

# ULTIMATE JET



**Legacy 450**  
*love at first sight*

EUROPE

RUSSIA

MIDDLE EAST

ASIA

AMERICAS

#56

THE MOST CABIN CHOICES  
IN THE MOST QUIET CABIN.



A library-quiet cabin. A ride beyond ultra-smooth. Space so expansive, so generous, it offers you more than 30 interior layouts from which to choose. You've never experienced anything like it. The new, ultra-long range Falcon 8X. **Falcon. The world's most advanced business jets.**

**Falcon 8X**

[WWW.DASSAULTFALCON.COM](http://WWW.DASSAULTFALCON.COM) | FRANCE: +33 1 47 11 88 68 | USA: +1 201 541 4600

**DASSAULT  
FALCON**

ENGINEERED WITH PASSION



# Edito

**Jill Samuelson**  
Managing Director

In the wake of the interior revolution since the mid-2000s, connectivity is becoming one of the fundamental issues in the interior design sector. This activity demands no less than an ongoing end evolving knowledge in the field as well as a reactivity adapted to respond to the speed of technological evolution that occurs in this field. Despite the crisis affecting key players in interior design, it is interesting to note that they have adapted to this market of absolute connectivity. So while aircraft owners aren't undertaking many interior design modifications at present, a large majority is focusing their spending on connectivity systems in order to take full advantage of their digital tools,

## **Connectivity: the growing behemoth**

as they would at work or at home. Thanks to this demand, new advances and standards have emerged, such as the Ka-band with suppliers and the miniaturization of antennas from equipment manufacturers. Connectivity has truly infiltrated all areas of the cabin: sound, picture and temperature. Research and development in this field have never been more prolific; even more so in commercial aviation, where companies have already planned to revolutionize the way we consume on board their aircraft. This growing sector will continue to surprise us in the years to come. Economically it already constitutes a market segment as important as that of the manufacturers themselves!

Après la révolution intérieure opérée depuis le milieu des années 2000, la connectivité devient l'un des enjeux fondamentaux dans le secteur de l'aménagement des avions. Cette propriété exige une connaissance accrue du domaine et une réactivité propre à répondre à la vitesse de l'évolution technologique qui la caractérise. Malgré la crise qui touche les acteurs clés de l'aménagement intérieur, il est intéressant de noter que ceux-ci ont su s'adapter à ce nouveau marché du « tout connecté ». Si les propriétaires sont en effet peu enclins, pour l'heure, à modifier leurs intérieurs, une large majorité d'entre eux axent en revanche leurs dépenses sur les systèmes de connexion afin de profiter pleinement de leurs outils numériques, aussi aisément que s'ils étaient chez eux ou à leur travail. Fort de cet engouement, de nouvelles références

## **La connectivité : le nouvel enjeu**

se sont imposées, tels que la bande Ka chez les fournisseurs ou la miniaturisation des antennes chez les équipementiers. La connectivité s'est également infiltrée dans tous les domaines de la cabine : son, image, température. La recherche et le développement n'y ont jamais été aussi prolifiques. Celles-ci le sont d'autant plus avec l'aviation commerciale, où les compagnies ont d'ores et déjà prévu de révolutionner notre façon de consommer à bord de leurs avions. Ce secteur en plein développement ne cessera de nous surprendre dans les années à venir. Economiquement, il constitue déjà, à lui seul, un segment de marché aussi important que celui des constructeurs eux-mêmes.





# IMPOSSIBLE IS JUST A DARE.

---

At Embraer, we find inspiration in the greatest of challenges. The creation of entirely new aircraft, and categories. And the inclusion of technology previously unavailable in aircraft this size. The better way. The efficient way. The unconventional way. You see, we've never been ones to settle for the status quo. And we're looking for those who share a similar mindset and are willing to act upon it. Because we believe for those who do—doing the impossible is just the beginning.

Rethink Convention.

 **EMBRAER**  
*Executive Jets*



SKYe SH09



## The Swiss response to making a helicopter

The SKYe SH09 is equipped with the best baseline in the industry incorporating a full glass cockpit suite, a dual hydraulic system, a dual electrical circuit, and more.

Expect outstanding hot and high performance. This is not just your regular single-engine, this is a new class of multirole helicopters with the largest cabin/cargo volumes and modern ergonomics for your mission.

*Swiss movement*

[www.marenco-swisshelicopter.com](http://www.marenco-swisshelicopter.com)



External Load



1'500 kg  
3'300 lbs

Range



800 km  
430 nm

Capacity

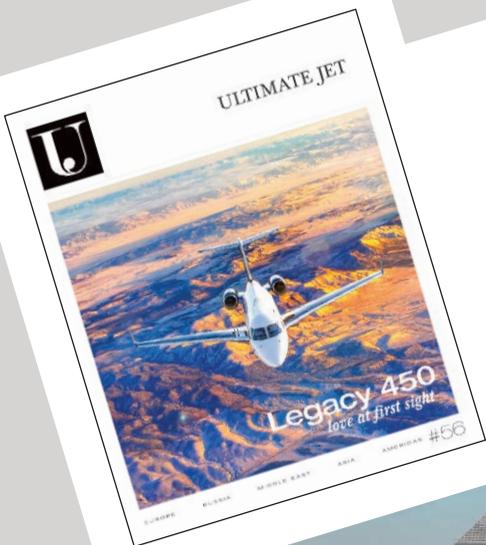


Up to 7 Passengers  
with up to 10 suitcases

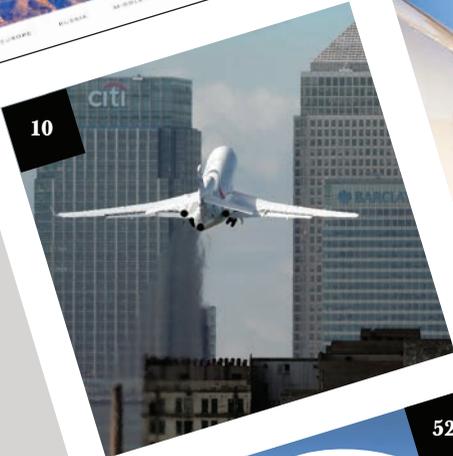
Speed



260 km/h  
140 kts



# Contents Sommaire



10



30

**10 NEWS**  
12 OPERATORS & BROKERS  
14 MANUFACTURER  
26 OPERATORS  
28 DESIGN

**30 FLIGHT TEST**  
LEGACY 450  
LOVE AT FIRST SIGHT

**46 FLIGHT TEST**  
EFVS - ON LEGACY 450 AND 500

**52 FOCUS**  
MANUFACTURERS UNDER PRESSURE IN 2016

**62 MANUFACTURER**  
CABIN COMPLETION:  
THE ROLE OF CONNECTIVITY

**72 FOCUS**  
ETIHAD AIRWAYS ENGINEERING

**76 ONROAD**  
THE FERRARI 812 SUPERFAST

**82 HOTEL**  
GUANAHANI ST BARTH

**86 HOTEL**  
BAUMANIERE

**90 HOTEL**  
GRACE SANTORINI

**94 HOTEL**  
VICEROY BALI



46



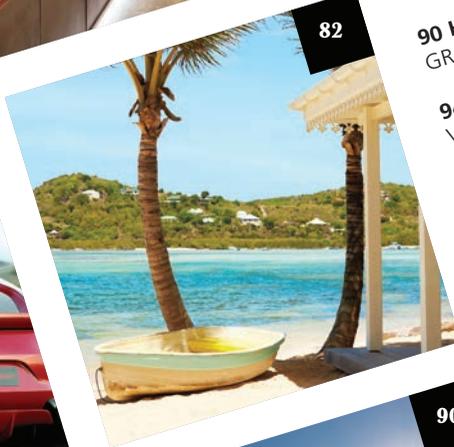
52



62



76



82



72



86



90



94



## 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](mailto:CONTACT@ALPARK.CH)  
+41 27 324 42 42

# ALPARK



## Le dernier vol d'Yves Darnaudet

Il m'a rarement été donné de prendre personnellement la plume pour faire connaître mes sentiments, voire mon opinion. Aujourd'hui, je déroge à la règle de neutralité qu'il me revient de respecter, tant Yves Darnaudet a marqué mon travail et ma passion pour l'aéronautique.

C'est peu dire que l'homme a donné sa vie à l'aviation.

Né en 1936 – l'année de la disparition de Jean Mermoz ! –, celui qui allait devenir l'un des personnages incontournables de l'aéroport du Bourget s'est très tôt pris de passion pour le monde de l'air. À 10 ans, le petit garçon d'alors prend sa bicyclette dès qu'il le peut pour rejoindre le terrain le plus proche de chez lui, celui d'Auch-Lamotte, dans le Gers, dans l'espoir d'y apercevoir un avion ou d'y rencontrer un pilote. Alors que les autres enfants jouent à des jeux de leur âge, Yves Darnaudet regarde, apprend, aide au besoin les mécaniciens ou les équipages, s'improvisant même parfois contrôleur.

Il sait déjà qu'il fera tout pour devenir pilote. De pâtissier, cet apprenti artisan réussira, à force de travail et d'acharnement, à intégrer l'armée de l'Air en réussissant le concours et en intégrant l'École de l'Air, d'où il sortira major de sa promotion. Âgé de 22 ans, il est breveté pilote de chasse. Son rêve en poche, ses brillants résultats l'amènent à servir au sein de l'armée de l'Air canadienne avant d'être rappelé par la France pour une guerre qui ne veut pas dire son nom : l'Algérie. Durant cette période, à 25 ans, il combattrait, la bravoure chevillée au corps. Il devra même se poser en urgence en territoire ennemi avec son T-6 pour sauver plusieurs de ses camarades. Un fait d'armes qui lui vaudra la Médaille militaire. Cette expérience du combat va changer sa vision du monde et l'amener à quitter la vie militaire pour l'aviation civile, alors en plein développement. Après un bref passage chez Air France, ce passionné de motos et de parachutisme de 27 ans, peu convaincu par l'état d'esprit qui, à l'époque, prévaut au sein de la compagnie nationale, s'engage comme pilote pour un propriétaire privé.

Ce nouveau tournant dans sa vie professionnelle va l'amener, en 1966, à créer Air Entreprise, l'une des toutes premières compagnies d'aviation privées basée à l'aéroport du Bourget, avant de fonder, le 1er avril 1971, une nouvelle entité qu'il gardera plus de quarante ans : DarTA – Darnaudet Transport Aérien, mais également un clin d'œil à Dartagnan, natif comme lui d'Auch. Au fil des années, DarTA deviendra une référence sur le site parisien, mais également pour l'ensemble des professionnels du secteur de l'aviation d'affaires. Indubitablement, nombre de pilotes et de responsables de ce domaine particulier du transport aérien civil lui doivent leur carrière ; et la transmission de sa passion aux plus jeunes.

Le 17 février dernier, ce grand monsieur nous a quittés. Je garderai en mémoire la vie d'un personnage au parcours extraordinaire qui, à plus d'un titre, force le respect. Je garde aussi le souvenir d'un homme à la gentillesse inégalable, que la passion a animé toute sa vie. Grâce à lui, je ne regarderai plus jamais le ciel de la même façon, avec l'intuition que ce petit garçon espiègle qu'il était continuera à faire briller la flamme des plus passionnés d'entre nous et à les guider vers le meilleur d'eux-mêmes.

« Adishatz », M. Yves.

Frédéric Vergnères

## Yves Darnaudet's last flight

I rarely have the occasion to personally write about my feelings or my opinion. Today, I am making an exception to the rule of neutrality that I uphold, such was the impact that Yves Darnaudet had on my career and my passion for aviation.

It would be an understatement to say that this man gave his life to aviation.

Born in 1936 – the year Jean Mermoz disappeared – this man who would become one of the key players of Le Bourget airport developed a passion for the world of aviation from a young age. At 10 years old, the young boy would ride his bike whenever he could to the closest airfield, Auch-Lamotte, in the Gers department, with the hope of seeing an airplane or meeting a pilot. While other children were playing games, Yves Darnaudet would watch, learn, lend a hand to the mechanics or crews and even stand in occasionally as a controller. He already knew that he would do whatever it took to become a pilot. Starting as a pastry chef, through hard work and perseverance this apprentice craftsman would succeed in joining the air force after passing the entrance exam and completing Air School where he would graduate at the top of his class.

At age 22, he was a licensed fighter pilot. Having achieved his dream and with brilliant results, he then served the Canadian Air Force before returning to France for the war in Algeria. During this time, at age 25 he would fight bravely. He even made an emergency landing in enemy territory with his T-6 to save several of his fellow soldiers. An achievement that would earn him a military medal. This combat experience would change his outlook on the world and led him to quit the military for civil aviation which at the time was developing quickly. Not convinced by the mindset that prevailed in the national airline sector following a brief stint at Air France, the motorcycle and sky-diving enthusiast then aged 27, took on a role as pilot for a private owner. This new step in this career would lead him in 1966 to create Air Entreprise, one of the first private airlines based in Le Bourget airport. A few years later on April 1, 1971, he then founded a new entity that he would keep for over 40 years: DarTA – Darnaudet Transport Aérien, as well as a nod to Dartagnan, another Auch native. Over the years, DarTA would become a benchmark on the Paris site but also for professionals in the business aviation sector. Undoubtedly a fair share of pilots and executives in this field, particularly civil aviation, owe him their careers; and the passion he passed down to the younger generation.

Yves Darnaudet left us on February 17. I will always remember the extraordinary life of this man who has earned respect in more ways than one.

I will also remember a man with unparalleled kindness whose life was led by his passion. Thanks to him, I will never look up at the sky in the same way, knowing that the young mischievous boy that he was, will continue to ignite our passion and guide us to be the best we can be.

Farewell Yves.

Frédéric Vergnères

# EBACE

22 - 24 MAY 2017 | GENEVA

Join European business leaders, government officials, manufacturers, flight department personnel and all those involved in business aviation for the **European Business Aviation Convention & Exhibition (EBACE2017)**. Visit the website to learn more and register today.

**REGISTER TODAY**  
[www.ebace.aero](http://www.ebace.aero)





© PHOTOS

- Dassault
- Cessna
- Gulfstream Aerospace
- Tang Nan
- Pilatus
- Airbus
- HondaJet
- Boutsen Design/Bulgari



# NEWS

- 12 Operators & Brokers
- 14 Manufacturer
- 26 Operators
- 28 Design



**HighProfile**  
Travel the way you live

## Private jets on demand 24/7

Renaissance is a word rarely associated with a company. However HighProfile has managed to kick-start its booming activity by adding some new faces to its team. Recently set up in Morocco, HighProfile, under the leadership of its CEO Karim Berrandou and Mohammed Harti who was recently appointed to head up this office, is hoping to capitalize on its strengths and energize its teams. Following the lead, G-OPS, company specialized in ground support, it mirrors its development to take advantage of the same growth. Working closely with their clients and their markets, these two companies are complementary and fit well together. Focused on service quality, aircraft punctuality and crew hospitality, HighProfile and G-OPS have succeeded in developing a strong skill-set in the business aviation domain. Skills that required taking on new recruits within HighProfile. Arnaud Pécout, Sales Manager who will be in charge of developing the company's sales and Alexandre Lescop, a young broker who will work closely with Arnaud to bring renewed momentum to HighProfile which is currently at the heart of a thriving market.

Renaissance, est un mot que l'on peut difficilement associer à une entreprise. Pourtant HighProfile, en pleine croissance a su revitaliser son activité en renouvelant son équipe. Mohammed Harti récemment nommé à la tête du bureau Maroc HighProfile et Karim Berrandou CEO, ont souhaité capitaliser leurs forces et dynamiser leurs équipes afin de permettre à leur société de franchir un nouveau cap. À l'image de G-OPS, spécialisée dans le ground service, qui calque son développement sur sa partenaire afin de profiter de la même croissance. Proches de leurs clientèles et de leurs marchés ces deux sociétés se complètent et se correspondent. Soucieuses de la qualité du service, de la ponctualité des avions et de l'accueil des crews, Highprofile et G-ops ont réussi à construire de réelles compétences dans le domaine de l'Aviation d'Affaires. Compétences que se devaient d'avoir les nouvelles recrues d'HighProfile. Arnaud Pécout, Sales Manager aura pour mission de développer l'activité commerciale de l'entreprise et Alexandre Lescop jeune broker va avec ce-dernier donner un nouveau souffle à HighProfile qui est aujourd'hui au cœur d'un marché en pleine expansion.



### Hello Arnaud, tell me about yourself?

With 25 years' experience in the aviation industry, I am passionate about this sector and keep up-to-date on the latest innovation and developments.

### Hello Arnaud, qui es-tu ?

Passionné par le monde de l'aviation dans lequel j'évolue depuis 25 ans, je suis à l'affût de toutes ses évolutions et innovations.

### Why did you choose HighProfile?

For its unique winning spirit that is both daring and elegant in its development of business aviation.

### What was your previous job?

was involved in a new sector finding accommodation for foreign expats in France.

I then returned to aircraft brokerage, a business I have specialized in for many years with a leading European firm, after having participated in the launch and expansion of a French airline.

### Quel était ton dernier job ?

J'ai créé dans un nouveau domaine (Recherche de logement pour expatriés étrangers en France) puis retour au courtage d'avions, métier que j'ai exercé longtemps chez un leader européen, après avoir participé à la naissance et l'expansion d'une compagnie aérienne française.

### Pourquoi avoir choisi HighProfile ?

Pour son esprit unique de conquête, d'audace, et d'élégance dans son développement de l'aviation d'Affaires.



### Hello Alexandre, tell me about yourself?

I am a 25-year old recent graduate from the EDHEC business school. I have been working in business aviation for 3 years.

### Hello Alexandre, qui es-tu ?

Jeune diplômé de 25 ans de l'école de commerce EDHEC, je suis dans le domaine de l'aviation d'Affaires depuis 3 ans.

### What was your previous job?

Before HighProfile, I was a Sales Executive at AirX Charter Ltd in Malta. I assessed the aircraft of the fleet and negotiated prices with brokers.

### Quel était ton dernier job ?

Avant HighProfile j'étais Sales Executive chez AirX Charter Ltd à Malte. Je cotais les avions de la flotte et négociais les prix avec les brokers.

### Why did you choose HighProfile?

It is a human-size company with high growth potential. The team members are young and enterprising and the development project is ambitious.

### Pourquoi avoir choisi HighProfile ?

C'est une entreprise à taille humaine avec un très fort potentiel. En plus de l'équipe jeune et audacieuse le projet de développement est ambitieux.

The accelerated growth of HighProfile resulted in hiring two additional team members as part of its development strategy. **Anne Feldkirchner** will be responsible for supervising Development and Projects along with **Jonathan Mazzoleni** as head of Communications.

La croissance accélérée de la société HighProfile a mené à deux autres embauches qui s'inscrivent dans son processus de développement : **Anne Feldkirchner** qui aura pour mission d'encadrer le Développement et les Projets appuyée par **Jonathan Mazzoleni** en charge de la Communication.

As you can see in the photo, HighProfile has been busy opening a new office in Morocco, hiring 4 new employees hired and developing its activity around the world.

HighProfile and G-OPS have also scored new facilities. In this path towards renaissance, Karim Berrandou and the entire team are pulling out all the stops on their path to success. New markets, new facilities, new employees... •

Comme vous pouvez le découvrir sur la photo d'en-tête, HighProfile n'a pas seulement : ouvert un bureau au Maroc, embauché 4 nouveaux salariés et développé son activité dans le monde entier ; HighProfile et G-ops se sont aussi dotés de nouveau locaux ! Dans cette démarche de renaissance, Karim Berrandou et toute son équipe ont souhaité mettre toutes les chances de leur côté. Nouveaux marchés, nouveaux locaux, nouveaux salariés. •



### **Dassault's New Falcon 8X Approved for London City**

Dassault's flagship, the Falcon 8X ultra-long range trijet, received approval to operate at London City Airport (LCY), one of the world's most challenging airfields. The 6,450 nm /11,945 km Falcon 8X has the longest range of any Falcon and can fly from Los Angeles or Hong Kong to London City, nonstop. Dassault Aviation is the only business jet manufacturer whose entire in-production fleet is certified to operate at London City (LCY).

This includes the Falcon 7X and 900LX trijets and 2000S/LXS twins. Located in the heart of London's financial district, London City features some of the most restrictive steep approach and noise abatement regulations in business aviation.

*"The ability to fly in and out of London City, and other hard-to-reach airports, affords a measure of flexibility and a significant operating benefit to our customers,"* said Eric Trappier, Chairman and CEO of Dassault Aviation. •

### **Le Falcon 8X certifié sur London City**

Le nouveau fleuron de Dassault, le Falcon 8X a, été certifié pour opérer sur et depuis l'aéroport de Londres-City (LCY), l'un des aéroports les plus difficiles d'accès au monde.

Les Falcon 8X d'une autonomie de 6 450 nm / 11 945 peut relier Los Angeles ou Hong Kong depuis London City, sans escale. Dassault Aviation est le seul fabricant de jet d'affaires dont l'ensemble de la flotte est certifié pour opérer sur cet aéroport. Située au cœur du quartier financier de Londres, London City présente certaines des règles les plus contraignantes en matière d'approche pentue et de réduction du bruit.

*«La capacité de voler à l'entrée et à la sortie de la ville de Londres et sur d'autres aéroports difficiles offre une certaine flexibilité et un avantage opérationnel important pour nos clients»,* a déclaré Eric Trappier, président directeur général de Dassault Aviation. •

## 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.





### **Momentum builds in the Cessna Citation Longitude program**

Textron Aviation has announced that the third aircraft in the Cessna Longitude flight test program recently completed its first flight. Test pilots Corey Eckhart and UJ Pesonen, along with flight test engineer Mike Bradfield, successfully tested various systems throughout the one-hour and 40-minute flight. The aircraft will be used in the program for avionics and systems development, as well as collecting flight simulator data.

In addition to the three flying test articles, the company has started assembly line flow in the company's east campus Plant IV manufacturing facility, with the first four production Longitude aircraft currently in progress. These aircraft are being built using the same advanced tooling and manufacturing techniques that were applied on the Longitude flight test articles, which drives precision and quality on the assembly line.

*"The speed at which our team is achieving these milestones is an important indication to our customers of the maturity of the aircraft's systems and the proficiency of our processes,"* said Brad Thress, senior vice president of Engineering.

The third aircraft joins the test program less than six months after the first Longitude flew in October 2016. To date, the first two aircraft in the flight test program have completed 125 flights, logging more than 250 hours. Certification of the Citation Longitude is expected by the end of this year. •

### **Nouvelles étapes dans le programme du Citation Longitude**

Textron Aviation a annoncé en mars dernier que le troisième prototype du programme Cessna Longitude avait réalisé son premier vol. Les pilotes d'essai Corey Eckhart et UJ Pesonen, ainsi que l'ingénieur navigant Mike Bradfield, ont testé avec succès les différents systèmes tout au long du vol d'une durée d'une heure et 40 minutes.

