



ULTIMATE JET

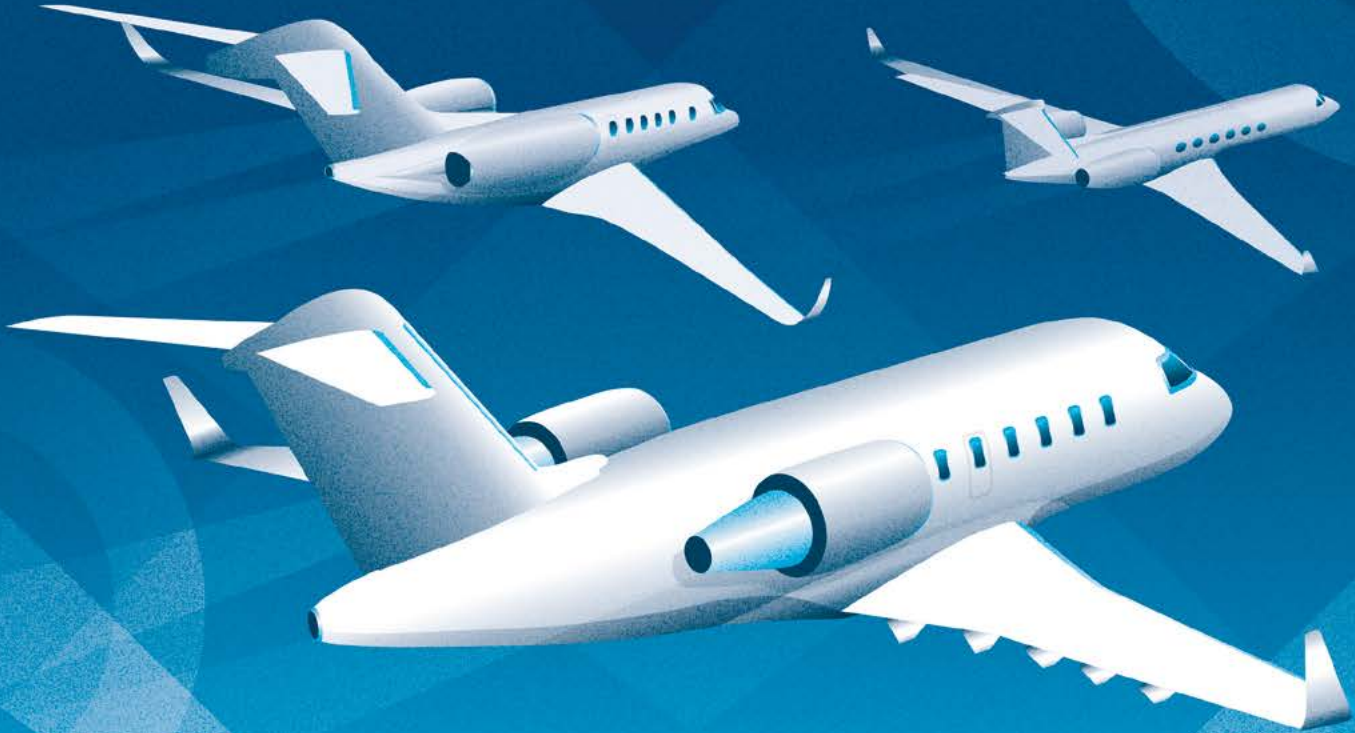
THE VOICE OF BUSINESS AVIATION SINCE 2008



「**G500**
FLIGHT TEST」

THANK YOU LEADERS AND BELIEVERS

Even the biggest dreamers need a boost. Thank you to our partners who fueled
our vision with their support and belief in the power of innovation.



BOMBARDIER • CHICAGO JET GROUP • CLAY LACY AVIATION • DUNCAN AVIATION
PENTASTAR AVIATION • PRO STAR AVIATION • SATCOM DIRECT • STANDARD AERO
TEXTRON AVIATION • WESTERN AIRCRAFT • WEST STAR AVIATION

Grab your final chance to lock in
pre-launch pricing through 2018.

800.660.9982
info@smartsdynetworks.com
smartsdynetworks.com





Edito

Jill Samuelson
Managing Director

In this issue, you'll be able to enjoy a report on Gulfstream's G500-certified flight test by Ultimate Jet's own test pilot, Greg Cellier. Let's just say that he came back more than enthusiastic about the performance of the machine. The Savannah aircraft manufacturer certainly employed the full expertise of its engineering teams to develop two aircraft, the G500 and G600, poised to revolutionize their respective classes. These two jets ring in a new era for the manufacturer which had not rolled out a new aircraft for more than six years. Gulfstream is sending a clear message to competitors, and the industry at large, about its ability to innovate by integrating advanced electronic flight controls and fully digital avionics, including extensive use of touch-screen technology. The G500/G600 program is also using a new engine. The decision to integrate the PW800 from Pratt &

G500 & NBAA

Whitney Canada, an engine developed almost in parallel with the aircraft manufacturer's program was a risky gamble, but it paid off. Despite a slight delay in its entry into service, due in particular to a supplier problem, the G500 is already racking up superlatives, much like the G650 when it was released. The slight delay just goes to show that nothing is ever a given in manufacturing, even when it comes to industry titans. We expect the G500 and G600 will be, along with Bombardier's Global 7000, the stars of the static exhibition at this year's NBAA-BACE show, which will be held from October 16 to 18 in Orlando. Unless of course another manufacturer manages to steal the spotlight.... We will of course keep you informed of developments in this industry throughout the show. Stay tuned!

Dans ce numéro, vous pourrez apprécier l'essai en vol du tout juste certifié G500 de Gulfstream, réalisé par notre pilote d'essai maison, Greg Cellier. Et le moins que l'on puisse dire, c'est qu'il est rentré plus qu'enthousiaste au regard des performances de la machine. Il faut dire que l'avionneur de Savannah a mis tout le savoir faire des ses équipes d'ingénieurs pour développer deux appareils, le G500 et G600, prêts à révolutionner leurs segments. Ces deux avions sont une véritable révolution chez l'avionneur de Savannah qui n'avait pas réalisé de nouvel appareil depuis plus de six ans. Le constructeur a pu démontrer, face à la concurrence, qu'il savait innover, en intégrant non seulement des commandes de vol électriques, mais également une avionique entièrement numérique à écran à commande tactile. Le programme G500/G600 est également l'emblème d'un renouveau, non seulement chez les avionneurs, mais aussi chez les-

G500 & NBAA

motoristes. Le choix d'intégrer le PW800 de chez Pratt & Whitney Canada, un moteur développé quasi parallèlement au programme de l'avionneur, était un pari risqué, mais bel et bien payant. Malgré un léger retard dans son entrée en service, dû notamment à un problème de fournisseur, le G500 additionne d'ores et déjà les superlatifs, comme son aîné, le G650, lors de sa sortie. Ce retard, loin d'avoir porté atteinte au programme, montre s'il en était besoin que rien n'est jamais acquis, même lorsque l'on est un grand constructeur. Si le G500 et G600 seront, avec Bombardier et son Global 7000, à n'en pas douter, les stars de l'exposition statique du salon NBAA, qui se tiendra du 16 au 18 octobre à Orlando, il se pourrait cependant qu'un autre constructeur leur vole bel et bien la vedette des actualités. Nous vous tiendrons bien entendu informés des évolutions de cette industrie pendant tout le salon. D'ici là, gardez la fréquence.



Contents Sommaire

06 NEWS
08 MANUFACTURER
18 OPERATOR

24 FLIGHT TEST
GULFSTREAM G500

40 INTERVIEW
SYLVAIN MARIAT - ACJ

50 CONTRIBUTING EXPERT
HANDLING - ALPARK

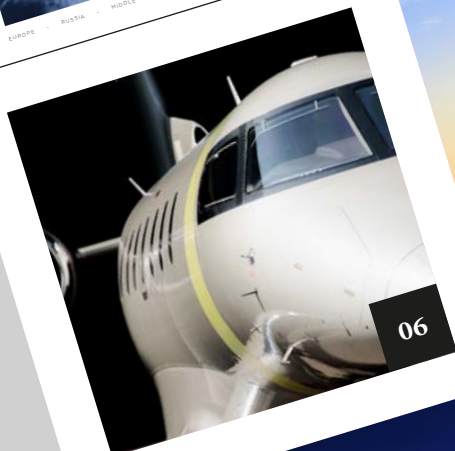
54 CONTRIBUTING EXPERT
FLIGHT OPERATIONS - FLYOPS

58 CONTRIBUTING EXPERT
HANDLING - ALBERT PICARDIE AIRPORT

62 FOCUS
ASIA: THE CHARTER
MARKET TAKING OFF

68 ART
ROMAIN HUGAULT
A STORY OF PASSION

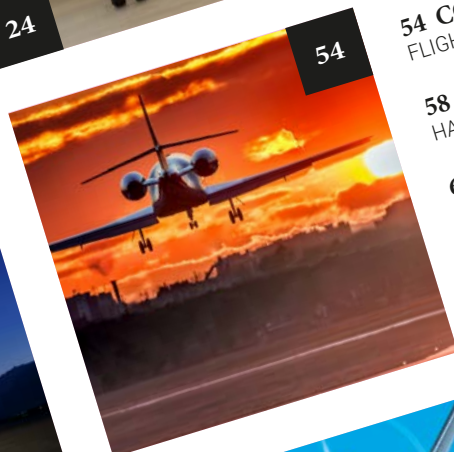
76 ON ROAD
BUGATTI DIVO



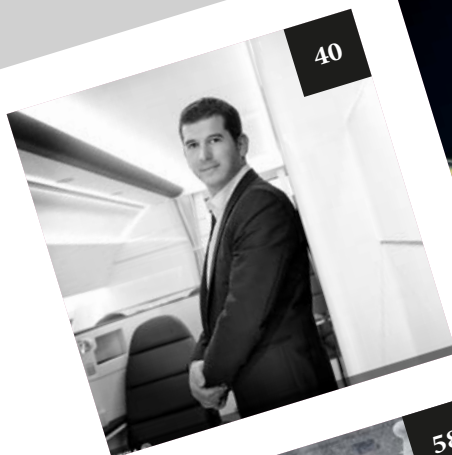
06



24



54



40



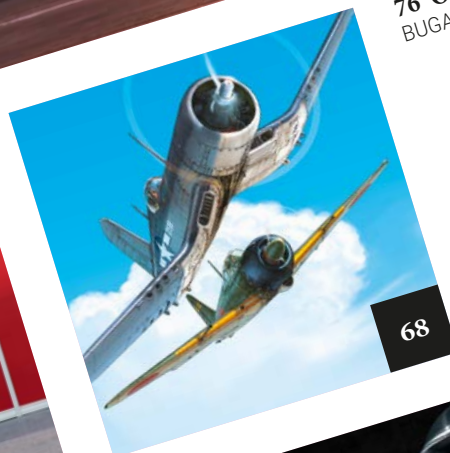
50



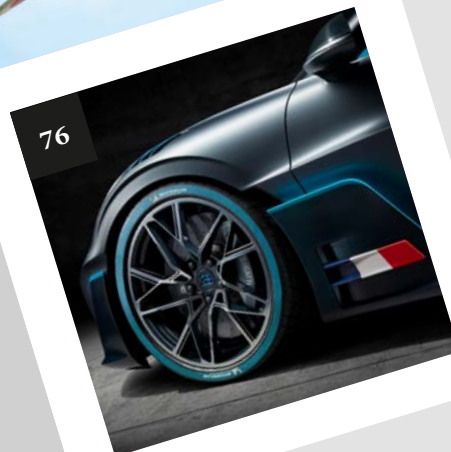
58



62



68



76

The Greatest Value in Aviation Training

Quality • Experience
Service • Technology



Your Most Trusted Safety Partner

Customers choose FlightSafety for our unequaled experience, master instructors and advanced-technology training devices. But they return for the consistent value they receive in every safety-focused training program we offer. At each of our numerous locations that span the globe, Customers know they're trained by experts, and assisted by FlightSafety teammates who go above and beyond to ensure the best possible experience. With unmatched service and support, Customers become part of the FlightSafety family during and after their training. They train on precision simulators designed and manufactured by engineers and technicians with decades of real-world training experience to match today's sophisticated aircraft. Expect the greatest value from your most trusted training provider. Only FlightSafety delivers it.

Unmatched Advantages

- 1,800 master instructors deliver 1.4 million hours of instruction annually
- Outstanding Customer service, amenities and benefits including Proficiency Protection
- Global network of Learning Centers provides worldwide reach for training
- Unequaled advanced training programs and most complete range of courses
- Master Aviator™ takes pilots beyond proficiency delivering the highest standard in safety
- Largest fleet of advanced-technology simulators manufactured by our experts
- Dedicated to enhancing aviation safety since 1951



Aviation professionals from around the world trust us to provide the highest-quality training and outstanding service. More than 1,800 highly experienced professional instructors deliver aircraft- and mission-specific courses, using our comprehensive training systems and advanced-technology flight simulators designed to enhance safety. Trust your training to FlightSafety. You'll see why so many aviation professionals make the same choice. And have since 1951.

For more information, please contact Steve Gross, Senior Vice President, Commercial
314.785.7815 • sales@flightsafety.com • flightsafety.com • A Berkshire Hathaway company

FlightSafety
international



NAVIGABILITÉ

Premier Pôle créé en 2009, à l'origine de Time to Fly, le Pôle Navigabilité a assuré la mise en place de plusieurs Organismes d'Entretien, CAMO ou Organismes de Production. Les experts Time to Fly assurent ensuite un support complet, allant d'audits ponctuels à l'externalisation.

- Support pour la mise en place de camo, organismes d'entretien ou organismes de production.
- Sous-traitance de tâches de gestion de navigabilité
- Audits et suivi de conformité / sécurité
- Rédaction et gestion des MGN, MOE, MOP, manuels SGS
- Expertise navigabilité : support achat d'aéronefs, recovery, support entretiens majeurs
- Externalisation système qualité



OPÉRATIONS AÉRIENNES

Créé en 2013, il assiste les compagnies aériennes, les opérateurs privés et les opérateurs de travail aérien, dans tous les domaines ayant trait à l'exploitation et à la conformité réglementaire.

- Support pour l'obtention d'un cta
- Mise en conformité ncc et spo
- Etudes opérationnelles : dossier efb, agréments spécifiques, enveloppes opérationnelles...
- Audits et suivi de conformité / sécurité
- Rédaction et gestion des manuels D'exploitation
- Externalisation système de gestion

AÉROPORTS

Créé en juin 2015, propose des services adaptés aux besoins des exploitants aéroportuaires. Initialement axé sur la certification EASA, l'activité du Pôle Aéroports se diversifie et Time to Fly devient un acteur majeur du monde de l'aéroport.

- ▶ Accompagnement à la conversion des certificats de sécurité aéroportuaire
- ▶ Audits de conformité post-certification
- ▶ Externalisation du système de gestion et/ou du contrôle de la conformité
- ▶ Production d'études aéroportuaires : eisa, conception, études opérationnelles
- ▶ Rédaction et gestion des manuels d'exploitation
- ▶ Assistance juridique aéroportuaire
- ▶ Accompagnement réglementaire à l'utilisation des drones



time
to fly

www.timetofly.fr



© PHOTOS

- Airbus
- Daher
- Dassault Aviation
- Embraer
- Gulfstream
- Pilatus
- VistaJet



NEWS

08 Manufacturer
18 Operator



Daher presents the TBM 900 in India

Daher presented its TBM 900 at the Signature Terminal at Indira Gandhi International Airport in New Delhi on September 20. This presentation is made in cooperation with SRK Aviacom Pvt Ltd, which is the sales representative of the aircraft manufacturer for the Indian region. Based at New Delhi Airport, Aviacom is one of the leading aircraft sales organizations in the country, as well as a provider of professional flight simulators. During the event, Nicolas Chabbert, Director of the Daher Aircraft Unit, said that *«the growing interest in Asian business has created a market opportunity for current members of the TBM 930 and TBM 910 family of turboprops.»*

Daher présente le TBM 900 en Inde

Daher a présenté son TBM 900, le 20 septembre dernier, sur le terminal de Signature situé à l'aéroport international Indira Gandhi de New Delhi. Cette présentation s'est faite en coopération avec SRK Aviacom Pvt Ltd, le représentant des ventes de l'avionneur pour la région indienne. Basé à l'aéroport de New Delhi, Aviacom est l'une des principales organisations de vente d'avions dans le pays, ainsi qu'un fournisseur de simulateurs de vol professionnels. Durant l'événement, Nicolas Chabbert, directeur de l'unité avion chez Daher, devait souligner que *« l'intérêt croissant pour l'aviation d'affaires en Asie ouvre une perspective de marché pour les membres actuels de la famille des turbopropulseurs TBM 930 et le TBM 910 ».*



LEGACY 500: YOU FEEL AT HOME

"The first experience I had with the Legacy 500 was when I got a call to come to the airport to view it. It was a beautiful, beautiful sight.

I remember vividly flying back from Brazil when we went down to pick up the Legacy 500. Just being with the family on the plane, being able to enjoy the aircraft and to be able to hear each other and interact with each other without the roar of the aircraft all around us...it was a very, very memorable trip for all of us.

What I like most about the aircraft as a passenger is the low cabin noise and the low-altitude pressurization. Both of those are key for me. They really make a difference while traveling. The cabin welcomes you as you get on the aircraft. You feel at home. It's very comfortable. The design is very sleek.

My father and my brother are both pilots, so the Legacy 500 took on special meaning for them in terms of the avionics, fly-by-wire and HUD system. Safety is first for us and the Legacy 500 avionics help in that regard. We have a relatively short runway and we usually fly a full payload. The Legacy 500 performs well in both aspects.

The sales team at Embraer was outstanding. They did a tremendous job for us. Really, they made us feel special. And with that, they helped us to own a very special airplane. We can't be more grateful for that."



- Nathan Grindstaff, Board Member, Mastercorp
Watch Nathan's story and request more information at
executive.embraer.com/nathan

The game-changing Legacy 500, with its exclusive full fly-by-wire controls – previously available only in modern airliners and much larger business jets – is the benchmark for the future in performance, comfort and passenger experience. On the flight deck, the advanced Rockwell Collins Pro Line Fusion™ platform puts pilots in complete control in a cockpit environment that provides superior ergonomics. With seating for up to 12 passengers, the Legacy 500 features a spacious stand-up cabin with a flat floor, fully equipped galley, state-of-the-art in-flight entertainment system, elegant seating that converts into fully flat berths and the lowest cabin altitude of any medium-cabin aircraft. Its extensive main baggage compartment is complemented by a generous in-flight-accessible cabin stowage space. Boasting enviable speed, the clean-sheet design Legacy 500 delivers a high-speed cruise of Mach 0.82 and excellent runway performance.



CHALLENGE.
CREATE.
OUTPERFORM.



The G500 gets its FAA certification

Gulfstream Aerospace Corporation announced on July 20 that it has obtained Type Certification and Production Certificate from the US Federal Aviation Administration (FAA) for its G500. These certifications pave the way for the first G500 delivery to a customer before the end of the year. *«Receiving the type certification and production certification on the same day is a testament to the rigor inherent in the G500 program and the commitment to the excellence of the entire Gulfstream team,»* said Mark Burns, President of Gulfstream, adding, *«The tens of thousands of hours in the lab and on the ground combined with the more than 5,000 hours of flight we've done for the G500's five test flight aircraft will enable us to deliver to our customers a powerful, reliable and mature aircraft.»* The FAA type certification verifies the airworthiness of the aircraft design, while the production certificate confirms that the company's production processes comply with the Federal Aviation Regulations (FAR). The G500 is Gulfstream's first aircraft to receive type certification and production certification on the same day.

Le G500 obtient sa certification FAA

Gulfstream Aerospace Corporation a annoncé le 20 juillet dernier avoir obtenu la certification de type et le certificat de production de la part de l'agence fédérale américaine de l'aviation civile (Federal Aviation Administration, ou FAA) pour son G500. Ces certifications ouvrent la voie à la première livraison de G500 à un client, avant la fin d'année. *« Recevoir le certificat de type et le certificat de production le même jour témoigne de la rigueur inhérente au programme G500 et de l'engagement à l'excellence de toute l'équipe Gulfstream »,* a souligné Mark Burns, président de Gulfstream, avant d'ajouter : *« Les dizaines de milliers d'heures en laboratoire et au sol combinées aux plus de 5 000 heures de vol que nous avons effectuées sur les cinq avions d'essai en vol du G500 nous permettront de livrer à nos clients un appareil performant, fiable et mature. »* La certification de type FAA vérifie la navigabilité de la conception de l'avion, tandis que le certificat de production confirme que les processus de production de la compagnie sont conformes aux règles du Federal Aviation Regulations (FAR). Le G500 est le premier avion de Gulfstream à recevoir le même jour ses certificats de type et de production.

Gulfstream



BECAUSE YOU CAN'T MOVE MOUNTAINS

Land closer to them with the remarkably agile Gulfstream G280™.
This super-midsize jet is a proven performer at destinations tucked high in the Alps,
such as Lugano, Switzerland. Discover promise in every journey.

GULFSTREAMG280.COM

For your personal consultation, visit gulfstream.com/contacts.

Gulfstream™
A GENERAL DYNAMICS COMPANY



A G550 for the US Navy

Gulfstream recently delivered a US Navy G550 EITAM designed for Conformal Airborne Early Warning (CAEW) missions. Designed and modified with Boeing and Gulfstream working in partnership, this aircraft will have telemetry data collection systems and sensors to support various missions such as tracking flight tests of naval missiles and rockets. The EITAM will be implemented by the VX-30 Bloodhounds evaluation squadron, based in Point Mugu which currently operates 5 NP-3D Orions. The G550 was preferred to the Challenger 605, specifically due to antenna size. This same type of aircraft is already in use by Israel, Italy, Singapore and Australia.

Un G550 pour l'US Navy

Gulfstream a récemment livré un G550 EITAM à la marine américaine. Il a été conçu pour réaliser des missions de surveillance et d'alerte lointaine (CAEW - Conformal Airborne Early Warning). Conçu et modifié en partenariat entre Boeing et Gulfstream, cet avion disposera de systèmes de collecte de données de télémétrie et des capteurs, afin de prendre en charge diverses missions telles que le suivi des essais en vol de missiles navals et de roquettes. L'EITAM sera mis en œuvre par l'escadron de test et d'évaluation VX-30 « Bloodhounds », basé à Point Mugu, qui exploite actuellement cinq Orions NP-3D. Le G550 a été préféré au Challenger 605, notamment pour des raisons de taille d'antenne. Ce même type d'appareil est déjà exploité par Israël, l'Italie, Singapour et l'Australie.

ULTRA TALL. ULTRA WIDE. EVERY INCH A FALCON.



Get ready to experience the tallest and widest cabin in business aviation. The Falcon 6X has a 5,500 nm (10,186 km) range and a top speed of Mach .90. And like all Falcons, it performs with utmost efficiency even at challenging airports. **Falcon 6X. The roomiest, most productive 5,500 nm you'll ever experience.**

Falcon 6X
A CLASS ALL ITS OWN

WWW.DASSAULTFALCON.COM | FRANCE: +33 1 47 11 88 68 | USA: +1 201 541 4600

DASSAULT
AVIATION

ENGINEERED WITH PASSION



The first ACJ320neo has come off the production line

On August 16, Airbus announced the release of the first ACJ320neo from the hangars. Equipped with CFM International LEAP-1A engines, the latter was painted in ACJ colors for a first flight by early October. After delivery to Acropolis Aviation (UK) in the last quarter of this year, the aircraft will be installed at AMAC in Basel, Switzerland, where a cabin designed by Alberto Pinto will be installed and repainted in the customer's colors. Like the airliner versions from which it is derived, the ACJ320neo family is equipped with a new generation engine and Sharklets, saving about 15% of fuel, according to the aircraft manufacturer. The ACJ320neo can carry 25 passengers at 6,000 nm / 11,100 km or 13 hours of flight time. It allows for connections like London to Beijing or Cape Town and Moscow to Los Angeles.

