et aux sanctions commerciales imposées par l'Occident, Sukhoi a proposé de remplacer les composants d'origine occidentale par des équivalents russes, réduisant ainsi le coût unitaire d'environ 2,5 millions de dollars. Une telle décision, bien qu'elle ne soit pas encore mise en application, réduirait l'attractivité

du SSJ100 sur les marchés occidentaux. La pénétration du marché occidental a été freinée par la disparition en 2014 de Sky Aviation, un opérateur indonésien, et par des soucis opérationnels bien documentés qu'a connu ce type d'avion chez Interjet qui, apparemment, a l'intention de retirer au moins une partie de sa flotte pour laisser la place aux plus grands Airbus A320.

Le cabinet international de conseil aéronautique croit qu'il y a un risque important associé à l'acquisition et l'exploitation du SSJ100. Sans un grand soutien de la part des OEM, il est peu probable qu'un nombre important de ventes soit réalisé. Et l'acceptation par le marché mondial en pâtira. La majorité des ventes futures interviendront sur le marché local face au ralentissement des perspectives internationales à long terme en raison de l'introduction des jets Embraer E2 et Mitsubishi MRJ équipés de moteurs Pratt & Whitney GTF plus économiques.

En octobre 2018, le SSJ100 a fait l'objet de 64 commandes nettes, dont 51 pour la variante de base SSJ100-95B et 13 autres pour le long-courrier SSJ100-95LR. 137 avions ont été livrés à 14 opérateurs alors que 23 avions sont cloués au sol. Les opérateurs russes sont : Aeroflot, Centre-South Airlines, Gazpromavia et Yakutia, tandis que les appareils livrés en occident sont exploités par l'opérateur mexicain Interjet, et CityJet d'Irlande.

En décembre 2018, la compagnie start-up thaïlandaise Kom Airlines a signé une lettre d'intention pour six Sukhoi SuperJet 100. Elle espère finaliser la transaction au cours de 2019. L'accord pourrait inclure les services de maintenance, de réparation et de révision (MRO) de Sukhoi.

Le 26 décembre 2018 «Severstal Aircompany» a reçu son premier SSJ100 conformément aux termes de l'accord entre la Sukhoi Civil Aircraft Company et GTLK, loueur d'avions étatique.

L'avion au suffixe numérique RA-89117 a effectué un vol de convoyage à partir du centre de livraison de SCAC à Zhukovskiy vers «Cherepovets», l'aéroport d'attache de la compagnie aérienne. L'aéronef devrait être mis en service au début de 2019.

Selon les termes de l'accord, quatre SSJ100 seront livrés en 2018-2019 au transporteur avec l'option de réaménagement de la cabine en configuration à deux classes.

Powerjet, le fournisseur de la motorisation, a déclaré que l'aéronef a démontré sa capacité à s'adapter aux besoins du marché régional. Après sept années d'exploitation commerciale, Powerjet cherche à améliorer la maturité du moteur et poursuit les discussions avec le constructeur de la cellule à propos des améliorations potentielles à apporter au programme. ●