L'avion sera utilisé dans le programme pour les essais d'avionique et de développement de systèmes, ainsi que pour la collecte de données de simulateur de vol. En plus des trois appareils d'essai en vol, la société a débuté la construction de la ligne d'assemblage située à l'est des installations de l'usine IV du constructeur, où les quatre premiers Longitude de série sont en cours de production. Ces appareils sont fabriqués avec les mêmes outils que ceux utilisés pour les prototypes actuellement en service.

*«La rapidité avec laquelle notre équipe atteint les différentes étapes du programme est un signe fort à destination de nos clients, notamment en ce qui concerne la maturité des systèmes de l'avion et la maîtrise de nos processus de production»,* indique Brad Thress, vice-président de l'ingénierie chez Cessna.

Le troisième appareil a rejoint le programme d'essai moins de six mois après le premier vol du prototype du Longitude qui s'est déroulé en octobre 2016. À ce jour, les deux premiers avions du programme d'essai ont réalisé plus de 125 vols, répartis sur plus de 250 heures. La certification du Longitude est prévue pour la fin de cette année. •



# OUR INSTRUCTORS MAKE ALL THE DIFFERENCE

Customers come to FlightSafety for our advanced-technology training systems; our efficient, effective learning environment; our global Learning Center network; and our unrivaled Customer support. They keep coming back, time after time, for our knowledgeable, experienced instructors. They are, simply, the best in the business. Our instructors are dedicated to earning your trust by providing the highest quality professional aviation training available today.

## BENEFIT FROM THE INDUSTRY'S BEST INSTRUCTORS

- Type-Rated in the Aircraft Featured in the Training
- Highly Experienced Pilots, Averaging 10 Years on the Job
- Skilled Maintenance Technicians
- Accomplished Cabin Professionals
- Experts in Scheduling and Dispatch

**CONTINUE – AND ELEVATE – YOUR CAREER** Experienced pilots looking for their next rewarding career can continue to enhance aviation safety with the worldwide training leader. Land in one of the best places to work in aviation. Go to [Flightsafety.com/careers](http://Flightsafety.com/careers) to review current openings.



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](mailto:sales@flightsafety.com) • [flightsafety.com](http://flightsafety.com) • A Berkshire Hathaway company

**FlightSafety**  
international



### **Gulfstream G500 on schedule for certification**

Gulfstream Aerospace Corp.'s G500 flight-test program continues to make significant progress toward the aircraft's anticipated 2017 certification by the Federal Aviation Administration (FAA). The five G500 test aircraft, including a fully outfitted production aircraft, have surpassed 2,600 flying hours and accumulated more than 600 flights. *"Development testing is complete; company testing is well under way, and FAA certification has started, putting us right on track for certification and customer deliveries later this year,"* said Mark Burns, president, Gulfstream. Gulfstream designed the G500 interior after extensive customer feedback, and that collaboration continues. Recently, members of Gulfstream's Advanced Technology Customer Advisory Team (ATCAT) spent an hour flying in the fully outfitted production aircraft, which serves as the test bed for the cabin.

*"The feedback during and after these flights was extremely positive,"* Burns said. *"Our customers tell us that the added flexibility of the cabin, the comfort of our newly designed seats and the enhanced satellite communications will ensure that the G500 customer experience is second to none."*

The flight was an unforgettable one for ATCAT member Peter Zeeb, the director of maintenance for Oregon-based Ochoco Administrative Services, which operates three Gulfstream aircraft. *"Thank you for letting me have the opportunity to be part of the ATCAT program for the last six years,"* Zeeb said.

*"I truly believe the G500 will be a game-changer for business aviation. The flight was a 'career' moment for me. I will never forget it!"* •

### **Le Gulfstream G500 en route pour la certification**

Le programme d'essais en vol du G500 de Gulfstream continue de faire des progrès significatifs en vue de la certification anticipée de l'avion en 2017 par le Federal Aviation Administration (FAA). Les cinq G500 d'essai, y compris un avion de présérie entièrement équipé, ont dépassé les 2 600 heures de vol et ont accumulé plus de 600 vols. « Les tests de développement ont été réalisés et les essais industriels sont en cours. Le processus de certification du FAA, qui a débuté, devrait nous permettre de réaliser les premières livraisons aux clients au plus tard cette année », a indiqué Mark Burns, président de Gulfstream. L'avionneur indique par ailleurs continuer sa collaboration avec ses différents clients en vue de la conception de l'intérieur du G500.

Récemment, les membres du Gulfstream's Advanced Technology Customer Advisory Team (ATCAT) – l'équipe consultative à la clientèle dans le domaine de la technologie avancée – ont passé une heure à voler dans l'avion de production entièrement équipé, qui sert de banc d'essai pour la cabine.

*« Les commentaires pendant et après ces vols ont été extrêmement positifs, a déclaré Burns. Nos clients nous félicitent pour la flexibilité de la cabine et le confort de nos sièges nouvellement conçus, ainsi que pour les nouveaux équipements de communication par satellite qui permet à la clientèle du G500 de vivre une expérience inédite ».*

Peter Zeeb, directeur de la maintenance et des services administratifs d'Ochoco, basé dans l'Oregon et qui exploite trois avions Gulfstream, indique remercier Gulfstream pour lui avoir « permis de faire partie du programme ATCAT depuis six ans » ; et d'ajouter : *« Je crois vraiment que le G500 apporte un second souffle à ce segment dans l'aviation d'affaires. Ce vol d'essai restera un moment inoubliable de ma "carrière" »* •



Other companies may  
just lease you a jet...

Only Comlux offers you the most comprehensive range of business aviation solutions for the most demanding VIP travel needs.

- ✦ Flying your own routes to your own timetable
- ✦ Buying and managing your aircraft personally and professionally
- ✦ Designing and building your own cabin following your own vision
- ✦ Maintaining your asset and its value

This is exactly what our crew, dispatchers, designers, engineers and mechanics do for you everyday at Comlux.

FLY | OWN | CUSTOMIZE | MAINTAIN

[www.comlux.com](http://www.comlux.com)





### **Bombardier Business Aircraft and the Tianjin Airport Economic Area Inaugurate State-of-the-Art Business Jet Service Centre in Tianjin, China**

Bombardier Business Aircraft in collaboration with its partner the Tianjin Airport Economic Area (TAEA) are pleased to announce the opening of a state-of-the-art Service Centre in Tianjin, China. An inauguration event was held on April 7, 2017, ahead of the Asian Business Aviation Conference and Exhibition (ABACE), to officially open the Service Centre. The facility uses the same processes and procedures that govern Bombardier's worldwide network of Service Centres. Located near Beijing, the Tianjin Service Centre includes hangar space, offices, as well as back shop areas totaling over 8,500 square meters (95,766 square feet). It offers maintenance, repair, overhaul, and associated activities and services, and complements the Bombardier Business Aircraft Support Network in Asia.

*“Bombardier Business Aircraft has had the largest fleet in Asia for the last 12 years. We are thrilled to bring the expertise of our worldwide servicenetwork to support our customers in the region. This major investment, made in collaboration with TAEA, demonstrates Bombardier's commitment to strengthen its presence in China, as well as its confidence in the future of the aviation industry in the region,”* said Jean-Christophe Gallagher, Vice President and General Manager, Customer Experience, Bombardier Business Aircraft.

*“We are delighted to see the inauguration of our joint venture with Bombardier and are committed to its success,”* said Zhao Xuesen, Vice President of Tianjin Airport Economic Area. “It shows the vitality of the Tianjin aviation industry and consolidates Tianjin's position as an emerging aviation hub in China. The movement of business aircraft reached 1,528 at the Tianjin Airport in 2016, a 17.36% increase from the previous year. With China's growth strategy in place, a rapid expansion of the business aviation industry can be anticipated in Tianjin, in line with China's 13th Five-Year Plan.”→

### **Bombardier Avions d'affaires et la zone économique de l'aéroport de Tianjin inaugurent un Centre de services de pointe pour avions d'affaires à Tianjin**

Bombardier Avions d'affaires, en collaboration avec son partenaire, la zone économique de l'aéroport de Tianjin, a annoncé l'ouverture d'un centre de services à Tianjin, en Chine. Le centre a été inauguré le 7 avril dernier, avant la conférence et l'exposition sur l'aviation d'affaires en Asie (Asian Business Aviation Conference and Exhibition, ou ABACE). Il utilise les mêmes processus et procédures que les autres centres de service du réseau mondial de Bombardier. Situé près de Beijing, le Centre de service de Tianjin comprend un hangar, des bureaux, ainsi que des ateliers, totalisant plus de 8 500 m<sup>2</sup>. Il offre des activités et des services de maintenance, de réparation et de révision, ainsi que des activités et services connexes, et complète le réseau de soutien de Bombardier Avions d'affaires en Asie.

*« Bombardier Avions d'affaires a la plus grande flotte en Asie depuis 12 ans. Nous sommes donc enchantés de mettre à profit l'expertise de notre réseau de centres de service afin de fournir un service de maintenance à nos clients de la région. Cet investissement majeur, réalisé en collaboration avec la zone économique de l'aéroport de Tianjin, démontre la détermination de Bombardier à renforcer sa présence en Chine, ainsi que sa confiance dans l'avenir du secteur de l'aviation dans la région, »* indique Jean-Christophe Gallagher, vice-président et directeur général Expérience client de Bombardier Avions d'affaires.

*« Nous sommes ravis de l'inauguration de notre coentreprise avec Bombardier et sommes déterminés à assurer son succès »,* devait déclarer Zhao Xuesen, vice-président de la zone économique de l'aéroport de Tianjin, avant d'ajouter : *« Elle témoigne de la vitalité du secteur de l'aviation à Tianjin et consolide sa position de plaque tournante émergente de l'aviation en Chine. 1 528 mouvements d'avions d'affaires ont été recensés sur l'aéroport de Tianjin en 2016, soit une hausse de 17,36 % par rapport à l'année précédente. »*→

→ To date, the Tianjin Service Centre has received its Civil Aviation Administration of China (CAAC) certification for Global, Challenger 604, Challenger 605 and Challenger 850 aircraft, giving it full authority and ability to perform 96-month inspections for Challenger 600 series jets, and 120-month inspections for Global aircraft. Further certifications and international capabilities will be announced in the upcoming months.

As part of Bombardier Business Aircraft's commitment to operators in Asia, the new maintenance facility will further strengthen Bombardier's customer support network in China, which includes a team of Field Service Representatives and Customer Support Account Managers, as well as four Authorized Service Facilities.

*"The opening of the Tianjin Service Centre demonstrates Bombardier's priority to bring top maintenance services to our Chinese customers, and ensure faster access to support, closer to their base of operations,"* said Lanny Schindelmeiser, General Manager, Bombardier Tianjin Aviation Services Co., Ltd. *"Our technicians have been trained through a comprehensive program to deliver the value-added experience Bombardier provides throughout its worldwide network."* •

→ *Avec la stratégie de croissance mise en place par la Chine, une expansion rapide du secteur de l'aviation d'affaires est à prévoir à Tianjin, conformément au 13<sup>e</sup> plan quinquennal du pays.* » À ce jour, le centre de services de Tianjin, qui a obtenu la certification de la Civil Aviation Administration of China (CAAC) pour les avions Global, Challenger 604, Challenger 605 et Challenger 850, lui assure une pleine autorité et une capacité à effectuer les inspections de 96 mois pour les avions de la série Challenger 600 et les inspections de 120 mois pour les avions Global. D'autres certifications et capacités internationales seront annoncées au cours des prochains mois. Dans le cadre de l'engagement de Bombardier Avions d'affaires au profit des exploitants en Asie, les nouvelles installations de maintenance consolideront davantage le réseau de soutien à la clientèle de Bombardier en Chine, qui comprend une équipe de représentants des services techniques et de chargés de comptes, le soutien à la clientèle, ainsi que quatre établissements de service autorisés.

« *L'ouverture du centre de services de Tianjin témoigne de la priorité de Bombardier de fournir des services de maintenance de qualité à ses clients chinois et de leur assurer un accès plus rapide à du soutien au plus près de leur port d'attache* », commente dit Lanny Schindelmeiser, directeur général de Bombardier Tianjin Aviation Services Co., Ltd. Avant d'ajouter : « *Nos techniciens ont suivi un programme complet de formation afin d'assurer un suivi identique à celui que fournit Bombardier à travers son réseau mondial.* » •



## DEFENDING FLIGHT CREWS AGAINST LASER ATTACKS



- High blocking levels from blue and green laser attacks
- Outstanding colour balance for cockpit instruments
- Infrared and UV protection
- Available in both Aviator and Randolph frames
- Prescription lenses available

For our special **EBAACE only discount** code or to arrange a meeting at the show, please visit: [stlaserstrike.com/ebaceguest](http://stlaserstrike.com/ebaceguest)



### **Le Pilatus PC-12NG certifié pour les opérations commerciales en Europe**

Suite à la décision de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) du 22 mars dernier, permettant aux monoturbo-propulseurs de réaliser des opérations commerciales en Europe, le PC-12 NG bénéficie de cette nouvelle disposition. Le PC-12 a connu une utilisation commerciale réussie depuis des années dans d'autres parties du monde, que ce soit pour les affaires, les transports médicaux ou les vols de transport de marchandises.

Cette importante décision de l'AESA signifie que le PC-12 peut maintenant être exploité commercialement la nuit et selon les règles de vol aux instruments, dans les 32 États membres de l'Agence.

Une cabine spacieuse et confortable, une capacité de chargement élevée et une grande porte de fret font du PC-12 un avion extrêmement polyvalent. Ces qualités combinées à une gamme suffisante pour couvrir toute l'Europe, plus des coûts d'exploitation et de maintenance inférieurs par rapport aux appareils biturbines, ouvrent de nouvelles perspectives pour les opérateurs commerciaux européens. La flotte mondiale de près de 1 500 PC-12 a dépassé il y a peu les six millions d'heures de vol. •

### **Pilatus PC-12NG now approved for commercial operations in Europe**

Following a decision by the European Aviation Safety Agency (EASA), the PC-12 NG, the world's best-selling single-engine turboprop aircraft, is now approved for commercial operations in Europe. The PC-12 has been in successful commercial use for years in other parts of the world, be it for business, medical transport or cargo flights. Single-engine turbine aircraft were approved for commercial operations in Europe on 1 March 2017. This important decision by EASA means that the PC-12 can now be operated commercially at night, and under instrument flight rules, across all 32 EASA member states (Commercial Air Transport Single-Engine Turbine in Instrument Meteorological Conditions CAT SET-IMC). A spacious, comfortable cabin, high loading capacity and large cargo door make the PC-12 an extremely versatile aircraft. Those qualities combined with a range that is sufficient to cover all of Europe, plus lower operating and maintenance costs compared to twin-engine aircraft, will open up interesting new perspectives for commercial operators in Europe. The worldwide fleet of nearly 1,500 PC-12s has now completed over 6 million hours in the air. •



### **L'Airbus A319neo prend son envol**

Le prototype de l'Airbus 319neo a effectué son premier vol le 31 mars dernier. Le plus petit membre de la famille A320neo, alimenté par les moteurs CFM International LEAP-1A, a décollé de Hambourg et a atterri à Toulouse après un vol de 5 heures. Il a été piloté par l'équipage composé de Michel Gagneux et Eckard Hausser.

Ils ont tous deux été assistés dans le poste de pilotage par l'ingénieur d'essai Jean-Michel Pin, tandis que deux ingénieurs d'essais en vol, Sylvie Loisel-Labaste et David O'nions, ont dirigé le vol depuis la station d'ingénierie et de test installée à bord de l'avion. Ce vol a été l'occasion pour l'équipage d'évaluer la manœuvrabilité générale de l'avion et de vérifier la bonne tenue des principaux systèmes.

L'A319neo, immatriculé D-AVWA, sera basé à Toulouse afin de compléter son programme d'essais en vol. •

### **The Airbus A319neo took to the skies**

The first Airbus A319neo has performed its maiden flight on 31 March. The smallest member of the A320neo Family, powered by CFM International LEAP-1A engines took off from Hamburg and landed in Toulouse after a 5 hour flight. It was piloted by Experimental test pilots Michel Gagneux and Eckard Hausser. They were assisted in the cockpit by Test-Flight Engineer Jean Michel Pin, while two flight test engineers Sylvie Loisel-Labaste and David O'nions directed the flight from the aircraft's Test Engineer station. This flight was the occasion for the crew to assess the general handling of the aircraft and to check the main systems. The A319neo, registered as D-AVWA, will be based in Toulouse in order to complete its flight test programme. •

# MRO solutions It's all about commitment

Etihad Airways Engineering is your aircraft maintenance and engineering one-stop shop. We provide solutions across heavy maintenance and complex modifications to connectivity and component services on Airbus and Boeing aircraft including the A380 and 787 Dreamliner.

We have approvals from all major aviation authorities including EASA's Part 21J Design Organisation Approval for major cabin design and modifications and Part 21G Production Organisation Approval to produce cabin parts.

Our Abu Dhabi facility includes the Middle East's first commercial flammability test lab in collaboration with Lantal Textiles AG, and an engineering training facility with EASA Part 147 and UAE GCAA CAR 147 approved training on major commercial aircraft types. Our line maintenance services operate on a 24/7 basis in Abu Dhabi and at more than 50 strategic locations around the world in partnership with Etihad Airways equity partners.

Contact us at [technicalsales@etihad.ae](mailto:technicalsales@etihad.ae)

[etihadengineering.com](http://etihadengineering.com)

الإتجاه  
**ETIHAD**  
AIRWAYS  
**ENGINEERING**



### HondaJet Makes Its First Appearance in Taipei

Honda Aircraft Company announced in April the HondaJet made its first official appearance in Taipei at Taipei Songshan Airport. The debut event in Taipei was attended by Mr. Fan Chih-ku, Political Deputy Minister, Ministry of Transportation and Communications, Mr. Zheng Wen-Can, Mayor of Taoyuan City, business guests and the media. Representing Honda, Mr. Michimasa Fujino, President and CEO, Honda Aircraft Company, and Mr. Takato Ito, President of Honda Taiwan Co., Ltd., Honda's automobile and motorcycle subsidiary in Taiwan, attended the event.

“As part of our global sales strategy, Honda Aircraft Company continues to evaluate new markets for the HondaJet. Today, we are excited to be in Taipei to showcase the HondaJet and demonstrate its capabilities for the first time,” said Fujino. “We are confident HondaJet, with its high performance, superior fuel efficiency, and a range that covers the region, would be a valuable tool to support businesses and companies in Taiwan.”

Taiwan has strong potential in the light jet market and Honda Aircraft Company has received strong interest from potential customers. The company plans to utilize today's special event to enhance its market evaluation for possible future introduction of the HondaJet in the region. •

### HondaJet fait sa première apparition à Taipei

Honda Aircraft Company a annoncé en avril dernier que le HondaJet avait fait sa première apparition officielle à Taipei, sur l'aéroport de Songshan. L'événement a été suivi par M. Fan Chih-ku, sous-ministre politique au ministère des Transports et des Communications, M. Zheng Wen-Can, maire de la ville de Taoyuan City, ainsi que par des chefs d'entreprise et les médias. Représentant Honda, M. Michimasa Fujino, président directeur général de Honda Aircraft Company, et M. Takato Ito, président de Honda Taiwan Co., Ltd., filiale automobile et moto de Honda à Taiwan, ont assisté à l'événement. « Dans le cadre de notre stratégie globale de vente, Honda Aircraft Company continue d'évaluer de nouveaux marchés pour le HondaJet. Aujourd'hui, nous sommes ravis d'être à Taipei pour présenter l'appareil et démontrer ses capacités pour la première fois, a indiqué M. Fujino. Grâce à ses performances et à sa faible consommation de carburant, lui permettant de couvrir l'ensemble de la région, nous sommes confiants dans le fait que le HondaJet sera un outil précieux pour les entreprises Taïwanaises. »

Selon le constructeur, Taiwan dispose d'un potentiel important sur le segment des jets légers ; l'avionneur ayant indiqué avoir reçu de nombreuses marques d'intérêt pour sa machine de la part de potentiels clients locaux. De fait, la société a prévu d'utiliser l'événement afin d'améliorer son évaluation du marché avant une éventuelle introduction de la machine dans la région. •

# MONDE

## JET MONDE

ALL AROUND THE WORLD ...



Sylvie DARNAUDET  
President

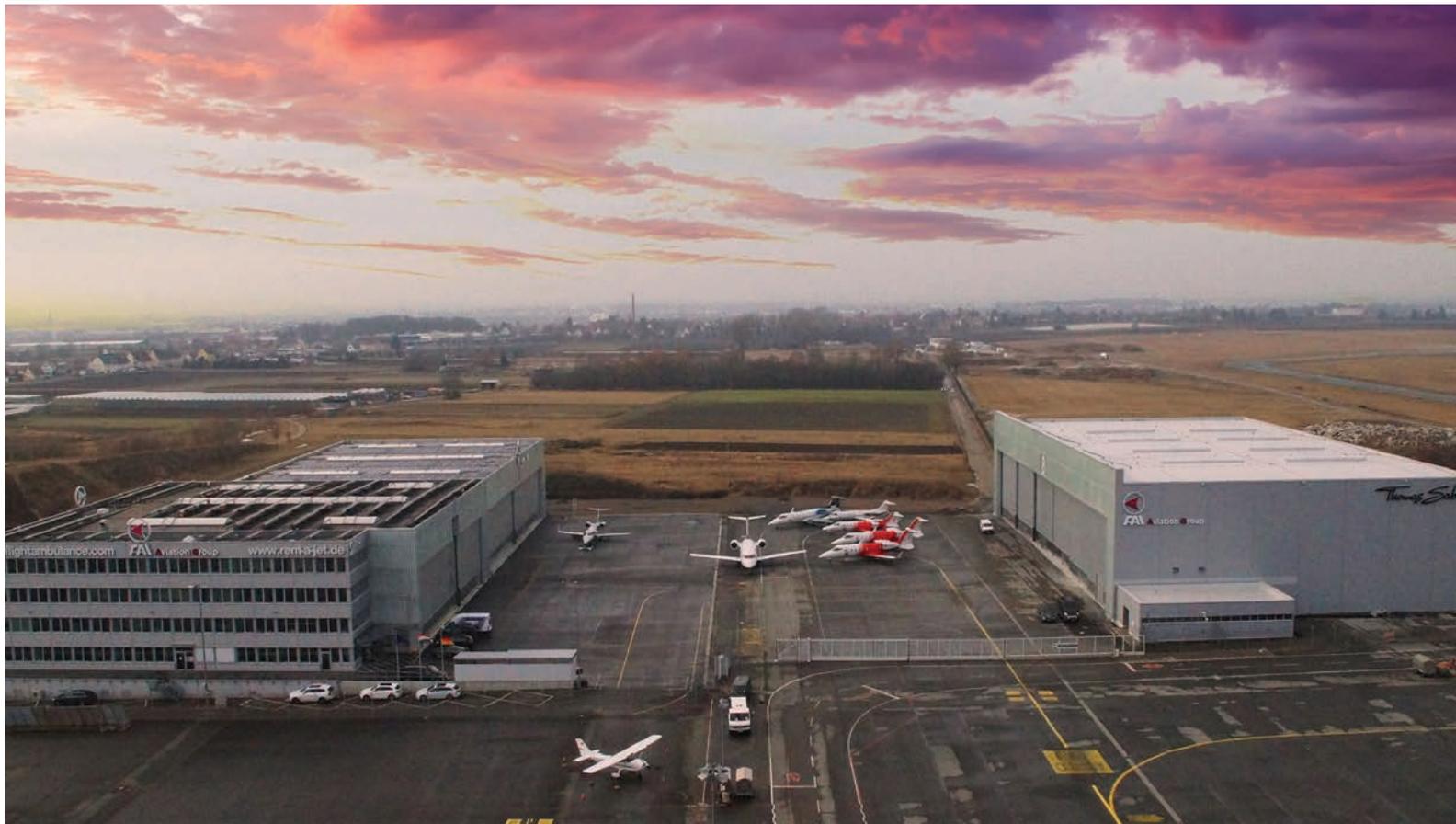


**25 YEARS** OF EXPERIENCE IN BUSINESS AVIATION AT YOUR SERVICE

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](mailto:jetmonde@jetmonde.com) - [www.jetmonde.com](http://www.jetmonde.com)



### **FAI completes €7m carbon neutral hangar development at Nuremberg Airport**

FAI Asset Management GmbH, a member of the Nuremberg, Germany-headquartered FAI Aviation Group, has today completed a brand new 4800 m<sup>2</sup> carbon neutral maintenance hangar, known as Hangar 8, at Albrecht Dürer Airport (NUE) in Nuremberg, Germany. The new hangar represents an investment of €7m and has created at least 10 new local engineering jobs, plus a number of other support positions.