Le premier ACJ320neo est sorti d'usine

Le 16 août dernier, Airbus a annoncé la sortie des hangars du premier ACJ320neo. Equipé de moteurs CFM International LEAP-1A, il a été peint aux couleurs d'ACJ en vue d'un premier vol d'ici à début octobre. Après sa livraison à Acropolis Aviation (Royaume-Uni), au dernier trimestre de cette année, l'avion sera aménagé chez AMAC à Bâle, en Suisse, où une cabine conçue par Alberto Pinto sera installée et repeinte aux couleurs du client. Comme les versions d'avion de ligne dont elle est dérivée, la famille ACJ320neo est équipée d'une motorisation et d'ailettes marginales de nouvelle génération permettant d'économiser, selon l'avionneur, environ 15 % de carburant. L'ACJ320neo peut transporter 25 passagers à 6 000 nm/11 100 km ou durant 13 heures de vol. Il permet des liaisons telles que Londres vers Beijing, ou Le Cap et Moscou vers Los Angeles.

THE HOME OF PRIVATE AVIATION AT THE SPEED OF BUSINESS

Passion for excellence is our trademark. In everything we do, our goal is to meet and surpass your expectations. Our highly trained staff are always on hand to ensure your complete satisfaction, both on the ground and in the air. Our unrivalled facilities located at Dubai World Central guarantee your utmost discretion, comfort and convenience every time you fly.





Friendly agreement between Safran and Dassault on the 5X

Following the termination of the Silvercrest contract, at the end of the Falcon 5X program and the launch of the new Falcon 6X program, Dassault Aviation and Safran initiated discussions leading to the signing of an amicable agreement ending their dispute over the Silvercrest engine that was intended to equip the Falcon 5X. As part of this agreement, Dassault Aviation will receive an indemnity from Safran in the amount of \$ 280 million, the other commercial terms of the program that were applicable to the Silvercrest contract not being affected, including cash contributions already paid by Safran; these factors will have a positive impact on Dassault Aviation's 2018 results. In addition, Dassault Aviation and Safran Group's partners in the Falcon 6X have signed equipment supply agreements for this new program.

Accord amiable entre Safran et Dassault sur le 5X

Suite à la résiliation du contrat Silvercrest, à la fin du programme Falcon 5X, et au lancement du nouveau programme par la suite nommé Falcon 6X, Dassault Aviation et Safran ont engagé des discussions ayant conduit à la signature d'un accord amiable mettant un terme à leur différend sur le moteur Silvercrest qui était destiné à équiper le Falcon 5X. Dans le cadre de cet accord, Dassault Aviation percevra une indemnité de la part de Safran d'un montant de 280 M\$, les autres conditions commerciales du programme qui étaient applicables au contrat Silvercrest n'étant pas affectées, notamment les contributions déjà versées par Safran. Ces éléments influenceront positivement sur les résultats 2018 de Dassault Aviation. Par ailleurs, Dassault Aviation et les sociétés du groupe Safran partenaires sur le Falcon 6X ont signé les contrats de fourniture d'équipements pour ce nouveau programme.

From *flawless* comfort,



To *perfect* privacy.

Nothing in moderation, everything to the highest degree of excellence. AERIA Luxury Interiors will make every square foot of your aircraft into a one-of-a-kind airborne sanctuary, replete with exquisite craftsmanship, premium materials, and uncompromising quality. Specializing in VIP completions for Boeing and Airbus airframes, the AERIA team collectively has renowned expertise proven in successful completions around the globe. Imagine what we can build for you.



AERIA
LUXURY INTERIORS

A member of ST Engineering

9800 John Saunders Road, San Antonio, TX 78216, U.S.A., www.AERIAinteriors.com or call +1 210 293 3200
AERIA Luxury Interiors is the VIP completions division of VT San Antonio Aerospace, which is an affiliate of ST Engineering.



JetFly receives its first PC-24

The Luxembourg-based operator Jetfly took delivery of its first PC-24 at a handover ceremony on 17 September. The jet, serial number 111, is the first of four aircraft destined for future use by the operator specializing in timeshare purchases. To inaugurate the arrival of this new aircraft within the fleet, which includes 22 Pilatus PC-12, Jetfly has commissioned Philippe Starck, the famous French designer, to take care of the livery and the interior. «*Today is a special day for us,*» said Cédric Lescop director of JetFly, with obvious enthusiasm. «*We are very happy to finally take delivery of our PC-24. This first 'Made in Switzerland' «Super Versatile Jet» will complement our existing offer and the PC-24 is an extraordinary aircraft which our customers are eagerly awaiting.*»

JetFly reçoit son premier PC-24

L'opérateur basé au Luxembourg Jetfly a pris livraison de son premier PC-24 lors d'une cérémonie de remise, le 17 septembre dernier. Le biréacteur, portant le numéro de série 111, est le premier de quatre appareils destinés à une utilisation future chez l'opérateur spécialisé dans l'achat en multipropriété. Pour inaugurer l'arrivée de ce nouvel appareil au sein de la flotte, qui comprend 22 Pilatus PC-12, Jetfly a chargé Philippe Starck, le célèbre designer français, de s'occuper de la livrée et de l'intérieur. «*Aujourd'hui est une journée particulière pour nous, devait déclarer Cédric Lescop directeur de JetFly avec un enthousiasme évident. « Nous sommes très heureux de prendre enfin livraison de notre PC-24. Ce premier « Super Versatile Jet » «Made in Switzerland» viendra compléter notre offre existante. Le PC-24 est un avion extraordinaire que nos clients attendent avec impatience. »*



Thomas Flohr launches Vista Global

Thomas Flohr launched Vista Global last September to consolidate the company in the business aviation market. This plan is supported by an additional investment of \$ 200 million from the Rhône Group private investment fund. The new entity, to be based in Dubai, will include freight activity from its Malta base. Vista Global's fleet will provide customers with solutions for point-to-point flight, anywhere and anytime, with guaranteed aircraft availability through a new booking platform, TechX. It will also be made available to other operators who wish to fill empty segments on positioning flights, the famous «*Empty Legs*». The «*holding company*» is also committed to offering, through its subsidiary Vista Lease, the world's first leasing and financing service for customers wishing to purchase an aircraft. Vista Lease will begin operations in 2019 with the possibility of booking the Global 7500.

Thomas Flohr lance Vista Global

Thomas Flohr a lancé, en septembre dernier, Vista Global afin de consolider l'entreprise sur le marché de l'aviation d'affaires. Ce plan est soutenu par un investissement supplémentaire de 200 M\$ réalisé par le fonds d'investissement privé Rhône Group. La nouvelle entité, qui sera basée à Dubaï, comprendra l'activité d'affrètement depuis sa base de Malte. La flotte de Vista Global fournira à chaque client des solutions pour réaliser des vols point à point, n'importe où et n'importe quand, avec une disponibilité garantie des avions grâce à une nouvelle plate-forme de réservation, TechX. Celle-ci sera par ailleurs mise à disposition des autres opérateurs qui souhaiteraient remplir des segments vides sur des vols de positionnement, les fameux «*Empty Legs*». Le holding s'engage par ailleurs à offrir, via sa filiale Vista Lease, le tout premier service mondial de location et de financement pour les clients qui souhaitent acquérir un avion. Vista Lease débutera ses activités en 2019 avec, notamment, la possibilité de réserver le Global 7500.



ExecuJet welcomes the first Pilatus PC-24 in Africa

ExecuJet, part of the Luxaviation Group, announced this summer that it will be the first business aviation company to operate and manage a Pilatus PC-24 «*Super Versatile Jet*» in Africa. The aircraft will be based in South Africa at Cape Town International Airport. ExecuJet will be responsible for its day-to-day management and operations on behalf of the owner of the aircraft.

The jet will also be available for lease and will provide customers with the latest technological advances in entertainment and in-flight connectivity. With six passengers departing from Cape Town, the aircraft can reach Angola, Zambia, Malawi and Mozambique. From ExecuJet's business terminal at Lanseria International Airport in Johannesburg, passengers can reach the DRC, Tanzania, Kenya and Mauritius. For Gavin Kiggen, Vice President of ExecuJet Africa «*The African continent is the ideal environment for the PC-24, where the difficult terrain and strips are legion*» before adding: «*We are honored to be the first Business jet operator to handle this aircraft in the region and we look forward to welcoming the plane when it arrives at our Cape facilities in October.*»

ExecuJet accueille le premier Pilatus PC-24 en Afrique

ExecuJet, intégré au Groupe Luxaviation, a annoncé durant l'été qu'elle sera la première compagnie d'aviation d'affaires à exploiter et à gérer un Pilatus PC-24 «*Super Versatile Jet*» en Afrique. L'avion sera basé en Afrique du Sud, sur l'aéroport international du Cap. ExecuJet sera responsable de sa gestion quotidienne et de ses opérations au nom du propriétaire de l'avion.

Le biréacteur sera également disponible à la location et offrira aux clients les dernières avancées technologiques en matière de divertissement et de connectivité en vol. Avec six passagers au départ du Cap, l'avion peut atteindre l'Angola, la Zambie, le Malawi et le Mozambique. Au départ du terminal d'affaires d'ExecuJet à l'aéroport international de Lanseria, à Johannesburg, les passagers peuvent atteindre la République démocratique du Congo (RDC), la Tanzanie, le Kenya et l'île Maurice. Pour Gavin Kiggen, vice-président d'ExecuJet Africa, «*Le continent africain est l'environnement idéal pour le PC-24, où les terrain et les pistes difficiles sont légions*», avant d'ajouter : «*Nous sommes honorés d'être le premier exploitant d'avions d'affaires à gérer cet avion dans la région et nous attendons avec impatience de l'accueillir lorsqu'il arrivera à nos installations du Cap, en octobre.*»



THE BEST PLACE TO BE AT THE HEART OF SWISS ALPS

ALL UNDER ONE ROOF

- > 24 PARKING STAND AT THE SAME TIME INCLUDING 3 BBJ
- > 7 COMFORTABLE ROOMS FOR CREW
- > 3 MEETING ROOMS
- > 2 VIP LOUNGE
- > FITNESS & SPA
- > CAMO, AOC & FLIGHT OPS AVAILABLE

FOR ANY REQUEST

CONTACT@ALPARK.CH
+41 27 324 42 42

ALPARK+ 

WWW.ALPARK.CH



Embraer delivers the fifth Legacy 450 to AirSprint

Embraer Executive Jets delivered the fifth Legacy 450 to AirSprint, a Calgary-based Canadian company specializing in shared ownership. The first Legacy 450 entered the AirSprint fleet in December 2016 and has since been joined by five of the same type, bringing the AirSprint fleet to six Legacy 450s. The purchase agreement of up to 12 Legacy 450 was signed in July 2016. This agreement is estimated at \$ 198 million, if all options are exercised. According to James Elian, President and Chief Operating Officer of AirSprint, the company *«which has just added its 6th Embraer Legacy 450, C-GASE, to the fleet has completed more than 7,700 hours on 5,300 flights with the Brazilian manufacturer's jet.»*

Embraer livre le cinquième Legacy 450 à AirSprint

Embraer Executive Jets a livré le cinquième Legacy 450 à AirSprint, une société canadienne basée à Calgary, Alberta, spécialisée dans la propriété partagée. Le premier Legacy 450 est entré dans la flotte d'AirSprint en décembre 2016. Depuis, il a été rejoint par cinq biréacteurs du même type, portant la flotte d'AirSprint à six Legacy 450. La convention d'achat d'un maximum de 12 Legacy 450 a été signée en juillet 2016. Cet accord est estimé à hauteur de 198 M\$, si toutes les options sont exercées. Selon James Elian, président et chef de l'exploitation d'AirSprint, la compagnie *« qui vient d'ajouter son sixième Embraer Legacy 450 (C-GASE) à la flotte a réalisé plus de 7 700 heures sur 5 300 vols avec le biréacteur du constructeur brésilien. »*

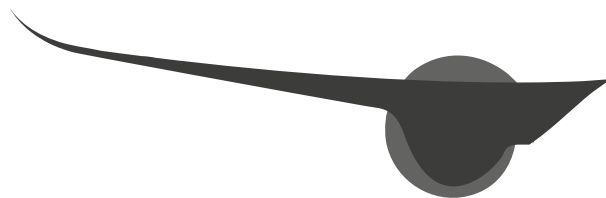
**WE BELIEVE IN BUSINESS
AVIATION ACCESSIBLE TO ALL**
**WE BELIEVE IN THE PLEASURE
AND EFFICIENCY OF TRAVELLING**



BY CHALLENGING THE LIMITS OF CORPORATE AVIATION
AND GUIDING YOU THROUGH EACH PROCESS,
WE'LL BE ABLE TO WELCOME YOU SOON TO YOUR **OWN** AIRLINES...

+33 177 624 307
contact@flbusiness.fr
www.flbusiness.fr

*Immeuble Le Grand Roissy,
35 rue de Guivry,
77990 Le Mesnil-Amelot
FRANCE*



FLIGHT LEVEL BUSINESS

— THE ONE REFERENCE IN TAILORED CORPORATE AVIATION —

AUDIT - MANAGEMENT - PURCHASE & SALE - OPERATION - CONSULTING





FLIGHT TEST



There we were, doing .91M at 50 000 feet barely 19 minutes after takeoff (with 2 stops at FL250 and FL420) ... watching the U.S. East Coast and the Atlantic Ocean closing in, and the line of cumulonimbus disappearing below us ... in Gulfstream's brand new G500.

MY BEST RIDE...PERIOD!! GULFSTREAM G500 FLIGHT TEST :

L'UNE DE MES PLUS BELLES EXPÉRIENCES

Dix neuf minutes à peine après notre décollage de Savannah, nous sommes à Mach 0.91M à l'altitude de 50 000 pieds. En vol en direction de la côte Est des États-Unis, je vois l'immensité de l'océan Atlantique et cette ligne de cumulonimbus disparaître sous notre trajectoire. Au même instant, je savoure ce moment rare qui m'est offert, installé au commandes du dernier né de Gulfstream : le G500.



By/par Greg Cellier
© Gulfstream
©Greg Cellier



My day had started early on this national vacation in Savannah Georgia. I had come in late the night before from Atlanta to meet with Heidi Fedak, director of corporate communications and media relations, and the rest of the Gulfstream team at 0900 the next day. We were there promptly, after the usual van ride and the familiar gate access procedure. As usual Heidi was at the door of the Gulfstream Sales and Design Center, waiting for me to show up to meet my crew for this demo flight: Scott Evans, Gulfstream's director of flight operations and corporate demonstration, as safety pilot and Brian Dickerson, chief pilot of Gulfstream large-cabin aircraft as my captain.

A NEW GULFSTREAM ERA

The G500 and its slightly longer twin, the G600, were first publicly unveiled by Gulfstream in mid-October 2014 with a powered roll-out by the G500 and a first flight on May 18 2015.

A range increase was announced at NBAA 2017 after both aircraft exceeded their initial performance design numbers: the G500 range increased to 5200 Nm of range at .85M and 4400 Nm at .90M and the G600 range went up to 6500Nm at .85M and 5100Nm at .90M.

The new features revolutionizing Gulfstream's large-cabin line-up, apart from the bird of prey look of both models, include: new digital fly-by-wire flight controls with digital sidesticks in place of the traditional control yoke (a first for Gulfstream and business aviation), new Pratt & Whitney Canada PW800-series engines, a new approach to flight-deck design, data distribution and systems integration,

Ma journée débute bien tôt en ce jour de vacance national à Savannah, où je retrouve Heidi Fedak, directrice de la communication de Gulfstream, ainsi que le reste de l'équipe de l'avionneur après les formalités d'entrée habituelles, mais méticuleuses. Les installations du constructeur sont, à raison, particulièrement bien gardées et une fois le seuil franchi, je retrouve Heidi à la porte du bâtiment de réception des clients. Là, elle me présente mon équipage pour ce vol: Scott Evans, pilote cadre de Gulfstream et responsable de programme du G500/600 qui fera office de « *pilote de secours* », et Brian Dickerson, chef pilote de Gulfstream, mon « *moniteur* » du jour.

UN PROGRAMME AMBITIEUX

Le G500 et son jumeau légèrement plus grand, le G600, ont été publiquement dévoilés par Gulfstream à la mi-octobre 2014. Le même mois, le G500 a réalisé ses tests de roulage, puis son premier vol 18 mai 2015. A l'issue des vols d'essais réalisés, les performances de l'appareil ont surpassé les espérances des ingénieurs. L'autonomie du G500 est ainsi passée à 5 200Nm à Mach 0.85. Celles du G600 ont été également été revues, puisque l'appareil peut désormais réaliser un vol sur 6 500 nm à Mach 0.85, et 5 100nm à Mach 0.90.

De quoi laisser songeur. Le profil d'oiseau de proie des deux appareils est loin d'être la seule nouveauté que ces machines amènent à la gamme Gulfstream. Les G500 et 600 disposent en effet de nouvelles commandes de vol électriques numériques avec (une première pour Gulfstream) des mini-manches actifs en lieu et place des « *guidons* » classiques.

with the new Symmetry Flight Deck, the Intelligence-by-Wire concept and the Data Concentration Network reducing wiring and parts. Last, but not least, a new wing evolution from the G650's airfoil gives this sense of speed to the new additions to the Gulfstream family. In early July, the G500 program was at the final stage of its certification process and, as a matter of fact, as we go to press, the G500 is now FAA certified. Lots of work was achieved by Gulfstream to complete all this at this pace.

A structural test lab worked on a full-scale static G500 frame (S72) to complete most of the structural steps for both types, including worst case load combinations and 150% wing bending; at the same time, a G500 airframe was put in a long-term fatigue tolerance process to test the G500 and G600 to three lifetimes or 55500 flight cycles. 37000 hours of lab testing were done before the G500 went airborne for the first time; this explains the flawless flight test program. Five G500 test aircraft were flown for more than 5100 hours in 1400+ flights in support of the test program, completing performance, flight characteristics, braking, fuel, hydraulic and electric systems tests as well as cabin systems, lightning, fly-over noise tests etc. Commonality between the G500 and 600 means that the test program of the latest will benefit from the certification program of the 500.



L'avionneur s'est tourné vers une nouvelle approche toute numérique du cockpit, l'intégration des systèmes et une distribution des données via le « *Symetry Flight deck* », la mise en place du concept « *Data concentration network* » permettant une réduction des câbles et pièces. Toutes ces innovations font des G500/600 des machines à la pointe de la technologie. Pour parachever l'ensemble, Gulfstream a opté pour une toute nouvelle motorisation, le PW800, conçu par Pratt&Whitney Canada. D'un point de vue aérodynamique, les deux appareils sont dotés d'une nouvelle aile dont le profil est une évolution de celle du G650. En ce début du mois de juillet 2018, le programme G500 est en à la dernière étape de son processus de certification, et au moment où ces lignes sont écrites, la machine sera déjà certifiée par l'administration de l'aviation civile américaine (FAA). Mais pour arriver à ce résultat, Gulfstream s'est imposé un lourd programme d'essais.

L'avionneur s'est en effet doté d'un laboratoire d'essais statique lui permettant de travailler sur une cellule de G500 (S72) afin de valider les essais structurels des deux types d'avion en leur imposant des charges extrêmes et des courbures d'ailes allant jusque 150 %. En parallèle, une cellule de G500 a été utilisée pour des essais de fatigue sur le long terme afin de tester la machine jusque trois fois sa durée de vie, soit 55 000 cycles de vol. De fait, avant même que le G500 ait volé, 37 000 heures d'essais en laboratoire avaient déjà été validées. Par la suite, cinq G500 ont volé dans le cadre de la campagne d'essais avec 5 100 heures effectuées en plus de 1 400 vols pour vérifier tout autant les performances que les caractéristiques de vol, le freinage, les systèmes électriques et hydrauliques, que le conditionnement et les caractéristiques acoustiques. Les communalités entre le G500 et le G600 font que le programme d'essais du dernier cité bénéficiera du programme de certification du G500.

PREPARE FOR ENTRY INTO SERVICE

Talking about commonalities: both aircraft share the same number of oval windows (14) the same flight deck, the same rudder and similar engines but with different thrust ratings, and the same wing design derived from the 650's airfoil. The flight testing of the 600 is now well underway with cabin systems and interior flight testing complete and flying qualities, flight controls, field capabilities being worked on in early July. Formal FAA as well as EASA certification are expected late this year for an entry into service in 2019. Multiple other activities are in progress supporting the first G500 deliveries including classroom and simulator environments for maintenance and crew training being worked on (Gulfstream is teamed up with FlightSafety, and the first two full flight simulators are ready to start the first training session for type ratings as early as October), supplemental type certificate efforts for completion packages, FAA evaluation and approval of pilot training program, certification efforts for EASA and other authorities as well as pre-EIS (entry into service) meetings with operators, pilots, maintainers as well as flight attendants. The first customer G500 has received a certificate of airworthiness from the FAA. To ensure a smooth entry into service, Gulfstream is using its experience with the G280 and G650 to focus on readiness efforts and this flight test fleet to accelerate product improvements.

As well, a reliability, quality, availability action team (RQAAT) was established early during the flight test program, and customer support was taken into account very early in the test process with over 300 maintenance field service and technical operations specialists having received hands-on training on the G500. Furthermore over 2800 unique parts are being stocked with Gulfstream global distribution network, publications are being reviewed for the highest possible quality and maturity and specific ground support equipment is validated and on order for the different service centers. The famous Gulfstream world-class service is well underway! Two new production facilities for the G500 and 600 were built in Savannah and include state-of-the-art automation for the wings assembly. This facility is fully operational for the first deliveries expected later this year, and firm orders for the G500 are going strong.





PRÉPARER L'ENTRÉE EN SERVICE

Difficile de faire la différence entre les deux appareils, car les points communs entre le G500 et G600 abondent : même nombre de hublots (14) et même section du poste de pilotage, gouvernes de direction identiques, tout comme le profil d'aile dérivé du G650. Si extérieurement les moteurs paraissent semblables, leurs performances sont en revanche légèrement différentes d'un avion à l'autre. Parallèlement au G500, les essais du G600 sont maintenant bien avancés, avec le début des tests des commandes de vol et des performances sur piste, ainsi que ceux réservés aux systèmes en cabine. Les certifications FAA et AESA (Agence européenne de la sécurité aérienne) sont attendues en fin d'année pour une entrée en service au début de 2019. Pour assurer une entrée opérationnelle sans accroc, Gulfstream s'appuie sur son expérience avec les G280 et G650, mais aussi sur sa flotte d'avions d'essai. Ceux-ci sont mis à contribution pour la finalisation des enregistrements de données de vols pour les simulateurs. A ce titre, FlightSafety, partenaire de Gulfstream, a déjà validé deux simulateurs pour des débuts de qualification en octobre.

En parallèle, le constructeur a débuté l'informatisation des cours pour les qualifications de types, en collaboration avec le FAA pour que cette administration apporte son approbation sur les programmes de formation. Fort de la certification par les autorités américaines, les équipes sont à présent en phase d'essais pour la certification de l'appareil auprès de l'AESA, ainsi qu'à la rencontre avec les exploitants, pilotes, mécaniciens et équipages de cabine pour le début de la mise en service de l'appareil. Idem du côté de la maintenance. Gulfstream indique réaliser le stockage de 2 800 pièces de rechange au sein du réseau global de distribution et mettre à jour l'ensemble de la base de données nécessaire à la documentation spécifique dans les différents centres Gulfstream. Pour faire face à la demande de ces nouveaux appareils, mais également moderniser l'outil de production, deux nouveaux bâtiments ont été construits à Savannah pour l'assemblage final des G500/600 de façon automatisée, notamment pour la voilure. Ces deux usines, déjà opérationnelles, assurent d'ores et déjà la sortie des premières machines afin d'effectuer les livraisons qui devraient débiter d'ici à la fin d'année.



PRE-FLIGHT CHECK LIST.