The facility, which took just eight months to complete, was designed by FAI Chairman and Founder Siegfried Axtmann and mirrors the existing FAI properties in style. It was built by German contractor Maisel Bau, which also built FAI's Hangar 7. The hangar's carbon neutral status was achieved by purchasing carbon credits from the European Union Emissions Trading System. These credits are being used to support worthwhile projects around the world to neutralise greenhouse gas emissions.

This latest development will complement FAI's existing Hangars 6 and 7, both of which are certified carbon neutral and will continue to serve base maintenance needs. The new Hangar 8 provides a modern and convenient aircraft space for FAI's Nuremberg-based customers. It comprises 4500 m<sup>2</sup> of hangar space and 300 m<sup>2</sup> dedicated

to office space. FAI Technik, the in-house maintenance division of FAI Group will use the new space to provide line maintenance work across a range of aircraft, including its own fleet. Significantly, the new hangar will also be used for aircraft storage to meet the growing demand for hangar space in Europe. The hangar is capable of storing up to three Airbus A320 or five Bombardier Global Express aircraft. •

### **FAI finalise le chantier de son hangar de 7 M€ à l'aéroport de Nurember**

FAI Asset Management GmbH a finalisé un nouveau hangar de maintenance au bilan carbone neutre de 4800 m<sup>2</sup>. Il est connu sous le nom de Hangar 8 et est situé sur l'aéroport Albrecht Dürer (NUE) de Nuremberg, en Allemagne. Le nouveau hangar représente un investissement de 7 M€ et a créé au moins dix nouveaux emplois locaux d'ingénierie, plus un certain nombre d'autres postes de soutien. L'édifice, dont la construction a duré seulement huit mois avant sa finalisation, a été conçu par le président et fondateur de FAI, Siegfried Axtmann.

Il a été construit par l'entrepreneur allemand Maisel Bau, qui a également construit le Hangar 7 de FAI. Le bilan carbone neutre du hangar a été réalisé en achetant des crédits de carbone auprès du système d'échange de quotas d'émission de l'Union européenne. Ces crédits sont utilisés pour soutenir des projets valables dans le monde entier afin de neutraliser les émissions de gaz à effet de serre. Ce dernier développement viendra compléter les hangars 6 et 7 existants de la société. Tous deux également certifiés neutres en carbone, ils continueront à répondre aux besoins de maintenance de base. Le Hangar 8 offre un espace moderne et pratique pour les clients. Il comprend 4500 m<sup>2</sup> de hangars et 300 m<sup>2</sup> de bureaux.

FAI Technik, la division de maintenance interne du Groupe FAI, utilisera ce nouvel espace pour fournir des travaux d'entretien programmée sur une large gamme d'avions, y compris sa propre flotte. Le nouveau hangar sera également utilisé pour le stockage des avions pour répondre à la demande croissante d'espace de hangarage en Europe. Il est capable de stocker jusqu'à trois avions Airbus A320 ou cinq Bombardier Global Express. •



**HighProfile**  
Travel the way you live

Private Jets on demand 24/7

Paris . Nice . Chambéry . Casablanca

[vip@highprofile.fr](mailto:vip@highprofile.fr)

+ 33 (0) 134 192 424



**Boutsen Design distributeur exclusif de Bulgari pour l'aviation privée et le yachting**

Boutsen Design, basé à Monaco, est l'un des leaders mondiaux de la décoration intérieure dans le domaine des jets d'affaires, des yachts et des résidences. La société dirigée par Daniela Boutsen a récemment été nommée comme distributeur exclusif au niveau international des produits Bulgari pour le monde du yachting. Cette nouvelle carte, entrée en vigueur en avril 2017, intervient afin d'étendre l'exclusivité de Boutsen Design déjà existante dans l'aviation d'affaires. La collaboration a débuté en 2014, lorsque Daniela Boutsen, fondatrice et présidente de Boutsen Design, s'est adressée à Bulgari avec l'idée de fournir des produits d'agrément de luxe de haute qualité aux passagers de jets privés. Cette exclusivité conjointe présente de nombreux avantages pratiques, notamment en termes d'aspects logistiques, puisque Boutsen Design peut garantir un service suivi et une rapidité de livraison auprès du client. •

**Boutsen Design is appointed exclusive global distributor for private aviation and yachting by Bulgari**

Boutsen Design, based in Monaco, is one of the world's leaders in VVIP luxury interior decoration of business jets, yachts and residences. They have recently been appointed as the exclusive distributor internationally of Bulgari products for yachting, to expand their existing exclusivity in business aviation. This has come into effect from the beginning of April 2017. The collaboration started in 2014, when Daniela Boutsen, Founder and President of Boutsen Design, approached Bulgari with the idea of supplying high quality luxury amenity products to passengers of private jets, as a natural extension of the company's services to add the final touch decoration and loose equipment to these aircraft. This joint exclusivity has many practical advantages in terms of the logistical aspects of ensuring an exceptional level of service and delivery to the customer. •

**Comlux grows in Asia with two new project signed**

Comlux Completion LLC, the Completion and Service Center of the Comlux Group has signed two new projects, one Global 6000 and one BBJ, with repeat customers based in Asia. Both projects are for major refurbishments and will be performed in the Indianapolis facility. After a busy schedule in 2016 with not only multiple VIP completions (1 ACJ330, 1 BBJ and 1 SBJ), but also a steady stream of maintenance clients (3 BBJ, 1 ACJ), Comlux is growing its backlog. The undisclosed owner of the BBJ is represented by the aircraft management company, Sino Jet, led by CEO Jenny Lau. Jenny's involvement was integral in the selection of the best service center for this project. It is the second BBJ managed by Sino Jet coming to Indianapolis. The workscope will consist of various cabin reconfigurations including adding a one of a kind custom sideledge pull out bed to allow more sleeping positions on the aircraft for more comfort on board.

Comlux also signed another repeat customer for a new Global 6000 aircraft. They have selected Comlux to perform a completely new and luxurious cabin interior design to include all new soft goods, seat designs, metallic treatments, fixtures, wood, stone counter tops, and decorative trim in order to provide the client a true one-of-a-kind experience reflecting his own personal flare. *“With these two new contracts, Comlux reaffirms the continued business growth of its ultra-modern facility in the US, as well as further development of the Asian market,”* stated Scott Meyer, Comlux Completion's CEO. •

**Comlux se développe en Asie avec deux nouveaux projets signés**

Comlux Completion LLC, le centre d'aménagement et de service du Groupe Comlux, a signé deux nouveaux projets pour un Global 6000 ainsi que pour un Boeing un BBJ, pour deux clients basés en Asie. Les deux projets sont destinés à des rénovations majeures et seront effectués au sein des installations d'Indianapolis. Après un calendrier chargé en 2016, avec non seulement plusieurs aménagements VIP (1 Airbus ACJ330, 1 Boeing BBJ et 1 Sukhoï SBJ), mais aussi un flux régulier de clients pour la maintenance (trois Boeing BBJ et un Airbus ACJ), Comlux développe son carnet de commandes. Le propriétaire anonyme du BBJ est représenté par la société de gestion d'aéronefs Sino Jet, dirigée par Jenny Lau. Pour Comlux, il s'agit du second BBJ géré par Sino Jet qui vient à Indianapolis.

Les travaux consisteront en diverses reconfigurations de cabine, y compris l'ajout d'un lit sur mesure. Comlux a également signé avec un autre client pour un nouvel avion Global 6000. Celui-ci a choisi Comlux pour la réalisation d'un design d'intérieur de cabine complètement neuf et luxueux, incluant de nouveaux produits plus épurés allant du dessin des sièges aux traitements métalliques en passant par les accessoires. L'intérieur sera doté de bois, de comptoirs en pierre et de garnitures décoratives afin d'offrir au client une pièce unique, reflétant sa personnalité. *« Avec ces deux nouveaux contrats, Comlux réaffirme la poursuite de sa croissance commerciale et de ses installations ultramodernes aux États-Unis, ainsi que son développement sur le marché asiatique »*, commente Scott Meyer, pdg de Comlux Aménagement Intérieur. •

# HELI UK EXPO

THE UK'S ONLY FLY-IN HELICOPTER EVENT

1 - 3 June 2017

**NEW  
LOCATION  
WYCOMBE  
AIR PARK  
- EGTB -**



Exhibition // Demo Flights // Seminars // Lifestyle Area // Air Display  
Evening Fly-In Parties // Helicopter Games

[www.heliukexpo.com](http://www.heliukexpo.com)



FLIGHT TEST



# LEGACY 450

*love at first sight*      *le coup de cœur*

The fields of sugarcane soak up the hot Brazilian sun in the month of March and soak in the summer rain storms to produce high quantities of sugar in the Araraquara region. On the outskirts of the Gavião Peixoto airfield awaits the Legacy 450, Embraer's latest business jet that we are taking out for a flight.

Dans la région d'Araraquara, les champs de canne à sucre profitent du chaud soleil brésilien et des averses de pluie d'été de ce mois de mars pour se gorger d'énergie. Aux abords de la piste de Gavião Peixoto se profile le Legacy 450, dernier né de la gamme d'avions d'affaires d'Embraer. Décollage immédiat.

by Greg Cellier - © Embraer - © G. Cellier

A photograph of an Embraer executive jet on a wet tarmac at sunset. The aircraft's tail and wing are visible, with the registration number PR-LGV on the tail. The wet pavement reflects the sunset colors and the aircraft's lights. The sky is a mix of orange, yellow, and blue.

**← EMBRAER**  
*Executive Jets*



**G**avião Peixoto is a private airfield located far from the hustle and bustle of general aviation. To say that I have enjoyed visiting this site on more than one occasion would be an understatement. The airfield has one of the largest/longest active runways in South America (4,967 m). This location was also used for the space shuttle program when it was still operating. The private runway is part of the vast airfield owned by Embraer since 2001, and which has undergone continuous upgrades. The manufacturer set up its military sector here for the assembly of the Super Tucanos and for modernization work on certain aircraft such as the Força Aérea Brasileira (BAF - Brazilian Air Force) including the Northrop F-5 or the Douglas A-4D Skyhawk of the Brazilian Naval Aviation Force (Aviação Naval Brasileira).

However, the Gavião Peixoto site is not solely dedicated to military aircraft. It is also where the final assembly of Phenom 100 and 300 takes place and where tests flights are performed for aircraft off the assembly line and for ongoing programs such as the E-Jet E2, the KC-390 and of course the Legacy 450 which recently obtained certification from the Brazilian authorities and the FAA.

**G**avião Peixoto est l'un de ces aérodromes privés éloignés du brouhaha aéronautique général. Et c'est peu de dire que je savoure la chance de me trouver en ce lieu intéressant à plus d'un titre.

Nous sommes en effet sur la plus grande piste en service du continent sud américain (4 967 m), l'un des terrains de dégagement de la navette spatiale lorsque celle-ci était encore en service. Piste privée, car le vaste aérodrome est la propriété d'Embraer qui, depuis 2001, ne cesse de faire évoluer le site. Le constructeur y a en effet installé sa branche d'activité militaire où se déroule l'assemblage des Super Tucanos et où on procède à la modernisation de certains appareils de la Força Aérea Brasileira (FAB- forces aériennes brésiliennes) tel que le Northrop F-5, ou les Douglas A-4D Skyhawk de la Force aéronavale brésilienne (Aviação Naval Brasileira).

Pour autant, le site de Gavião Peixoto n'est pas réservé aux avions militaires. Il est également affecté à l'assemblage final des Phenoms 100 et 300, ainsi qu'aux essais en vol des sorties de chaîne et des programmes en cours tel le E-Jet E2, le KC-390 et, bien évidemment, le Legacy 450 certifié récemment par l'autorité Brésilienne et le Federal Aviation Administration (FAA), administration fédérale américaine de l'aviation civile.



## WHY THE LEGACY 450?

It is in the vicinity of the magnificent Hawker Hunter used for high-speed escort missions and at a fair distance from the KC-390 that I met my two pilots for the day's flight: Captains Berto and Salgado, Embraer factory pilots. After having met the crew, we began our briefing on the origin of the 450, its performance and its systems.

But one question remains: why develop the Legacy 450 considering the success of the Legacy 500 program? For the Brazilian aircraft manufacturer, the answer lies in customer demand and the logical development of its business jet catalog. Truth be told, the family was lacking a mid-light aircraft to meet the need for greater flight range as well as advances in technology and outstanding comfort for this segment.

At the same time, the Legacy 450, like the 500, benefited from development in a period where customer feedback focused on the needs of lower capacity for these segments while seeking optimized costs.

While listening to the market, the common features between the two aircraft enabled Embraer to optimize costs across all levels as well as the performance of the two machines. And to say the least the results have lived up to customer expectations.

## POURQUOI LE LEGACY 450 ?

C'est autour du magnifique Hawker Hunter, utilisé pour des missions de suivi à haute vitesse et à bonne distance du KC-390, que je rencontre mes deux pilotes pour cette journée de vol : les capitaines Berto et Salgado, pilotes d'usine chez d'Embraer. Après avoir fait la connaissance de toute l'équipe, nous débutons un briefing sur la genèse du 450, ses performances et ses systèmes. Et une question vient à l'esprit :

pourquoi développer le Legacy 450 compte tenu du succès et de la réussite du programme Legacy 500 ? Pour l'avionneur brésilien, la réponse réside dans la demande des clients et dans l'évolution logique de son catalogue de jets d'affaire. Il y manquait en effet un appareil au sein de la gamme intermédiaire (mid-light) répondant à un besoin d'autonomie accrue et mettant en œuvre une évolution technologique et un confort hors norme sur ce segment.

Parallèlement, le Legacy 450, tout comme le 500, ont bénéficié d'un développement à une période où les retours de clients faisaient état de besoins de moindre capacité sur ces segments en même temps que d'une recherche de coûts optimisés.

Tout en écoutant le marché, les solutions techniques communes aux deux appareils ont permis à Embraer d'optimiser les coûts à tous les niveaux, mais également les performances des deux machines. Et le moins que l'on puisse dire, c'est que le résultat s'annonce à la hauteur des attentes des clients.



### VISIT... PRE-FLIGHT

After the morning briefing, we take a tour of both the inside and outside of the jet. This phase allows me to get familiar and take a closer look at the differences between the 450 and its predecessor the 500 that we tested in Ultimate Jet number 44. Our Legacy 450, registered PR-LKN, is one of the demonstration aircraft belonging to Embraer used for the program's cabin validation. It is therefore complete and in a deliverable state to a potential customer.

From further away I thought it would be easy to differentiate between the two models, however the closer I get the more I realize how many common features they share. Only the number of windows differ which corresponds to just a portion of difference between the two jets airframes. For the rest, the Legacy 450 is a nearly identical copy to its predecessor and may easily be mistaken as the similarities are numerous: from the superb winglets, to the tailfin and its horizontal profile giving it a very robust appearance in addition to the exterior baggage hold with the same capacity (110 ft<sup>3</sup>).

Access for refueling, as well as oxygen and hydraulic maintenance are also positioned identically on the two twinjets. Inside, the design and comfort are such to make you forget about the cabin length of the 500. And again, with the same cabin height in the central aisle of 1.83 m (6 ft), the lavatory at the rear separated from the cabin, the particularly refined quality of finishings, it is easy to confuse the 450 with its higher-end predecessor.





## VISITE... PRÉ-VOL

A l'issue de la matinée de briefing, nous abordons le tour machine, extérieur et intérieur. Cette phase me permet de me familiariser et de toucher du doigt les différences avec son grand cousin le 500 (Cf. notre test, Ultimate Jet n° 44). Notre Legacy 450, immatriculé PR-LKN, est un appareil de démonstration appartenant à Embraer qui a servi à la validation de la cabine.

Il est donc complet et livrable en l'état à un client potentiel. Alors qu'à une certaine distance, il me semblait facile de faire la différence entre les deux machines, cette certitude est tombée, tant les points communs sont nombreux. Seul diffère le nombre de hublots qui correspond en réalité à un tronçon d'écart entre les deux machines.

Pour le reste, le Legacy 450 est une copie quasi-conforme de son aîné et l'on pourrait aisément se méprendre tant les similarités sont nombreuses : depuis le duo aile-ailettes marginales jusqu'à la dérive et son plan horizontal donnant un aspect très robuste à l'ensemble en passant par la soute extérieure de même capacité (110 ft<sup>3</sup>).

Les accès pour l'avitaillement en carburant et la maintenance des circuits d'oxygène et de l'hydraulique sont également positionnés à l'identique sur les deux biréacteurs. A l'intérieur, le concept stylistique et le confort sont tels qu'on en oublierait aussi la longueur de la cabine du 500.

Là encore, avec la même hauteur sous plafond réelle dans l'allée centrale de 1,83m (6ft), l'espace toilette-vasque à l'arrière (séparé de la cabine), la qualité de finition particulièrement poussée, la filiation avec un cousin de segment supérieur s'impose au regard.



## GETTING STARTED

The flight deck with its sleek and flawless design confirmed this feeling: it is like being in a very posh “super midsize”!

Comfortably settled in the left-hand seat, I discuss with Captain Berto who gives me an overview on the ProLine Fusion avionics system on our flight deck. The ergonomics of the system with a large-size flight deck, magnificently streamlined, with 15.1-inch multifunction LCD screen and side-sticks means that the pilot will very quickly feel at ease. The display choices like the additions concerning the flight plan as well as speed, weight and balance indicators and radio selections are simple and often intuitive. In under 15 minutes without any specific review on my behalf we were ready to get started.

Just like the system, this too is simple. We are soon taxiing towards runway 20 and the nosewheel steering, specific to the rudder, only requires a subtle push from the engine and practically no braking. This brake by wire system, equipped with carbon brakes, is quite resilient to heat (the temperature can be checked from the flight deck). Its (extended) life span, its anti-skid protection and above all its automatic braking system are

unprecedented for this aircraft segment. Its auto-brake system provides optimal braking adaptation based on the weight/speed at landing in order to clear to the most suitable taxiway and offers increased landing safety conditions through the RTO (Rejected Take-Off) function.

This function is used for optimal safety braking in the event of interrupted takeoff. Electronic checklists and the Surface Management System (SMS) are used to visualize the position of the aircraft based on global data from over 400 terrains.

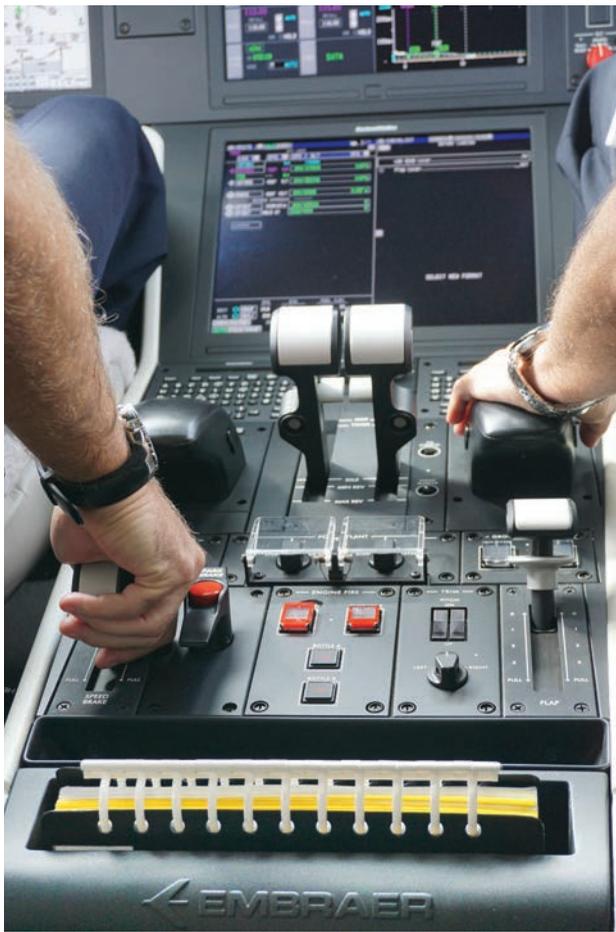
This allows the pilots to focus on the essential while taxiing which can get busy especially in complicated terrain and also improves flight safety. We are quickly authorized to line up and for take-off with the following particularity: located at the 2/3 mark of runway 20 is a “pool” (a rectangle formed by plastic tubing filled with water that is several centimeters high). It is extended by a 1,500 m strip for trials of the E-Jet E2 and we are going to have to avoid it. With a width of over 50 m, this should not be a problem.

From the power-up (at 80% on brakes), I can feel that the Honeywell HTF7500E engines will quickly lift us into the air. The acceleration for this

take-off in TOGA (Take Off Go Around) is sudden, especially with our current weight of 30,000 lbs (a little over 15t), with two “passengers”, two pilots and 6,500 lbs (2,950 kg) of fuel. The 6,500 lbs of single thrust from the engines can be felt despite the temperature of 31°C, we are airborne and reaching 35 ft in less than 900 m. It is easy to believe the performance optimization of the engines in a hot and humid environment.

We do not lose any time retracting the flaps and with authorization from control we continue to rise to the jet’s practical ceiling, i.e. Flight Level 450 (45,000 ft - 13,716 m). Initially at an indicated air speed of 320 Kt, we are close to a 5,000 feet per minute climb rate up to FL 150. Between FL 200 and 340 our indicated air speed decreases to 280 Kt and finally at Mach 0.68 our vertical speed tapers to 3,400 then 2,000 ft per minute and stabilizes at around 1,300 ft/minute between levels FL 380 and FL 450.