Scott is leading me through a thorough ground exterior check of our beautiful G500, N505GD, the fifth G500 built, and the first with a complete interior, while Brian updates our flight planning. The size of this bird of prey-like aircraft (27.8m-91ft2in in length, 26.31m-86ft4in wingspan and 7.78m-25ft6in in height) is larger than the typical G550, and Scott emphasizes that the 500 has almost the same aircraft cross-section as a G650 but for an 18cm (7in) reduction in width and height, and 5 cm (2in) more head room, 18cm (7in) more cabin width and 20cm (8in) more floor width than the G450/550. The beautiful wing and its prominent winglet is a supercritical design based on the 650's wing design with the same 36° sweep and the difference between the 500 and 600 other than the fuselage section in front of the engines is a 2.5 m (8ft) difference in wingspan between the two models that allows for 4500 kg (11500lbs) of additional fuel. One very interesting feature is the huge single piece of flap on each wing and the clean design of its extension. It gives the aircraft high lift-to-drag ratio and enables slow approach speeds for landing. Scott takes some time to show me all service access doors and refueling panels, highlighting their easy and convenient access. The huge T-tail is based on the aerodynamic shape and systems of the 650's tail. The engines are Pratt & Whitney Canada PW800 series Turbofan PW814 for the 500 and 815 for the 600. We pause for a moment on the baggage compartment with its access on the left part of the fuselage ... its 175 cu feet of volume can hold luggage for a group of 13 persons and you can easily stand tall in it. Furthermore: the compartment is fully pressurized and accessible in flight. We access the interior by climbing the beautiful Gulfstream signature stairs that are automatic or can be operated manually.



UN TOUR AVION SURPRENANT

Nous accédons sur le tarmac et Scott me présente notre superbe G500 immatriculé N505GD lors d'un tour avion approfondi, tandis que Brian prépare notre vol. Notre G500 est le cinquième construit et le premier à disposer d'une cabine complète. Les mensurations de cet bel oiseau sont imposantes : 27,8m (91ft2in) de longueur, 26,55m (87ft1in) d'envergure et 7,78m (25ft6in) de hauteur. Si les dimensions sont assez similaires à celles du G550, la section transversale reprend en revanche celle du G650. Seule différence : une réduction au niveau de la cabine de 18 cm (7in) en largeur et de 5cm (2in) en hauteur. Le gain d'espace par rapport à la série précédente G450/G550 est bien là. La voilure, que je trouve particulièrement bien dessinée, notamment avec ces ailettes marginales, est un profil supercritique issu de l'aile du G650, avec une flèche de 36°. Les différences entre G500 et G600 ne se voient pas facilement et, outre une section de fuselage plus grande devant les moteurs pour le 600, la différence d'envergure de 2,5m (8ft) entre les deux machines permet d'emporter 4 500kg (15500lbs) de carburant de plus pour le G600. Une des particularités de la série est la taille importante du volet de chaque aile qui, avouons-le, est une merveille technique. Celui-ci est seulement composé d'un élément, avec un mécanisme de sortie simple et aérodynamique. Ces volets permettent une augmentation sagnofocative de la portance par rapport à la trainée et autorisent ainsi des vitesses basses pour les phases d'approche et d'atterrissage.

Scott prends le temps de me montrer les trains principaux à l'aspect très solide, typique de Gulfstream, ainsi que toutes les trappes d'accès et de remise en œuvre (carburant, hydraulique et oxygène). Celles-ci ont été pensées pour simplifier les tâches de piste. L'imposante gouverne de direction en T est inspirée de la dérive du G650, ainsi que les systèmes actionnant le plan horizontal.

Nous nous arrêtons un moment devant le compartiment à bagages, avec accès extérieur à gauche de l'appareil. Ses 5 m3 (175 Cu ft) de volume peuvent accueillir aisément les bagages de 13 personnes, et on peut aisément y tenir debout. Le compartiment est pressurisé et accessible en vol. Nous montons à bord par l'escalier « *rutlant* », signature, là aussi, de Gulfstream. Celui-ci se déploie automatiquement, mais peut être aussi actionné manuellement.

DIGITAL COCKPIT

A glimpse of the cabin, and I can figure out the highest levels of luxury and I notice the aft galley option. In all large-cabin aircraft, Gulfstream offers the option of either a forward or aft galley, depending on the customer's preference. Turning left to the flight deck, I am amazed by the clean design of the Symmetry Flight Deck: 80% of all switches and circuit breakers have disappeared and we are really getting into a new digital era with touchscreens everywhere. The sidesticks leave ample room compared to the classic control columns, and they are beautifully designed. Furthermore, the G500 and G600 are the first aircraft equipped with active sidesticks compared to Airbus or Dassault which use passive side-sticks.

Lots of research was done on their ergonomics taking into account wrist resting as well as on the active force feedback that puts pilots at the center of the loop, which enhances their situational awareness.

The sidesticks and Gulfstream's fly-by-wire system provide full flight envelope protection (with no stick pusher or shaker), optimum handling qualities for all flight phases and reduced weight and maintenance costs. Brian shows me the left seat and we're going through all functions available through the touchscreens, seven of which act as controllers of everything from flight planning to cabin control with a spare controller at the jumpseat position to replace any if one should fail. The controllers are intuitive and very user friendly and can be easily updated with software revisions. Honeywell's Primus Epic system is the backbone of the G500 with four 14.1 in LCD displays, a 3D synthetic vision and a third generation enhanced vision system with 4 times better resolution than earlier versions. Three IRS (Inertial Reference Systems), a triple FMS (Flight Management System), two WAAS GPS receivers and three VHF navcom units get the Primus Epic flight deck to NextGen levels with RNP 0,1 capacity as well as FANS-1A pilot-controller datalink communications, full GPS and LPV capabilities.

We are loading up our flight plan using our touchscreens and very efficient cursor controls and in just a few minutes, we're up and ready to start up the engines. The automatic checklists ease up the crew's to-do lists and everything is made so that we are able to taxi in less than 10 minutes. Steering the ship is very easy using rudder for less than 40 degrees right or left and the tiller for more. Our brake-by-wire system, electrically operated and hydraulically actuated seems very efficient, and the best way to taxi in the G500 is with idle power with one thrust reverser up to be able to maintain a good taxi speed without accelerating too much.





COCKPIT NUMÉRISÉ

En tournant la tête vers la cabine, je peux deviner au premier coup d'œil un très haut niveau de confort. Le travail des matières et l'aménagement de cabine ont été particulièrement soignés par le constructeur.

Je prends à gauche et suis étonné du design très épuré du cockpit. 80 % des interrupteurs et disjoncteurs ont totalement disparu et nous sommes enfin dans l'ère du numérique avec des écrans à commande tactile. Les mini-manches laissent une place importante aux pilotes par rapport aux volants traditionnels, contribuant ainsi à donner un effet de modernité au poste de pilotage. Les G500 et G600 sont à ce jour les premiers avions équipés de mini-manches actifs, comparés aux mini-manches passifs des Airbus ou des avions Dassault. Beaucoup de recherches en ergonomie ont été menées à leur sujet, prenant tous les aspects en compte, depuis le positionnement du poignet du pilote jusqu'à la restitution d'efforts plaçant les pilotes au centre d'une boucle de communication. Ces mini-manches et les commandes de vol électriques assurent une protection sur tout le domaine de vol (sans vibration de manche hors modes dégradés) et optimisent les capacités manœuvrières de l'oiseau, tout en participant à la réduction du poids et des coûts de maintenance.

Brian Dickerson m'installe sur le siège de gauche et nous passons en revue les nombreuses fonctions disponibles à travers les sept écrans à commande tactile, dont un écran de rechange interchangeable en cas de panne au niveau du strapontin. Ces écrans LCD permettent le contrôle de presque tous les systèmes, des paramètres de vol au réglage des systèmes en cabine. Leur utilisation est simple, voire intuitive, et il est aisé de mettre à jour le logiciel. Outre ces écrans à commande tactile, les nouveautés de ce cockpit numérique résident dans la visualisation 3D synthétique et dans un système d'amélioration de la visualisation (Enhanced Vision System) de troisième génération. Le système dispose en effet d'une résolution quatre fois supérieure aux versions précédentes. Trois systèmes IRS (Inertial Reference System), trois FMS (Flight Management System), deux récepteurs GPS WAAS de dernière génération et trois VHF Navcom font de ce cockpit Primus Epic un poste de pilotage de nouvelle génération, avec des capacités de précision de navigation (RNP 0,1), de communications pilote-contrôleur (FANS-1A datalink) et d'approche (toutes capacités GPS, satellite et LPV) au sommet de l'art. Nous insérons les données du vol en utilisant les écrans à commande tactile, et en quelques minutes, sommes prêts à la mise en route. Les « check-lists » apparaissent automatiquement et facilitent les « do-lists » qui nous permettent d'être parés à rouler en moins de 10 minutes. La dirigeabilité du G500 se fait via un petit volant accessible pour chaque pilote, mais pour des virages de moins de 40°, le palonnier permet un contrôle plus précis de la trajectoire. Nos freins très efficaces sont des « *brake by wire* », c'est-à-dire que les informations de freinage sont relayées électriquement et le freinage physique est, lui, effectué hydrauliquement. La meilleure manière de rouler en G500, comme me le montre Brian, est à puissance réduite avec un « *reverse* » (inverseur) juste « *ouvert* » de manière à ne pas trop accélérer sur le taxiway.



TIME TO FLY

Today our take-off weight with three persons on board and 11500 pounds of jet fuel (one-third of the max fuel) is 60 000 pounds and our computed speeds are V1: 118 kt for a rotation speed (Vr: 123) and a take off safety speed V2: 129 kt. Lined up runway 10 with our before-takeoff checklist complete and authorized by ATC, I gently advance the beautifully designed power throttles and at around 50% N1 push on the TOGA switches. We accelerate down the runway like a rocket ship racing for Vr and it had been a while since I had last stuck up to the stick like that due to such nice acceleration. Past Vr and a gentle pull on the sidestick gets us airborne with a 10 degrees nose up attitude, which is not enough as we are accelerating well past V2+10. 15 to 18 degrees is more relevant and Brian gets us cleaned up in no time (gear and flaps up). We're passing 10000 feet with an astronomic vertical climb rate and I'm hand flying the G500 as much as I can. Roll and pitch controls are really light, and the active force-feedback gives me situational awareness about the jet's speed. A pitch trim indicator on the PFD compares the indicated airspeed to the speed for which the aircraft is actually trimmed and forces are implied to the sidestick thus giving information to the pilots who can check their speed trend and trim the aircraft accordingly. Positive speed stability is the key here. To trim up the aircraft, I can either use the "coolly hat" trim actuator, very easy to use on the sidestick or use the red inboard button. This dual-function red button can be traditionally used to disconnect the autopilot when it is engaged or, while hand-flying the aircraft, can be used for instant trim with one single push ... brilliant! We're reaching FL250 for a short stop and are climbing for another stop at FL420 reached in eleven minutes ... one

PRENDRE L'AIR

Aujourd'hui, avec trois personnes à bord et 5 200 kg (11 500 lbs, soit un tiers de la capacité totale) de pétrole, nous avons une masse au décollage de 27 300 kg (soit 60 000lbs), et nos vitesses calculées sont V1 : 118kt, VR : 123kt et notre vitesse de sécurité au décollage V2 est de 129kt.

Alignés en piste 10, vérifications effectuées et autorisés au décollage, j'avance doucement les superbes manettes des gaz et vers 50 % de N1, appuie sur les interrupteurs TOGA. Nous accélérons comme une fusée vers 123 Kt et cela faisait un certain temps que je ne m'étais pas accroché comme ça au mini-manche, un peu scotché par l'accélération bien agréable...

Une légère pression sur le mini-manche et nous sommes en l'air, avec 10° d'assiette qui ne sont visiblement pas suffisants vu notre accélération, bien au-delà de V2 +10. 15 et même 18° sont beaucoup mieux et Brian ne perd pas de temps à rentrer trains et volets.

Nous passons déjà 10 000 ft avec un vario astronomique. Je conserve le G500 en pilotage manuel le plus longtemps possible. Les commandes en roulis et tangage sont légères et agréables, et les retours d'efforts permettent d'avoir toujours conscience de la vitesse de la machine. Un indicateur de trim de profondeur sur l'écran de vol principal (Primary Flight Display-PFD), compare la vitesse indiquée et la vitesse pour laquelle la machine est actuellement compensée. Une force proportionnelle est alors appliquée sur les mini-manches, invitant les pilotes à vérifier leur vitesse et à re-trimmer leur avion. Le concept de stabilité positive en vitesse, ici, est le maître mot.

last ascent and we're reaching FL510 and M.91 in ... twenty minutes!! That's what's performance is about! Before using the autopilot, I'm flying one or two turns by hand. The sidesticks are still responsive and precise, though one has to be gentle due to the reduction of the flight envelope at those altitudes. Brian tells me about the flight control laws: Normal, alternate, direct and Backup Flight Control Unit (BFCU), the latest being the most degraded but the simplest mode: computers translate pilot's orders toward the actuators as if they were cables. The side-sticks provide consistent handling qualities independent of the aircraft's CG position, weight, or pressure altitude and they offer full flight envelope protection without a stick-pusher but for direct law and BFCU modes. I check the different functions available through the touchscreens and find it amazing how simple and intuitive they are. One great feature of the G500 is that, at FL510, the environmental system gives us a cabin altitude of 4850 feet (one of the lowest cabin altitudes in the industry!) with a 10,69 psi differential! This makes a world's difference regarding fatigue for the passengers and crew, especially for long-haul flights.



Pour compenser, je peux utiliser le compensateur électrique en haut du mini-manche, ou alors le bouton rouge en position interne. Ce bouton possède deux fonctions : sous pilote automatique, il sert à e déconnecter et, en pilotage manuel, un appui sur ce bouton permet une compensation automatique de la machine. Simple et très efficace.

Nous stabilisons brièvement au FL250 avant de reprendre la montée vers le FL420, niveau de vol que nous atteignons en 11 minutes. Une dernière montée avec un vario intéressant et nous sommes au FL510 à 0.91 de Mach en 20 minutes. Voilà ce que nous pouvons appeler de la performance!

Je garde la machine à la main encore un peu, histoire de voir comment elle se comporte sur quelques virages souples à ce niveau. Les mini-manches restent efficaces et précis, mais on doit agir doucement et limiter notre inclinaison avec la réduction du domaine de vol à ces altitudes. Brian me parle des commandes de vol et de leurs quatre modes: Normal, Alternate, Direct et BFCU (Back Up Flight Control Unit), le dernier étant le mode le plus dégradé dans lequel les ordres des pilotes sont transmis informatiquement tels quels vers les gouvernes. Les mini-manches permettent de maintenir une capacité de manœuvre optimale, quel que soit la position du centre de gravité, la masse et à toutes les altitudes. Ils offrent une protection entière sur tout le domaine de vol sans système de vibration de manche, sauf dans les modes Direct et BFCU. Avec le pilote automatique engagé, je passe en revue les différentes fonctions programmables depuis les écrans à commande tactile et je m'étonne devant leur simplicité d'emploi et leur architecture si intuitive.

Brian me fait remarquer un point impressionnant : au FL510, notre système de pressurisation nous permet une altitude de cabine de 4 850 ft, soit 1 478m : l'une des plus basses de l'industrie et avec un différentiel de pression de 10,69psi.

Ce paramètre et le système de prélèvement d'air directement à l'extérieur font une différence immense pour ce qui est de la fatigue à bord, qui plus est pour des vols long-courriers.

A NEW STYLE CABIN

Cruising at the ceiling of the beast, I'm taking some time to tour the cabin with Scott.

What strikes me first, even before the exquisite taste, is the quietness ... we are taking the first forward seats and we can talk to each other without raising our voices at all. Our seats, made of the finest leather, are just amazing: they're huge, their pitch is 105-inch, can be moved forward, back, laterally, reclined all the way and a pair of seats can be transformed into single or double beds (four seats) with mattresses. The desks and armrests are made of luxurious brown wood and USB ports as well as iPods allow customers to recharge their batteries, connect themselves to the entertainment system and control the cabin environment. A couch that can sit at least three passengers can make a great full-size bed as well.

Thirteen people can experience the craftsmanship in the cabin for long hours with a lot less fatigue due to the environment and the cabin pressure. This particular aircraft has an aft galley. This flying three-star kitchen is designed to prepare gourmet meals for thirteen customers and more. You can find all the amenities needed: fridge and freezer, real oven, microwave, coffee machines, plenty of drawers for silverware, a solid workplace and even an electric wine cellar!

Aft is the flush toilet with its own window and a wash basin and Scott tells me that a shower option will be available for the G600. We finally reach the pressurized baggage compartment and as we can stand tall in it I can easily figure out that it can hold 175 cubic feet of volume!

BACK TO SAVANNAH

Getting back to the cockpit, Brian briefs me on our new flight parameters: we are cruising at FL 490 at M.85 with a 2100lbs per hour per engine fuel flow ... on a G600 with a full bag of gas at this speed and FL, we would probably go all the way to 6500Nm where the best Gulfstream contenders would make 6250Nm. Brian tells me that .85 is our max range speed versus .87 that is the best ratio for speed over range. He shows me the radar display that most accurately displays both the horizontal and vertical mapping of the cells and with weather information loaded through internet, our situation awareness is optimum. We're fast reaching the sea and with perfect sky and a line of Cbs in front of us, we can easily figure out that we'll fly over them. We start a descent toward FL240, and the sleek G500 doesn't want to decelerate at idle descent, I'm extending the speed-brakes and with their use we can improve our rate of descent and decelerate without noise or vibrations. I'm back hand flying the aircraft for some nice steep turns and reverses. Through the full spectrum, the pilot feel is great and the G500 is an appeal for those who want to fly the aircraft manually ... pure pleasure!





UN NOUVEAU STYLE EN CABINE

Au plafond de l'avion, j'abandonne Brian pour me rendre en cabine rejoindre Scott.

La première chose qui m'interpelle, avant même le luxe de la cabine, c'est l'absence de bruit. Nous sommes assis sur les deux fauteuils de droite en vis-à-vis, et nous pouvons soutenir une conversation sans hausser la voix. Nos sièges en cuir beige ultra confortables sont énormes, avec un espace de 2,66 m (105 in) et sont mobiles latéralement, ainsi qu'en rotation. Il est possible de les incliner à plat et de transformer tous les doubles sièges en lits avec matelas disponibles. Un canapé, transformable en lit, est par ailleurs présent permettant d'accueillir facilement trois passagers. Les tables, tablettes et accoudoirs, en bois précieux, accompagnent parfaitement la couleur des sièges et donnent un cachet particulier à cette cabine. Celle-ci accueille également des prises USB, ainsi que des iPods pour régler l'environnement de cabine ou se connecter au système de divertissement en vol. L'option particulière sur la machine est un galley arrière. Il s'agit d'ailleurs plus d'une cuisine trois étoiles dans laquelle il est possible de préparer des plats pour 13 gourmets, qu'un simple « *galley* ». Réfrigérateur, véritable four, micro-onde, machine à café et un plan de travail se répartissent l'espace d'un office relativement volumineux pour ce type d'appareil. Pour autant, l'endroit est modulable en fonction des desideratas des clients et il dispose bien évidemment, en plus, de multiples rangements pour un jeu complet de vaisselle. Une petite touche de luxe, avec l'intégration d'une cave à vin électrique, vient achever ce très bel ensemble. Les toilettes, munies d'un hublot, sont situées tout près du compartiment à bagages, lequel est séparé de la cabine par une porte. Une fois à l'intérieur, je m'aperçois que je peux tenir debout. J'imagine alors aisément le volume que l'on peut y loger!



RETOUR VERS SAVANNAH

De retour dans le cockpit, Brian m'informe de nos nouveaux paramètres de vol : nous sommes au FL490 à Mach.85 avec une consommation de 2 100 lbs par moteur et par heure. En G600, avec un plein complet et ces mêmes paramètres, nous pourrions aisément franchir 6 500 Nm là où les concurrents directs ne pourraient parcourir que 6 250 Nm. Brian m'explique que Mach 0.85 est notre Mach d'autonomie maximale et que Mach 0.87 est le meilleur compromis entre vitesse et distance parcourue. Il me montre la visualisation radar des nuages qui permet de savoir précisément où se trouvent les cellules par rapport à notre navigation horizontale et verticale. L'image radar peut aussi être « rafraîchie » par des informations satellites améliorant encore la connaissance de la situation pour l'équipage. Nous atteignons d'ailleurs rapidement la côte Est avec un ciel magnifique et une ligne de cumulonimbus qui ne nous intéresse pas, vu notre niveau de vol élevé.

Nous débutons une descente vers le FL240 et notre G500 n'a aucune envie de décélérer, gaz plein réduit. J'utilise donc les générateurs de turbulences (spoilers) afin de décélérer en conservant un bon vario, le tout sans vibrations, ni bruit aérodynamique. Je reprends l'avion à la main pour des virages de plus en plus inclinés. Le G500 est une merveille à piloter à la main, grâce à ses commandes de vol.



It's time to head back to Savannah and a quick check of the latest weather and a few seconds of touchscreen selections (that are well thought of in case of turbulence!) and we're all set for an RNAV Y approach to runway 28. We start our descent toward 4000 feet and passing 6000ft I reluctantly select the auto-pilot for the approach. Altitudes and speeds are being handled according to the FMS information and inbound the Initial Fix, I select the approach mode. All we have to do is monitor the approach through our HUDs with all the information we need. For bad weather approaches, the third-generation enhanced vision system can superimpose the enhanced image of the runway on the HUD screen as well as on our huge LCD displays along with 3D synthetic vision! The approach is flown "by the book" with us monitoring our vertical and lateral navigation as well as speeds. Brian talks me through our flaps setting for a 122 kt Vref and using full flaps descending through 1000ft I remember the flaps' size ... no wonder we can fly down to those speeds with such flaps!

On short final, the trick starts at 60ft with throttle reduction and using the HUD at 20ft I barely adjust our "bird indicator" position toward the horizon and the G500 smoothly lands itself ... as simple as this.

The auto-brake system on the low position is enough for smooth braking action and just checking the thrust reversers puts us to almost a complete stop well ahead of taxiway E1, where we vacate the runway and start our taxi back to Gulfstream's apron.

Those eighty-four minutes of flight time were a true delight regarding all matters, especially performance ... and hand-flying the jet is a pure joy. With two full flight simulators ready for the first classes at FlightSafety Savannah, I would be ready to start my type rating today! With a \$45,5 million dollar price tag, customers will consider trading their good old G450 for the new "hot bird on the ramp". For me, it's just my best time machine ever! 

Il est rapidement temps de rentrer sur Savannah et, après une prise de météo automatique via internet et quelques sélections rapides sur les écrans à commande tactile (très bien pensés pour la turbulence), nous sommes parés à débiter la descente pour effectuer une procédure RNAV Y pour un atterrissage en piste 28. Nous descendons vers 4 000 ft et, au passage à 6 000 ft, je rends la main au pilote automatique pour l'approche. Les altitudes et vitesses sont prises en compte via les informations du FMS et, en route vers l'IF (Initial Fix), j'arme le mode « approach ». Nous n'avons alors qu'à encadrer l'approche en utilisant nos HUDs (Head Up Display) à champs larges disposant de toutes les informations nécessaires, et bien plus. En cas de mauvais temps, l'image haute définition du système de vision amélioré peut être superposé sur le HUD, ainsi que sur nos écrans LCD avec la visualisation 3D. L'approche se déroule « comme dans le livre » et Brian me fait remarquer que la taille généreuse de nos volets était à l'origine de notre Vref (Vitesse de référence en approche) relativement faible de 122 kt. Train et pleins volets sortis, checklist effectuée, nous sommes autorisés à l'atterrissage passant 1 000 ft. Je reprends l'avion en pilotage manuel et continue l'approche vers la courte finale. L'arrondi commence vers 60 ft avec la réduction des manettes de puissance, suivi à 20 ft d'une variation d'assiette en ajustant à peine la position de notre réticule vers l'horizon dans notre HUD. Notre G500 se pose en souplesse tout seul. Aussi simple que cela. Notre système automatique de freinage positionné sur Low est parfait pour un freinage souple et le simple fait de tester les inverseurs nous freine pratiquement jusqu'à la vitesse de roulage, bien avant le taxiway E1 par lequel nous dégageons la piste et roulons vers le parking de Gulfstream.