## PRISE EN MAIN

Le poste de pilotage à la conception et à l'épure irréprochables renforce mon sentiment : on se croirait dans un « super intermédiaire » très cossu ! Confortablement installé dans le siège de gauche, je discute avec le Capitaine Berto qui me fait un point sur l'avionique ProLine Fusion de notre poste de pilotage.

L'ergonomie du système avec un espace de grand volume, magnifiquement dessiné, avec une taille d'écrans LCD multifonctions de 15,1 pouces et des mini-manches, fait que le pilote se sent à l'aise très rapidement.

Les choix d'affichage, tout comme les insertions concernant le plan de vol ainsi que les vitesses caractéristiques, la masse et le centrage et les sélections des moyens radios, sont simples et souvent instinctifs. En moins de 15 minutes sans révision particulière de ma part, nous sommes prêts à la mise en route.

Celle-ci est comme le système : simplissime.

Nous roulons bientôt pour la piste 20 et le volant de roulette de nez, précis aux palonniers, ne nécessite que peu de sollicitations moteur et pratiquement pas de freinage. Celui-ci est un système « brake by wire », équipé de freins au carbone, peu prompts à l'échauffement (dont on peut du

reste vérifier la température depuis le poste).

Sa durée de vie (allongée), sa protection anti-patinage (anti-skid) et surtout son système de freinage automatique sont sans équivalents sur cette gamme de machines.

Ce système de freinage automatique (auto-brake) permet une adaptation optimale du freinage en fonction du rapport masse/vitesse à l'atterrissage, afin de dégager sur le taxiway le plus adéquat. Il offre des conditions de sécurité à l'atterrissage renforcées par la fonctionnalité RTO (Rejected Take-Off) lequel permet un freinage de sécurité optimal en cas de décollage interrompu.

Les « checklists » électroniques et la fonction « Surface Management System » (SMS), qui permet de visualiser la position de l'avion sur la base de donnée mondiale de plus de 400 terrains, nous invitent à aller à l'essentiel dans des phases de roulage qui peuvent être chargées sur des terrains complexes, tout en améliorant la sécurité des vols. Nous sommes vite autorisés à l'alignement et au décollage avec la particularité suivante : sur cette piste d'essai, une « piscine » (un rectangle formé par des boudins en plastique que l'on remplit d'eau sur une hauteur de quelques centimètres) est installée aux deux tiers de la piste 20.

Celle-ci est prolongée par une bande de 1 500 m pour les essais de l'E-Jet E2 et nous devons l'éviter. Ce qui, avec une largeur de plus de 50 m, ne devrait pas poser de problème.

Dès la mise en puissance (à 80 % sur freins), je sens que les réacteurs Honeywell HTF7500E vont rapidement nous propulser en l'air. L'accélération pour ce décollage en puissance TOGA (Take Off Go Around) est franche, surtout à notre masse du jour de 30 000 lbs (un peu plus de 15 tonnes), avec deux « passagers », deux pilotes et 6 500 lbs (2 950 kg) de carburant.

Les 6 500 lbs de poussée unitaire des réacteurs se font sentir, car malgré une température de 31°C, nous sommes en l'air et franchissons les 35 ft en moins de 900 m. Je n'ai pas de mal à croire à l'optimisation des performances des réacteurs en environnement chaud et humide !

Nous ne perdons pas de temps à rentrer les volets et montons avec l'autorisation du contrôle au plafond pratique de la machine, soit au niveau 450 (45 000 t - 13 716 m). →



→ The entire climb, from the retraction of the landing gear, took 22 minutes to reach the aircraft's flight ceiling. This results in an average vertical speed of over 2,000 ft/minute and a consumption of 2,500 lbs.

At FL450, the auto-pilot controls the half banks, i.e. at less than a 15° bank angle. Initially at Mach 0.74, I increase power to the max continuous power setting in order to accelerate to the maximum cruising Mach i.e. 0.80 that we reach in a few minutes with 88% of power and a fuel flow of 1,300 lbs (a little less than 6,000 liters/hour).

I perform a cruise check of the circuits using the synoptics that I display on our central screen. Our cabin pressure at FL 450 (45,000 ft) is 6,000 ft (1,828 m) or a delta of 9.6 PSI, which is greatly appreciated for physiological comfort during long flights.

→ Initialement à une vitesse indiquée de 320 Kt, nous avoisinons les 5 000 pieds par minute en taux de montée jusqu'au niveau 150, puis entre le niveau 200 et le niveau 340, avec une vitesse indiquée de 280 Kt.

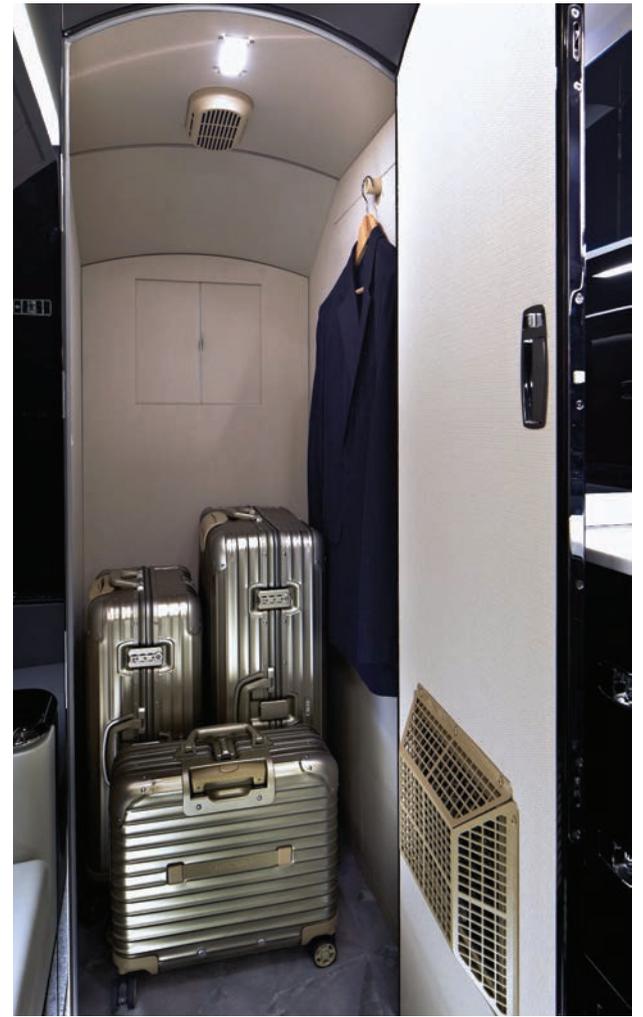
Puis un Mach 0,68, notre « taux vario » se réduit vers 3 400, puis 2 000 ft par minute pour se terminer vers 1 300 ft/min entre les niveaux FL380 et FL450.

La totalité de la montée, depuis la rentrée du train, nous aura ainsi pris 22 minutes pour atteindre le plafond de la machine. Soit un « taux vario » moyen de plus de 2 000 ft/min et une consommation de 2 500 lbs.

Au niveau FL450, les virages commandés au pilote automatique se font à demi-inclinaison (« half bank »), soit à moins de 15° d'inclinaison.

Initialement à 0.74 de Mach, j'augmente la puissance au maximum continu (max continuous) afin d'accélérer au Mach de croisière maxi soit, 0.80, que nous atteignons en quelques minutes avec 88 % de puissance et un débit de carburant de 1300 lbs (un peu moins de 6 000 litres/heure). J'effectue une vérification en croisière des circuits grâce aux synoptiques que j'affiche sur notre écran central.

La pressurisation de notre cabine au niveau 450 (45 000 ft) est de 6 000 ft (1 828 m), soit un delta de 9,6PSI, très appréciable pour le confort physiologique lors des vols longs.



## IN THE CABIN

I hand over control of the jet for a few minutes to my pilot and head back to the cabin to check out the conditions at high speed. The noise level is surprisingly low even close to the engines at the rear of the cabin. I tested the club seats which in addition to their impeccable finishing are extremely comfortable.

They can also be transformed into two fully flat beds in minutes which optimize comfort during night flights. Attention to detail can be seen throughout: from the cup holders to the upper panel of the cabin system controls. This system provides simple and direct management of the cabin lighting and temperature and also displays the remaining flight time. The side compartments, which contains elegant folding tables as well as on-board remote controls to access all available functions and make phone calls based on the selected communication options (SatCom, Inmarsat, etc.), are particularly well designed.

The large windows are cleverly placed in order to disperse light and provide passengers with an optimized field of vision. The rear lavatory, very elegantly separated from the cabin by a sliding partitioned door, offers a large sink and classic toilet (with a flushing tank and water refill system) that features a seat which is certified for use during takeoff and landing. Access to the interior baggage hold is also found in the rear with 35 ft<sup>3</sup> or 0.99m<sup>3</sup> of storage space.

There is an abundant feeling of comfort and space throughout the cabin reflecting a level of design quality usually found in higher-segment aircraft.

## EN CABINE

Je profite de quelques minutes pour laisser la machine à mon pilote et me rendre en cabine afin d'y noter les conditions sous mach élevé. Le confort auditif est étonnant, même proche des réacteurs à l'arrière de la cabine. Je teste les fauteuils club qui, en plus d'une finition impeccable, sont ultra confortables. Leur transformation en deux lits entièrement plats ne prend que deux minutes et permet d'optimiser le confort lors des vols de nuit. Les soucis du détail sont partout : depuis les porte-gobelets et revues jusqu'au panneau supérieur de commande des systèmes de cabine.

Celui-ci permet une gestion simple et directe de la lumière et de la température, tout en affichant le temps de vol restant. Les compartiments latéraux abritent les élégantes tables pliables, ainsi que les « télécommandes » de bord pour accéder à toutes les fonctionnalités proposées et téléphoner en fonction des options de communication choisies (Satcom, Inmarsat...).

Les hublots de grande taille sont habilement disposés afin de disperser la luminosité et d'apporter un champ de vision optimisé pour les passagers. L'espace de toilette arrière, très élégamment séparé de la cabine par une porte coulissante à galandage, offre une grande vasque et une toilette classique (à chasse avec système de drainage et de remplissage d'eau) dont le siège peut être certifié pour décollage et atterrissage.

On y trouve l'accès au compartiment à bagages intérieur offrant un espace de rangement et une penderie de 35 ft<sup>3</sup> (1 m<sup>3</sup>). Les sentiments de confort et d'espace sont prédominants en cabine et renvoient à un niveau de qualité de conception que l'on trouve généralement sur des machines de classe supérieure.



## TESTED STABILITY

Back on the flight deck, we descend to FL180 in direct descent mode without constraint (Flight Level Change) setting our rate of descent to 3,000 ft/min. I increase the rate to 8,000 ft/min using the airbrake function of the upper spoilers. I then gleefully follow with banks at 30, 45° and 60°.

The maneuverability and roll rate are good and the handling remain precise using the side-sticks thanks to the fly-by-wire system.

That's right! The Legacy 450 is the first jet of its kind to offer FBW, which until recently could only be found on higher segment jets. We continue our handling tests checking the protections offered by this FBW system. First of all at high speed.

I disconnect the auto-pilot and auto-throttle and try to accelerate above the red-line maximum speed in TOGA which is refused by the system. In the event of a sudden jolt on the side-stick in this configuration, the load factor protection limits me to 2.5 G.

In low speeds, with the auto-throttle active, I am unable to reduce below VLS (the lowest selectable speed that can be viewed in our speed range by a yellow zone) +5 kt. Then by disconnecting the auto throttle and keeping the engines fully reduced,

with a maximum pitch attitude action at the side-stick, I cannot override in attitude the PLI (Pitch Level Indicator) displayed on our primary flight display and which materializes the maximum pitch getting us close to the critical incidence not to be exceeded. The active audio alert repeats: "Stall!", "Stall!" whereas I fly with a maximum action on the sidestick. It is just impossible to "exceed" the PLI indicator and we descend to around 1,000 ft/min with a stable speed, slightly in the « yellow speed tape » and still with roll authority. I then perform the same test at low speed in landing configuration and the handling is the same throughout the exercise.

Getting out of this stall approach by increasing power remains particularly an easy task.

I then stabilize at altitude with 180 kt and 10° pitch and then advance the throttles all the way to TOGA (Take off go around) without autopilot nor hands on my sidestick.

Our Legacy 450 speeds up without any side effects caused by the increase in power. Likewise, in the same configuration, I increase the lever to full throttle and the aircraft remains stable on its path, slowing down to the previously seen limits.

I attempt some sudden movements in roll as well as accelerations and decelerations: the secondary effects such as inadvertent roll and yaw movements (e.g. dutch roll) can hardly be felt.

Our fly-by-wire system offers a normal control law and a direct control law. In the event of a failure, this direct law with lesser protections than those previously verified, will still be active thus making it impossible to bring the aircraft in a stall or in an extreme load factor situation.

In normal mode, the simple and effective system offers stability and flight comfort in all configurations and even more so in difficult conditions (turbulence, wind gusts, etc.).



## UNE STABILITÉ A TOUTE ÉPREUVE

De retour au poste, nous descendons au FL180 en mode de descente « directe » sans contrainte (Flight Level Change) avec les réacteurs au ralenti et 3 000 ft/min en taux de variomètre. J'augmente ce dernier à 8 000ft/min en utilisant la fonction aérofreins des volets « spoilers » d'extrados.

J'enchaîne sur des virages à 30), puis 45° et 60° d'inclinaison sans appréhension.

La maniabilité et le taux de roulis sont bons et le pilotage reste précis aux mini-manches grâce aux commandes de vol électriques – CVE. Le Legacy 450 est en effet la première machine de cette gamme à proposer ce qui était jusqu'il y a peu l'apanage d'avions d'affaires de gamme supérieure. Nous poursuivons nos essais de maniabilité et vérifions les protections que nous offrent ces commandes de vol électriques.

A haute vitesse tout d'abord. Je déconnecte les automatismes (auto-pilot et auto-manette) et tente d'accélérer au-delà du bandeau rouge de vitesse max en puissance TOGA que le système me refuse. En cas d'action brusque sur le mini-manche dans cette configuration, la protection en facteur de charge me limite aussi à 2,5G. Dans les basses vitesses, avec l'auto-manette active, on ne peut réduire sous VLS (soit la vitesse minimum sélec-

tionnable que l'on visualise sur notre plage de vitesse par un bandeau ambre) de + 5 kt. Puis, en déconnectant les automatismes et en maintenant les réacteurs plein réduit, avec une action à cabrer maximale au mini-manche, je ne peux pas afficher une assiette plus forte que celle représentée par l'indicateur PLI – Pitch Level Indicator (qui s'affiche sur notre instrument de vol principal - PFD primary flight display) et qui matérialise l'assiette maximale nous rapprochant de l'incidence critique à ne pas dépasser.

L'alerte audio active répète « Stall ! », « Stall ! » alors que je pilote avec une action maximale à la profondeur à cabrer. Il m'est impossible de « dépasser » l'indicateur PLI et nous descendons à environ 1 000ft/min avec une vitesse stable, légèrement dans le bandeau ambre des basses vitesses avec cependant toujours de l'autorité en roulis. J'effectue le même essai à basses vitesses en configuration d'atterrissage et le pilotage est le même tout au long de l'exercice.

La sortie de cette approche du décrochage par augmentation de puissance reste particulièrement saine.

Je stabilise par la suite en niveau de vol avec 180 Kt et 10° d'assiette à cabrer, puis j'affiche la puissance TOGA en libérant les commandes et ce, sans automatismes. Notre Legacy 450 accélère alors sans effets induits par l'augmentation de puissance. De la même manière, dans la même configuration, j'affiche plein réduit et la machine reste stable sur sa trajectoire, régressant en vitesse jusqu'aux limites vues précédemment.

Je tente de brusques mouvements en inclinaison et aussi bien en décélération qu'en accélération, les effets secondaires que sont dérapage ou oscillations de type « roulis hollandais » (dutch roll) sont très peu perceptibles.

Notre système de commandes de vol électriques offre une loi de commande normale et une loi « directe ». En cas de panne, cette loi directe dans laquelle les protections vérifiées précédemment sont moindres, sera active, mais il ne sera tout de même pas possible d'emmener la machine dans une configuration de décrochage ou de facteur de charge extrême.

En pilotage normal, le système simple et efficace offre stabilité et confort de vol dans toutes les configurations, et plus encore en conditions difficiles (turbulence, rafales...).



## RETURN FLIGHT

It is now time to make our way back to Gaviao and I switch back the auto-pilot in order to enter the RNAV approach for runway 02 into our Flight Management System (FMS). In minutes, this system with our planned landing weight will display our reference speed at the approach threshold.

Just as a commercial aircraft, I activate our Lateral Navigation (LNAV) and Vertical Navigation (VNAV) modes before doing the descent checklist.

Our Legacy follows a vertical path respecting the specifics of the standard arrival inserted and a lateral path following the Rnav fixes (radio-navigation points of reference). We perform the approach briefing with Captain Berto discussing the sequence and the key points of our Rnav procedure.

The ATC asks us to hold our position at 3,500 ft before starting our final approach. At this time, my pilot demonstrates the ease and speed of intervention on the system in such a case.

The aircraft instantly follows a standard holding pattern before being authorized to proceed after two racetracks. I then set the system to

re-intercept the final part of approach and our 450 continues in automatic provided that the minima and the go-around altitude are inserted at the right time.

Aligned on final for runway 02, I take back manual control of the aircraft. The short final, with little wind, could not be easier to handle up to the touch and go. And as soon as my pilot retracts the flaps in takeoff position, I resume the power setting back to TOGA and we are almost instantly airborne.

We are off like a rocket up to 1,500 ft in a matter of seconds and I quickly reduce in order to maintain altitude and speed. The visual pattern is just a pleasure at the controls. The extended field of vision of the flight deck provides the pilots with excellent comfort. Once again we are on short final for this 5,000 m runway. Landed in less than 800 m with auto-brake at level 3 for a compromise between passenger comfort and braking effectiveness. We taxi and avoid the "pool" to clear the runway and return to Embraer's parking facilities.



## VOL RETOUR

Il est maintenant temps de prendre le chemin du retour vers Gaviao et je réenclenche le pilote automatique afin d'insérer l'approche RNAV en piste 02 dans notre Flight Management System (FMS). En quelques minutes, ce dernier, avec notre masse prévue à l'atterrissage, va afficher notre vitesse de référence -V<sub>réf</sub> - au seuil de l'approche. Comme dans un avion de ligne, j'enclenche après vérifications les modes LNAV (Lateral Navigation) et VNAV (Vertical Navigation).

Notre Legacy suit un « path » (cheminement) vertical respectant les prescriptions de l'approche insérée et un cheminement latéral vers un « fix » (point de référence de radionavigation).

Nous nous « briefons » avec le capitaine Berto sur l'approche et la manière dont je vais la réaliser, et enchaînons avec la « checklist » de descente.

Le contrôle nous demande de nous mettre en attente à 3 500 ft sur notre position avant de débiter l'approche finale. A cet instant, mon pilote me montre la facilité et la rapidité d'intervention sur le système en pareil cas. La machine suit alors instantanément un circuit d'attente standard et au bout de deux tours, nous sommes autorisés à reprendre l'approche. Je demande alors au système

d'intercepter à nouveau l'approche et le 450 la débute en mode automatique pourvu que les minimas de la percée ainsi que l'altitude de remise de gaz soient affichés au bon moment.

Alignés en longue finale sur la piste 02, je reprends l'avion en pilotage manuel. La finale, avec peu de vent, se pilote on ne peut plus facilement jusqu'à l'arrondi. Je poursuis sur un « touch and go » attendant que mon pilote rentre les volets en position décollage avant de réafficher la puissance décollage pour repartir instantanément.

Nous montons comme une fusée à 1 500 ft/sol en quelques secondes et je passe en vent arrière en réduisant rapidement de manière à maintenir altitude et vitesse. Le circuit visuel est un plaisir aux commandes. Le champ de vision élargi du poste offre un excellent confort de pilotage.

Nous sommes rapidement à nouveau en configuration finale à l'arrondi sur cette piste de 5000 m. Posés en moins de 800 m avec l'auto-brake au cran 3, pour un compromis entre confort passagers et efficacité de freinage.

Nous roulons en évitant la « piscine » pour dégager la piste et rentrer au parking des installations d'Embraer.





### **A RIVAL FOR HIGHER-PRICE SEGMENTS**

As is often the case, I find myself shutting down the engines hoping that this flight would still go on. However all good things must come to an end. And yet good things are just beginning for the Legacy 450 and I firmly believe that it will revolutionize its aircraft segment (mid-light) by offering nearly everything of the mid-size but at a lower price. A Legacy 450 costs around \$16.6M whereas a Legacy 500 is \$20M. Based on a study performed by a private firm, the direct operating costs of the aircraft including fuel, provisions for engine, APU and airframe maintenance are announced to be under \$2,400 per flight hour (thus \$5.5 per nm flown).

Such a reasonable cost given the performance of the aircraft!! At the same time, the aircraft's warranty program (60 months or 3,000 flight hours for parts!) as well as the advanced parts commonality, the common type qualification between the Legacy 450 and 500 and the computerized maintenance system for the aircraft family enable Embraer to provide the market with an optimized offer particularly interesting considering the fierce competition in the sector.

In addition to this aspect, it is also interesting to note that customer support, an essential component for the purchase of this type of aircraft, is particularly important to Embraer. Over the years, the Brazilian aircraft maker has developed a large maintenance network throughout the world and has also received numerous awards on behalf of various professional associations for the quality of its service.

A look at the tarmacs of the major business aviation sites around the world over the coming years will reveal whether the Legacy 450 is a winning bet... In the mean time and like its predecessor, the Legacy 450 has completely won me over. ●



## UN RIVAL POUR LES GAMMES SUPÉRIEURES

Comme souvent, je me retrouve à la coupure des réacteurs avec l'envie que cela continue.

Les bonnes choses elles, ne font en revanche que commencer pour le Legacy 450 qui, je n'en doute pas, va révolutionner son segment (intermédiaire léger Mid-Light) en offrant tout ou presque de la gamme supérieure (intermédiaire - Mid-Size) à un prix moindre.

Il faut en effet compter 16,6M\$ pour le Legacy 450 et 20M\$ au prix catalogue pour un Legacy 500. Selon une étude réalisée par un cabinet privé, les coûts directs d'opération de la machine (incluant carburant, provisions pour maintenance des moteurs, de l'APU, pièces et maintenance de la cellule ainsi que des dépenses supplémentaires) font état de moins de 2 400\$ par heure de vol, soit à peu près 5,5\$ par Nm parcouru.

Un coût plus que raisonnable au vu des performances de l'avion et obtenu également par le système de maintenance intégrée et informatisée sur la famille d'appareils. Parallèlement, le programme de garantie de la machine (60 mois ou 3000 heures de vol pour les pièces !), ainsi que la communalité poussée, depuis les pièces jusqu'à la qualification de type entre Legacy 450 et 500, permet à Embraer d'apporter sur le marché une offre optimisée et particulièrement intéressante au regard de la concurrence.

Outre cet aspect, il est également intéressant de noter que l'assistance au client, un des éléments clefs lors de l'achat de ce type de machine, est particulièrement soigné par Embraer qui peut se targuer, au fil des ans, d'avoir développé un large réseau de maintenance à travers le monde, mais également d'avoir obtenu de nombreux prix de la part de différentes associations professionnelles pour la qualité de son service.

La vision des tarmacs des grands terrains d'aviation d'affaires dans le monde d'ici à quelques années, nous dira si le pari du Legacy 450 est un pari gagnant. En attendant, et comme son grand frère, le Legacy 450 m'a véritablement séduit. ●



The author would like to thank the Embraer team that so warmly welcomed me and especially: Ricardo Santos in charge of corporate communication, my pilots Captain Berto and Captain Salgado, Alvadi Serpa in charge of product strategy and the team of engineers.

L'auteur tient à remercier chaleureusement les équipes Embraer qui l'ont accueilli, et tout particulièrement : Ricardo Santos, chargé de la communication corporate, les pilotes (Capt Berto et Salgado), Alvadi Serpa, chargé de la stratégie produit, ainsi que ses équipes d'ingénieurs.





FLIGHT TEST

## On Legacy 450 and 500

We took a night flight on the Legacy 500 to test the EFVS (Enhanced Flight Vision System). The EFVS is the name given to the incorporation of an EVS (Enhanced Vision System) image on an HUD (Head Up Display).

# EFVS

(ENHANCED FLIGHT VISION SYSTEM)

## Sur Legacy 450 et 500

Notre vol de nuit en Legacy 500 a pour but d'expérimenter le système EFVS (Enhanced Flight Vision System), ou système de vision de vol améliorée.

L'EFVS est le nom donné à l'incrustation d'une image EVS (Enhanced Vision System, ou vision améliorée) sur un « collimateur tête haute » (HUD Head Up Display, instrumentation déportée en hauteur).

by Greg Cellier



**T**he system frequently found on higher-end aircraft is a new feature in one more ways than one. It was designed and developed by Rockwell Collins. Our system is in part composed of the HGS3500, a HUD system used in the Legacy family and one of the most compact systems on the market. It directly displays the most important flight information in the pilot's visual field and unlike traditional systems is not made up of a projector and a display system but rather is an all-in-one information display system. The reduced complexity, weight and volume allows it to be integrated in the "mid" and mid-light" aircraft, which is a first for these segments.

The device also includes the EVS-3000 system composed of 3 cameras that provide clear images of the visual field at the front of the aircraft on the HUD and on the engine-indicating and crew-alerting system (EICAS) screen. The system functions regardless of the conditions, whether in rain storms or low visibility (fog).

This new EVS has increased detection capacities of runway lighting systems using short-wave infrared and visible frequencies, as well as, technically challenging, LED lighting and sources of incandescent and halogen lighting (which in the context may cause glare for the pilot). The component uses electronic processing to represent an image surpassing the human eye.

Moreover the system is the most light-weight and compact on the market. Since 2004, the FAA has allowed certain operators using the system to begin an approach regardless of the minimum RVR (Runway Visual Range) in line with the published approach minima. Pilots could continue their approach until 100 ft if the environment and the runway were visible →

**L**e système, bien qu'utilisé sur plusieurs machines de gamme supérieure, est une nouveauté à plus d'un titre. Il a été élaboré et développé par la société Rockwell Collins. Notre système se compose, d'une part, du HGS3500, un dispositif tête haute utilisé sur la gamme Legacy et l'un des plus compact du marché.

Il affiche directement dans la projection du champ de vision du pilote les informations primordiales pour le vol Il n'est pas composé, comme les dispositifs classiques, d'un projecteur et d'un dispositif d'affichage, mais d'un seul dispositif d'affichage d'informations.

Le gain en complexité, masse et volume permet son utilisation sur la gamme « intermédiaire » et « intermédiaire léger », ce qui constitue une première dans ces segments.

Le dispositif se compose, d'autre part, du système EVS-3000 constitué de trois caméras qui permettent de visualiser, sur le collimateur tête haute (HUD) et en tête moyenne (écran EICAS), des images nettes du champ de vision en avant de l'appareil.

Et ce, dans des conditions défavorables (averses de pluie), mais également en conditions de basse visibilité (brouillard). Ce nouvel EVS possède des capacités de détection accrues des systèmes d'éclairage des pistes dans les ondes infrarouges courtes et dans les bandes visibles, mais aussi, défi technologique, des lumières LED, de même que des sources de lumière incandescente et halogène.

Le composant permet, par traitement électronique, de représenter une image surpassant l'œil humain. →



→using the EFVS then could proceed beyond that if they could see the runway without the system. EASA's EU-OPS European regulation issued in 2008 authorized the same benefits to operators reducing the RVR conditions needed to start an approach by a third with EFVS equipment with the same requirement to have a visual at 100 feet from the ground.

Since mid-March, the FAA (Federal Aviation Administration) and the ANAC (Brazilian civil aviation agency) approved the right to continue the approach within 100 feet using the EVS image on the HUD with for the moment a limit of 300m/1000ft of RVR to begin the approach. They also allowed the EFVS to be used to perform category II and III approaches to be continued until landing. The system has therefore revolutionized approaches in bad weather.

### IN FLIGHT WITH THE SYSTEM

Our Legacy 500, registered PT-ZEY, is the test aircraft used in the development of the program. After take-off, we head north of Gaviao Peixoto which allows me to learn about the selections and fine-tune the system settings. We display the EVS image on the HUD on my left with the same EVS image displayed on my right on a half screen associated with the Primary Flight Display. →

→De plus, le système est le plus compact et le plus léger du marché. Depuis 2004, l'administration de l'aviation civile américaine (FAA) permettait aux rares utilisateurs du système de débiter une approche quels que soient les minima RVR (Runway Visual Range) jusqu'aux minima d'approche publiés. Le pilote pouvait continuer son approche jusqu'à 100 ft si l'environnement et la piste étaient visibles via l'EFVS, puis pouvait poursuivre au-delà s'il voyait la piste sans le système. La réglementation européenne EU-OPS de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) parue en 2008 autorisait les mêmes bénéfices aux opérateurs en abaissant les conditions de RVR nécessaires pour débiter une approche d'un tiers avec l'équipement EFVS avec la même nécessité d'acquiescer un visuel à 100 ft/sol.

Depuis la mi-mars, le FAA et l'ANAC – Agence nationale de l'aviation civile brésilienne – ont approuvé la poursuite de l'approche sous les 100 ft en utilisant l'image EVS sur le HUD avec, pour le moment, une limitation de 300 m/1000 ft de RVR pour débiter l'approche. Elles permettent aussi de réaliser des approches de catégories II et III en utilisant l'EFVS pour continuer jusqu'à l'atterrissage. Le système vient ainsi modifier profondément les approches par mauvais temps.

### EN VOL AVEC LE SYSTÈME

Notre Legacy 500, immatriculé PT-ZEY, est appareil d'essais ayant participé au déroulement du programme. Après avoir décollé, le transit vers le nord de Gaviao Peixoto me permet d'apprendre à effectuer les sélections et d'affiner les réglages du système. Nous affichons l'image EVS sur mon dispositif tête haute (HUD) à gauche avec, en place droite, la même image EVS affichée en demi-écran associée au *Primary Flight Display*. →

➔The modes are selected using the CCD (Cursor Control Device) just like using a computer mouse and the brightness settings are selected directly on the HUD platform.

We quickly arrive to the zone and descend to 3,500ft/ground in this hilly region that has almost no lights. I can clearly distinguish the ground and contours of the terrain. The images in green tones displayed on the HUD provide an excellent rendering of the ground characteristics and are overset with the flight information providing me with a focused visual channel.

The system ergonomics and in particular the simplicity of the image display, using a button on the side-stick, provides an optimal use of the EFVS. After around 20 minutes of circling the hills to view the system images, we head back for two approaches. On the first, we can clearly distinguish the contours of the runway despite the fact that the runway lights were switched off and the lack of moonlight. The “de-clutter” mode helps me to only see the information needed for the approach on the HUD and we descend to 100 ft where I switch to “view” and, with no visibility since the lights are switched off, we once again hit the gas. On our second approach, with the runway lights switched on, we continue under 100 ft with the system and the EVS image in the HUD offers welcome assistance for the landing.

The EFVS system undoubtedly is a game changer for approaches in low visibility. Given the capacities of the system, its simplicity and how easy it is to use, in addition to the fact that it avoids the inconveniences of category 2 and 3 approaches - ground with fully compatible means of approach, equipped aircraft, trained crew - the choice of installing the system on this type of aircraft segment will allow clients improved access to “smaller airfields”.

Especially those located in mountainous regions or prone to low visibility conditions that are not equipped with the necessary airfield equipment or infrastructure.

Without a doubt, this system will soon become an important selling feature with the major promise of improving flight safety around the world. •



➔Les sélections de modes se font avec le CCD (Cursor Control Device, identique à une souris d'ordinateur) et les réglages de luminosité se font directement sur le socle du HUD.

Nous sommes rapidement sur zone et descendons à 3500 ft/sol dans cette zone de collines dans un environnement quasiment sans lumières.

Je distingue clairement le sol et les contours des petits reliefs du terrain. Les images en tons de verts, affichées sur le réticule tête haute, permettent une excellente prise en compte des caractéristiques du terrain et la surimpression des éléments de vol me permet un circuit visuel concentré.

L'ergonomie du système, et en particulier la simplicité d'affichage des images via un bouton sur le mini-manche, permet une utilisation optimale de l'EFVS. Après une vingtaine de minutes à tourner autour des collines pour visualiser les images du système, nous prenons le chemin du retour pour deux approches. Sur la première, nous distinguons très nettement les contours de la piste, malgré les feux de piste éteints et la nuit sans lune. Le mode « de-clutter » me permet de ne garder en tête haute que les informations nécessaires à l'approche, et nous descendons à

100 ft où je passe « à vue » et, sans visibilité (les feux n'étant pas allumés), j'annonce la remise de gaz. Sur notre seconde approche, avec les feux de piste allumés, nous poursuivons sous 100 ft avec le système et l'image EVS en tête haute est une aide précieuse pour l'atterrissage.

Le système EFVS change indubitablement la donne des approches par faible visibilité. Au vu des capacités du système, de sa simplicité et de sa facilité de mise en œuvre, et du fait qu'il évite les inconvénients des approches de catégories 2 et 3 (terrain avec moyens d'approches de précision compatibles, avion équipé, équipage entraîné), le choix d'installer ce système sur ce type de segment de machine va permettre aux clients un accès amélioré à des « petits terrains » ; notamment à ceux situés dans des régions montagneuses ou sujets à des phénomènes de basses visibilité ne disposant pas de l'appareillage et de l'infrastructure d'aérodrome nécessaires.

A n'en pas douter, ce système va devenir, au fil du temps, un argument commercial de poids avec, à la clef, la promesse de faire évoluer positivement la sécurité des vols dans le monde. •



#helitech17



## Inspiring the Future of the Rotorcraft Community



**helitech**<sup>®</sup>  
**international**  
HELICOPTER EXPO & CONFERENCE

In association with



**3-5 OCT 2017** EXCEL  
LONDON

[www.helitechinternational.com](http://www.helitechinternational.com)

### Interested in exhibiting?

Contact Elizabeth Agress  
+44 (0)20 8910 7188  
[Elizabeth.agress@reedexpo.co.uk](mailto:Elizabeth.agress@reedexpo.co.uk)

Co-located with



Supported by



Organised by  
 Reed Exhibitions





FOCUS

## **MANUFACTURERS UNDER PRESSURE IN 2016**

2016 followed the trend of 2015 with a significant decline in aircraft deliveries. Once again, business aviation as a whole suffered from sluggish recovery and a still shaky economy on a global scale.



## **LES CONSTRUCTEURS SOUS TENSION EN 2016**

L'année 2016 a suivi la tendance de 2015 dans la baisse notable des livraisons d'appareils. Une fois plus, l'aviation d'affaires dans son ensemble pâtit d'une reprise trop lente et d'une économie encore instable sur le plan mondial.

By Frédéric Vergnères

© photos :  
• Mathieu Douhaire



**D**espite the optimistic forecasts every year, the global economy is still struggling to recover. China, the world's economic powerhouse, nevertheless reported 6.7% GDP growth.

However, this healthy performance, much envied by most other countries, especially in Europe, is in reality one of the lowest growth rates recorded since 1991 according to economists. The same is true for the United States in its role as a driving force in the business aviation segment. The country experienced an economic slowdown with growth held down at 1.6% compared with 2.5% in 2015. Europe continues to be plagued by uncertainty despite 1.7% growth in its GDP.

However Brexit and the uncertainties surrounding this decision hindered the long-term recovery of Europe's economy. According to the General Aviation Manufacturer Association (GAMA), 2016 marks the second consecutive year of decline for aircraft deliveries.

GAMA's president Simon Caldecott announced a 3.9% decrease in deliveries, all segments combined compared with 2015. Deliveries in 2016 totaled 2,241 aircraft versus 2,331 the year before. After stable billings in 2015, 2016 was also hit with a 14.1% downturn in total airplane billings.

**Aircraft Shipments  
Comparison of 2015 and 2016 by category**

	2015	2016	Change
Piston airplanes	1,056	1,004	-4.9%
Turboprop airplanes	557	576	+3.4%
Business jets	718	661	-7.9%
Total airplane shipments	2,331	2,241	-3.9%
<b>Total airplane billings</b>	<b>US\$24.1 billion</b>	<b>US\$20.7 billion</b>	<b>-14.1%</b>



**C**ar malgré les prévisions optimistes formulées chaque année, l'économie mondiale peine à redémarrer. Malgré le contexte, la Chine, moteur économique mondial, a connu une croissance de son PIB de 6,7 %.

Un chiffre à faire pâlir d'envie bon nombre de pays dans le monde, et notamment en Europe, mais qui demeure en réalité l'un des taux de croissance les plus faibles depuis 1991, selon les économistes. Idem du côté des Etats-Unis qui jouent un rôle moteur dans le segment de l'aviation d'affaires.

Le pays a connu un ralentissement de son économie avec une croissance maintenue à 1,6 % contre 2,5 % en 2015. Quant à l'Europe, l'incertitude y est restée de mise, malgré une progression de son PIB de 1,7 %. Mais la sortie du Royaume-Uni de la zone euro et les conséquences encore trop peu lisibles d'une telle décision n'ont pas permis une reprise pérenne de l'économie sur le Vieux continent. De fait, selon le GAMA (General Aviation Manufacturer Association), 2016 marque une seconde année de repli consécutive pour l'ensemble des livraisons d'avions.

L'association des constructeurs, par l'entremise de son président, Simon Caldecott, a dévoilé un recul de 3,9 % des dites livraisons, tous segments confondus, par rapport à 2015 (2 241 machines en 2016 contre 2 331 unités l'année précédente).

Parallèlement, si 2015 avait pu rester une année stable en termes de revenus, 2016 marque également un signe important de repli avec une diminution de 14,1 %.

#### Comparatif livraisons année 2015/2016 par catégorie

	2015	2016	Evolution
Pistons	1 056	1 004	- 4,9 %
Turbopropulseurs	557	576	+ 3,4 %
Avions d'affaires	718	661	- 7,9 %
Total des livraisons	2 331	2 241	- 3,9 %
<b>Total chiffre d'affaires</b>	<b>24,1 Md US\$</b>	<b>20,7 Md US\$</b>	<b>- 14,1 %</b>



## BUSINESS JETS DECLINED SHARPLY

Last year marked an indisputable turning point in market behavior particularly for business jet manufacturers. With 661 jets shipped in 2016 compared with 718 in 2015, jet shipments hit their lowest level since 2004. This 7.9% drop does not appear to have spared any aircraft segment. In this respect Dassault, which celebrated its 100-year anniversary in 2016, only shipped 49 Falcons during the year versus 55 in 2015.

In terms of its backlog, the French aircraft manufacturer recorded 21 new contracts but was also hit by the cancellation of 12 Falcon 5X, as a result of Safran Aircraft Engines' delay in the development of the SilverCrest engine. A complicated year therefore for Dassault that has not however dented the morale of Eric Trappier, Chairman and CEO of Dassault Aviation, who stated that he is "*confident in the recovery of the market*" and plans on delivering 45 Falcon in 2017.

Gulfstream also experienced lower deliveries in 2016 with 115 aircraft shipments compared with 154 in 2015. The G650, its largest and fastest business jet, still remains the main driver for sales of the Savannah-based manufacturer. In this respect, 2016 marked the delivery of the 200<sup>th</sup> aircraft of this type and the 100<sup>th</sup> G280. The year also marked the end of production of the G150.

Embraer reported a stable year in terms of deliveries with 117 aircraft shipments (versus 120 in 2015). The Brazilian manufacturer not only benefited from the market's appetite for its Legacy 500 but also the entry into service of the 450. However, the manufacturer based in Sao José Dos Campos continues to deliver its Phenom 300 at a steady pace, with 63 of these aircraft entering into service last year alone.

While in Canada, Bombardier was also hit by a downturn with 163 deliveries in 2016 compared with 199 in 2015. This drop was mainly felt on the manufacturer's high-end segment, namely the Global family. Accordingly, 51 aircraft entered into service in 2016 down from 73 in 2015.

However, this slowdown was planned beginning in 2015 to meet lower demand, especially from Russia.

Meanwhile, Cessna which celebrated the delivery of its 7,000<sup>th</sup> Citation in 2016 delivered 178 jets. A slight improvement for the Wichita-based aircraft manufacturer from 2015 due in particular

to the delivery of the newcomer to the family, the Citation Latitude (42 aircraft) as well as the Citation M2 (38 aircraft). In terms of the Citation M2, Cessna took advantage of the slight recovery in this market segment which now also includes HondaJet as a competitor.

For its first year of production, Honda Aircraft Company delivered 23 HA-420. A figure that according to estimations of the order backlog may double in 2017.

### Aircraft Shipments - Comparison of 2015 and 2016 by jet manufacturer

	2015	2016
AIRBUS	4	1
BOEING	11	4
BOMBARDIER	135	163
CESSNA (Jets only)	166	178
DASSAULT	55	49
ONE AVIATION CORP/ECLIPSE 550	7	8
EMBRAER	120	117
GULFSTREAM	154	115
HONDAJET	2	23



## LES JETS D’AFFAIRES EN NET REcul

L’an passé marque un tournant indéniable dans le comportement du marché, notamment pour les constructeurs de jets d’affaires. Avec 661 unités livrées en 2016 contre 718 en 2015, les livraisons de jets ont atteint leur niveau le plus bas depuis 2004. Ce recul de 7,9 % semble n’épargner aucun des segments d’appareils.

A titre d’exemple, Dassault, qui a célébré son centenaire en 2016, n’aura livré que 49 Falcon contre 55 en 2015. Du côté de son carnet de commandes, l’avionneur de Saint-Cloud a enregistré 21 nouveaux contrats, mais a parallèlement subi l’annulation de 12 Falcon 5X, conséquence du retard de Safran Aircraft Engines sur le développement du moteur SilverCrest. Une année compliquée donc pour Dassault qui, pour autant, n’entame pas le moral de son président directeur général, Eric Trappier, qui se dit « *confiant dans la reprise du marché* » et envisage la livraison de 45 Falcon pour l’année 2017.

Pour Gulfstream, l’année 2016 signe également une baisse des livraisons avec 115 machines livrées contre 154 l’an passé. Le G650, haut de gamme de la marque, reste toujours le moteur des ventes de l’avionneur de Savannah. 2016 a marqué la livraison du 200<sup>e</sup> appareil de ce type et celle du 100<sup>ème</sup> G280. Parallèlement, l’année 2016 sonne également la fin de la production du G150.

Embraer signe une année stable en termes de livraison avec 117 unités livrées (contre 120 en 2015). Le brésilien bénéficie non seulement de l’engouement du marché pour son Legacy 500, mais également de la mise en service du 450.

Pour autant, l’avionneur de Sao José Dos Campos continue à livrer son Phenom 300 à un rythme soutenu. 63 machines de ce type sont ainsi entrées en service l’an passé.

Du côté canadien, le recul des livraisons est également marqué avec 163 machines, contre 199 l’année précédente. Cette chute est principalement marquée sur le segment haut de gamme du constructeur, à savoir la famille Global. 51 machines ont ainsi été mises en service en 2016, contre 73 en 2015. Pour autant, cette baisse de régime a été programmée dès 2015 pour faire suite à la baisse des demandes, notamment de la part de la Russie.

De son côté, Cessna, qui célébrait en 2016 la livraison du 7 000<sup>e</sup> Citation de son histoire, a livré 178 jets. Un légère embellie donc pour l’avionneur de Wichita par rapport à l’année précédente,

due notamment à la livraison du dernier-né de la gamme, le Citation Latitude (42 exemplaires), mais également du Citation M2 (38 unités). Pour ce dernier, Cessna profite de la légère reprise sur ce segment de marché où s’impose également désormais le HondaJet.

Pour sa première année de production, Honda Aircraft Company a livré 23 HA-420. Un chiffre qui, selon les estimations du carnet de commandes, pourrait doubler en 2017.

### Comparatif 2015/2016 des livraisons par constructeur de jets

	2015	2016
AIRBUS	4	1
BOEING	11	4
BOMBARDIER	135	163
CESSNA (jets uniquement)	166	178
DASSAULT	55	49
ONE AVIATION CORP/ECLIPSE 550	7	8
EMBRAER	120	117
GULFSTREAM	154	115
HONDAJET	2	23



**THE MARKET REMAINS UPBEAT THANKS TO ONGOING PROGRAMS**

While the jet segment has been particularly hard hit over the past two years, manufacturers remain on the whole confident for the coming years, especially considering the various programs under way.

Take for example Gulfstream with the G500 and G600, two aircraft that will replace the G450 and G550 in its catalog. 2016 marks a major milestone for the Savannah-based manufacturer as the year of the first flight of the G600 and the first flight of the G500 production test aircraft.

The G500 will undergo some final tests to enable Gulfstream to have the aircraft certified in 2017 for shipments starting in early 2018. Cessna is also keeping busy with the Longitude program, which conducted its first flight in October 2016 as well as the Hemisphere launched in 2015.

A large-cabin business jet, the first of its kind for the Wichita-based aircraft manufacturer, that will be able to transport up to 19 passengers over

4,500 nm (8,334 km) and with its first flight set for 2019. Eagerly awaited, Bombardier’s Global 7000 conducted its first flight last November and just six months later set a speed record at Mach 0.995. Impressive performance for an aircraft with a range (13,520 km – 7,400 nm) that will let it fly non-stop between New York and Dubai. For its new flagship, Bombardier has slated the entry into service for the second quarter of 2018.