Ces quelques 84 minutes de vol auront été un pur bonheur en termes de pilotage, tant la machine est agréable à piloter à la main. Côté performances, cet appareil me laisse une impression incroyable, avec des chiffres que l'on atteint relativement rarement dans ce type d'aviation. Avec un prix catalogue de 45,5 M\$, les propriétaires de G450/550, et les autres qui désirent changer de machines, auront tout intérêt à regarder de plus près cet appareil qui va révolutionner son segment de marché. Avec deux simulateurs prêts à accueillir leurs premières qualifications de types chez FlightSafety à Savannah, je suis prêt à commencer ma formation dès aujourd'hui ! 

**2018 WINNER
EUROPEAN
PRODUCT
DESIGN
AWARD**

www.productdesignaward.eu



PHOTO / REINHARD IMHOFF / RUAG

HAPPY DESIGN STUDIO

LIVERY DESIGNS & PAINTING GUIDANCE
BY DIDIER WOLFF

HAPPYDESIGN.NET





VIEW



Melody, Harmony, Kaolin... Beyond these names, new interior concepts presented for several years by Airbus Corporate Jet. But above all, the style of one designer, Sylvain Mariat, who for more than ten years has revolutionized cabin design for the European aircraft manufacturer, apart from in the business aviation sector. He has indeed managed to merge contemporary design and the latest technology to respond more closely to societal trends. We've met with Sylvain Mariat to learn more about his art.

THE INTERIOR REVOLUTION

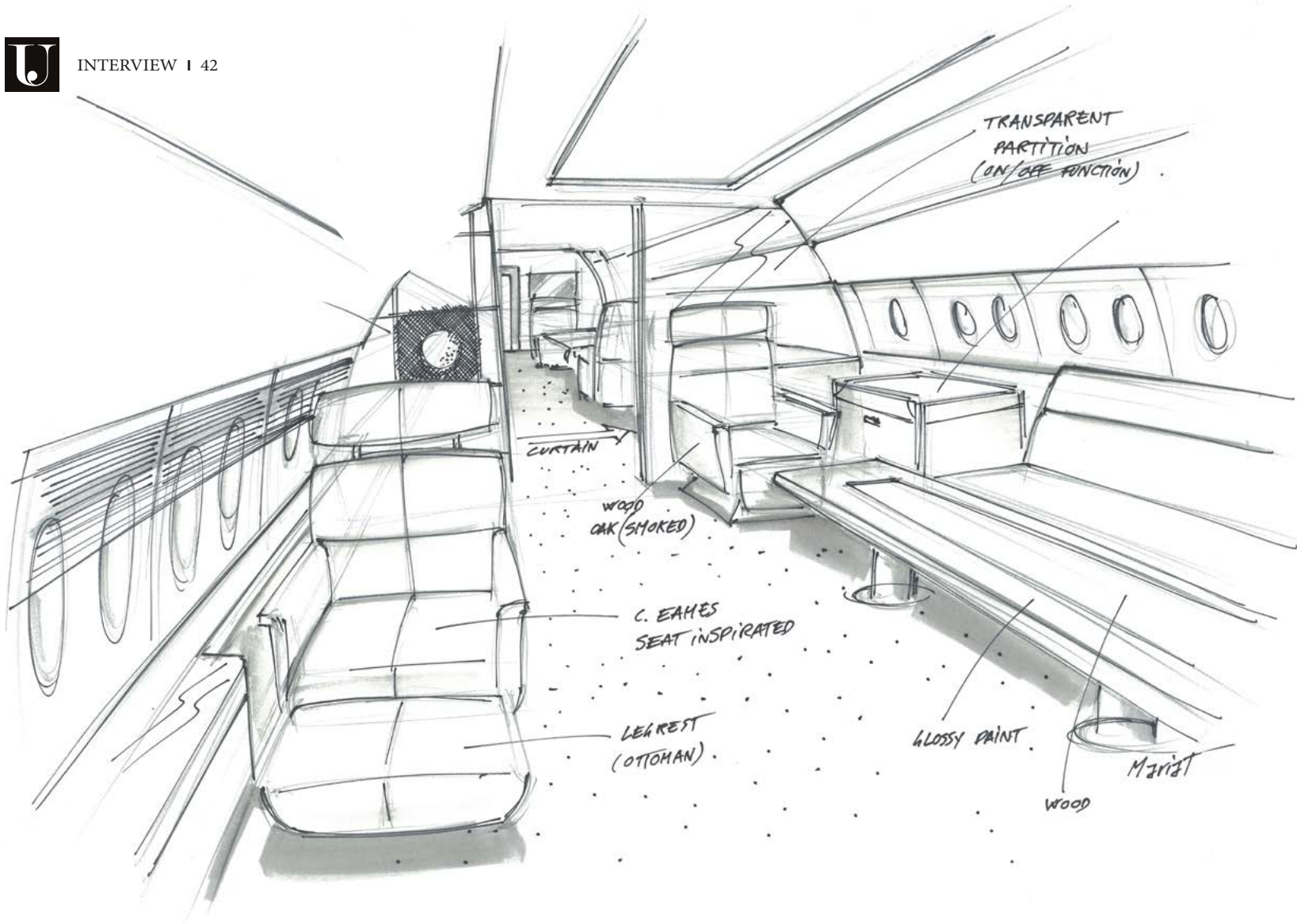
SYLVAIN MARIAT

LA RÉVOLUTION INTÉRIEURE

Melody, Harmony, Kaolin... Au-delà de ces noms se profilent des concepts intérieurs inédits, présentés depuis plusieurs années par Airbus Corporate Jet. Mais surtout, le style d'un designer, Sylvain Mariat qui, depuis plus de dix ans, a su révolutionner au bénéfice de l'avionneur européen les aménagements de cabine de ces appareils à part dans le milieu de l'aviation d'affaires. L'homme a su en effet fusionner design contemporain et haute technologie afin de répondre au plus près aux tendances de la société. Rencontre avec un designer d'exception et de son art.



By/par Frédéric Vergnères
© Airbus



How did you come to lead the design studio at Airbus Corporate Jet?

I am above all an aviation enthusiast who was inspired by a father who was not only a helicopter pilot in a high mountain gendarmerie platoon but also a private pilot in his spare time. So I soaked in this environment growing up and started flying very early on. My desire to become a fighter pilot moved away for medical reasons and allowed me to refocus on my second passion, drawing, and especially on the themes of design and architecture. After a competition, I entered the National School of Applied Arts and Crafts (ENSAAMA) Olivier-de-Serres in Paris. During this time, I was trained in general design with a transport orientation. I did my first internship in a company specializing in cabin design for Dassault Falcon and for various types of models of Eurocopter (now Airbus Helicopters). This first contact allowed me to realize that it was possible to combine my two passions in fine.

I continued my studies in Birmingham and finalized my study cycle with a double graduation at the engineering school and at the School

Comment en arrive-t-on à diriger le studio de design chez Airbus Corporate Jet ?

Je suis avant tout un passionné d'aviation inspiré par un père, non seulement pilote d'hélicoptère au sein d'un peloton de gendarmerie de haute montagne, mais également pilote d'avion privé pendant son temps libre. J'ai donc baigné toute ma jeunesse dans ce milieu et j'ai commencé à piloter très tôt. Mon désir de devenir pilote de chasse s'est éloigné pour raisons médicales et m'a permis de me recentrer sur ma seconde passion, le dessin, et notamment sur les thèmes du design et de l'architecture. Sur concours, je suis entré à l'école nationale supérieure des arts appliqués et des métiers d'arts (ENSAAMA) Olivier-de-Serres à Paris. Pendant ces années, j'y ai suivi l'apprentissage du design généraliste avec, toutefois, une orientation transport. J'ai réalisé mon premier stage dans une société spécialisée dans le design de cabine des Dassault Falcon, ainsi que pour différents types de modèles issus du constructeur Eurocopter (aujourd'hui Airbus Helicopters). Ce premier contact m'a permis de réaliser qu'il était possible de conjuguer in fine mes deux passions. J'ai poursuivi par la suite mes études supérieures à Birmingham, puis finalisé mon cycle d'études par une double obtention de diplômes,

of Fine Arts of St Etienne. In 2003, at the end of my study cycle, I won the national design competition that allowed me to join Airbus as part of the A380 ambience design finalization team.

Alongside this work, Airbus also entrusted me with the design of the rest areas. The idea was to give a new dimension to this type of space within the Airbus range. In 2008, the creation of Airbus Corporate Jet Center - ACJC - was a turning point in my career. Benoit Defforge suggested I set up a design office as a subsidiary dedicated to this sector to be able to offer our design services to the customers. Ten years later, ACJC was transformed renamed Airbus Interior Services (AIS). It is dedicated to engineering in the commercial aviation sector. However, with my experience on the VIP range, I continued my work in ACJ thanks to Benoit who wished to keep me at the head of the dedicated design office within this department.

à l'école d'ingénieur et à l'école des beaux arts de de Saint-Etienne. En 2003, à l'issue de mon cycle d'études, j'ai gagné le concours national de design qui m'a permis d'intégrer Airbus au sein de l'équipe de finalisation de design d'ambiance de l'A380.

Parallèlement à ce travail, Airbus m'a également confié le design des zones de repos. L'idée a consisté à donner une nouvelle dimension à ce type d'espace au sein de la gamme Airbus. En 2008, la création d'Airbus Corporate Jet Center - ACJC - a été un tournant dans ma carrière. Benoît Defforge m'a proposé de monter un bureau de design dédié à ce secteur pour pouvoir proposer nos prestations de design à la clientèle au sein de cette filiale. Dix ans plus tard, ACJC a été transformé par le constructeur et rebaptisé Airbus Interior Services (AIS). Celui-ci se concentre sur l'engineering de la partie aviation commerciale. Cependant, fort de mon expérience sur la gamme VIP, j'ai pu continuer mon travail au sein d'ACJ grâce à Benoît qui a souhaité me maintenir à la tête du bureau du design au sein même de ce département.





How many cabins have you created since your arrival at Airbus and more specifically at Airbus Corporate Jet?

In total, I created more than a dozen cabin layout designs. This allowed me to be visible, especially with customers.

Unlike its main competitor, Airbus has its own cabin design center. What advantages do you enjoy from it?

We are indeed very experienced in the management of interior fittings since we have built and delivered more than 70 cabins. This expertise is important because a cabin layout has an influence on the performance of the aircraft. It is therefore essential to have an in-house design office that knows the specifications of the aircraft and will work on a concept based on them. That being said, my role is not just about creating concepts. It is also to accompany the customers and owners and their designers to help them in the development of their projects without intervening on the design itself. It is also a little-known role, but it is important for our customers to always have a perfect cabin. As such I must emphasize that it is very important for me to be in contact with external designers. This also opens up the field of possibilities on what can be done on an ACJ and discover other worlds of creations, which, I must admit, is very rewarding.

As an Airbus designer for over 10 years, what have you seen in terms of cabin fittings evolving?

When Benoît Defforge asked me in 2008 to work at ACJC, I had a slightly outdated vision of business jet layouts. Beige interiors, gold plating and maple were the main cabin amenities. I needed to break away from convention. Over the course of these ten years we first lost this «copy and paste» side between the different interiors which had long flourished in business aviation. A true «interior» revolution was actually established in this sector that has been enriched by

Combien de cabines avez-vous créées depuis votre arrivée chez Airbus, et plus particulièrement chez Airbus Corporate Jet ?

Au total, j'ai conçu plus d'une douzaine d'aménagements de cabine. Cela m'a permis d'être visible, notamment auprès des clients.

A l'inverse de son principal concurrent, Airbus dispose de son propre centre de design de cabine. Quel avantage en tirez-vous ?

Nous sommes en effet très expérimentés dans la gestion des aménagements intérieurs, puisque nous avons réalisé et livré plus de 70 cabines. Cette expertise est importante car un aménagement de cabine influe sur les performances de l'avion. Il est donc primordial de disposer en interne d'un bureau de design qui connaît les spécificités de l'avion et qui réalise le concept en fonction de celles-ci. Cela étant, mon rôle ne se résume pas à réaliser des concepts. Il consiste également à accompagner les clients propriétaires et leurs propres designers afin de les aider dans l'élaboration de leurs projets, sans intervenir sur le design lui-même. C'est également un rôle plus méconnu, mais qui a son importance afin que nos clients disposent toujours d'une cabine parfaite. D'ailleurs, je dois souligner qu'il est très important pour moi d'être en contact avec des designers extérieurs. Cela permet aussi d'ouvrir le champ des possibles sur ce qui peut être réalisé sur un ACJ et de découvrir d'autres univers de création, ce qui, je dois le reconnaître, est très enrichissant.

En tant que designer chez Airbus depuis dix ans, comment avez-vous vu évoluer les aménagements de cabines ?

Quand Benoît Defforge m'a proposé de travailler chez ACJC en 2008, j'avais une vision un peu galvaudée des aménagements d'avions d'affaires. Des intérieurs beiges, or et plaquage en érable moucheté, faisaient l'essentiel des aménagements. Je voulais être en rupture avec les choses existantes. Au cours de ces dix ans, nous avons tout d'abord abandonné ce côté « copier-coller » entre les différents intérieurs qui ont longtemps prospéré dans l'aviation d'affaires. Une véritable révolution « intérieur » s'est de fait instaurée dans

new visions, including an environment that is relaxing and exotic for the customer. The design has evolved into simpler and more refined lines similar to trends in hotels, places where our customers often are and who have often inspired their interiors. They want to find this innovative spirit of a modern design but which remains above all warm. As such we can note the return to a vintage inspired design but also «*modern art deco*» that we find in the world of cars and motorcycles.

Beyond this, the cabin design has also been nourished by the transcribing of our customers' homes within their own aircraft. This made it possible to create zones that define different types of ambience, even though they are well identified according to the lights, sounds and many other elements. In conclusion, the view during these ten years has become that is it ultimately up to the designer to breathe new life and styles into the interiors. And meeting with the customer is a key element in the success of the concept.

What processes do you follow?

When I meet an owner, I try to discover his tastes and to better understand his culture to develop a concept that truly corresponds to his experience, his birthplace, his travels, his passions.

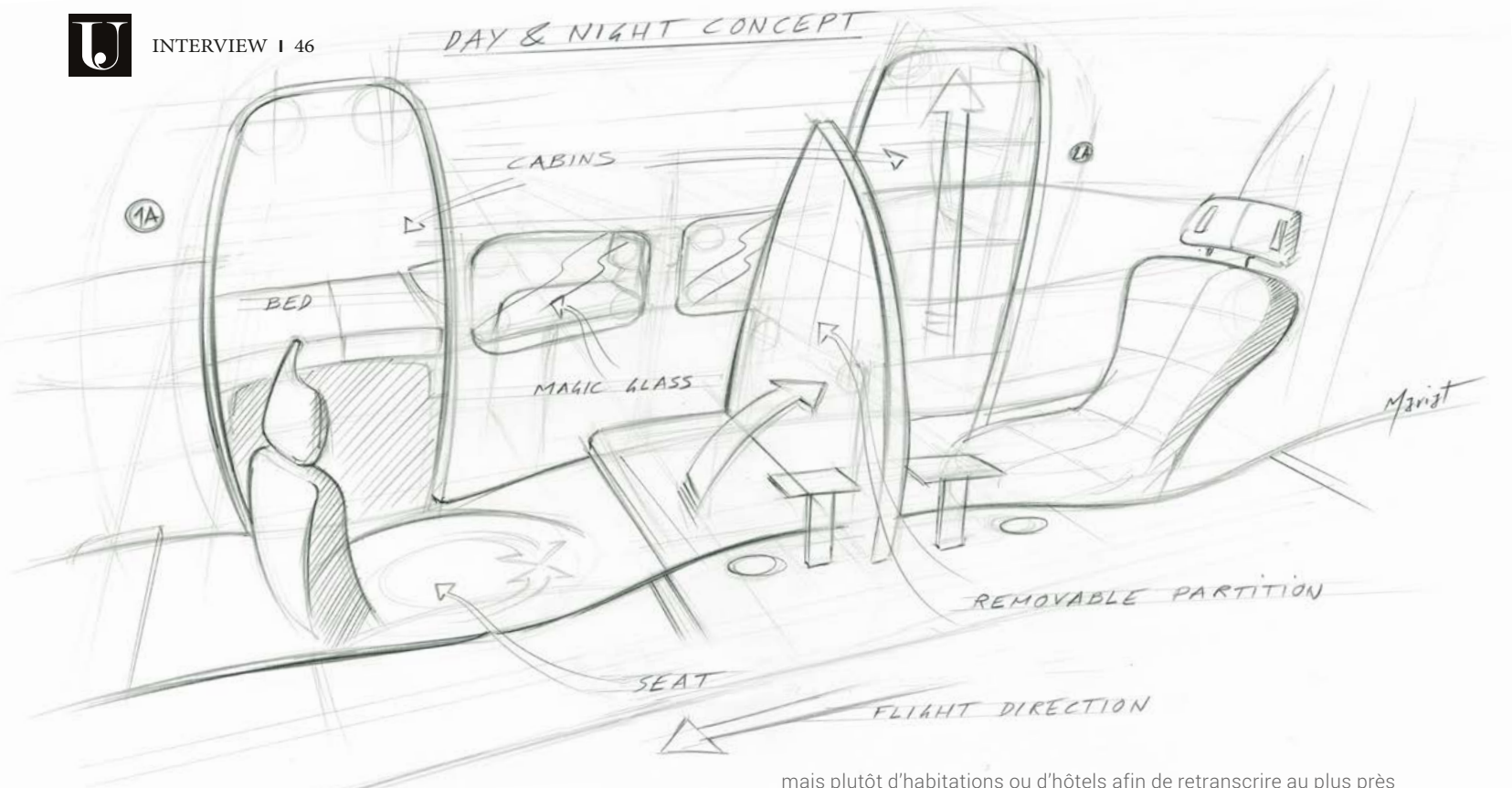
ce secteur qui s'est enrichi de nouvelles visions, notamment d'un environnement qui soit relaxant et dépayçant pour le client. Le design a évolué vers des lignes plus simples et épurées, avec des tendances issues de l'hôtellerie. Ces lieux où séjournent souvent nos clients ont souvent inspiré leurs intérieurs. Ces derniers souhaitent retrouver cet esprit novateur d'un design moderne, mais qui reste avant tout chaleureux. On peut noter le retour à un design d'inspiration «*vintage*», mais également «*moderne art déco*» que l'on retrouve dans le monde de l'automobile et de la moto.

Au delà, le design de cabine s'est également nourri de la retranscription des habitats de nos clients au sein même de leurs avions. Cela a permis de créer des zones avec différents types d'ambiance, elles-mêmes bien identifiées par des lumières, des sons et de nombreux autres éléments. En conclusion, la réflexion durant ces dix années a été de se dire qu'il fallait que ce soit finalement au designer d'insuffler de nouveaux styles. Et la rencontre avec le client a été un élément clé dans la réussite du concept.

Comment procédez-vous?

Quand je rencontre un propriétaire, j'essaie de découvrir et d'appréhender ses goûts, de percevoir au mieux sa culture afin d'élaborer un concept qui corresponde véritablement à son vécu, son lieu de naissance, ses déplacements, ses passions. Je lui montre des images qui ne se sont pas forcément issues d'aménagements d'avions,





I show him images that don't necessarily come from aircraft development but rather housing or hotels in order to re-transcribe his personality as close to the definition of the design of his cabin. We also take into account his cultural and artistic orientations and from there I realize several drawings until the finalization of the concept itself, which is the result of the client's remarks. It's much richer and exciting for a designer to immerse themselves in the customer's life to be closer to his expectations. The advantage of an Airbus is that we can start from a blank sheet, as on an ACJ320 where we have almost 100m². It is therefore also necessary to define what this customer wants to do in this living space that will be the aircraft cabin.

What are the limits to creativity?

The role of the designer is to take into account the limits of certification for the creation of an interior. We cannot, for example, modify the structure of the aircraft itself or else it requires a higher cost, but also the extension of the lead time by testing and certification changes. But in principle I tend to never say no to a customer because I think it is a way to push innovations forward.

I prefer to evaluate what needs to be done and come back to them to find a solution if their desire is not feasible. The limits are often the constraints related to airworthiness regulations. But if these exist it is also and especially for security reasons. They are therefore unavoidable. However, I have the advantage of working at Airbus with certification engineers, which allows us to make certain achievements possible. It is a major asset as a designer to work with all the trades related to the design of a cabin. My job is also to integrate in the cabin the mandatory elements, therefore binding, and to make sure to associate them with the overall harmony of the whole.

mais plutôt d'habitations ou d'hôtels afin de retranscrire au plus près sa personnalité lors de la définition du design de sa cabine. On prend également en compte ses orientations culturelles et artistiques et, à partir de là, je réalise plusieurs dessins jusqu'à la finalisation du concept lui-même en fonction des remarques du client. C'est beaucoup plus riche et passionnant pour un designer de s'immerger dans la vie du client et d'être au plus près des ses attentes. L'avantage d'un Airbus, c'est que l'on peut partir d'une feuille blanche, comme sur un ACJ320 où l'on dispose pratiquement de 100 m². Il faut également définir comment ce client souhaite utiliser l'espace de vie que sera la cabine de son avion.

Quelles sont les limites de la créativité ?

Le rôle du designer est de prendre en compte les limites de certification pour la création d'un intérieur. Par exemple, on ne peut pas toucher à la structure même de l'appareil, sinon cela entraîne un coût plus important et nécessite des essais complémentaires de certification qui rallongent les délais de réalisation. Mais, par principe, j'ai tendance à ne jamais dire non à un client, car je pense que cela permet d'ouvrir la voie à certaines innovations.

Je préfère évaluer ce qui doit être fait et revenir vers eux pour trouver une solution si leurs desiderata ne sont pas réalisables. Les limites renvoient souvent aux contraintes liées à la réglementation. Mais si celles-ci existent, c'est aussi et surtout pour des raisons de sécurité. Elles sont donc incontournables. J'ai cependant l'avantage de travailler chez Airbus avec des ingénieurs spécialisés dans la certification qui nous guident dans le choix de certaines réalisations. C'est un atout majeur lorsque l'on est designer d'être en liaison avec tous les corps de métier impliqués dans la conception d'une cabine. Mon travail consiste aussi à intégrer dans la cabine les éléments obligatoires, donc contraignants, et à faire en sorte de les associer à l'harmonie générale de l'ensemble.

What is the next « revolution » in cabin design?

The « galleys » section – the space used as a kitchen in cabins – will no doubt be the part of the cabin which is going to evolve in the most remarkable way. This little revolution follows the trends in restaurants where the meals are prepared in front of the customer. It is also an extension of what has become common in a home where the open kitchen has become a living space for essential exchanges as well as a living room. In fact, the idea is that the galley truly becomes a living space integrated into the entire cabin. «Live Cooking» concept can be transcribed on board, with a chef cooking during the flight. In addition to the interaction and user-friendliness of the moment, this formula also allows for custom-made meals prepared in front of the passenger. It's the luxury of having a choice. This concept is more and more requested during our exchanges with customers and it is undoubtedly a space that will revolutionize the way of approaching the cabin design. I have integrated this feature when I drew the Melody concept.

In a general way, comfort will also improve more and more with the development of interiors. It is a transposition of what is happening in commercial aviation with the birth of new classes. There is more and more demand from customers who request the realization of small suites or modular zones so that passengers can rest in conditions

Quels est la prochaine « révolution » dans le domaine design de cabine ?

L'environnement des « galleys » - l'espace servant d'office cuisine en cabine - est sans aucun doute la zone qui va évoluer de façon la plus remarquable. Cette petite révolution suit en effet les tendances des restaurants où les plats sont élaborés devant le client. Elle est également un prolongement de ce qui est devenu commun dans une habitation, où la cuisine ouverte est devenue un lieu de vie et d'échange incontournable, tout autant qu'un salon. De fait, l'idée est que le galley devienne véritablement un espace de vie intégré à l'ensemble de la cabine. Le concept de cuisine en direct, ou « Live Cooking », peut être transposé à bord, avec un chef qui officie pendant le vol. Outre l'interaction et la convivialité du moment, cette formule permet également d'élaborer des plats à la demande, devant le passager. C'est le luxe d'avoir le choix. Ce concept est de plus en plus demandé lors de nos échanges avec les clients et c'est indubitablement un espace qui va révolutionner en partie la façon d'aborder le design de cabine. J'ai d'ailleurs intégré cette particularité lorsque j'ai dessiné le concept Melody.

D'une manière générale, à l'image de ce qui se passe dans l'aviation commerciale avec la naissance de nouvelles classes, le confort des cabine « corporate » va considérablement s'améliorer. De plus en plus, nos clients nous font part de leur souhait de disposer d'une





of optimum comfort This is interesting in terms of design because it brings about new thinking on the design of seats. Beyond pure design, it must also be emphasized that an evolution is being born in the design of interior elements and especially furniture. The collage of honeycomb panels will gradually disappear in favor of molding elements that will gain in terms of different possible forms, but also in strength and weight.

Has connectivity on board had a big impact on the cabin design?

Over the years, we are going to have obsolescence problems on the various elements of in-flight entertainment systems. But the development of connectivity will enable us, not only to no longer be dependent on this obsolescence, especially for screens, but also to respond in a sustainable way to the development of new systems. Connectivity undoubtedly has a positive impact on the cabin design. It allows a true mobility thanks to the WIFI with flexible supports and gives access to all the functions through this (temperature, sound ..). This has also allowed to limit the wiring and therefore also reduce the weight of the aircraft. This weight gain has resulted in a substantial improvement in the performance of the aircraft including its range. The removal of a part of the wiring also promotes space by eliminating for example the side edges that run all the way through the cabin and are usually located under the portholes. On our latest designs, we took into account this specificity and reworked the form under the porthole. This allowed us not only to gain more space than we imagined but also to refine the interior design.

petite suite, ou de zones modulaires, pour que les passagers puissent vivre dans l'avion dans des conditions de confort optimisées. C'est intéressant car cela oblige à réfléchir sur la conception des futurs sièges et fauteuils.

Au-delà du design lui-même, il faut également souligner qu'une évolution se profile dans la fabrication des différents meubles. Le collage de panneaux en nid d'abeille disparaîtra progressivement au profit de moulages plus solides et plus légers, et offrant de multiples possibilités de formes.

La connectivité à bord a-t-elle eu un impact important sur le design cabine ?

Le temps passant, les systèmes de divertissements à bord actuellement utilisés deviennent obsolètes. Mais le développement de la connectivité va nous permettre, non seulement de ne plus en être tributaires, notamment pour les écrans, et de répondre de façon pérenne aux développements de nouveaux systèmes. La connectivité a indubitablement une incidence positive dans le design de cabine. Elle permet une vraie mobilité grâce au wifi avec des supports modulables et donne accès à l'intégralité des fonctions de celle-ci (température, son..).

Cela a par ailleurs permis de limiter le câblage et donc de diminuer également la masse de l'appareil. Ce gain de poids a eu pour conséquence une amélioration substantielle des performances de l'avion, y compris sur son autonomie. Le retrait d'une partie du câblage a également favorisé le gain de place en éliminant, par exemple, les rebords latéraux, situés généralement sous les hublots

Because of its innovations, has the A380 had an impact on the interior design especially for the ACJ range?

The first impact related to the A380 program is without doubt the level of noise in the cabin. The aircraft surprised many passengers by its silence on board. Thanks to the A380 program, we are now able to be very quiet on our ACJs, especially on the latest aircraft, where we managed to be on values equal to or lower than 47 dB. A very low noise that allows to speak normally in the cabin.

The A380 has also offered a wide range of customization for the customer which has paved the way for many innovations in many areas. Examples include moodlighting scenarios based on the flight or the ability to access a shower in the aircraft as it exists in some airlines.

These advances obviously had spin-offs for the ACJ range.

Could you explain the latest Harmony concept launched during the last Ebace show?

Harmony is an evolution of the previous Melody concept but for the ACJ330neo. The idea was to be able to illustrate what can be done in the space we have in a lounge on an ACJ330neo. This concept, transposable on the ACJ350, was developed for private, not for governmental aviation. Most furniture is curved in opposition to the usual lexical field. The innovation also lies in this design at the opening between the galley and the guest area connected by a bar. For now, Harmony remains only a concept to get a feedback from professionals, and especially from customers. And on this point, we have had very positive returns. 

sur toute la longueur de la cabine. Sur les derniers concepts que nous avons réalisés, nous avons pris cela en compte et retravaillé la forme sous le hublot. Ainsi, tout en épurant le design intérieur, nous avons gagné plus d'espace que nous ne l'imaginions.

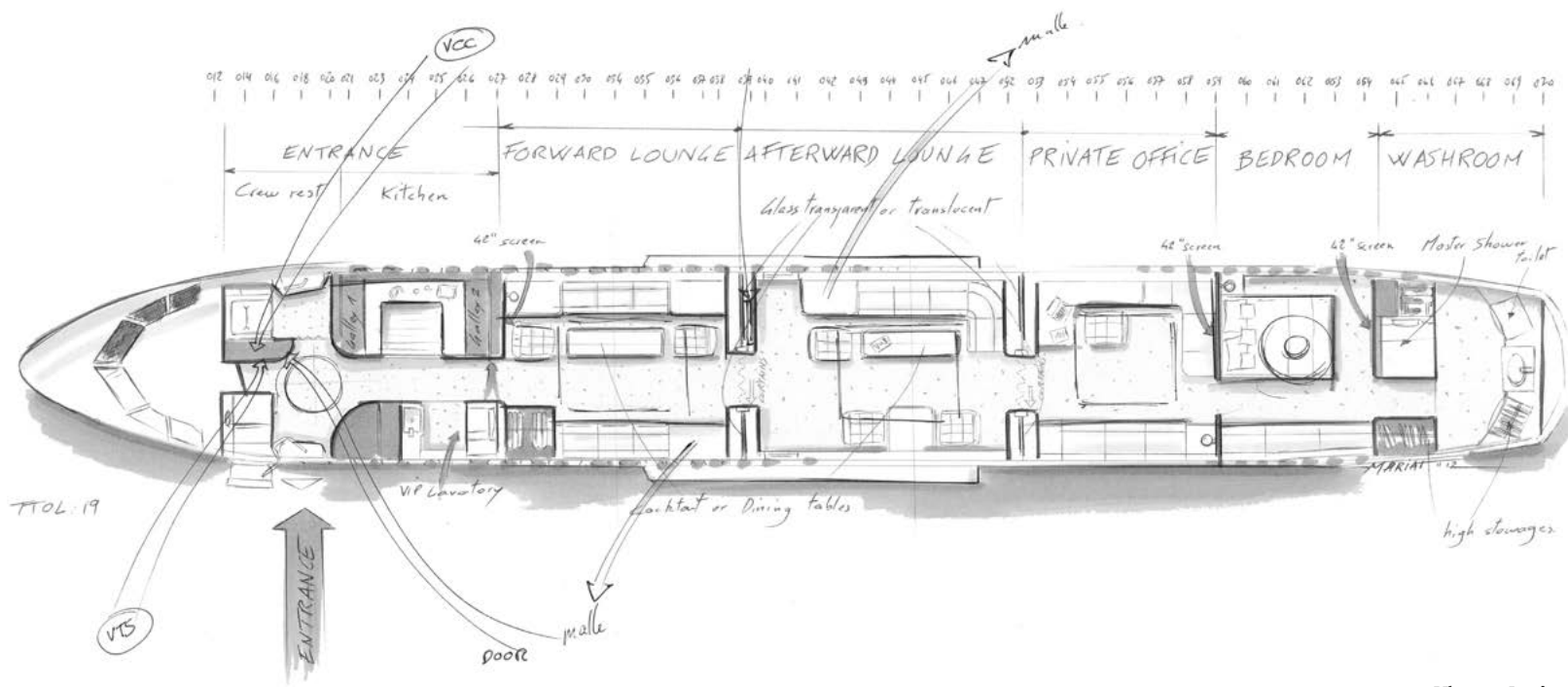
De par ses innovations, l'A380 a-t-il eu une influence sur le design intérieur, notamment pour la gamme ACJ ?

Le programme A380 nous a beaucoup apporté en matière de confort sonore en cabine. L'appareil a surpris nombre de passagers par son silence à bord. Et, grâce à ce que nous avons appris lors du développement de l'A380, nous avons atteint sur les derniers ACJ un niveau de bruit inférieur ou égal à 47 dB, ce qui est très faible et permet de parler en cabine sans élever la voix.

L'expérience A380 nous a permis d'innover et de proposer à nos clients un choix élargi de solutions de personnalisation. Citons par exemple les éclairages d'ambiance en fonction du vol, ou encore la possibilité d'installer à une douche comme celle qui existent à bord des appareils de certaines compagnies. Toutes ces avancées bénéficient à la gamme ACJ.

Pourriez-vous nous expliquer le concept Harmony, lancé durant le dernier salon de l'Ebace?

Harmony est une évolution du précédent concept Melody, destiné à l'ACJ330neo. L'idée était de pouvoir illustrer la place dont on dispose dans un salon sur ACJ330neo. Ce concept transposable sur ACJ350 a été développé plus pour l'aviation privée que gouvernementale, même si cela est tout à fait possible. La plupart des meubles sont en courbes, en opposition avec le champ lexical habituel. L'innovation de ce design se caractérise aussi par l'ouverture entre le galley et la zone des convives, reliée par un bar. Pour l'heure, Harmony reste un concept qui permet de recueillir l'avis des professionnels, et surtout de la clientèle. Et sur ce dernier point, nous avons plutôt des retours positifs. 



Contributing Expert

Handling

Guide to customs clearance for a Helvetian aircraft Petit lexique du dédouanement d'un appareil en terre helvète

© Alpark
© Matthieu Douhaire

MICHEL SEPPEY
MANAGING DIRECTOR



Although stuck for millennia in the middle of the Old Continent, we must remember that Switzerland is not part of the European Community. And this particularity is extremely important when you have a private plane, and especially when it comes to customs clearance or taxes related thereto. One of the particularities of Helvetia lies in its management of business aviation and helicopter sector. This is, in fact, fully managed by the Federal Customs Administration - AFD. Beyond these financial prerogatives, this administration manages all movements and activities related to aviation. As part of its role, it obviously does spot checks at airports. It is all the more important for an owner to know this information, especially when they want to store their aircraft on the territory.

VAT and import charges

The regularization of an aircraft that is to stay for a period of more than six months and a day is essential for those who do not wish to fall into an administrative quagmire. This regularization requires the customs clearance of the aircraft and the payment of VAT regardless of the registration of the aircraft or the place of residence of the owner. If only for private use, the amount of VAT to be paid will be 7.7%. Import charges calculated based on the weight of the aircraft

Bien qu'ancrée depuis des millénaires au milieu du Vieux Continent, on se doit de rappeler que la Suisse ne fait pas partie de l'Union Européenne. Et cette particularité est pour le moins importante lorsque l'on possède un avion privé, notamment lorsqu'il s'agit de son dédouanement ou des taxes afférentes. L'une des particularités

helvètes réside dans sa gestion de l'aviation d'affaires et du secteur hélicoptère. Celle-ci est, en effet, intégralement gérée par l'administration fédérale des douanes - AFD. Au-delà de ses prerogatives financières, cette administration gère l'ensemble des mouvements et des activités liées à cette aviation. Dans son rôle, elle procède bien évidemment à des contrôles ponctuels dans les aéroports. Il est d'autant plus important pour un propriétaire de détenir cette information, notamment lorsqu'il souhaite parquer son appareil sur le territoire.

TVA et frais d'importation

La régularisation d'un aéronef qui doit séjourner sur une période de plus de six mois et un jour est un acte primordial pour qui ne souhaite pas tomber dans une complexité administrative. Cette régularisation passe par le dédouanement de la machine et le paiement d'une TVA, quelle que soit l'immatriculation de l'appareil ou le lieu de résidence du propriétaire. S'il s'agit



and kerosene on arrival will also be due. In this case, it will be impossible to recover VAT on these charges. However, in case of professional use, or for a company where a bill can be sent, it is possible to recover all or part of this VAT payment. Once the aircraft has been cleared and taxes paid, the owner must submit maintenance contracts (especially those related to motorization) to also pay a 7.7% rate of VAT. In this respect, you should seek out engine maintenance contracts by the hour. These make it possible to establish quarterly declarations.

Prolonged Delays

Although the Swiss administration is fairly strict about the period of stay, the fact remains that, with certain exceptions, it can be quite accommodating. It is indeed possible, in certain cases, and through certain entities which are well defined by the competent authorities, to have an arrangement with the Federal Customs Administration to store an aircraft for the first time up to 12 months, without the need to pay VAT and import fees during this period. This practice nevertheless occurs in very specific cases such as the sale of an aircraft, the immobilization of it by a leasing company or any company that would have a hard time finding a place in the world to store their aircraft. After the period of twelve months, it is imperative to contact the AFD via a company specialized in import (companies with a customs account). The amount of customs clearance is then determined according to the value of the aircraft, based on the «Blue Book» value, the

d'une utilisation strictement privée, le montant de la TVA à acquitter sera de 7,7 %. Des frais d'importation calculés en fonction du poids de l'aéronef et du kérosène à l'arrivée seront également à prévoir. Dans ce cas précis, il sera impossible de récupérer le montant de la TVA. En revanche, en cas d'emploi à titre professionnel, ou à destination d'une société où une facturation peut être faite, il est possible de récupérer tout ou partie de cette TVA. Une fois l'appareil dédouané et les taxes payées, le propriétaire devra présenter les contrats de maintenance, notamment ceux liés à la motorisation, afin de s'acquitter également d'une TVA de 7,7 %. Préférez à ce titre les contrats de maintenance de moteurs à l'heure. Ceux-ci permettent en effet d'établir des déclarations trimestrielles.

Délais rallongés

Si l'administration suisse est assez rigoureuse quant à la période de séjour, il n'en demeure pas moins qu'elle peut, à certaines conditions, se montrer compréhensive. Il est en effet possible, dans certains cas, et par le biais de certaines entités bien définies par les autorités compétentes, de disposer d'un arrangement avec l'administration fédérale des douanes permettant de stocker un avion une première fois jusqu'à 12 mois. Et ce, sans avoir besoin de s'acquitter de la TVA et des frais d'importation durant cette période. Cette pratique intervient néanmoins dans des cas bien précis tels que la vente d'un aéronef, son immobilisation par une société de leasing ou toute entreprise qui aurait du mal à trouver un





international business jet second hand value guide. In most cases, the aircraft is supposed to be in a state of so-called normal wear. It is however possible to discuss with the AFD if the aircraft is in a state which has more wear than normal or is badly maintained. In this case, it will then be possible to review the intrinsic value of the aircraft down with the authorities. Once again, it is important to stress that it is always preferable for owners to contact the relevant customs authorities. In the event of non-respect of deadlines, it will be difficult or even impossible to negotiate, or to decide on the value of the aircraft for the payment of import expenses. 

endroit dans le monde où stocker son appareil. Après le délai des douze mois, il est impératif de prendre contact avec l'AFD via une société spécialisée dans l'importation (sociétés ayant un compte en douane). Le montant du dédouanement est alors déterminé en fonction de la valeur de l'appareil, sur la base du « Blue Book », l'argus international des avions d'affaires. Dans la plupart des cas, l'appareil est censé être dans un état d'usure dite normale. Il est cependant possible de discuter avec l'AFD si l'appareil est dans un état moins flatteur que la normale, ou mal entretenu. Dans cette hypothèse, il sera alors envisageable de revoir à la baisse la valeur intrinsèque de l'appareil auprès des autorités.

Une fois encore, il est important de souligner qu'il est toujours préférable que les propriétaires prennent contact avec les autorités compétentes des douanes. Car en cas de non-respect des délais, il sera difficile voire impossible de négocier, ni de décider de la valeur de l'aéronef pour le paiement des frais d'importation. 

**ALPARK** 

 Chemin Du Lambien 12
CH - 1950 Sion

 +41 27 324 42 42

 michel@alpark.ch

 www.alpark.ch



Have you ever wondered
with whom your broker is really concerned ?



AELIA ASSURANCES GROUP
Aviation insurance broker

📍 France : 55, rue Raspail 92300 Levallois-Perret
📍 Switzerland : Avenue Louis Casar 18, 1209 Geneva
🌐 www.aelia-assurances.com

☎ France : +33 1 46 88 91 91
☎ Switzerland : +41 22 525 57 71
✉ aelia@aelia-assurances.com

Contributing Expert

Flight Operations

The unknown benefits of outsourcing operations Les bienfaits méconnus d'une externalisation des opérations

© Matthieu Douhaire
© Frédéric Vergneres

XAVIER JOUSSAUME
FLYOPS CEO

Launched more than a decade ago after the 2008 crisis, outsourced operation companies experienced a concomitant development with the internet revolution. However, it is not enough to say that these operators were not welcomed with open doors in an environment where novelty is sometimes subject to a lot of caution.

In ten years, the business of operations has undergone a real deep transformation. The crisis has undoubtedly reshuffled the cards for the paper tiger that this sector of business aviation is eliminating, in the manner of natural selection, the weakest entities in favor of the most profitable. It will have also partly influenced the reduction in costs per flight hour, including more efficient aircraft, both in terms of performance and consumption and therefore pollution. By domino effect, the ancillary services had to follow this movement of generalized cost reduction.

Among the operators, one of the first areas affected by the crisis will be the operations sector. Because it must be said, the latter is at the heart of an operator's success and survival. As a result, they had to juggle significant operating costs and a decrease in traffic while continuing to provide H24 service.

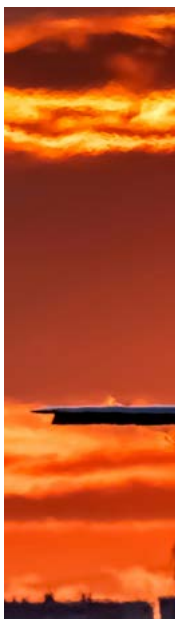
The equation seems complicated. Nature having a horror of the void, it is natural that this «revolution» which ultimately isn't one, happened, accompanied by new technologies and the outsourcing of this profession of operations, inseparable from a successful flight



Lancé il y a plus d'une dizaine d'années, peu après la crise de 2008, les sociétés d'opérations externalisées ont connu un développement concomitant avec la révolution internet. Pour autant, c'est peu de dire qu'il a fallu à ces « opérateurs » montrer « patte blanche » dans un milieu où la nouveauté est parfois sujette à beaucoup de caution.

En dix ans, le métier des opérations a subi une véritable transformation, pour ne pas dire une profonde mutation. La crise a indubitablement redistribué les cartes d'un colosse aux pieds d'argile qu'est ce secteur de l'aviation d'affaires, éliminant, à la manière de la sélection naturelle, les entités les plus faibles au profit des plus rentables. Elle aura également influencé en partie la diminution des coûts à l'heure de vol, notamment avec des avions plus vertueux, tant en termes de performance que de consommation et donc de pollution. Par effet domino, les services annexes ont dû suivre ce mouvement de baisse généralisée des coûts. Chez les exploitants, l'un des premiers postes touchés par la crise aura été celui des opérations. Une révolution. Car il faut bien le dire, ce domaine constitue la clé de la réussite et de la survie d'un opérateur. Lesdits exploitants ont donc dû jongler avec des charges et des coûts d'exploitation élevés et une diminution notable du trafic, tout en assurant un service H24.

L'équation paraît compliquée. La nature étant bien faite – et elle a horreur du vide –, c'est tout naturellement que cette « révolution », qui n'en n'est finalement pas une, s'est produite, accompagnée par les nouvelles technologies et l'externalisation de ce métier des opérations, indissociable d'une parfaite réussite des vols.



Applications

New technologies have enabled the emergence of new entities that allow crews, for example, to manage the complex set of flight preparation themselves via an application. If at first sight, this formula can seem dauntingly effective, especially from an accounting point of view, the fact remains that this practice can prove to be accident-prone in the medium or long term. Because in reality, the problem is that there is no consistency in the use of these applications and it can quickly become complicated to have an overview on flights, especially if the pilot is the only recipient. The fact that all his data is taken into account alone can aggravate the captain's state of stress and have serious consequences for flight safety. These applications are more adapted for recreational pilots than for professional operators.

An outsourced operations service on a human scale

Although the 2008 seismic changes have facilitated the creation of new markets, it has, alongside the advent of new technologies and applications, enabled the emergence of entities where man remains ubiquitous. In fact, many companies have specialized in the outsourcing of operations management. For ten years, professionals in the sector have worked to democratize this activity while being surrounded by teams of real operational specialists. For the aircraft owners who are not registered as a company, the advantage of an outsourced service makes it possible to have an expertise on the preparation and the follow-up of the flights 24/7,

Les applications

Les nouvelles solutions techniques ont ainsi permis de faire éclore de nouvelles entités permettant par exemple aux équipages de gérer eux-mêmes l'ensemble complexe de la préparation d'un vol via une application. Si, à première vue, cette formule peut paraître d'une efficacité redoutable, notamment d'un point de vue comptable, il n'en demeure pas moins que cette pratique peut se révéler accidentogène à moyen ou long terme. Car en réalité, le problème est qu'il n'existe pas de cohérence dans l'utilisation de ces applications et il peut vite devenir compliqué d'avoir une vue d'ensemble sur les vols, surtout si le pilote est l'unique destinataire. La seule prise en compte de toutes ses données peut aggraver l'état de stress du commandant de bord et avoir des conséquences graves, voire désastreuses pour la sécurité des vols. Ces applications sont, par nature, plutôt destinées aux pilotes de loisir et n'ont pas vocation à aider de façon pérenne un exploitant dans ces opérations.

Un service d'opérations externalisé à taille humaine

Si le séisme de 2008 a facilité la création de nouveaux marchés, il a, parallèlement à l'avènement de nouvelles technologies et des applications, permis de faire émerger des entités où l'humain reste omniprésent. Dans les faits, de nombreuses sociétés se sont spécialisées dans l'externalisation de la gestion des opérations. Depuis dix ans, les professionnels du secteur ont fait en sorte de démocratiser cette activité, tout en s'entourant de véritables équipes de spécialistes opérationnels. Pour les propriétaires d'aéronefs non inscrits en compagnie, l'avantage d'un service externalisé permet de disposer d'une expertise sur la préparation et



and this, anywhere in the world. It avoids to have an internal and costly operations service. Subcontracting aircraft operations also offers the client a technical and personalized assistance and guarantees a high level of expertise and security. But this remains a factor decreasing post-flight stress, especially for crews, resulting in a reduction of fatigue and the risk of error. This type of service allows to reset a flight quickly in case of last-minute changes (weather, passenger delay, etc.).

For operators, the gains are obviously the same with the difference that they can extend this service to their entire fleet and offer their customers a concierge service, often included with service providers. In addition, it often makes it possible to compensate for an undersized workforce and to be able to respond to requests for quotations during non-working hours. At the same time, this subcontracting strengthens operations for surplus activities, especially during the peak season.

In addition to all these advantages linked to the outsourcing of operations, there is also the competitive cost. This represents no more than 5% of the total amount of the bill for the flight hour on average, according to a study carried out on the prices applied in the sector.

le suivi des vols 24H/24 - 7/7, et ce n'importe où dans le monde. Notre métier évite ainsi les coûts d'un service opérations en interne, lequel peut, on le sait, obérer un budget. Sous-traiter ses opérations donne également accès à une assistance technique et souvent personnalisée sur l'exploitation de son avion, et garantit un niveau d'expertise et de sécurité élevé. Mais cela reste surtout, pour les équipages, un moyen de diminuer le stress post vol ayant pour conséquence une réduction de la fatigue et du risque d'erreur. Ce type de service permet, par exemple, de réinitialiser un vol rapidement en cas de changement de dernière minute (météo, retard des passagers, etc.).