Despite its delay, Dassault’s Falcon 5X remains one of the market’s future outsiders. According to Dassault, the new schedule for the 5X program has resulted in pushing back the first deliveries to clients from end 2017 to early 2020.

Despite this delay, Dassault Aviation has revealed its ambitions for the future and plans to launch a new Falcon “in line with the results of a market study”. Another highly anticipated newcomer is Pilatus’ PC-24, a twinjet, outside the segment able to compete with the turboprop market in

terms of its ability to land on rough airfields. With 84 jets sold and steady production until end 2019, Pilatus decided to stop taking new orders last June. Erring on the side of caution, Pilatus has been tight lipped on the program.

The aircraft manufacturer did however reveal in March that the third prototype had completed its first flight and joined the test campaign for aircraft certification planned at the end of 2017.



## LE MARCHÉ RESTE CONFIAINT GRÂCE AUX PROGRAMMES EN COURS

Si le segment des jets subit depuis deux ans un ralentissement notable, les constructeurs restent en revanche particulièrement confiants pour les années à venir. Et cela est d'autant plus vrai lorsque l'on s'attarde sur les différents programmes en cours, notamment du côté de Gulfstream avec les G500 et G600. Deux appareils destinés à remplacer au catalogue les G450 et G550.

2016 marque une étape importante pour l'avionneur de Savannah, puisqu'il a pu réaliser cette même année le premier vol du G600 et le vol du premier G500 de présérie. Pour ce dernier, les test finaux devront permettre à Gulfstream de faire certifier son appareil en 2017 pour des livraisons au début de l'année 2018.

Cessna de son côté n'est pas en reste avec le programme Longitude, dont le premier vol a été réalisé en octobre 2016, mais également avec l'Hemisphere, lancé en 2015 : un appareil à large cabine, le premier du genre pour l'avionneur de Wichita, qui sera

capable de transporter jusqu'à 19 passagers sur 4 500 nm (8 334 km) et dont la date du premier vol est prévue en 2019.

Très attendu, le Global 7000 de Bombardier a pour sa part réalisé son premier vol en novembre dernier. A peine six mois plus tard, il a enregistré un premier record de vitesse à Mach 0,995. Une performance impressionnante pour un appareil dont l'autonomie annoncée (13 520 km – 7 400 nm) devrait lui permettre de relier New-York à Dubaï sans escale.

Pour son nouveau fleuron, Bombardier mise sur une entrée en service au cours du second trimestre de 2018.

Malgré son retard, le Falcon 5X de Dassault reste l'un des futurs outsiders du marché. Selon l'avionneur, le nouveau calendrier du programme 5X conduit à un report des premières livraisons aux clients de fin 2017 au début de 2020. En dépit de ce retard, Dassault Aviation ne cache pas ses ambitions

pour l'avenir et envisage le lancement d'un nouveau Falcon « en fonction des résultats d'une étude de marché ».

Très attendu également, le PC-24 de Pilatus, un biréacteur hors segment capable de rivaliser sur le marché des turbopropulseurs grâce à sa capacité de poser sur terrains sommaires. 84 machines ont semble-t-il déjà été vendues et une production en continu jusqu'à la fin de 2019 ont contraint le constructeur de Stans à stopper l'afflux de nouvelles commandes en juin dernier. Prudent, Pilatus communique peu sur le programme.

L'avionneur a cependant révélé en mars dernier que le troisième prototype avait réalisé son premier vol et rejoint la campagne d'essai pour une certification de l'appareil prévue à la fin de l'année 2017.



## TURBOBPROPS: 2016'S BIG SURPRISE

Despite the overall challenging conditions, in 2016 the turboprop segment managed to hold its own. A clear sign of the coming years that already appear economically rosy for aircraft manufacturers in this segment, thanks to the adoption on March 22 by EASA of new regulation authorizing commercial air transportation at night or in IMC using single engine turboprop airplanes. This new legislation, in the works for over twenty years, is expected to shake up the market in the coming years. Pilatus, set to be one of the big winners in the market, was one of the few that did not suffer in 2016.

Far from it. The aircraft manufacturer announced 30% growth in sales and delivered 91 PC-12NG during the year. Whereas Daher, which just announced its TBM 910, a version of the 900 with upgraded avionics, delivered 54 aircraft

in 2016 and still counts on taking a share of this segment in 2017. Beechcraft however saw a slight drop in its deliveries especially for the King Air 350 family. The manufacturer which was acquired by the Textron group in 2015 may add the future SETP single-engine to its family after being officially unveiled at the 2016 EBACE.

The aircraft, which is expected to take its first flight in 2018 and which is slated as the direct competitor of Pilatus' PC-12NG can transport up to 8 passengers over a distance of 1,600 nm or 2,963 km. This new aircraft is setting the stage for the future battle to be waged by aircraft manufacturers in this segment on the European market.

## LES TURBOPROPULSEURS : LA BONNE SURPRISE DE L'ANNÉE

Malgré un contexte général difficile, le segment des turbopropulseurs a su tirer son épingle du jeu en 2016. Un préambule sans doute aux années à venir qui s'annoncent d'ores et déjà économiquement intéressantes pour les avionneurs de ce créneau, grâce à l'adoption, le 22 mars dernier par l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA), de la nouvelle réglementation autorisant le transport commercial en monoturbiné, en vol de nuit ou en conditions IFR. Cette nouvelle législation, attendue depuis plus de vingt ans, devrait bouleverser le marché dans les années à venir.

Pilatus, qui sera sans doute l'un des grands gagnants de cette évolution, n'a cependant pas souffert en 2016. Loin de là. L'avionneur a ainsi annoncé avoir connu une progression de ses ventes de 30 % et livré dans le même temps 91 PC-12NG. De son côté, Daher, qui vient tout juste d'annoncer son TBM 910, version à l'avionique améliorée du 900, a livré 54 machines en 2016 et compte toujours se démarquer sur ce segment en 2017.

Beechcraft connaît de son côté un léger recul de ses livraisons, notamment

sur la gamme King Air 350. Pour autant, le constructeur, racheté par le groupe Textron en 2015, pourrait intégrer dans sa gamme le futur monoturbiné SETP présenté officiellement durant l'EBACE 2016.

L'appareil, qui devrait réaliser son premier vol en 2018 et qui est affiché comme le concurrent direct du PC-12NG de Pilatus, pourra transporter 8 passagers sur une distance de 1 600 nm – 2 963 Km). Ce nouvel appareil préfigure d'ores et déjà la bataille qui sera menée par les avionneurs de ce segment sur le marché européen.

### Aircraft Shipments – Comparison of 2015 and 2016 by turboprop manufacturers

	2015	2016
<b>Comparatif 2015/2016 des livraisons par constructeur de turbopropulseurs</b>		
BEECHCRAFT	158	151
DAHER-SOCATA	55	54
PIAGGIO	3	3
PILATUS	72	91



## AN EVER-RISING PRE-OWNED MARKET

With a robust single-engine market, the pre-owned market for this segment provides certain models with relative stability in terms of prices such as Pilatus' PC-12NG that only reported a 2.2% price decrease in 2016. Despite this exception, lower deliveries between 2015 and 2016 in the jet segment highlighted the challenges facing aircraft manufacturers to position their new aircraft in light of the pre-owned market that is still over abundant. After rebounding in 2015, the market continued to rise in 2016.

According to JetNet, transactions on the global pre-owned market fell 7.3% compared with 2015. In 2016, 2,442 jets were sold by their owners versus 2,635 in 2015. Despite fewer transactions, JetNet indicated that the average sales time was down from last year. •

### Pre-owned market by segment: Comparison of 2015 and 2016 (Source: JetNet)

Category	2015	2016	Difference	%
Heavy	902	821	-81	-8.9%
Medium	678	622	-56	-8.2%
Light	901	862	-38	-4.5%
VLJ	155	137	-18	-11.7%
<b>Total</b>	<b>2,458</b>	<b>2,442</b>	<b>-193</b>	<b>-7.3%</b>

NB : Heavy : 35 001 & Up lbs - Medium : 20 001 to 35 000 lbs  
Light : 10 001 to 20 000lbs - VLJ : 0 to 10 000 lbs

## UN MARCHÉ DE L'OCCASION TOUJOURS EN HAUSSE

Fort d'un marché solide pour le monoturbiné, le marché de la seconde main sur ce segment permet à certains modèles une relative stabilité des prix, à l'image, notamment, du PC-12NG de Pilatus qui n'a subi qu'une décote de 2,2 % en 2016. Malgré cette exception, les livraisons en recul en 2015 et 2016 sur le segment des jets soulignent la difficulté des avionneurs à positionner leurs appareils neufs face à un marché de l'occasion toujours trop concurrentiel.

Après être reparti à la hausse en 2015, celui-ci a continué à augmenter en 2016. Selon JetNet, les transactions sur le marché mondial de l'occasion ont chuté de 7,3 % par rapport à 2015. En 2016, 2 442 jets ont ainsi été vendus par leurs propriétaires contre 2 635 en 2015. Malgré le recul des transactions, JetNet indique que le temps moyen de vente a diminué par rapport à l'année précédente. •

### Marché de la seconde main par segment : comparatif 2015/2016 (Source: JetNet)

Catégorie	2015	2016	Différence	%
Heavy	902	821	-81	-8,9%
Medium	678	622	-56	-8,2%
Light	901	862	-38	-4,5%
VLJ	155	137	-18	-11,7%
<b>Total</b>	<b>2458</b>	<b>2442</b>	<b>-193</b>	<b>-7,3%</b>

Nota : Heavy : 35 001 & Up lbs - Medium : 20 001 to 35 000 lbs  
Light : 10 001 to 20 000lbs - VLJ : 0 to 10 000 lbs



© photos :  
• Cessna  
• Rockwell Collins  
• Comlux  
• Mathieu Douhaire  
• Flying Colours  
• Greenpoint Technologies  
• Gulfstream  
• Gregor Schläger / Lufthansa Technik AG



MANUFACTURER

## CABIN COMPLETION: THE ROLE OF **CONNECTIVITY**

While manufacturers have been going through a turbulent period since 2015, the interior completion industry has not been spared.

This sector has been suffering the aftermath of a lack of aircraft fleet renewal, especially on large aircraft. The sky ahead however may be clear in the medium term thanks to a new trend: connectivity.

## AMÉNAGEMENT DE CABINE : PLACE À LA **CONNECTIVITÉ**

Depuis 2015, les constructeurs traversent une zone de turbulences qui semble ne pas avoir épargné l'industrie de l'aménagement intérieur. Celle-ci subit le contrecoup d'un manque de renouvellement de la flotte d'appareils, notamment sur le segment des gros porteurs.

L'horizon pourrait toutefois se dégager à moyen terme avec une nouvelle tendance : la connectivité.

By Frédéric Vergnères



**I**n the words of George Guynemer: face up to it. A number of manufacturers working in the cabin completion sector have suffered from a slowdown in their business, as stated by a sector professional specialized in very long range aircraft: *“Today, interior completion centers are awaiting aircraft. Less than four years ago, these facilities had more work than they could handle and owners would have to wait several years for completion work on their aircraft.”*

**F**aire face. A l’image de la devise empruntée à George Guynemer, nombre d’industriels implantés dans le secteur de l’aménagement de cabine sont en effet en proie à un ralentissement de leur activité. Comme le souligne un professionnel du secteur, spécialisé dans le segment des appareils très haut de gamme : *« Aujourd’hui, les centres d’aménagements intérieurs sont en attente d’avions. Il y a moins de quatre ans, ils étaient encore submergés de travail et un propriétaire devait attendre plusieurs années avant de faire aménager son appareil. »*



## A TURBULENT MARKET

According to analysts, five major projects were halted during the 2015/2016 period due to lack of funding. At the same time, high-potential regions such as the Middle East and Russia are not investing in new aircraft.

Only Asia proved to be an exception *“since half of all pre-owned Boeing BBJs were sold in this region in 2016”* stated the professional. Before adding: *“these purchases did not result in major completion work”*. Another impact related to an unstable economic environment, other phenomena have been raised according to specialists:

*“For cabin completions performed on aircraft directly after purchase (green), the trend follows the slowdown in new aircraft sales. The second factor is also related to the wait for the new version such as the BBJ Max 7 and the Neo version of the ACJ. These are not set to hit the market before 2019. These versions have cornered the market for sales of less recent aircraft such as the BBJ Max 8 that has seen its market share plummet with the arrival of the much more powerful Max 7. Accordingly, this waiting period produced an air pocket in completion work for this segment”*.

Less clear according to Annika Svore Wicklund, Director of Interior Design at Greenpoint Technologies who nevertheless believes that, *“the interior completions market continues to be a challenge. Many of the narrowbody customers are anticipating the new Boeing MAX and Airbus NEO debuts”*. Concerning the new versions at Boeing and Airbus, Arnaud Martin, Chief Operations Officer at Comlux states that this calm period: *“will change very quickly as the deliveries to completions centers of the ACJ NEO and BBJ Max (the new business jet models of Airbus and Boeing) will start in the second half of 2018. In fact Airbus and Boeing have sold significant numbers of these aircraft in 2018/2019 and 2020 already and*

## UN MARCHÉ SOUS TURBULENCES

Selon les analystes, cinq chantiers importants ont ainsi été arrêtés durant la période 2015-2016, faute de financement suffisant.

Parallèlement, les régions à fort potentiel, tels que le Moyen-Orient ou la Russie, n'ont pas réalisé d'investissement sur de nouveaux appareils. Seule l'Asie fait figure d'exception, *« car la moitié des Boeing BBJ d'occasion ont été vendus en 2016 dans cette région du monde »*, indique le professionnel, avant de souligner que *« ces achats n'ont pas donné lieu à de gros travaux de réaménagement »*. Outre les conséquences liées à un environnement économique instable, d'autres phénomènes sont mis en cause selon les spécialistes : *« Pour les aménagements de cabines réalisés sur des avions directement après l'achat (green), la tendance suit le recul des ventes d'avions neufs. Le second facteur est également lié à l'attente de nouvelles versions comme le BBJ Max 7 et la version Neo des ACJ. Ces derniers n'arriveront pas sur le marché avant 2019. Ces versions ont vampirisé les ventes d'appareils moins récents, à l'image du BBJ Max 8 qui a vu ses parts de marché fondre avec l'arrivée du Max 7, bien plus performant. De fait, cette attente a provoqué un trou d'air dans les travaux d'aménagements sur ce segment »*.

Moins affirmatif, le point de vue d'Annika Svore Wicklund, directrice du design intérieur chez Greenpoint Technologies, propose néanmoins que *« le marché de l'aménagement intérieur continue d'être un défi. Beaucoup de clients d'avions monocouloirs ont anticipé l'arrivée du BBJ Max et de la version Neo d'Airbus »* Concernant les nouvelles versions de chez Boeing et Airbus, Arnaud Martin, vice-président exécutif des opérations chez Comlux, indique de son côté que ce creux *« va très rapidement s'estomper avec l'arrivée dans les centres d'aménagement des ACJ Neo et BBJ Max à compter du second semestre de 2018. →*

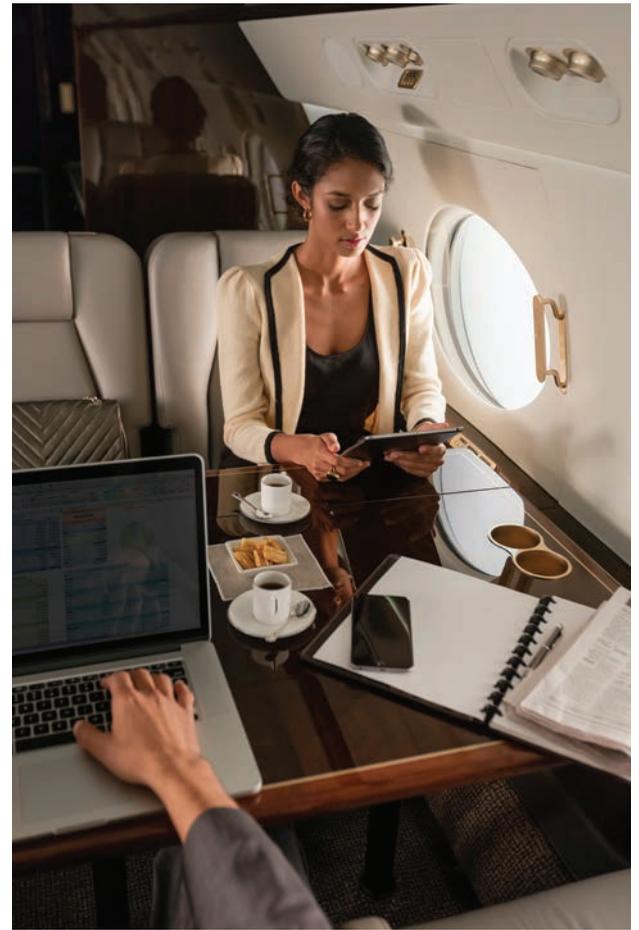


→ *the slots in the completion centers will be filled quickly. We see a strong acceleration in the activity around this period*". Aside from this impact, which should soon subside, professionals also indicate that the market has to adapt to the new maintenance procedures especially in terms of interior renovation work: *"Maintenance intervals have increased due to a greater reliability of elements but also new processes to predict failures,"* stated a manager. Before adding:

*"Take for example the BBJ, Boeing has expanded the interval between two 'major checks' from three years to four years. This period, which was generally used to perform any renovation work, is now pushed back and therefore has an impact on the 'completion' activity. However, we need to realize that this trend that adapts the maintenance to operational equipments is a very good thing for operators and owners."*

→ Boeing et Airbus ont vendu un nombre élevé de ces avions avec des livraisons prévues pour les périodes 2018, 2019 et 2020. Nous aurons une forte accélération de notre activité autour de cette période... ». Au-delà de cet impact, qui devrait donc très vite s'estomper, les professionnels indiquent également que le marché doit s'adapter aux nouvelles procédures de maintenance, notamment pour les travaux de rénovation intérieure :

« *Les intervalles de maintenance ont augmenté du fait d'une plus grande fiabilité des éléments, mais également des nouveaux processus de prédiction des pannes ...* », indique un responsable, avant d'ajouter : « *Si l'on prend l'exemple du BBJ, Boeing a élargi son intervalle entre deux « grandes visites » en la passant à quatre ans, au lieu de trois auparavant. Cette période, qui permet généralement d'éventuels travaux de rénovation, est aujourd'hui reculée et a donc un impact sur l'activité d'aménagement intérieur. Pour autant, il faut reconnaître que cette tendance, qui adapte la maintenance aux exigences opérationnelles, est une très bonne chose pour les opérateurs et les propriétaires* ».



## INTERIOR TRENDS

Nevertheless, there remains continued investments in research and development for new cabin styles. While the entry into service in 2007 of the A380 gave renewed momentum to interior design, especially through first and business class, the arrival of new aircraft such as the Boeing 787 and the A350 did not have the same impact.

While developed for commercial aviation, design renewal studies have in reality benefited from business aviation on numerous points such as the use of new materials and new technologies. At the same time, the general trend of customer renewal, and therefore their tastes, enabled certain manufacturers to innovate in the sector, like Embraer and its partnership with BMWDesignWorks during the entry into service of the Phenom family.

Today, while cabin design remains an essential issue, its revolution may “be through simplified industrialization to give renewed momentum to this industry,” stated a market player. A challenge that has been fully understood by Sean Gillespie, Executive Vice President of Flying Colors: “There’s also innovation in how completions and refurbishments are integrated. In March, we re-delivered the first ever aircraft to incorporate →

## TENDANCES INTÉRIEURES

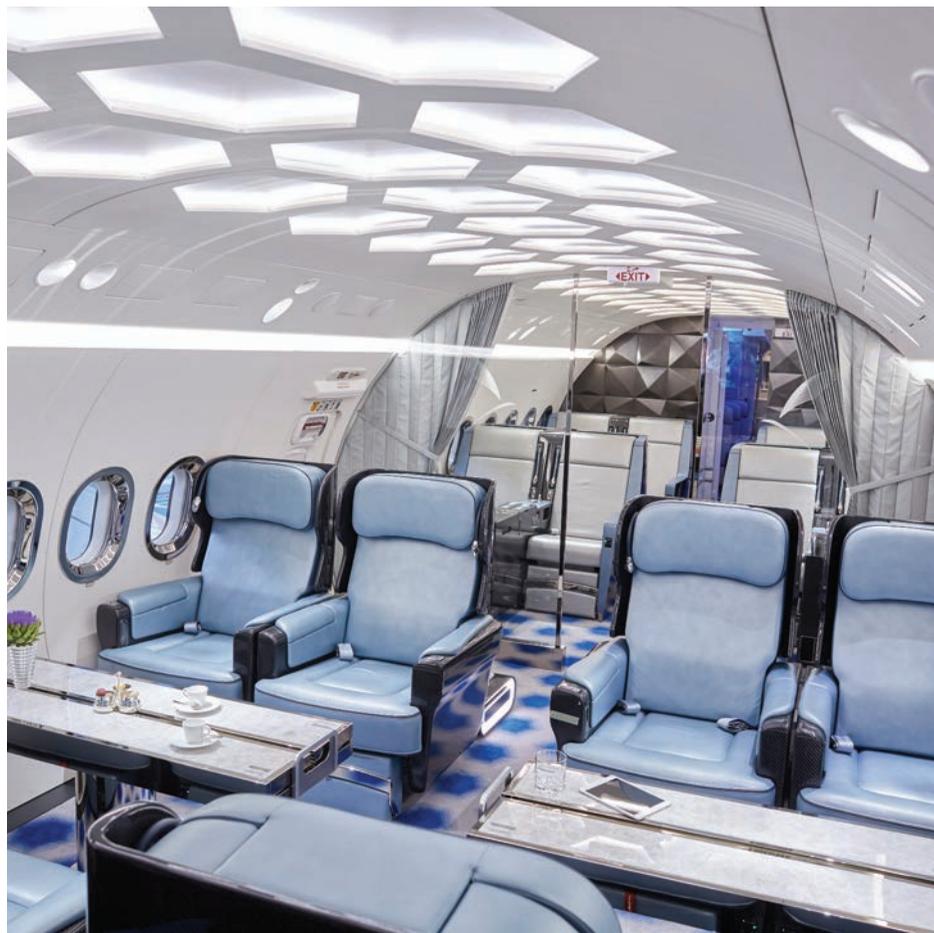
Cela posé, reste la continuité des investissements dans la recherche et le développement de nouveaux styles de cabine.

Si la mise en service, en 2007, de l’A380 aura permis de donner un second souffle au design intérieur, notamment via les classes affaires et premières, l’arrivée de nouveaux appareils tels que le Boeing 787 et l’A350 n’aura pas eu le même impact. Bien que développées pour l’aviation commerciale, les études de renouveau du design ont de facto bénéficié à l’aviation d’affaires sur de nombreux points, comme l’utilisation de nouveaux matériaux et l’application de nouvelles technologies. Parallèlement, la tendance générale d’un renouvellement de la clientèle, et donc de ses goûts, a permis à certains constructeurs d’innover dans le secteur, à l’image d’Embraer et de son partenariat avec BMWDesignWorks lors de l’entrée en service de la famille Phenom.