Pour les exploitants, les gains sont sensiblement les mêmes, à cette différence près qu'ils peuvent étendre ce service à l'ensemble de leurs flottes et offrir à leurs clients un service de conciergerie, très souvent inclus chez les prestataires. En outre, il permet bien souvent de pallier les inconvénients d'un effectif des opérations sous-dimensionné et de répondre à des demandes de cotations durant les heures non-ouvrables. Parallèlement, cette sous-traitance renforce les opérations pour les surplus d'activités, notamment pendant la haute saison.

A tous ces avantages liés à la sous-traitance des opérations s'ajoute un coût lui aussi compétitif. Il ne représente en moyenne pas plus de 5 % du montant total de la facture à l'heure de vol, selon une étude réalisée sur les prix pratiqués dans le secteur.



Towards a standardization of procedures

While all the strengths are there to make this sector a growing business, it still lacks the confidence of operators and some key players in the market. Paradoxically, while it is a real consumer product, the outsourcing of operations still remains a sensitive subject today. Beyond the indisputable security added value that this type of service provider can bring, it is also necessary to ensure that the operations that the subcontractors carry out are completely confidential. This is the challenge to develop this market. If the profession of transaction agent is regulated in the US, it is not yet in Europe. Aware of the problem, the European Business Aviation Association (EBAA) and the European Aviation Safety Agency (EASA) have been working to write an IS-BA certification - International Standard for Business Aircraft - for three years for the flight support activity. The move towards standardization and regulatory change surrounding the practices of this sector is essential not only to support the growing entities, but also to obtain a real recognition of this type of service in the business aviation sector. 

Vers une standardisation des procédures

Si tous les atouts sont réunis pour faire de ce secteur une activité en pleine croissance, il lui manque encore la confiance des opérateurs et de certains acteurs clés du marché. Car paradoxalement, alors qu'il s'agit d'un véritable produit de consommation, l'externalisation des opérations reste, aujourd'hui encore, un sujet sensible. Au-delà de la plus-value sécuritaire indiscutable que peut amener ce type de prestation, il faut également veiller à conserver une parfaite confidentialité dans les opérations que les sous-traitants sont amenés à mener. C'est tout l'enjeu du développement de ce marché. Si la profession d'agent d'opération est réglementée aux Etats-Unis, elle ne l'est pas encore en Europe. Conscients du problème, l'EBAA - European Business Aviation Association - et l'AESA - Agence européenne de la sécurité aérienne - travaillent depuis trois ans à l'écriture d'une certification IS-BA - International Standard for Business Aircraft - pour l'activité de « flight support » (assistance au vol). L'avancée vers une standardisation et une évolution de la réglementation entourant les pratiques de ce secteur est primordiale, non seulement pour accompagner les entités en pleine croissance, mais également afin d'obtenir une véritable reconnaissance de ce type de service dans le milieu de l'aviation d'affaires. 



FLYOPS
Worldwide Flight Support

 74 Rue Georges Bonnac,
33000 Bordeaux

 +33 5 57 85 81 11

 operations@flyops.net

 www.flyops.net



Contributing Expert

Handling

Aircraft Deicing Le dégivrage des aéronefs

© Albert Picardie
© Aeroport Picardie

JEAN-CHARLES BOREL
ALBERT PICARDIE AIRPORT CEO



The arrival of autumn marks the beginning of the aeronautical winter season. Cold and humidity will soon be the daily weather forecast, but also represent the icy conditions so dreaded by many pilots. These two factors will significantly impact flight safety if a minimum of precautions are not taken, the icing can go as far as causing the aircraft to stall.

Icing is due to two cumulative phenomena, namely the presence of water (in liquid form) and negative temperatures. In contact with the aircraft airframe, this water turns into ice and can modify the profile of the wing. This modification has the direct consequence of a decrease of the lift and an increase of the drag. This accumulation of ice also increases the weight of the aircraft. These phenomena can go as far as causing the aircraft to stall or damage the engines if pieces of ice are sucked in.

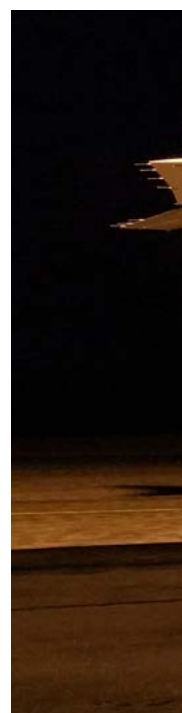
We will not concentrate on the pilot aspect of this, but will focus on the handling of the aircraft on the ground. In this regard, the bedside reading of any good professional is the IATA Ground Operations Manual. This book contains all the rules and good practices regarding deicing; the comments in this article are largely based on it. In general, an aircraft can take off only if its external surfaces are free from any contamination that could affect its performance and maneuverability. The only exceptions allowed must be expressly stipulated in flight manuals specific to each aircraft.

L'arrivée de l'automne signe le début de la saison d'hiver aéronautique. Froid et humidité vont bientôt constituer le quotidien des bulletins météorologiques, mais aussi représenter les conditions givrantes tant redoutées par nombre de pilotes. Ces deux facteurs impactent considérablement la sécurité des vols et un minimum de précautions sont indispensables pour les

affronter en vol, le givrage pouvant aller jusqu'à provoquer le décrochage de l'avion.

Le givrage résulte de deux phénomènes cumulatifs, à savoir la présence d'eau (sous forme liquide) et des températures négatives. Au contact de l'avion en mouvement, l'eau se transforme en glace qui s'accumule sur la structure et notamment sur l'aile dont le profil se trouve modifié : la portance diminue et la traînée augmente. L'avion s'alourdit. Ces phénomènes peuvent aller jusqu'à provoquer le décrochage de l'avion ou détériorer les moteurs en cas d'ingestion de morceaux de glace.

Nous n'aborderons pas ici l'aspect du pilotage dans ces conditions mais nous nous concentrerons sur le traitement de l'avion au sol selon le livre de chevet de tout bon professionnel, le Ground Operations Manual de l'IATA. Cet ouvrage regroupe l'ensemble des règles et bonnes pratiques en matière de dégivrage. Les propos contenus dans le présent article en sont largement issus. D'une manière générale, «un aéronef ne peut décoller que si ses surfaces externes sont exemptes de toutes contaminations pouvant affecter ses performances et sa manœuvrabilité»



In aeronautics, two types of ice protection design exist. The first is called de-icing. It consists of eliminating ice and frost after its formation. The second, called anti-icing, consists of avoiding any ice deposit. In the following, we will discuss the issue of deicing. It is the captain, or the company representative, who alone decides on the need for deicing. Deicing is a fairly simple operation in principle but delicate in its implementation and the responsibilities it carries. Deicing translates into the fact of removing ice, or snow, present on the aircraft by a high-pressure spraying, and as close to the surface, with a heated de-icing fluid. This liquid consists of alcohol, glycol (ethylene glycol and propylene glycol in accordance with ISO 11076 and ISO 11078) and water. The action temperature is specific to each manufacturer and usually close to 80 °C. The operation of heating of the glycol is quite sensitive because, if too heated, this product loses its properties, and if not hot enough, it will not have its optimum efficiency. The product temperature can be checked in the deicer tank and at the nozzle.

Beforehand, the handling company's personnel will have mechanically removed the maximum amount of snow and other contaminants by means of scrapers dedicated to this operation (in order to eliminate any risk of scratches and other surface damage). Deicing therefore combines a mechanical action and a thermal action. Mechanically, the pressure of the spray jet «pierces» the contaminant layer so that the glycol can come into contact with the skin of the aircraft.

(EU-AIOPS GM2/3 NCC.OP.185). Les seules exceptions admises doivent être expressément stipulées dans les manuels de vol propres à chaque aéronef.

En aéronautique, deux types de conception de protection contre la glace existent. Le premier, appelé dégivrage, consiste à éliminer la glace et le givre après sa formation. Le second est l'anti-givrage qui consiste à éviter tout dépôt de glace. Nous aborderons aujourd'hui la question du dégivrage. C'est le commandant de bord, ou le représentant de la compagnie, qui décide seul du besoin de dégivrage. Il s'agit d'une opération assez simple dans son principe mais délicate dans sa mise en oeuvre et dans les responsabilités qu'elle implique. Le dégivrage permet d'enlever la glace ou la neige accumulée sur l'aéronef par la pulvérisation sous forte pression, et au plus près de la surface, d'un liquide de dégivrage chauffé. Ce liquide est constitué d'alcool, le glycol (éthylène glycol et propylène glycol conforme aux normes ISO 11076 et ISO 11078) et d'eau. La température d'action, généralement proche des 80°C, est propre à chaque fabricant. L'opération de chauffage du glycol est délicate car ce produit perd ses propriétés s'il est trop chaud et n'atteint pas son efficacité optimale s'il n'est pas assez chaud. La température du produit est vérifiée dans la cuve de la dégivreuse et en sortie de lance.

Préalablement, le personnel chargé du handling aura enlevé mécaniquement le maximum de neige avec des raclettes spécialement conçues pour éviter tous risques d'endommagement de la surface de l'avion. Le dégivrage combine donc une action mécanique et une action thermique.



This spray thus physically removes ice, or snow, from the surfaces of the aircraft. Thermally, the heat of the product melts the same contaminant and detaches it from the surface of the aircraft. The chemical action of the glycol contained in the fluid also offers a residual protection, the duration of which depending on the characteristics of the fluid / water mixture used: in case of active precipitation, it allows for the application of an anti-icing fluid before the first de-icing fluid freezes. The personnel of the handling company must of course be trained in this technique. Each company is entitled to verify that the annual operator review has been carried out by an approved organization (training in accordance with EU-AIROPS GM2 / 3 NCC.OP.185). Many controls are performed upstream and downstream of the operation. All of these elements, as well as the entire process, must be listed in a manual which each of the handler's operators must know well. For example, before each start of the IATA winter season, a stock take of what remains from the previous season must be carried out to ensure that product performance is maintained. An annual test must be performed by a recognized company, usually the product's manufacturer. If stored in cubitainers of 1M3, each container must be verified individually. The purpose of the visual check is to look at the condition of the container but also at the integrity of the contents.

Each captain, or airline representative, is entitled to be provided with documents to verify the name of the product used by the operator, the type of product, its dilution ratio and the batch number. The traceability of deice and anti-ice operations is carried out using numbered deicing cards, which must be printed in triplicate: one copy for the flight crew, one for the company representative operator and one for the handling company for archive purpose.

These deicing procedures are binding but only their scrupulous respect allows winter flights to take place in optimal safety conditions. 

Mécaniquement, La pulvérisation du jet détruit la couche de contaminant pour que le glycol puisse atteindre la peau de l'aéronef et élimine une partie de la glace (ou de la neige).

Thermiquement, sous l'effet de la chaleur du produit la glace ou la neige achève de se détacher de la surface de l'aéronef. L'action chimique du glycol contenu dans le fluide offre de plus une protection résiduelle plus ou moins longue suivant les caractéristiques du mélange fluide/eau utilisé : en cas de précipitations actives, cela permet d'appliquer un fluide d'antigivrage avant que le premier fluide de dégivrage ne gèle. Les personnels de handling sont bien entendu formés à cette technique. Chaque compagnie est en droit de vérifier que le recyclage annuel de l'opérateur a bien été effectué par un organisme agréé (formations conformes à l'EU-AIROPS GM2/3 NCC.OP.185). De nombreux contrôles sont réalisés en amont et en aval de l'opération. L'ensemble du process de traitement, doit être répertorié dans un manuel connu de chacun des techniciens de handling. Par exemple, avant chaque début de saison IATA hiver, un état des stocks restant de la saison précédente doit être effectué afin de s'assurer du maintien des performances du produit. Un test annuel doit être réalisé par une société agréée. Si le stockage se fait en cubitainers de 1m3, chaque contenant doit être vérifié de manière individuelle. Le contrôle visuel porte à la fois sur l'état du contenant et sur l'intégrité du contenu.

Chaque commandant de bord, ou représentant de compagnie aérienne, est en droit de réclamer les documents lui permettant de vérifier le nom, le type, le taux de dilution ainsi que le numéro de lot du produit utilisé par l'opérateur. La traçabilité des opérations de dégivrage et d'antigivrage est effectuée à l'aide de bons de dégivrage numérotés et édités en trois exemplaires destinés à l'équipage, au représentant de la compagnie exploitante et à la société de handling.

Ces procédures de dégivrage sont contraignantes mais seul leur respect scrupuleux permet aux vols hivernaux de se dérouler dans des conditions optimales de sécurité. 



RAAP 
Aéroport
d'Albert-Picardie

 1 Rue Henry Potez
80300 Méaulte

 +33 3 22 74 38 10

 info@aeroportalbertpicardie.com

 aeroportalbertpicardie.com

MONDE JET MONDE

ALL AROUND THE WORLD ...



Sylvie DARNAUDET
President



25 YEARS OF EXPERIENCE IN BUSINESS AVIATION AT YOUR SERVICE

BUSINESS JETS - CORPORATE AND VIP FLIGHTS - MEDICAL FLIGHTS - URGENT FREIGHT - AERONAUTICAL ADVICE



86, RUE DE DUBLIN - 93 350 LE BOURGET/AIRPORT - FRANCE - **24h/24 7j/7 : +33 (0)1 84 20 42 20**
jetmonde@jetmonde.com - www.jetmonde.com





Focus

ABACE



THE CHARTER
MARKET
TAKING OFF

ASIA

L'ENVOLÉE
DU MARCHÉ
À LA DEMANDE



By/par Frédéric Vergnères
© ABACE - © Gulfstream



A recent publication by Asian Sky Group sheds light on the vitality of the Asia-Pacific market. This report indicates, among other things, a slight increase in the fleet since 2016. While it is clear that the manufacturers' predictions in terms of sales for a few years seem, for the time being, far from the forecasts announced, it remains that demand for charter flights is growing a little more each year.

Despite the dashed hopes of aircraft manufacturers, Asia, and especially China, still remains a market with high potential that remains just behind North America and Europe. And this progressing trend still seems far from reaching its maximum threshold. In 2017, according to figures from the General Aviation Manufacturer Association (GAMA), the Asia-Pacific region accounted for 9.9% and 14.1% of total jet and turboprop deliveries respectively, compared with 7.7% and 13.2% respectively the previous year. This may be slow growth, but it still superior to past markets. With its activity, including brokerage in the field of charter sales and flights, Asian Sky Group indicates through its CEO, Jeffrey C. Lowe, that *«the total fleet of business jets grew by 3% in 2016 with a total of 1,182 aircraft based in the region.»*

CONTINUOUS PROGRESSION OF CHARTER FLIGHTS.

In addition to a growing fleet, the Asian market has seen its charter market grow significantly. Asian Sky Group estimates that 26% of the regional fleet, or 311 aircraft, are operated in the region as «charters» with a fleet increase of 5% in the last two years. This evolution is obviously to be compared with the market itself, which grew more than 25% in 2017. Among the factors favoring the dynamism of the market in the region, the study indicates that the professionalisation of the sector allowed for the sector brand image to be strengthened and foster competition. By domino effect, it has helped to adjust the prices per hour of flight by settling on the tariffs practiced in Europe

Une récente publication d'Asian Sky Group éclaire sur la vitalité du marché de la région Asie-Pacifique. Ce rapport indique, entre autres, une légère progression de la flotte depuis 2016. S'il s'avère que le pari des constructeurs, en termes de ventes, et ce depuis quelques années, semble pour l'heure bien loin des prévisions annoncées, il n'en reste pas moins que la demande pour des vols « charters » progresse un peu plus chaque année.

Malgré les espoirs déçus des avionneurs, l'Asie, et plus particulièrement la Chine, demeure toujours un marché à fort potentiel qui se maintient juste derrière l'Amérique du Nord et l'Europe. Et sa marge de progression semble encore loin d'arriver à son seuil maximal. En 2017, selon les chiffres du General Aviation Manufacturer Association – GAMA -, l'Asie et la région du Pacifique comptaient respectivement 9,9 % et 14,1 % des livraisons totales de jets et de turbopropulseurs, contre 7,7 % et 13,2 % l'année précédente. Une progression modérée, mais qui reste supérieure à celle des marchés de référence. Fort de son activité, notamment de courtage dans le domaine de la vente d'avions et d'opérations de vols à la demande, Asian Sky Group indique, par la voix de son directeur général, Jeffrey C. Lowe, que *« la flotte totale de jets d'affaires a progressé de 3 % en 2016 avec un total de 1 182 appareils basés dans la région. »*

UNE PROGRESSION CONTINUE DES VOLS À LA DEMANDE

Outre qu'il présente une flotte en constante progression, le marché asiatique a vu son marché des vols à la demande s'accroître de façon particulièrement significative. Asian Sky Group estime ainsi que 26 % de la flotte régionale, soit 311 appareils, est exploitée dans la région en activité « charter ». Une flotte qui a évolué de 5 % au cours de ces deux dernières années. Ce développement est évidemment à mettre en parallèle avec le marché lui-même, qui a fait un bond de plus de 25 % en 2017.

and in North America. The main operators and specialized brokers in the field also benefit from an ever growing number of major events in the region throughout the year. When it comes to destinations, Macau reappears as one of the preferred places in terms of demand, much like Singapore. In recent years, the country has become a hub of business aviation for domestic flights from international airports for European and North American customers.

THE ACCLAIMED HIGH-END MARKET

Unsurprisingly, the region is rather favorable to high and very high-end aircraft manufacturers. In fact, of the 27 new deliveries of new and used aircraft in the region last year, 22 are inventoried in the long-range wide-aisle segment. Of the 311 aircraft on the charter market, there are 14 ACJ / BBJ single-aisle aircraft and 94 wide-cabin aircraft. the most popular brands * are Boeing (9 BBJ) Gulfstream (17 G550 and 17 G450), Dassault (with 10 Falcon 7X and 11 Falcon 2000 in operation), Embraer (12 Legacy 650) and Bombardier (21 Global 6000/5000 / XRS and 27 Challenger - 850/605/350).

However, these figures should evolve in the coming years, especially with the delivery of recent high-end Gulfstream - G650ER, G500 and G600 - and Dassault -Falcon 8X, as well as the arrival of new models such as the Global 7000 and the Falcon 6X.

In addition to the premium category, it is important to note that mid-size and light aircraft could also benefit from increased charter flights. Aircraft manufacturers such as Cessna or Embraer or even Pilatus with its PC-24,



Parmi les facteurs qui stimulent le dynamisme du marché dans la région, l'étude indique que la professionnalisation du secteur a permis de renforcer son image de marque auprès de la clientèle et de favoriser dans le même temps la concurrence. Par effet domino, celle-ci a contribué à ajuster les prix à l'heure de vol en se calant sur les tarifs pratiqués en Europe et en Amérique du Nord. Ces pratiques ont ainsi permis de réguler naturellement un marché encore juvénile. Les principaux opérateurs et courtiers spécialisés dans le domaine profitent par ailleurs de nombreux événements au rayonnement croissant dans la région, et cela tout au long de l'année. Côté destinations, Macao réapparaît comme l'un des lieux privilégiés en termes de demandes, tout comme Singapour. Le pays est en effet devenu, en quelques années, une plaque tournante de l'aviation d'affaires pour des vols intérieurs à partir des aéroport internationaux au profit de clients européens et nord-américains.

LE HAUT DE GAMME PLÉBISCITÉ

Sans surprise, la région est plutôt favorable aux constructeurs d'appareils haut et très haut de gamme. De fait, sur les 27 nouvelles livraisons d'appareils neufs et d'occasions dans la région l'an passé, 22 sont inventoriés dans le segment « grande autonomie et large cabine ». Parmi les 311 appareils en circulation pour le marché à la demande, on compte 14 avions monocouloirs de type ACJ/BBJ et 94 appareils à large cabine. Les marques les plus plébiscitées* sont Boeing (9 BBJ) Gulfstream (17 G550 et 17 G450), Dassault (avec 10 Falcon 7X et 11 Falcon 2000 en exploitation), Embraer (12 Legacy 650) et Bombardier (21 Global 6000/5000/XRS et 27 Challenger - 850/605/350).

Ces chiffres devraient cependant évoluer dans les années à venir, notamment avec la livraison des récents haut de gamme de chez Gulfstream - G650ER, G500 et G600 - et de chez Dassault -Falcon 8X, ainsi que l'arrivée de nouveaux modèles tels que le Global 7000 et le Falcon 6X.



should benefit from a renewal of a rather aging fleet including Citation II and Hawker 900/800. Still, investors, especially from China, have in recent years become much more demanding in their purchases of aircraft. As a sign of a maturing market, owners are now more attentive to performance and cost ratios at the time of flight than before. They also realized that the second-hand market could offer a good compromise. In fact, every second transaction in the country is carried out for the acquisition of a used aircraft

THE LIMITATIONS OF REGULATION AND INFRASTRUCTURE.

The steady rise in charter market figures and fleet growth in the region still suffer from good regulation management. Many countries in the region have restrictions on take-off, landing and parking at many airport sites. In addition, operators must also take into account the time required to obtain take-off, overflight and cabotage authorizations for commercial flights. These various restrictions undoubtedly remain a barrier for the expansion of business aviation in Asia and more particularly in China, where the largest aircraft fleet is located, ahead of Australia and India. Despite an ambitious five-year plan launched in 2015, China continues to impose special regulations for commercial cabotage. However, the country has eased these rules a little by «unofficially» authorizing the status of operation for aircraft with less than 30 seats with a limit of six stops per flight (including entry and exit). Regarding authorizations, China has significantly reduced the waiting time to receive approval from the authorities. From a fortnight in the 90s, the waiting time has today fallen to less than 6 hours on average. The country is therefore no longer the restrictive example in the field. Far from it. Indonesia remains one of the most complex in this area. It is customary to wait at least five days before receiving the precious flight authorization, which makes it one of the most closed countries to the activity. But besides regulation, the other black spot in the region remains infrastructure, particularly in Indonesia, the Philippines and India, where the lack of sites forces the authorities to limit or ban aircraft cabotage, as in Singapore at Changi International Airport. On this point, China once again seems to be leading the way. In 2017, the Middle Kingdom has built five airports dedicated to the general aviation and business sector.

The Asia-Pacific region is slowly changing. Investors being more rational in their purchases, a professionalization of the sector and an increase in charter flights should allow the activity to be completely transformed within a decade. It could even be that, with the development of infrastructure, especially in China, the region is ahead of Europe in terms of equipment deliveries. All the lights look green. However, this part of the world will undoubtedly have to open up a little more outward and soften its regulation if it really wants to become a key player in this industry. All, of course, with all the Asian caution that form part of its strength. 

*For the year 2017





Outre la catégorie haut de gamme, il est important de noter que les appareils de types intermédiaire et léger pourraient profiter à leur tour d'une hausse des vols à la demande. Les avionneurs tels que Cessna ou Embraer, voire Pilatus avec son PC-24, devraient tirer parti d'un renouvellement d'une flotte plutôt vieillissante et composé notamment de Citation II et de Hawker 900/800. Reste que les investisseurs, entre autres chinois, sont depuis quelques années devenus bien plus exigeants dans leurs achats d'appareils. Signe d'un marché qui mûrit, les propriétaires sont désormais plus attentifs aux performances et aux ratios des coûts à l'heure de vol qu'auparavant. Ils ont également compris que le marché de la seconde main pouvait offrir un bon compromis. De fait, une transaction sur deux dans le pays est réalisée pour l'acquisition d'un avion d'occasion.

LES LIMITES DE LA RÉGLEMENTATION ET DES INFRASTRUCTURES

La hausse constante des chiffres sur le marché du charter et sur la progression de la flotte dans la région souffre toujours d'une bonne gestion de la régulation. Bon nombre de pays dans la région imposent des restrictions pour le décollage, l'atterrissage et le stationnement sur de nombreux sites aéroportuaires. En outre, les opérateurs doivent également compter sur les délais d'obtention des autorisations de décollage /atterrissage, de survol et de cabotage pour les vols commerciaux. Ces différentes restrictions restent indubitablement un frein à l'expansion de l'aviation d'affaires en Asie. Malgré un plan quinquennal ambitieux lancé en 2015, la Chine, où est implantée la plus grande flotte d'appareils devant l'Australie et l'Inde, continue d'imposer une réglementation particulière pour le cabotage commercial. Le pays a cependant assoupli quelque peu ses règles en « autorisant » officiellement les statuts d'exploitation pour les aéronefs de moins de 30 sièges avec une limite de six étapes par vol (entrée et sortie comprises). Concernant les autorisations, la Chine a également considérablement réduit le temps d'attente pour recevoir l'approbation des autorités. D'une quinzaine de jours dans les années 1990, le temps de latence est tombé à moins de 6 heures en moyenne aujourd'hui. Le pays a cessé d'être le plus restrictif dans le domaine. Loin s'en faut. L'Indonésie reste en la matière l'un des plus pays les complexes en terme d'autorisations. Il est en effet de coutume de patienter au minimum cinq jours avant de recevoir la précieuse validation pour le vol, ce qui en fait l'un des pays les plus fermés à l'activité. Mais outre la réglementation, l'autre point noir de la région demeure les infrastructures, notamment en Indonésie, aux Philippines, en Inde, où le manque de sites oblige les autorités à limiter, voire interdire (comme à Singapour sur l'aéroport international de Changi) le stationnement des appareils. Sur ce point, la Chine semble une fois de plus vouloir montrer la voie. En 2017, l'Empire du Milieu a ainsi construit cinq aéroports réservés au secteur de l'aviation générale et d'affaires.

La région Asie-Pacifique change peu à peu de visage. Des investisseurs plus rationnels dans leurs achats, une professionnalisation du secteur et une hausse des vols à la demande devraient permettre à l'activité de se transformer complètement d'ici à une dizaine d'années. Il se pourrait même qu'avec le développement des infrastructures, notamment en Chine, la région passe devant l'Europe en termes de livraisons d'appareils. Tous les voyants semblent donc au vert. Cependant, cette partie du monde devra sans nul doute s'ouvrir un peu plus vers l'extérieur et assouplir sa réglementation si elle veut véritablement peser dans cette industrie. Le tout, bien évidemment, avec toute la prudence asiatique qui fait sa force. 

*Pour l'année 2017





The world of Romain Hugault is a blend of aeronautical subtlety, eroticism and slices of history. In less than fifteen years, this aviation lover has forged a name for himself as one of the greatest comics illustrators. More than a mere draftsman, his style has undoubtedly breathed new life into the world of aeronautical comics.

Let's meet him to find out more.



A STORY OF PASSION

ROMAIN HUGAULT

HISTOIRE D'UNE PASSION



L'univers de Romain Hugault mêle avec subtilité aéronautique, érotisme et tranches d'histoire. En moins de quinze ans, cet amoureux de l'aviation a su se forger un nom parmi les plus grands illustrateurs de la bande dessinée. Plus que celui d'un simple dessinateur, son style a indubitablement soufflé le renouveau dans le monde de la BD aéronautique. Rencontre.

By/par Frédéric Vergnères
©Romain Hugault



Difficult, if not impossible to mention Romain Hugault without associating him with this timeless part of the aeronautical world. A passion that led him to get his license at the age of 17, inspired, no doubt, by the career of a father, pilot in the Air Force. One rarely escapes one's destiny. Drawer-pilot seemed, by far, the best combination for this artist who was able to succeed from his first comic, «Le Dernier Envol [The Last Flight]», released in 2006. A comic strip released just after five years of studying industrial design and illustration at the Olivier de Serres and Estienne Institutions. And an almost instant success that he owes as much to his love of history as to his particularly rich design details. His elders were not mistaken in giving him, shortly after the publication of his book, the Michel-Edouard Leclerc prize, in Angoulême. A recognition all the more exceptional for Romain Hugault as he had not expected such a success with a large audience, as he explains: «I imagined that this book was intended only for passionate aeronautic enthusiasts. However, this prize and especially the sales success of the comic, which forced the publisher run a reprint, allowed me to enter the comic strip world ».

Difficile, voire impossible d'évoquer Romain Hugault sans y associer cette part intemporelle du monde de l'aérien. Une passion qui l'a amené à passer son brevet dès l'âge de 17 ans, elle-même inspirée, sans doute, du parcours d'un père pilote dans l'armée de l'air. On n'échappe rarement à son destin. Dessinateur-pilote semblait donc, de loin, la meilleure combinaison pour cet artiste qui a su s'imposer dès son premier album, «Le Dernier Envol », sorti en 2006. Une bande dessinée réalisée tout juste à la sortie de cinq années d'études de design industriel et d'illustration au sein des écoles Olivier de Serres et Estienne. Et une réussite presque instantanée qu'il doit tout autant à son amour pour l'histoire qu'à un dessin particulièrement riche de détails. Ses pères ne s'y sont d'ailleurs pas trompés en lui remettant, peu de temps après la sortie de son ouvrage, le prix Michel-Edouard Leclerc, à Angoulême. Une reconnaissance d'autant plus exceptionnelle pour Romain Hugault qu'il ne s'imaginait pas rencontrer un tel succès auprès d'un large public, comme il le confie : « J'imaginais que cet album ne serait destiné qu'aux seuls passionnés de l'aéronautique. Or, ce prix et surtout le succès des ventes de l'album, qui a obligé l'éditeur à le réimprimer, m'ont permis d'entrer dans le monde de la BD par la BD ».



DRAWINGS AND THE SILVER SCREEN

Depth, details, zooming in or out: these are the main images that animate Romain Hugault's comic strip. A preconception that detonates in this domain. Romain quickly set down his hallmark in a register long «kept» by designers such as Albert Uderzo or Jijé for «The adventures of Tanguy and Laverdure» and Victor Hubinon, then Francis Bergese for «Buck Danny». The illustrations created by Romain Hugault have undoubtedly given a second wind to aeronautical comics that publishers, over the decades, may have left behind. And the author, who admits he has never been a fan of comics, is above all a lover of history: «I did not start with the reflexes of a cartoonist, but with those of an illustrator passionate about aeronautics». As such, the sketches of Romain Hugault resemble more a storyboard made for a film than a work in the form of a regular composition. «When I draw a scene in a comic strip, I picture it as though it were projected on the silver screen.» From the pre-sketches made in blue pencil, then completed in precise pencil, Romain Hugault evolves his original boards with computer graphics after scanning each of them. This essential step allows the author to rework the features of his drawings and to affix the colors. And contrary to popular belief, «the computerization of the color part does not save time,» he says. «Whether you work with gouache or with a digital tablet, the time spent remains the same and it does not detract from the meticulous work of the colorization of each image.»

DESSINS ET GRAND ÉCRAN

Profondeur, détails, zoom avant ou arrière : telles sont les principales images qui animent la bande dessinée de Romain Hugault. Un parti pris qui détonne dans ce monde-là. Son empreinte, Romain a su très vite la déposer dans un registre longtemps «gardé» par des dessinateurs tels qu'Albert Uderzo ou Jijé pour «Les aventures de Tanguy et Laverdure» et Victor Hubinon, puis Francis Bergèse pour «Buck Danny». Les illustrations réalisées par R. Hugault ont indubitablement donné un second souffle à une bande dessinée aéronautique que les éditeurs, au fil des décennies, avaient peut-être laissé s'essouffler. Et l'auteur, qui avoue n'avoir jamais été un fan de bande dessinée, est avant tout un amoureux de l'histoire : «Je ne suis pas arrivé avec des réflexes de dessinateur de bande dessinée, mais avec celui d'un illustrateur passionné d'aéronautique». A ce titre, les esquisses de Romain Hugault s'approchent plus d'un story board réalisé pour un film que d'un travail sous la forme d'une composition régulière. «Lorsque je dessine une scène en BD, je la pense comme si elle était projetée sur grand écran». A partir des prés-croquis réalisés au crayon bleu, puis complétés au crayonné de façon précise, Romain Hugault fait évoluer ses planches originales vers l'infographie après un scan de chacune d'elles. Cette étape, indispensable, permet ainsi à l'auteur de retravailler les traits de ses dessins et d'y apposer les couleurs. Et contrairement aux idées reçues, «l'informatisation de la partie couleur ne fait pas gagner de temps», indique-t-il. «Que l'on travaille à la gouache ou avec une tablette numérique, le temps passé reste le même et cela n'enlève en rien le travail méticuleux de la colorisation de chaque image».

RENAISSANCE OF THE AERONAUTICAL COMIC STRIP

Romain Hugault's pronounced interest in the Second World War led him to develop his series «Angel Wings» in this troubled context of history. Because this period, however particular it might be, also responds to this paradox of a strong attachment to a certain lifestyle. His dramaturgy will have given some credence to aviation. But not only that. It also highlights a related style on the other side of the Atlantic. Far from the bombs, but at the heart of the conflict, emerged a fashion trend: that, in particular, of Pin-Ups which, associated with an expression of eroticism and military objects, leave nobody indifferent, even today. From this context, Romain Hugault draws images which stand out from the rest. And obviously, a story constructed by Yann, his scriptwriter. The series «Angel Wings» honors women in this conflict, especially the WASP - Women Airforce Service Pilots -, a unit composed of female pilots who were transporting planes to the front. Angela, the heroine of his series, Romain Hugault wanted to present her against the backdrop of that time. A woman with lovely curves but with strong character traits, his heroine fights as much against the enemy as against the recurring machismo and racism associated with the time. Far from playing at being a feminist, the illustrator recognizes that his «Pin-Up» imagined a decade ago is at the center of a battle that is still relevant today. «It's a feminist cartoon and a story about a woman in a male environment where machismo prevailed at the time. But we also wanted to pay tribute to the particular work of these women pilots who were mistreated by the military staff and the US government." For now, this flagship series, a real commercial success, restores nobility to aeronautical comics. And its creator intends to continue creating his characters and scenarios beyond the Second World War: «A commercial success is closely linked to the fact that readers are attached to the character. I drew Angela with all the human characteristics that I appreciate. So I could draw her all my life, without any problem, and I haven't written off the idea that she evolves from one era to another."





RENAISSANCE DE LA BANDE DESSINÉE AÉRONAUTIQUE

Le goût prononcé de Romain Hugault pour la Seconde Guerre mondiale l'a amené à développer sa série « Angel Wings » dans ce contexte troublé de l'histoire. Car cette période, si particulière soit-elle, répond également à ce paradoxe d'un attachement fort à un certains style de vie. Sa dramaturgie aura quelque peu donné ses lettres de noblesse à l'aviation. Mais pas seulement. Elle a également mis en exergue un style qui s'y rattache, de l'autre côté de l'Atlantique. Loin des bombes, mais au cœur du conflit, s'est dessinée une mode : celle, notamment, des Pin-Up qui, associées à une expression empreinte d'érotisme et d'objets militaires, ne laissent aujourd'hui encore, personne indifférent. De ce contexte, Romain Hugault tire un dessin à part. Et évidemment, une histoire mise en forme par son scénariste, Yann. La série « Angel Wings » met à l'honneur les femmes dans ce conflit, et plus particulièrement les WASP - Women Airforce Service Pilots -, une unité composée de femmes pilotes qui convoiaient les avions vers le front. Romain Hugault a voulu qu'Angela, l'héroïne de sa série, soit à contre courant de cette époque. Femme aux courbes ravissantes mais aux traits de caractère bien trempés, elle se bat en effet autant contre l'ennemi que contre le machisme et le racisme récurrents liés à l'époque. Loin de jouer les féministes, le dessinateur reconnaît que sa « Pin-Up », imaginée il y a une dizaine d'années, campe au centre d'une bataille toujours d'actualité. « C'est une bande dessinée féministe et un message d'histoire sur une femme dans un milieu d'hommes où le machisme prédominait à l'époque. Mais nous voulions également rendre hommage au travail particulier de ces femmes pilotes qui ont été maltraitées par l'état-major et le gouvernement américains ». Pour l'heure, cette série phare, véritable succès commercial, redonne ses lettres de noblesses à la BD aéronautique. Et son créateur compte bien faire perdurer son personnage et les scénarios au-delà de la Seconde Guerre mondiale : « Un succès commercial est intimement lié au fait que les lecteurs s'attachent au personnage. J'ai dessiné Angela avec toutes les caractéristiques humaines que j'apprécie. Je pourrai donc la dessiner toute ma vie, sans aucun problème et je ne m'interdis pas de la faire évoluer à un moment vers une autre époque ».



THE ROMAIN HUGAULT PHENOMENON

If the comic is the illustrator's main activity, he has not forgotten other illustration projects. In spite of the year of hard work needed to create a volume of *Angel Wings*, he allows himself some time for other works too. Because if Romain Hugault is known for his comics, he is known just as much (if not more) for his illustrations. Known in France for his La Ferté-Alais air show poster, the Frenchman's style is also a hit in the United States, where the organizers of the famous Chino rally gave him carte blanche to illustrate their program. In addition to these works, the draftsman is illustrator for the currency of Paris. Romain Hugault is in charge of producing two collections of coins every year on the theme of aeronautics. «A work that is off the beaten track,» he explains. This project does not prevent him, however, exploring new horizons. He thus associated himself with the production of a craft beer whose image refers to the world of aeronautics. An experience he evokes as «a bubble of air that moves me away and brings me closer to my drawings.» If this private pilot, owner of a Piper Cub, has become a phenomenon and a reference in the world of comics, illustration and aeronautics, he readily admits that he does not surrender to siren's call of money and retains the exclusive privilege of artists to refuse certain works. However, «never due to snobbery, but more lack of time», he says, before adding: «I'm having fun with my comic and I often stop myself from doing anything else so that I can devote the greatest part of my energy to it. »

Can you imagine a Falcon, a Gulfstream or any other business jet bearing a Romain Hugault illustration? Nothing is impossible. Especially if his heart is in it. 

LE PHÉNOMÈNE ROMAIN HUGAULT

Si la bande dessinée est la principale activité du dessinateur, il n'en n'oublie pas moins l'illustration. Malgré une année de travail assidue que lui prend la réalisation d'un tome d'*Angel Wings*, il se laisse aller à la réalisation d'autres œuvres. Car si Romain Hugault est connu pour ses bandes dessinées, il l'est tout autant (voire plus) pour ses illustrations. Connu en France pour son affiche du meeting aérien de La Ferté-Alais, le style du Français fait également mouche aux Etats-Unis où les organisateurs du célèbre rassemblement de Chino lui ont laissé carte blanche pour l'illustration de leur programme. Outre ces travaux, le dessinateur se fait illustrateur pour la Monnaie de Paris qui l'a chargé de réaliser tous les ans deux pièces de collection sur le thème de l'aéronautique. « Un travail qui sort des sentiers battus », relève l'intéressé. Ce projet ne l'empêche pas, pour autant, d'explorer de nouveaux horizons. Il s'est ainsi associé à la réalisation d'une bière artisanale dont l'image renvoie au monde de l'aéronautique. Une expérience qu'il évoque comme « une bulle d'air qui m'éloigne et me rapproche tout autant de mes dessins. »

Si ce pilote privé, propriétaire d'un Piper Cub, est devenu un phénomène et une référence dans le milieu de la bande dessinée, de l'illustration et de l'aéronautique, il reconnaît volontiers ne pas s'abandonner aux sirènes de l'argent et garde le privilège exclusif des artistes de refuser certains travaux. Pour autant « jamais par snobisme, mais plus par manque de temps », tient-il à préciser, avant d'ajouter : « Je m'éclate avec ma BD et je m'interdis souvent de faire autre chose pour y consacrer la plus grande partie de mon énergie. »

Alors imaginer un Falcon, un Gulfstream ou tout autre avion d'affaires porter un dessin de Romain Hugault ? Rien d'impossible. Surtout si le cœur y est. 

Remerciement à Frédéric Debruyne pour la réalisation de cet article.



Villa Crespi

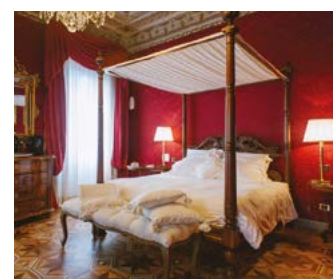
Relais & Chateaux Villa Crespi

An icon of 5 star luxury hospitality, **Villa Crespi** is nestled along the splendor of **Lake Orta**. The unique Moorish architecture with its Arabian Nights atmosphere welcomes its guests.

14 rooms and suites, **Chef Antonino Cannavacciuolo's** 2-star Michelin restaurant and **Ayurveda wellness suite** offer one of the most exclusive and authentic experiences in Italy.

Îcône de l'hospitalité 5 étoiles luxe, **Villa Crespi** vous accueillera immergée dans le cadre merveilleux du **Lac d'Orta** et vous fascinera par son architecture incomparable dans une atmosphère des mille et une nuit.

Les 14 chambres et suites, le Restaurant 2 étoiles Michelin du **Chef Antonino Cannavacciuolo** et la suite bien-être dédiée aux **traitements ayurvédiques** vous offriront une expérience des plus authentiques et exclusives d'Italie.







ON ROAD

TRADITION THROUGH EXCELLENCE

Announced on 24th August, the new Bugatti Divo continues the brand's tradition in the art of automotive bodywork. A sporty derivative of the Chiron, this new model highlights the brand's know-how in the development of a model with exceptional characteristics and performance.

Divo

LA TRADITION PAR L'EXCELLENCE

Annoncée le 24 août dernier, la nouvelle Bugatti Divo perpétue la tradition de la marque dans l'art de la carrosserie automobile. Dérivée sportive de la Chiron, ce nouveau modèle met en exergue le savoir faire de la marque à travers l'élaboration d'un modèle aux caractéristiques et performances exceptionnelles.

By/par Frédéric Vergnères
©Bugatti Automobiles SAS

The Divo will be well and truly unique. With only 40 cars produced and a unit price of 5 million Euros, all the models from the Molsheim firm have already found a taker. In fact, the Divo is already an exceptional collection model with exceptional performance thanks to its 1500 horsepower W16 eight-liter engine, which allows it to reach 380 km / h.

HOMAGE

This new Bugatti, which pays tribute to the French driver Albert Divo, twice winner of the famous Targa Florio race driving a Bugatti, is the result of the developers and the designers of the brand working together to create a car with a focus on curve speed and lateral dynamics. Aschim Anscheidt, Design Director at Bugatti, said: «The Divo project was a great opportunity that allowed the design team to reconnect with the core business of the company. They were tasked with developing a car which was certainly different from the Chiron, but whose Bugatti filiation would be identifiable at first glance.» The Divo has been developed with optimized aerodynamics. With its slender flanks, this exceptional model has a more compact silhouette but with longer lines. The new proportions of the body visually create a horizontal separation, with a dividing line highlighted by the different shades of bodywork. The upper part sports a dull silver shade created especially for the Divo and called «Titanium Liquid silver». The rear of the car is distinguished mainly by its new embossed optical blocks. These, integrated into the rear grille, are partly manufactured by a 3D printing process.

SLIMMING DIET

In addition to a front hood with additional air vents to cool the brakes and a new front «spoiler», the Divo was designed with a new 1.83-meter rear spoiler 23% wider than the Chiron. The angle of inclination of this spoiler varies according to the selected driving mode and can, when fully extended forward, act as an air brake. In total, according to the manufacturer, the downforce of the Divo reaches 465 kg or 90 more than the Chiron. Alongside the bodywork, and to validate the performance of the Divo, Bugatti has chosen to review the settings of the chassis taken over from the Chiron. The brand also focused its research on optimizing the damping and reducing the weight of the car. The Divo is 35kg lighter than its big sister thanks to a wider use of lightweight materials but also the removal of some insulating materials and the integration of a lighter audio system. Thanks to this diet, the Divo looped round the Nardo test circuit in eight seconds less than the Chiron.



Unique, la Divo le sera bel et bien. Car avec seulement 40 exemplaires produits et un prix unitaire de 5 millions d'euros, tous les modèles de la firme de Molsheim ont déjà trouvé preneur. De fait, la Divo s'inscrit d'ores et déjà comme un modèle de collection hors norme et porteur de performances exceptionnelles grâce, notamment, à son moteur W16 de huit litres d'une puissance de 1 500 chevaux lui permettant d'atteindre 380 km/h.

HOMMAGE

Cette nouvelle Bugatti, qui rend hommage au pilote français Albert Divo, vainqueur par deux fois de la célèbre course Targa Florio au volant d'une Bugatti, est le fruit d'un travail commun entre les développeurs et les concepteurs de la marque visant à créer une voiture surdouée en ce qui concerne la vitesse en courbe et la dynamique latérale. Pour Aschim Anscheidt, directeur du design chez Bugatti, « le projet Divo a constitué un formidable défi qui a permis à l'équipe de designers de renouer avec le cœur de métier de l'entreprise. Il s'agissait de développer une voiture certes différente de la Chiron, mais dont la filiation Bugatti serait identifiable au premier coup d'œil ». La Divo a ainsi été élaborée avec une aérodynamique optimisée. Avec ses flancs effilés, ce modèle d'exception se retrouve avec une silhouette plus ramassée, mais aux lignes plus allongées. Les nouvelles proportions de la caisse créent visuellement une séparation horizontale, avec une ligne de partage soulignée par les différentes teintes de carrosserie. La partie supérieure arbore une teinte argent mat créée spécialement pour la Divo et baptisée « Titanium Liquid silver ». L'arrière de la voiture se distingue principalement par ses nouveaux blocs d'optiques en relief. Ceux-ci, intégrés à la calandre arrière, sont en partie fabriqués par un procédé d'impression en 3D.

RÉGIME MINCEUR

Outre un capot avant doté d'entrées d'air supplémentaires afin d'assurer le refroidissement des freins et d'un nouveau « spoiler » avant, la Divo a été conçue avec un nouvel aileron d'1,83 mètre intégré à l'arrière, soit 23 % plus large par rapport à la Chiron. L'angle d'inclinaison de cet aileron varie en fonction du mode de conduite sélectionné et peut, lorsqu'il est entièrement déployé vers l'avant, faire office d'aéroofrein. Au total, selon le constructeur, la déportance de la Divo atteint 465 kg, soit 90 de plus que la Chiron. Parallèlement à la carrosserie, et pour appuyer les performances de la Divo, Bugatti a choisi de revoir les réglages du châssis repris de la Chiron. La marque a également axé ses recherches sur l'optimisation de l'amortissement et sur celui de la réduction du poids de la voiture. La Divo est ainsi plus légère de 35 kg que sa grande sœur grâce, notamment, à une plus large utilisation de matériaux allégés, mais également par la suppression de certains matériaux isolants et l'intégration d'un système audio plus léger. Fort de régime, la Divo boucle le circuit d'essai de Nardo en huit secondes de moins que la Chiron.



DECLINATION IN THE INTERIOR

The Divo's two-tone livery, which combines silver and a dazzling hue of turquoise, called Divo racing Blue, emphasizes the three-dimensional design of the body with elements at the front on the flanks and at the back that carry the air in or out and creates a striking contrast. This two-tone palette also characterizes the interior of the Divo. Bright blue dominates on the driver's side, while the passenger side has a darker look. The carbon, which has a shiny finish on the body, is available in a matt version inside. Ditto for the Divo blue which is found in the Alcantara and leather coverings that dress them and the interior elements up. Apart from the colors, the cabin also benefits from the technical evolutions of the Divo. The seats, in their new design, offer better lateral support. The steering wheel, partly coated with Alcantara, also includes larger pallets.