Aujourd’hui, si le design de cabine reste un véritable enjeu, sa révolution pourrait « passer par une simplification de l’industrialisation pour redonner un nouvel élan à cette industrie », souligne un acteur du marché. Un enjeu qu’a bien compris le vice-

président exécutif de Flying Colors, Sean Gillespie : « L’innovation passe par la façon dont l’aménagement et la rénovation sont réalisés. En mars dernier, nous avons livré le premier appareil équipé de “modules” préfabriqués développés par Inairvation. Cette société construit différents éléments pour la rénovation de cabine sur les modèles Bombardier Global Express, Challenger 300 et 604, ainsi que sur Gulfstream, G450 et G550. Nous intégrons ces modules avec le reste de l’intérieur, ce qui permet au client, non seulement de réaliser des économies, mais également de raccourcir les délais d’immobilisation de son appareil au sol. Nous nous attendons à ce que ce produit devienne populaire dans les douze mois à venir et sommes en déjà en discussion avec de nombreux clients potentiels ».





→ their pre-engineered components back to the owner. Inairvation manufactures the pre-engineered components for Bombardier Global Express, Challenger 300 and 604 models, as well as Gulfstream G450 and G550 aircraft types. We then design the interior and blend them with the look and feel. Clients benefit from reduced down-time and an efficient use of budget which is always attractive. The result is an as-new aircraft. We expect that with the current appetite for refurbishments it will be a popular choice in the next twelve months or so”.

For Wieland Timm, Vice President of VIP sales and special mission aircraft for Lufthansa Technik, the interior revolution is not over: “I think the new definition and development of interior designs is a permanent process. It never stops. Also in the past our customers have always been looking for unique designs using new materials, technologies but also new design elements...”

He added:

“We expect the trend to continue: innovative solutions in terms of technical features, materials, and more flexible room design in the aircraft. The issue of health and wellness will also gain in importance. Our Welcome Home Concept shows the trends that will characterize the next few years – the world’s largest television, clouds in

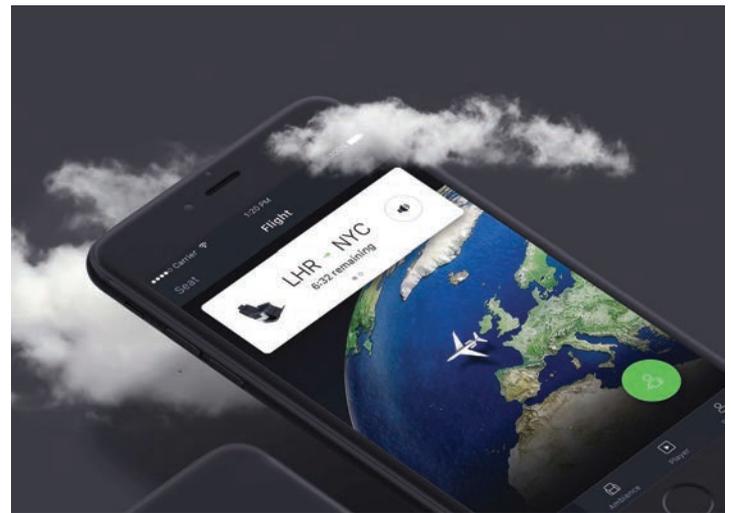
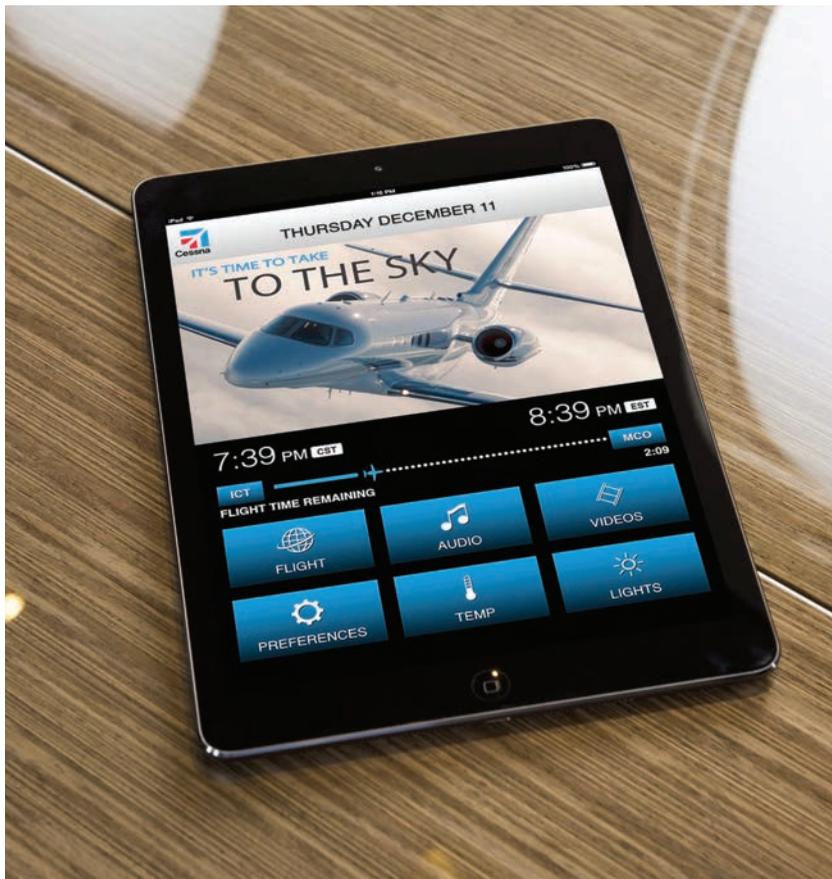
the sky on the cabin ceiling, freshly prepared and cooked food on board, and climate control in the cabin”.

According to Arnaud Martin of Comlux, the future will also depend on, “Passenger comfort noise reduction in the cabin is one of the keys, and Comlux completions is the most advanced Completion center, having completely redesign OEM air distribution system to reduce by 5 Db minimum the overall cabin noise level. The use of OLED technology screens will also bring more entertainment attractiveness to the passenger. We will be one of the first to install this technology on the A330 we are currently modifying in Indianapolis”.

→ Pour Wieland Timm, vice-président des ventes VIP et des avions affectés aux missions spéciales pour Lufthansa Technik, la révolution intérieure n’a pas dit son dernier mot : « Je pense que le développement de nouveaux intérieurs est un processus qui ne s’arrête jamais. Nos clients ont toujours recherché des design uniques en souhaitant l’utilisation de nouveaux matériaux, de nouvelles technologies, mais également de nouveaux éléments de conception... »

Avant d’ajouter : « Nous nous attendons à ce que la tendance se poursuive avec des solutions innovantes en termes de caractéristiques techniques, de matériaux et de solutions. La question de la santé et du bien-être gagnera également en importance. Notre projet Welcome Home Concept montre les tendances des prochaines années avec, par exemple, l’intégration de la plus grande télévision du monde, mais également la préparation des produits frais directement à bord, ainsi qu’un contrôle précis de la climatisation à bord ».

Pour Arnaud Martin, de Comlux, le futur passe également par « le confort du passager avec la réduction du bruit et l’utilisation des écrans OLED qui apportera un attrait supplémentaires dans les systèmes de divertissement en vol. Nous serons les premiers à installer cette solution technique sur un A330 que nous modifions actuellement à Indianapolis ».



## CONNECTIVITY: THE ESSENTIAL

With 15 completion centers around the world, the sector has what it takes to meet the needs of new completions. However reduced demand has paradoxically obliged certain companies to focus on the sustainability of their expertise by integrating into the commercial aviation market. A sector that on average sees two aircraft transactions every day. Enough to give a new outlook and shift the priorities of these companies which until now have exclusively focused their business on the VIP sector. In addition a new trend is emerging marked by the arrival of new technologies: the integration of on-board connectivity.

This booming market is now a key part of the growth strategy for workshops specialized in this sector. For Mickael Skou Christensen, CEO of the EMEA zone (Europe, Middle East and Africa) for Satcom Direct, this sharp increase in demand is the result of:

*“The passenger [who] now wants to be connected in the air for internet, telephony, entertainment, in much the same way as he is on the ground.”* →

## LA CONNECTIVITÉ : L'INCONTOURNABLE

Avec quinze centres d'aménagement dans le monde, le secteur a de quoi répondre aux besoins. Mais la baisse des demandes a paradoxalement obligé certaines sociétés à se concentrer sur la pérennisation de leur savoir-faire en intégrant le marché de l'aviation commerciale. Un secteur qui, en moyenne, voit la transaction de deux appareils par jour.

De quoi donner de nouvelles perspectives et un axe de reconversion pour ces sociétés qui ont auparavant orienté exclusivement leurs activités sur le segment VIP. A cela vient s'ajouter une nouvelle tendance, marquée par l'arrivée de nouvelles technologies : l'intégration de la connectivité à bord. Ce marché, en plein « boom », est aujourd'hui un relais clé de croissance pour les ateliers spécialisés dans ce secteur. Pour Mickael Skou Christensen, directeur général de la zone EMEA (Europe, Middle East et Africa) pour Satcom Direct, cette brusque montée de la demande s'explique par le fait que « le passager veut être connecté en vol, que ce soit pour internet, la téléphonie ou le système de divertissement, et ce de la même manière qu'au sol. »





→ Ce développement a permis à la société américaine « de passer en moins de vingt ans de fournisseur de communication à un fournisseur de connectivité complet. »

Pour Greenpoint Technologies, « la connectivité est le choix personnel du client. La cabine Crystal AirCruise, qui sera installée sur un Boeing 777-200LR, pourra accueillir 84 passagers, lesquels pourront bénéficier d'un accès internet à haut débit, mais également de nouveaux systèmes de divertissement avec un écran haute définition de 24 pouces interactif et pilotable à distance depuis les écrans personnels ».

Pour répondre au plus près de ce marché spécifique et à une innovation en mouvement perpétuel, Arnaud Martin précise que Comlux maintient une collaboration étroite « avec les principaux fournisseurs et équipementiers de communication par satellite afin d'être perpétuellement en avance sur les produits à proposer à nos clients ». Et de développer en indiquant que « l'intégration de la nouvelle génération de bande KA devient une référence pour tous les nouveaux avions à venir afin de proposer aux clients l'accès au téléphone, à internet, à la télévision en direct et à toute autre possibilité de diffusion par cette voie ».

This development helped the US company “move from being just a communications supplier, which we were when we launched twenty years ago, to being a complete connectivity supplier”.

For Greenpoint Technologies, connectivity is, “a personal preference for each Client. For example, Crystal AirCruises™ 777-200LR will accommodate 84 guests. All 84 passengers will enjoy a superb entertainment experience with a personal 24" high definition monitor, the industry's largest, and a separate interactive touch screen switch panel. Audio and On Demand programming will come to life on the large personal screens. Guests will also enjoy complementary high speed internet access throughout the cabin”.

To better address this specific and perpetually innovative market, Arnaud Martin stated that Comlux maintains a close collaboration with, “all major satcom manufacturers and the OEM to always be ahead in proposing these products to our customers”. He added: “the new generation SATCOM KA Band is becoming a must for ALL new aircraft to come, bringing telephones, email, live TV and any other streaming possibilities.”



## UNE ANNÉE 2016 BIEN REMPLIE MALGRÉ TOUT

While connectivity is essential for current projects, the biggest manufacturers in the sector are hedging their bets on a recovery,

especially with the arrival of new aircraft such as the Boeing BBJ 787 and the Airbus ACJ350, as well as the Boeing 777 and Airbus A350. Geographically, the market is currently developing in Asia as mentioned by Arnaud Martin of Comlux: *“The US market is mainly for maintenance and cabin upgrades. Related to completions, our main market is OUTSIDE US, in China, Asia and Middle East mainly”*. Indeed, 2016 proved to be a busy year for the group based in Indianapolis with the cabin completion of the first Sukhoi Superjet SBJ certified by EASA. Whereas 2017 is also set to be interesting, with the director of Comlux announcing current work on an A330 project to be delivered in 2018 as well as a BBJ for end 2017. But 2017 is set to be significant with the arrival halfway through the year of the first Boeing BBJ Max and Airbus Neo in its Indianapolis center. Whereas Flying Colors completed over 80 projects in 2016 in its two North American centers.

For its part, Luftansa Technik *“redelivered 3 narrowbodies and one widebody full VIP completions last year”*. With this experience, GreenPoint Technologies delivered in 2016 the first interior for a BBJ 787-8 VIP and began work on a second 787-8 which was delivered to its owners at the beginning of 2017. Also in 2016, *“Greenpoint inducted the Crystal AirCruises™ Boeing 777-200LR for an interior completion. Greenpoint Design was also developing design schemes for an upcoming 787 program, which was contracted in early 2017 for a V-VIP 787-8 and 787-9.”* •

## UNE ANNÉE 2016 BIEN REMPLIE MALGRÉ TOUT

Si la connectivité alimente l'essentiel des chantiers actuels, les industriels les plus importants du secteur misent sur une reprise,

notamment avec l'arrivée des nouveaux appareils tels que le 787 BBJ de Boeing et l'ACJ350 d'Airbus, mais également du Boeing 777 et de l'A350. Géographiquement, le marché est actuellement en développement sur l'Asie, comme tient à le souligner Arnaud Martin : *« Le marché américain est principalement axé sur la maintenance et la rénovation de cabine. Concernant les aménagements, notre principal marché reste l'Asie, avec la Chine et le Moyen-Orient »*.

Dans les faits, 2016 aura été une année plutôt riche pour le groupe basé à Indianapolis avec l'aménagement de cabine du premier Superjet SBJ de Sukhoi certifié par l'AESA. L'année 2017 s'annonce également intéressante, puisque le dirigeant de Comlux annonce travailler actuellement sur un projet d'A330, livrable en 2018, ainsi que sur celui d'un BBJ pour la fin de 2017. Mais 2017 s'annonce particulière avec l'arrivée, en milieu d'année, des premiers Boeing BBJ Max et Airbus Neo au sein de son centre d'Indianapolis.

Flying Colors a, pour sa part, réalisé plus de 80 chantiers en 2016 à travers ces deux centres nord américains. De son côté, Luftansa Technik a *« livré trois monocouloirs et un appareil à large fuselage »*.

Fort de son expérience, GreenPoint Technologies avait en revanche pris le pari de livrer en 2016 le premier intérieur sur BBJ 787-8 VIP et débuté le chantier d'un second 787-8 qui a été livré à son propriétaire au début de l'année 2017. 2016 avait également permis à Greenpoint *« d'introniser son concept Crystal AirCruises pour le Boeing 777-200LR et développé de nouveaux schémas de conception pour un prochain programme 787 contracté au début de l'année 2017 »*. •



الإتihad  
**ETIHAD**  
AIRWAYS  
ABU DHABI

**ETIHAD AIRWAYS ENGINEERING  
TO OFFER MRO SERVICES TO THE VIP  
AVIATION MARKET WORLDWIDE**

Etihad Airways, the national airline of the United Arab Emirates, is renowned for raising the bar and consistently setting new cabin standards in commercial aviation. Think the luxurious three-room suite – The Residence – on the Airbus A380, as well as its world-first single-aisle First Class cabin; or the Boeing 787 Dreamliner’s First Suite in a 1-2-1 configuration along a unique curved aisle, another first in commercial aviation.

*Luxury and passenger comfort are distinct hallmarks of the Etihad Airways fleet.*

**ETIHAD AIRWAYS ENGINEERING  
PROPOSERA DES SERVICES MRO SUR LE  
MARCHÉ VIP PARTOUT DANS LE MONDE**

Etihad Airways, la compagnie aérienne nationale des Emirats Arabes Unis, est connue pour sa capacité à toujours relever le niveau de qualité et de confort des cabines des avions commerciaux. Il suffit de penser à la luxueuse suite de trois pièces – The Residence – que la compagnie a installé à bord de l’Airbus A380, ainsi qu’à sa cabine première classe sur une seule allée mais également aux First Suites, en configuration 1-2-1 incurvée tout le long de l’allée. Toutes ses nouvelles configurations sont inédites dans l’aviation commerciale.

*La flotte d’Etihad Airways se distingue par l’attention qu’elle prête au confort des passagers et au luxe.*



©AIP-Greenline Aviation Interiors

**A**s a part of the Etihad Aviation Group and the airline MRO of Etihad Airways, Etihad Airways Engineering continues to expand a formidable capability to design, certify, install and maintain the finest cabins in the sky for Etihad Airways, its equity partners and third-party customers around the world.

Etihad Airways Engineering is strategically located in one of the most prominent hubs of VIP operators, and has developed a strong capability to offer VIP operators value-added heavy maintenance services along with full cabin removal, refurbishment and reinstallation.

*“We will leverage our long-standing experience in maintenance, repair and overhaul of aircraft from the Airbus A300 to the latest platforms like the A380 and the Boeing 787 along with our expertise and exponentially growing cabin capability to perform heavy checks for Airbus Corporate Jets and Boeing Business Jets,”* said Etihad Airways Engineering Chief Executive Officer, Jeff Wilkinson.

*“We already maintain the entire fleet of Etihad Airways, an airline known for the highest cabin standards. Now, our industry leading aircraft maintenance and engineering solutions which we offer to commercial, cargo, charter, low-cost and leisure operators are being extended to corporate and VIP operators. Our intent is not to become a VIP completion centre but the one-stop destination for heavy checks for VIP aircraft in the region and beyond,”* he added.

**E**tihad Airways Engineering, le service MRO – maintenance, réparation et opération- du groupe Etihad Aviation, continue de développer sa capacité impressionnante à concevoir, certifier, installer et maintenir les plus belles cabines du monde pour Etihad Airways et ses partenaires ainsi que pour des clients externes partout dans le monde.

Etihad Airways Engineering bénéficie d’un emplacement stratégique au sein de l’une des plates-formes les plus populaires avec les opérateurs VIP. Par ailleurs, la société a développé des services de maintenance lourde à forte valeur ajoutée, destinées tout particulièrement à ces opérateurs. Elle propose aussi le retrait intégral des cabines, la remise à neuf et la réinstallation.

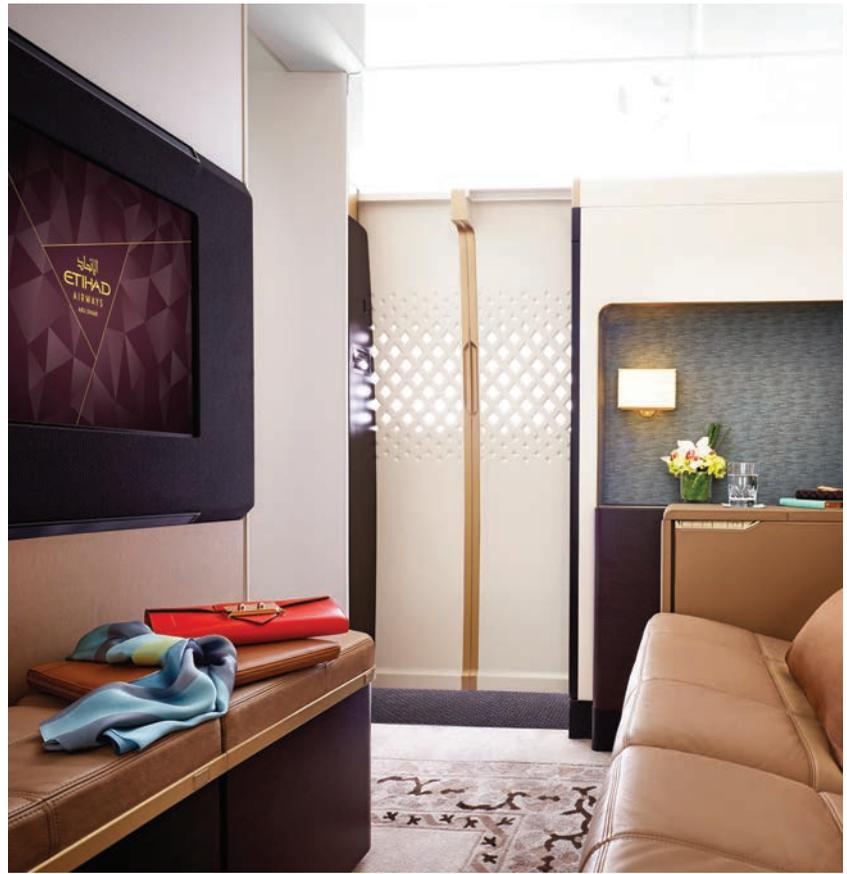
*« Nous nous appuyons sur notre expérience considérable dans le domaine de l’entretien, de la maintenance, de la réparation et de la révision de l’Airbus A300 et des appareils les plus récents – l’A380 et le Boeing 787 – ainsi que sur notre expertise grandissante sur les cabines pour offrir des maintenances lourdes pour des avions d’affaires Airbus et Boeing, »* explique le PDG d’Etihad Airways Engineering, Jeff Wilkinson.

*« Nous entretenons déjà toute la flotte d’Etihad Airways, une compagnie connue pour avoir les standards les plus élevés en termes de confort en cabine. Aujourd’hui, nos solutions reconnues en terme de maintenance et de révision – que nous proposons déjà aux opérateurs commerciaux, cargo, charter, low-cost et de loisirs – seront également proposées aux opérateurs d’affaires et VIP. Notre but n’est pas de mettre les touches finales sur toutes les cabines VIP, mais plutôt de fournir un service tout-en-un de maintenances lourdes pour les appareils VIP de la région et même au-delà, »* termine-t-il.

Ethihad Airways Engineering is the first Middle East MRO organisation to be granted an extended Part21J Design Organisation Approval (DOA) by the European Aviation Safety Agency (EASA) to undertake major cabin design and modification, and is fully equipped to design and certify major changes to cabin interiors, galleys or other interior equipment and related structure, and environmental and electrical systems.

The company recently also became the first organisation in the Middle East to be granted a Part21G Production Organisation Approval (POA) by the EASA, which entitles it to manufacture interior parts such as seat covers, carpets, curtains, decals and markings alongside composite and other cabin structures and release them with an EASA Airworthiness Certificate. This enables installation of these parts onto aircraft registered in Europe or in any country recognising EASA certificates.

Ethihad Airways Engineering also holds an approval from the EASA to design and certify 3D-printed parts for aircraft interiors. The extensive cabin repair and modification facilities available onsite at the Ethihad Airways Engineering facility in Abu Dhabi include cabin back shops to refurbish and fabricate seat covers, armrests, head rest fabric and leather, monuments, decals and more.



© Etihad



© Etihad

Ethihad Airways Engineering est la première entreprise MRO du Moyen-Orient à obtenir la certification Part21J -Design Organisation Approval (DOA) – délivrée par l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA) afin de procéder à la conception et à la modification des cabines. La société peut donc concevoir et certifier d'importantes transformations sur des cabines, cuisines ou tout autre équipement intérieur, ainsi que sur les structures qui y sont liées, y compris des systèmes environnementaux et électriques.