The Divo will definitely remain exceptional for a long time. It is undoubtedly the quintessence of the know-how of an exceptional brand that has preserved its knowledge, specifically a certain image of the prestige automobile. ①

DÉCLINAISON DANS L'HABITACLE

La livrée bicolore de la Divo qui allie l'argent et une teinte éclatante de turquoise, baptisée Divo racing Blue, souligne la conception tridimensionnelle de la caisse avec des éléments à l'avant sur les flancs et à l'arrière qui acheminent l'air, en entrée ou en sortie et crée un contraste assez saisissant. Cet habillage bicolore caractérise également l'intérieur de la Divo. Le bleu prédomine côté conducteur, tandis que le côté passager arbore un habillage plus sombre. Le carbone, en finition brillant sur la carrosserie, se décline en version mate dans l'habitacle. Idem pour le bleu Divo qui se retrouve dans les revêtements Alcantara et cuir qui habillent les sièges et les éléments intérieurs. Hormis les teintes, l'habitacle bénéficie également des évolutions techniques de la Divo. Ainsi les sièges, dans leur nouveau design, offrent un meilleur maintien latéral. Le volant, en partie revêtu d'Alcantara, comprend également des palettes plus amples.

Exceptionnelle, la Divo le restera forcément à travers le temps. Elle matérialise, à n'en pas douter, la quintessence du savoir faire d'une marque hors norme qui a su préserver son savoir faire et, surtout, une certaine idée de l'automobile de prestige. ①



LA MAISON NORDIQUE



Des produits de la mer d'exception

www.lamaisonnordique.com

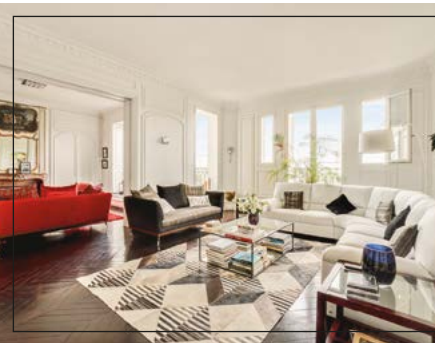


WAILLY CASTLE - 2 450 000 € - Réf. 20220

Beautiful property, full of charm and history. The castle, dating from the XVIth century was built under Louis XIII. It is composed of magnificent reception rooms in a row, perfect for hosting. A beautiful wrought iron staircase gives access to the spacious bedrooms and bathrooms offering a gorgeous view over a French-style garden. This property is completed by living space outbuildings and benefits from 115 hectares of land composed of woods, ponds and rivers. The elegance of this place, its history, its tranquility and its potential can only seduce you.

Magnifique propriété, remplie de charme et d'histoire. Le château, datant du XVI^e siècle a été construit sous Louis XIII. Il est composé de magnifiques pièces de réceptions en enfilade, parfait pour recevoir. Un bel escalier en fer forgé donne accès aux spacieuses chambres et salles de bains offrant des vues dégagées sur un jardin à la française. Cette propriété est complétée par deux dépendances habitables et bénéficie de 115 hectares de terres composées de bois, d'étangs et de rivières. L'élégance de ce lieu, son histoire, sa tranquillité et son potentiel ne peuvent que vous séduire !

Coldwell Banker® Demeure Prestige Wealth Partnership | +33 (0) 1 85 85 01 78
Vanda Demeure | +33 (0)6 72 95 68 30 | vanda.demeure@coldwellbanker.fr



RARE APARTMENT ON FOCH AVENUE - 4 140 000 € - Réf. 20249

Gorgeous apartment of 240 sqm, on a high floor, bordered by its terraces. Elegant triple reception : living room, small living room, dining room (close to a large and beautiful kitchen). A master bedroom with its beautiful bathroom. A bedroom with a shower room. A large office (or possibly 3rd bedroom). All rooms have access to the terraces. Parquet flooring, fireplaces, bright and crossing, unobstructed view.

Sublime appartement de 240m2, en étage élevé, bordé de ses terrasses. Élegante triple réception: salon, petit salon, salle à manger (proche d'une vaste et belle cuisine). Une chambre de maître avec sa belle salle de bains. Une chambre avec sa salle de douche. Un grand bureau (ou éventuellement 3ème chambre). Toutes les pièces ont un accès aux terrasses. Parquet, cheminées, lumineux et traversant, vue dégagée.

Wealth Partnership Coldwell Banker® Demeure Prestige | +33 (0) 1 85 85 01 78
Vanda Demeure | +33 (0)6 72 95 68 30 | vanda.demeure@coldwellbanker.fr



FAMILY APARTMENT IN PARIS - 4 680 000 € - Réf. 20159

Elegant Family apartment with Eiffel Tower view in a prime location of the 7th district of Paris reputed for its best schools. In a beautiful Belle Epoque architecture building situated on the noble floor you'll find this an elegant family apartment with a surface of 263 sqm. Large entrance gallery distributing the spacious double living and a dining rooms and a kitchen, 5 bedrooms with bathrooms.

Appartement familial de 263 m2 traversant avec une magnifique vue sur la Tour Eiffel. Situé en étage noble dans un des plus beaux immeubles d'architecture Belle Epoque. Un séjour avec cheminée et balcon, un petit salon et une salle à manger, 5 chambres, bureau.

Coldwell Banker® Demeure Prestige | +33 1 83 53 53 53
Karina Doria | +33 6 24 31 61 04 | karina.doria@coldwellbanker.fr



RARE APARTMENT ON MONTAIGNE AVENUE - 3 000 000 € - Réf. 19951

On one of the most beautiful avenues of Paris, in a high standing building with concierge service, upstairs, is this apartment with a lot of potential. Currently furnished as a hotel suite (with 2 bedrooms), ideal for a luxury "pied à terre" : large entrance hall, living/dining room with fireplace, 2 bathrooms, separate kitchen. Large bay windows. The living room and the bedrooms give access to a winding balcony with an unobstructed view of Paris. 2 parkings, service room and storeroom complete this exceptional apartment.

Sur une des plus belles avenues parisiennes, dans un immeuble de grand standing avec service conciergerie, en étage élevé, se trouve cet appartement avec beaucoup de potentiel. Actuellement aménagé comme une suite d'hôtel (avec 2 chambres), idéal pour un pied à terre de luxe : grand hall d'entrée, séjour-salle à manger avec cheminée, 2 salles de bains, cuisine séparée. Grandes baies vitrées. Le séjour et les chambres donnent accès à un balcon filant avec une vue dégagée sur Paris et ses monuments. Emplacement rare et privilégié, 2 parkings, chambre de service et débarras complètent cet appartement d'exception.

Wealth Partnership Coldwell Banker® Demeure Prestige | +33 (0) 1 85 85 01 78
Vanda Demeure | +33 (0)6 72 95 68 30 | vanda.demeure@coldwellbanker.fr

KARŞIYAKA - CYPRUS - 6 000 000 € - Réf. KSK101

A unique villa built on its own hill on a 130000 sqm land. You will be rediscovering Cyprus! The villa has a magnificent architecture, located on a hill that will belong to you, surrounded by trees, energetic and peaceful living area. It is built with private driving road to the guest house and main villa. The villa is surrounded by Besparmak mountains right in the middle of the valley and enjoys an extraordinary view.

Une villa unique construite sur sa propre colline sur un terrain de 130 000 m2. Vous allez redécouvrir Chypre ! La villa a une architecture magnifique, située sur une colline qui vous appartiendra, entourée d'arbres dans une atmosphère paisible. Une route privée conduit à la maison d'hôtes et à la villa principale. La villa est entourée par les montagnes de Besparmak au centre de la vallée et jouit d'une vue extraordinaire.

Coldwell Banker® Maximum | +90 533 8808040
Aylin Pelin Onar | aylinpelin.onar@cb.com.tr



KYRENIA - CYPRUS - 1 200 000 € - Réf. KYC846

Contemporary villa located at the most prestigious location Bellapais, Kyrenia. You will be surrounded by the beautiful views of Five Finger Mountains and Mediterranean sea while you enjoy your indoor and outdoor pool. The villa has all the details to make you feel special. 600sqm closed area with 5 bedrooms, 5 bathrooms, 2 kitchens, fitness and spa center, barbeque area and elevator.

Villa contemporaine située à l'emplacement le plus prestigieux : Bellapais, Kyrenia. Vous serez entouré par les belles vues de Five Finger Mountains et la mer Méditerranée pendant que vous profitez de votre piscine intérieure et extérieure. La villa a tous les détails pour vous faire sentir unique. 600m² en zone privée avec 5 chambres, 5 salles de bains, 2 cuisines, centre de fitness et spa, espace barbecue et ascenseur.

Coldwell Banker® Maximum | +90 533 8808040
Aylin Pelin Onar | aylinpelin.onar@cb.com.tr



IBIZA - SPAIN - 6 600 000 € - Réf. N1028S

Located in the residential community of Cala Jondal, your slice of paradise is close to some of the best attractions in Ibiza. The substantial 5 acre plot offers privacy, peace & quiet. From the secure gated entrance, the gravel driveway winds through the greenery to the ample parking area by the tennis court. The entire 700sqm residence is tastefully decorated in a unique style and a well thought out design. Each of the 4 en-suite spacious bedrooms have a charming individual style, some with sea views that will captivate your senses and your heart.

Situé dans le quartier résidentiel de Cala Jondal, votre coin de paradis se trouve à proximité de certaines des meilleures attractions d'Ibiza. La parcelle de 22 160 m2 offre intimité, paix et tranquillité. Depuis l'entrée fermée sécurisée, l'allée de gravier serpente à travers la verdure jusqu'au vaste parking près du court de tennis. L'ensemble de la résidence de 700 m2 est décorée avec des caractéristiques architecturales uniques et un design bien pensé. Les 4 chambres en-suite dont certaines avec vue mer, captiveront vos sens et votre cœur.

Coldwell Banker Bluemoon Property | +34 635 426 021
Nitze Olmedo | nitze@bluemoonproperty.com

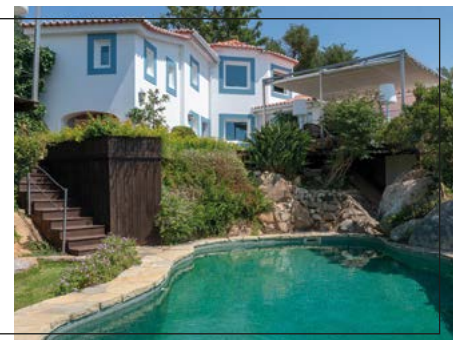


MALVEIRA DA SERRA - PORTUGAL - 1 850 000 € - Réf. 1119-112

This luxurious 3-bedroom villa is located at Malveira da Serra, in the natural park of Sintra-Cascais. The first floor has a living room, dining room, kitchen and a wc. The second floor has a bedroom and a closet. The third floor has a magnificent suite with incredible views. In addition to the main house there is a second house with a living room, kitchenette, bedroom, closet and a bathroom. The outdoor area has a garden with two magnificent porches, gym, swimming pool, kitchen and a garage for 2 cars.

Cette luxueuse villa de 3 chambres est située à Malveira da Serra, dans le parc naturel de Sintra-Cascais. Le premier étage comprend un salon, une salle à manger, une cuisine et un wc. Le deuxième étage a une chambre et un placard. Le troisième étage dispose d'une magnifique suite avec des vues incroyables. En plus de la maison principale, il y a une deuxième maison avec un salon, une kitchenette, une chambre, un placard et une salle de bains. L'espace extérieur a un jardin avec deux magnifiques porches, une salle de sport, une piscine, une cuisine et un garage pour 2 voitures.

Coldwell Banker Luxus | +351 912 318 462
Sebastião Perestrelo | sp@cbluxus.pt



WORLD POINT DISTRIBUTION

COUNTRY DISTRIBUTION LIST

ABU DHABI, UAE	ICELAND	
ANDORRA	INDIA	
ARGENTINA	INDONESIA	
AUSTRIA	IRAN	
AUSTRALIA	IRELAND	
BAHAMAS	ISLE OF MAN	
BAHRAIN	ISRAEL	
BELARUS	ITALY	
BELGIUM	IVORY COAST	
BERMUDA	JAPAN	
BRAZIL	JORDAN	
CAMEROON	KAZAKHSTAN	
CANADA	KENYA	
CAYMAN ISLANDS	KUWAIT	
CHANNEL ISLANDS	LATVIA	
CHINA	LEBANON	
CROATIA	LIBYA	
CYPRUS	LIECHTENSTEIN	
CZECH REPUBLIC	LUXEMBOURG	
DENMARK	MADAGASCAR	
DUBAI, UAE	MALASIA	
ECUADOR	MALTA	
EGYPT	MALDIVES	
ESTONIA	MAURITANIA	
FINLAND	MEXICO	
FRANCE	MONACO	
(MAINLAND AND CORSICA)	MOROCCO	
FRENCH POLYNESIA	NAMIBIA	
(BORA BORA, PATIO TAHAA, MOOREA)	NETHERLANDS	
GABON	NEW ZEALAND	
GERMANY	NIGERIA	
GIBRALTAR	NORWAY	
GREECE	OMAN	
GRENADA	PAKISTAN	
GUERNSEY	POLAND	
GUETAMALA	PORTUGAL	
HONG KONG	QATAR	
HUNGARY	RUSSIA	
	SAINT BARTHÉLEMY	
	SAINT CROIX	
	SAINT MARTIN	
	SAINT THOMAS	
	SAUDI ARABIA	
	SENEGAL	
	SINGAPORE	
	SLOVENIA	
	SLOVAKIA	
	SOUTH AFRICA	
	SPAIN	
	SWEDEN	
	SWITZERLAND	
	SYRIA	
	TANZANIA	
	THAILAND	
	TUNISIA	
	TURKEY	
	UAE	
	UKRAINE	
	UNITED KINGDOM	
	(ENGLAND, NORTHERN IRELAND, SCOTLAND, WALES)	
	USA	
	VIETNAM	
	ZAMBIA	





ULTIMATE JET



◆ TRADESHOWS & EVENTS





SUBSCRIBE NOW ABONNEZ-VOUS



ULTIMATE JET



Single subscription
Abonnement simple

40€ year an 6 issues numéros

« VAT included / TVA inclus »

60€ 2 years 2 ans 12 issues numéros

1 year/an : Continental Europe : 40 € - All others countries : 50 €
2 years/ans : Continental Europe : 60 € - All others countries : 70 €



Corporate Offer
Spécial Entreprises

Multi-copies subscription pack - Pack Abonnement Multi-Exemplaires

Get several copies of each issue at a discount price.

Recevez directement plusieurs exemplaires de chaque parution et bénéficiez de tarifs avantageux.

6 issues per year - 6 n°/an		Ultimate Jet Magazine 1 year - an
Europe	☐ 2 copies per issue - 2 ex / n°	☐ 50 €
	☐ 5 copies per issue - 5 ex / n°	☐ 150 €
All other countries Autres pays	☐ 2 copies per issue - 2 ex / n°	☐ 80 €
	☐ 5 copies per issue - 5 ex / n°	☐ 200 €

Tick appropriate boxes - cochez l'option choisie

☐ Ms. / Mme ☐ Miss / Mlle ☐ Mr. / M.

Company / Société :

Surname / Nom :

Name / Prénom :

Address / Adresse :

City / Ville:

Postal code / Code Postal :

Country / Pays :

Tel.:

E-MAIL :

Subscribe by phone*
Abonnez vous par téléphone*
+33 (0) 1 30 84 13 32

Please find enclosed my payment of _____ € to UJ MEDIA

Ci-joint mon règlement de _____ € à l'ordre de UJ MEDIA

Payment method: ☐ Check(Euros) ☐ Credit card
☐ Bank Transfer (please contact us)

Je règle par : ☐ Chèque ☐ Carte bancaire
☐ Virement (nous contacter)

Credit Card: following credit cards accepted : Visa, Mastercard, CB.

Carte bancaire : nous acceptons les cartes bancaires : CB, Visa, Mastercard.

Please complete the form - Remplir obligatoirement toutes les rubriques ci-dessous :

Card Number

N° Carte Bancaire :

CVC Code - Les 3 derniers chiffres figurant au verso de votre carte :

Expiration - Date d'expiration : /

Date :

Signature :

Société UJ MEDIA

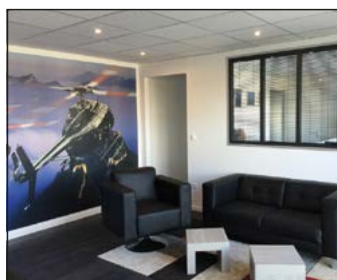
Aéroport de Toussus-le-Noble, Bât 216 - Zone sud, 78117 Toussus-le-Noble - FRANCE - Phone: +33 (0) 1 30 84 13 32 - subscribe@ujmedia.fr

FORMATION
STAGE
QT



parishelico.com

Agr : FR.ATO.0047



FORMATIONS

PPL(H)
CPL(H)

QT

R22
R44
EC120
AS350

STAGES

SÉCURITÉ ROBINSON
DNC : PHOTO
STAGE MONTAGNE
VOL DE NUIT
HÉLI SURFACE

LOISIRS

VOL DÉCOUVERTE
VOL D'INITIATION

01 84 73 08 90 - parishelico.com

Aéroport de Toussus le Noble, Bât. 216, Zone Sud - 78117 Toussus Le Noble - FRANCE - contact@parishelico.com



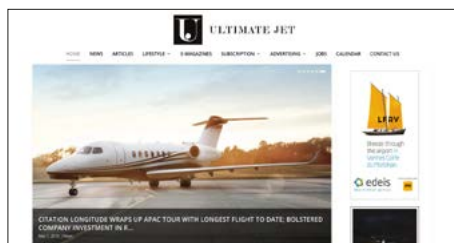
ULTIMATE JET



EUROPE - RUSSIA - ASIA - MIDDLE EAST - AMERICA

ONE WORLD, ONE EDITION
5 multimedia platforms ensure
unbeatable visibility on every continent

Magazine + E-Mag + Website + App + Newsletter
Experience the power of global communication with Ultimate Jet



Est édité par/is published by : **Société UJ MEDIA**
www.ujmedia.fr

Siège social/Corporate headquarters :

Société UJ MEDIA
Aéroport de Toussus-le-Noble,
Bât 216 - Zone sud,
78117 Toussus-le-Noble - FRANCE
Phone: +33 (0)1 30 84 13 32
Email : contact@ujmedia.fr
SAS au capital de 6 000 €
RCS : 815 195 300 00026

Gérant/Legal Representative & Executive Director

Arnaud Devriendt
adevriendt@callix.com

Directrice Général/Managing Director

Jill Samuelson
jillsamuelson@ujmedia.fr
+1 (561) 609 9061
+33 (0)6 73 03 96 33

Comité de rédaction/Editorial board
Directeur de Publication/Executive Director

Arnaud Devriendt

Redacteur en Chef Adjoint/Assistant Editor

Frédéric Vergnères
fvergneres@ujmedia.fr
+33 (0)6 64 02 08 84

Direction Artistique/Art Direction

Aurélien Milon - amilon@callix.com
+33 (0)1 30 84 13 30

Ont collaboré à ce numéro / Contributed to this issue

François Blanc - Relecteur,
Mathieu Douhaire - Photographe
Greg Cellier - Pilote d'essai

Traduction/Translation

CCS Consult

Partenariat Hôtel de Luxe / Media Patrttnreship Travel

Melissa Marie : mmarie@ujmedia.fr

**Marketing, Communication &
Business development**

Jill Samuelson : jillsamuelson@ujmedia.fr
Joan Coredo : jcoredo@ujmedia.fr

CPPAAP : 0607 K 88197
N°ISSN 2495-1188

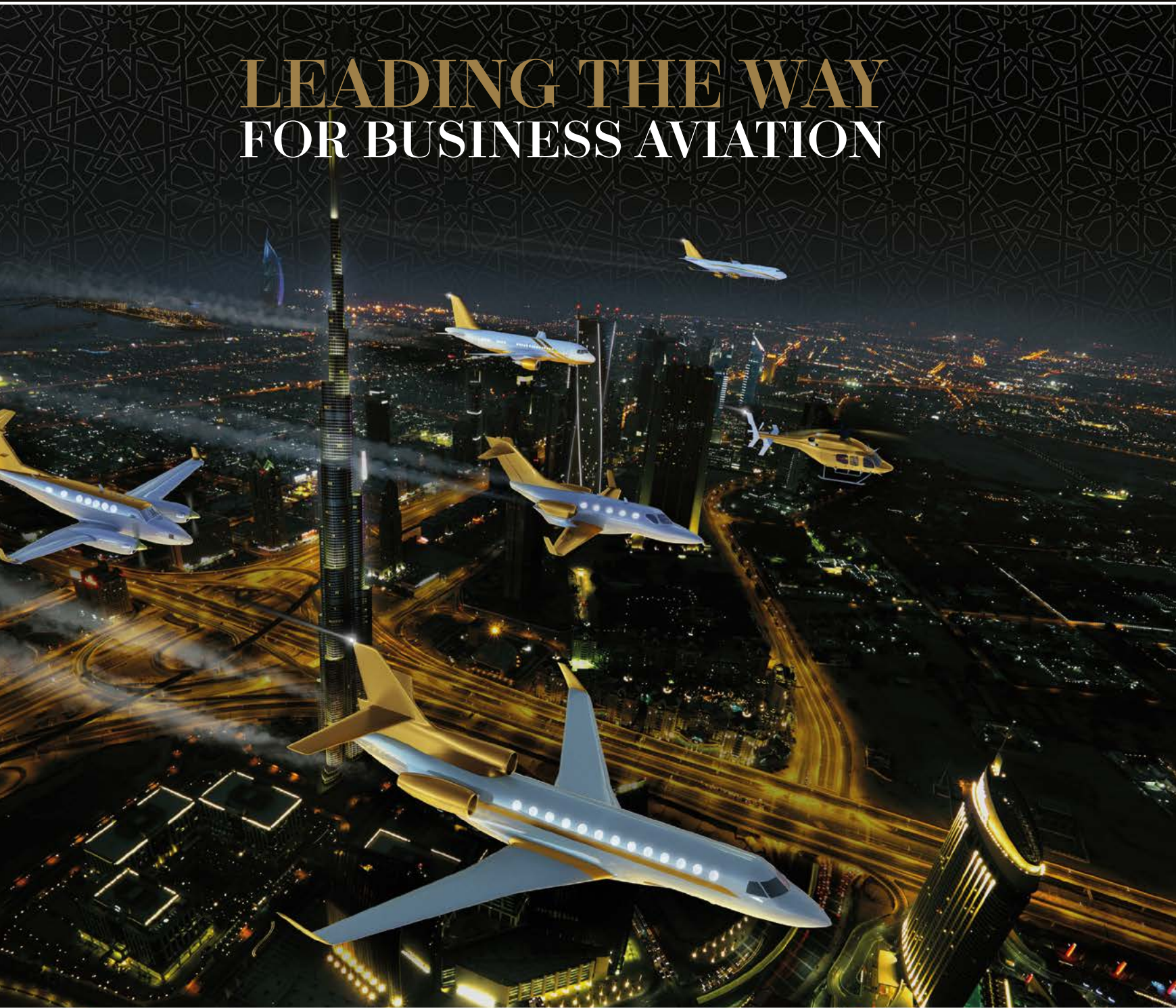
La rédaction ne saurait être tenue responsable des textes
et photos qui lui sont transmis.
Ceux-ci engagent la seule responsabilité de leurs auteurs.

www.ultimatejet.com

MEBAATM
SHOW

10-12 DECEMBER 2018
DWC, AIRSHOW SITE

**LEADING THE WAY
FOR BUSINESS AVIATION**



REGISTER NOW

WWW.MEBAA.AERO/REGISTER

 Crafted in Switzerland

PC-12 NG



 **PILATUS** 

THE ORIGINAL

Many claim originality, but there is always only one true pioneer. In designing the PC-12 our objective was to create the world's most versatile, high performance, efficient and safe aircraft and back it up with the highest level of service. Today, with over 1,500 aircraft in operation, our commitment is just as strong as when the first PC-12 was delivered. At Pilatus, we succeed by helping our customers succeed. How's that for an original idea? Step up to the "Pilatus Class" now.

Pilatus Aircraft Ltd · Switzerland · Phone +41 41 619 61 11 · www.pilatus-aircraft.com