L'entreprise est également la première société du Moyen Orient à obtenir une certification Part21G -Production Organisation Approval (POA) - de l'AESA, ce qui lui donne le droit de fabriquer des pièces pour l'intérieur des appareils, tels que les housses de siège, les moquettes, les rideaux et les autocollants destinés aux structures des cabines, et à les sortir avec la certification AESA. Ceci permet l'installation de ces pièces sur tout appareil enregistré en Europe ou dans un pays qui reconnaît la certification européenne.

Ethihad Airways Engineering a également obtenu une licence de l'AESA pour concevoir et certifier des pièces produites par imprimantes 3D et destinées à l'intérieur des avions. Les locaux d'Ethihad Airways Engineering à Abu Dhabi ont été aménagés pour la révision et la modification des cabines. Ceux-ci comprennent des ateliers pour remettre à neuf et fabriquer des housses de siège, des repose-coudes, des repose-têtes en tissu et en cuir, ainsi que des autocollants ...

Les locaux d'Ethihad Airways Engineering, situés à quelques pas de l'aéroport international d'Abu Dhabi, disposent aussi du premier laboratoire de tests ➔



© Etihad

The Etihad Airways Engineering facility located adjacent to Abu Dhabi International Airport also boasts the first Flammability Test Laboratory in the Middle East, launched in association with Lantal Textiles AG, for customers – including VIP operators – to provide test services including flammability tests, seat cushion tests, heat release and smoke tests.

The multinational and highly skilled team of Etihad Airways Engineering is currently carrying out heavy maintenance on a VIP A320 aircraft project in collaboration with French cabin interior specialist Aircraft Interior Products (AIP), a Finaero company, and its newly Dubai based entity AIP-Greenline, Aviation Interiors.

Etihad Airways Engineering is the largest commercial aircraft MRO services provider in the Middle East and continues to invest in infrastructure to support the growing business. Aircraft hangars at the facility cover approximately 42,000 sq metres, including 10,000 sq metres of aircraft painting facilities and a custom-designed hangar that can accommodate up to three Airbus A380 aircraft simultaneously. The network of Etihad Airways Engineering, along with the equity partners of Etihad Airways, serves customers round the clock at more than 50 strategic line stations worldwide. ●

→ d'inflammabilité du Moyen Orient. Ce dernier, lancé en partenariat avec Lantal Textiles AG, a pour but de fournir des services d'évaluation aux clients – dont des opérateurs VIP – tels que des tests d'inflammabilité, évaluation des assises, tests de dégagement de chaleur et de production de fumée. L'équipe internationale et particulièrement qualifiée d'Etihad Airways Engineering s'occupe actuellement de la maintenance lourde d'un A320 en configuration VIP en collaboration avec une entreprise française spécialisée dans les cabines, Aircraft Interior Products (AIP), une filiale du groupe Finaero, et sa nouvelle filiale, D AIP-Greenline, Aviation Interiors, basée à Dubaï.

Etihad Airways Engineering qui est la plus grande entreprise de MRO au Moyen Orient, continue d'investir dans son infrastructure afin de soutenir son activité croissante. Les hangars de la société couvrent environ 42 000m<sup>2</sup>, donc 10 000m<sup>2</sup> pour la peinture des avions et un hangar fait sur mesure pour accueillir trois Airbus A380 à la fois. Le réseau international d'Etihad Airways Engineering et les partenaires d'Etihad Airways s'occupent de clients à tout moment sur plus de 50 emplacements stratégiques partout dans le monde. ●



## FERRARI 812 SUPERFAST

FERRARI A CHOISI LA 87<sup>E</sup> ÉDITION DU SALON INTERNATIONAL DE L'AUTOMOBILE DE GENÈVE POUR LA PREMIÈRE MONDIALE DE SA NOUVELLE BERLINETTE 12 CYLINDRES, LA 812 SUPERFAST. LA FERRARI LA PLUS PUISSANTE ET LA PLUS RAPIDE DE L'HISTOIRE DE LA MARQUE. © Ferrari

# 812 *superfast*



## THE FERRARI 812 SUPERFAST

FERRARI HAS SELECTED THE 87<sup>TH</sup> EDITION OF THE GENEVA INTERNATIONAL MOTOR SHOW FOR THE WORLD PREMIERE OF THE NEW 12-CYLINDER BERLINETTA, THE 812 SUPERFAST, THE MOST POWERFUL AND FASTEST FERRARI IN THE MARQUE'S HISTORY.



THIS NEW CAR NOT ONLY INTRODUCES A PLETHORA OF INNOVATIVE FEATURES BUT IS ALSO PARTICULARLY SIGNIFICANT AS THE V12 SERIES MARKED THE OFFICIAL START OF THE GLORIOUS PRANCING HORSE STORY IN 1947, 70 YEARS AGO THIS YEAR.

THE 812 SUPERFAST THUS USHERS IN A NEW ERA IN FERRARI 12-CYLINDER HISTORY, IN DOING SO BUILDING ON THE INVALUABLE LEGACIES OF THE F12 BERLINETTA AND F12TDF. IT IS AIMED AT CLIENTS DEMANDING THE MOST POWERFUL AND EXCLUSIVE FERRARI IN THE RANGE:

AN UNCOMPROMISING SPORTS CAR THAT WILL DELIVER EXHILARATING DRIVING BOTH ON ROAD AND TRACK YET ALSO BE COMFORTABLE ENOUGH TO ALLOW ITS OWNERS TO ENJOY IT AS AN ALL-ROUND EXPERIENCE.

CETTE NOUVELLE VOITURE INTRODUIT NON SEULEMENT UNE MYRIADE DE FONCTIONNALITÉS INNOVANTES, MAIS ELLE REPRÉSENTE ÉGALEMENT UNE ÉTAPE PARTICULIÈREMENT IMPORTANTE. EN EFFET, LA SÉRIE V12 A MARQUÉ LE DÉBUT OFFICIEL DE LA GLORIEUSE HISTOIRE DU CHEVAL CABRÉ EN 1947, IL Y A 70 ANS CETTE ANNÉE.

LA 812 SUPERFAST INAUGURE AINSI UNE NOUVELLE ÈRE DANS L'HISTOIRE DES 12 CYLINDRES DE FERRARI, EN S'APPUYANT SUR L'HÉRITAGE INESTIMABLE DE LA F12 BERLINETTA ET DE LA F12TDF. ELLE EST DESTINÉE AUX CLIENTS DÉSIRANT LA FERRARI LA PLUS PUISSANTE ET LA PLUS EXCLUSIVE DE LA GAMME :

UNE VOITURE DE SPORT SANS COMPROMIS QUI DÉLIVRE UNE CONDUITE EXALTANTE SUR ROUTE COMME SUR PISTE, TOUT EN ÉTANT ASSEZ CONFORTABLE POUR PERMETTRE À SES PROPRIÉTAIRES DE PROFITER D'UNE EXPÉRIENCE COMPLÈTE.



## VEHICLE DYNAMICS

The 812 Superfast is equipped with leading-edge control systems and components, resulting in unparalleled handling and roadholding.

It's the first Ferrari to sport EPS (Electric Power Steering) which, in accordance with Ferrari's uncompromising engineering approach, is used to fully exploit the potential of the car's performance.

The vehicle controls also feature, for the first time, the Virtual Short Wheelbase 2.0 system (PCV) which, following the experience gained with the F12tdf, features a further evolution of the software that improves the nimbleness of the handling and reduces the vehicle response times even further.



## DYNAMIQUE DU VÉHICULE

La 812 Superfast est équipée de composants et de systèmes de contrôle de pointe, permettant une maniabilité et une tenue de route inégalées. Il s'agit de la première Ferrari qui inclut le système EPS (direction assistée électrique) qui, conformément à l'approche de l'ingénierie sans compromis de Ferrari, est utilisé pour exploiter pleinement le potentiel des performances de la voiture.

Les contrôles du véhicule incluent aussi, pour la première fois, le système de rayon de braquage des roues arrières directrices (PCV) de 2<sup>e</sup> génération, qui, à la suite de l'expérience acquise avec la F12tdf, profite d'une nouvelle évolution du logiciel qui améliore la souplesse du maniement et qui réduit encore davantage les temps de réponse du véhicule.



## STYLING & AERODYNAMICS

Seen in silhouette, the 812 Superfast has a fastback sleekness: a two-box design with a high tail reminiscent of the glorious 365 GTB4 of 1969.

The design of the flanks visually shortens the tail and is characterised by impressively muscular wheelarches which imbue the 812 Superfast with the power and aggression warranted by its imposing V12.

Full-LED headlights integrated into the design of the sculpted air intakes on the bonnet also emphasise that front muscle, integrating with, and wrapping around the front wheelarch. At the rear, four round tail-lights inspired by Ferrari tradition emphasise a design crafted around horizontal lines and give the 812 Superfast a broad, imposing stance, visually lowering both spoiler and cabin.

As with all Ferraris, style and aerodynamic function are seamlessly integrated to produce innovative solutions and forms.

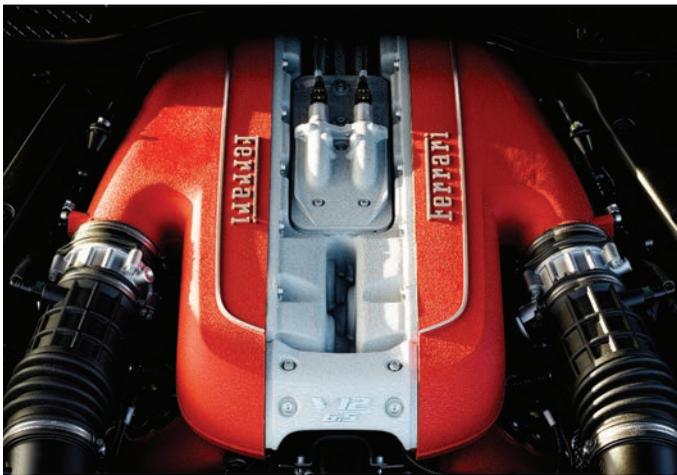
## DESIGN & AÉRODYNAMIQUE

Vue de profil, la 812 Superfast dispose d'une ligne de type « fastback » : une conception bicorps avec un arrière surélevé hérité de la glorieuse 365 GTB4 de 1969.

La conception des flancs raccourcit visuellement l'arrière et se caractérise par des passages de roue incroyablement musclés qui insufflent à la 812 Superfast toute la puissance et l'agressivité fournies par son imposant V12.

Les phares « Full LED » intégrés à la conception des prises d'air sculptées sur le capot soulignent également ce muscle avant, s'intégrant et s'enroulant autour du passage de roue avant. À l'arrière, quatre feux ronds inspirés par la tradition Ferrari permettent de souligner un design conçu autour des lignes horizontales et donnent à la 812 Superfast une allure large et imposante, en abaissant visuellement l'aileron et l'habitacle.

Comme pour toutes les Ferrari, le style et l'aérodynamique sont parfaitement intégrés afin de produire des formes et des solutions innovantes.



## ENGINE

Powered by a new 6.5-litre V12 engine that unleashes 800 cv, the 812 Superfast is the new benchmark in the mid-front-engined sports car segment, achieving maximum power output at 8,500 rpm, which translates to a specific power output of 123 cv/l.

These performance levels were achieved in part by adopting a 350 bar direct injection system for the very first time on a high-performance engine and pairing it with variable geometry intake tracts conceptually derived from those of naturally-aspirated F1 engines. ■

## MOTEUR

Propulsée par un nouveau moteur V12 6,5 litres qui fournit 800 ch, la 812 Superfast est la nouvelle référence dans le segment des voitures de sport à moteur central avant. Elle atteint sa puissance utile maximale à 8 500 tr/min, ce qui se traduit par une puissance utile spécifique de 123 ch/l. Des chiffres qu'aucune autre voiture de série à moteur avant n'a jamais approchés.

Ces niveaux de performance ont en partie été atteints grâce à l'adoption d'un système d'injection directe de 350bars pour la toute première fois sur un moteur hautes performances et à l'association des conduits d'admission à géométrie variable dont la conception est dérivée de celle des moteurs de F1 à aspiration naturelle. ■

## INTERIOR

The interior of the 812 Superfast has been revisited. The cabin has been given a sportier, more radical look with the main elements seeming to float, creating an effect of both thoroughbred racing eagerness and lean elegance.

The horizontal dash loops stylishly around the central air vents for a sophisticated, sculptural look. New, more sporty and ergonomic seats feature alongside the new HMI, including new steering wheel and instrument clusters and the latest infotainment and air-conditioning units.

## INTÉRIEUR

L'intérieur de la 812 Superfast a été repensé. L'habitacle apparaît plus sportif et plus radical grâce aux principaux éléments qui semblent flotter, ce qui permet de créer un effet mêlant l'enthousiasme des courses de pur-sang et une élégance tout en légèreté. Le tableau de bord horizontal encercle élégamment les prises d'air centrales, ce qui leur donne un look sculptural sophistiqué.

De nouveaux sièges, plus sportifs et plus ergonomiques sont également proposés aux côtés du nouveau système HMI, comprenant le nouveau volant, de nouveaux instruments de bord et les derniers dispositifs d'infodivertissement et de climatisation.



HOTEL





# LE GUANAHANI

ST BARTH

IT IS OFTEN SAID THAT FIRST IMPRESSIONS  
ARE EVERYTHING.  
LE GUANAHANI IS NO EXCEPTION  
TO THIS RULE.

**LOCATED ON THE RENOWNED ISLAND OF ST BARTS,  
LE GUANAHANI COMBINES THE UTMOST  
SERENITY WITH TOTAL LUXURY...**

ON DIT TRÈS SOUVENT QUE LA  
PREMIÈRE IMPRESSION EST LA BONNE.  
LE GUANAHANI NE FAIT PAS EXCEPTION  
À LA RÈGLE.

**SITUÉ SUR LA CÉLÈBRE ÎLE DE ST BARTHÉLEMY,  
LE GUANAHANI COMBINE LA TRANQUILLITÉ EXTRÊME  
AU LUXE LE PLUS TOTAL...**



**AN EXCEPTIONAL PLACE FOR AN EXCEPTIONAL ISLAND**

Created in 1986, Le Guanahani sets a benchmark for excellence in the hotel industry. Its pastel hues accent the hotel's understated design blending elegance and refinement. The hotel overlooks Marigot Bay offering an unobstructed view of the sea, heavenly beaches and the Grand Cul de Sac lagoon. To celebrate its 30-year anniversary, the hotel invited two artists known around the world for their originality and talent: John Andrew Perello known as JonOne and Richard Orlinski. The two artists created original works for Le Guanahani featuring radiant colors and immersed in Caribbean culture. Dreams turned into reality. Le Guanahani has 30 rooms, 27 suites and 10 "Signature" suites. All rooms were decorated by the designer Luis Pons, renowned for his sensibility and his work inspired by sensory experiences. The spa My Blend by Clarins offers you a wonderful moment of relaxation and serenity to fully savor your stay.



**LE GUANAHANI GETS A NEW LOOK**

A three-year renovation project transformed the hotel into a veritable oasis of peace with an understated and relaxing decor. The designer Luis Pons was inspired by the famous "Panama" hat which he considers to be an object of exceptional beauty and craftsmanship perfectly reflecting the elegance of St. Barts and Le Guanahani. The designer's goal was to reinterpret the culture and history of St Barts through a contemporary outlook. Every room has its own look and its own world view. Everything seems to hold memories of happy and magical times.

**THE ART OF DINING IS ALSO MASTERED**

In this exceptional place, not only do guests enjoy the beauty of nature, but also the French and Italian inspired cuisine.

**The Indigo restaurant** is located at the heart of the hotel and overlooks the stunning pool and Grand Cul de Sac beach. Showcasing innovation and creativity.

**The Indigo on the Beach** restaurant is a more relaxed setting, where you can enjoy a delicious meal with your feet in the sand.

Not to be missed, the hotel also offers boat trips where you can catch a fish to enjoy for dinner.

Easy to access by plane or boat, what are you waiting for? Come discover Le Guanahani and experience an unforgettable moment between land and sea. ■





### UN LIEU EXCEPTIONNEL POUR UNE ÎLE EXCEPTIONNELLE

Créé en 1986, le Guanahani est l'excellence même de l'Hôtellerie. L'endroit dévoile une décoration subtile aux couleurs pastels mêlant élégance et raffinement. L'Hôtel domine la baie de Marigot avec une vue imprenable sur la mer, des plages paradisiaques et le lagon de Grand Cul de Sac. Pour célébrer ses 30 ans, l'Hôtel a fait appel à deux artistes mondialement connus pour leur originalité et leur talent : John Andrew Perello dit JonOne et Richard Orlinski. De somptueuses œuvres uniques ont été spécialement créées pour le Guanahani par les deux artistes aux couleurs chatoyantes, le tout baigné dans une culture caribéenne. Des rêves qui deviennent réalité. Le Guanahani est composé de 30 chambres, 27 suites et 10 suites « Signature ». Toutes les chambres ont été décorées par le designer Luis Pons, célèbre pour sa sensibilité et son travail inspiré d'expériences sensorielles. Son spa My Blend by Clarins vous offre un moment de détente et de sérénité idéal pour profiter pleinement de votre séjour.

### LE GUANAHANI A FAIT PEAU NEUVE

En effet, un projet de restauration de 3 ans a permis de transformer l'Hôtel en un véritable havre de paix au décor subtile et relaxant. Luis Pons qui en a été l'auteur s'est inspiré du célèbre chapeau « Panama » qu'il considère comme un objet d'une beauté exceptionnelle et artisanale qui reflète parfaitement l'élégance de St.Barth et du Guanahani. L'objectif du designer a été de réinterpréter la culture, l'histoire de St Barth à travers les sensibilités contemporaines. Chaque pièce possède son atmosphère et sa propre vision du monde. Toutes semblent tenir des souvenirs de temps heureux, de moments magiques.

### LA GASTRONOMIE, UN ART ÉGALEMENT MAÎTRISÉ

Dans ce lieu magique, on se régale autant de la beauté du paysage que pour sa cuisine inspirée de l'Italie et de la France.

**Le restaurant Indigo** est situé au cœur de l'Hôtel et surplombe la somptueuse piscine et la plage de Grand Cul de Sac. Innovation et créativité sont à l'honneur.

**Le restaurant l'Indigo on the Beach** est plus décontracté et vous permet de profiter d'un délicieux repas les pieds dans le sable.

A ne pas manquer, l'Hôtel propose une sortie en mer pour pêcher vous même votre poisson pour ensuite le déguster pendant votre dîner.

Facile d'accès par avion ou par bateau, n'hésitez plus. Venez découvrir Le Guanahani et vivre un moment inoubliable entre terre et mer. ■



### LE GUANAHANI – ST BARTH

Grand Cul-de-Sac - 97133 ST Barthelemy

contact : [hotel@leguanahani.com](mailto:hotel@leguanahani.com)

[www.leguanahani.com](http://www.leguanahani.com)



HOTEL





# BAUMANIÈRE

## BETWEEN TRADITION, HISTORY AND EXCELLENCE...

AT THE HEART OF THE ALPILLES MOUNTAINS, THE VILLAGE OF BAUX DE PROVENCE OFFERS AN EXCEPTIONAL PANORAMA BETWEEN VINEYARDS, OLIVE TREES AND ROCKY LANDSCAPES. THE MEDIEVAL HERITAGE THROUGHOUT THE REGION BRINGS THE PAST BACK TO LIFE. DISCOVER THE REMAINS OF A FORTRESS AND LOSE YOURSELF AMIDST ITS WINDING STREETS AND NARROW STAIRWAYS.

THE LIGHTING WHICH IS DISTINCTIVE OF THIS LOCATION INSPIRED NUMEROUS PAINTERS INCLUDING MARIO PRASSINOS, YVES BRAYER AND VAN GOGH.

The Hotel Baumanière is in an extraordinary property with 55 rooms and suites, a spa and two sumptuous restaurants L'Oustau de Baumanière and Cabro d'Or.

## ENTRE TRADITION, HISTOIRE ET EXCELLENCE...

AU CŒUR DU MASSIF DES ALPILLES, LES BAUX DE PROVENCE OFFRENT UN PANORAMA EXCEPTIONNEL ENTRE VIGNES, OLIVIERS ET ROCHES CALCAREUSES. LE PATRIMOINE MÉDIÉVAL QUI CONSTITUE LA RÉGION FAIT RENAÎTRE LA MÉMOIRE DU PASSÉ. DÉCOUVREZ LES VESTIGES D'UNE FORTERESSE À L'INSTAR DE LA FRAICHEUR DES RUELLES ET DES ESCALIERS ÉTROITS, VOUS ADOREREZ VOUS PERDRE AU MILIEU DE SES RUES.

LES LUMIÈRES SI PARTICULIÈRES DE CE LIEU ONT INSPIRÉ LES PEINTRES MARIO PRASSINOS, YVES BRAYER ET LE CÉLÈBRE VANGOGH.

L'Hôtel Baumanière est un lieu exceptionnel abritant 55 chambres et suites avec un Spa et deux somptueux restaurants « L'Oustau de Baumanière » et la « Cabro d'Or ».



**RICH WITH HISTORY AND ENCOUNTERS**

Above all, Baumanière is a meeting place. In 1945 Raymond Thuilier bought this traditional Provencal manor that is both rustic and wild. He decided to build this majestic place where dreams take shape and become reality. His dream was to make this place unique.

In 1972, the Queen of England spent some time in Baumanière during a trip to Provence. Baumanière is also a “must” in terms of its cuisine. Awarded three times by the Michelin Guide, the L'Oustau restaurant has become a favorite stop for celebrities, intellectuals and artists of all kinds. In the beginning, Raymond Thuilier, the founder of the property, devoted his life and all his energy to the restaurant. His cuisine spans across France and will forever be a part of Baumanière’s history.



**A ONE-OF-A-KIND PLACE COMBINING MAGIC, HISTORY AND LUXURY**

Baumanière les Baux de Provence is composed of five buildings *L'Oustau*, *La Guigou*, *Le Manoir*, *le Mas Flora* and *le Mas Carita*.

Each building has a number of rooms and suites allowing you to organize your trip depending on your needs. For example, La Guigou may be fully privatized to become a private residence. Whereas, Le Manoir is located near the spa offers suites with private gardens and private patios, etc.

A new feature this year is the 75-square meter Prestige Room which was formed by combining two rooms. It is bright and airy with high ceilings showcasing wooden beams and the view of the gardens and the rocky landscape is breathtaking.

**HONE YOUR SENSES AND DISCOVER NEW SKILLS**

The outstanding restaurant L'Oustau features recipes based on vegetables grown in Chef Glen Viel's organic garden. The hotel also has the Le Cabo d'Or restaurant. Enjoy the Provencal cuisine featuring olive oil from the Vallée des Baux from Chef Michel Hulin (since 2001). His cooking is a tribute to the surrounding natural environment. Starting this year the restaurant has created a Chef’s Table that features dishes that are both simple and local showcasing regional products.

In the spring and fall, Chef Jean-André Charial holds courses at the L'Oustau de Baumanière and the Cabro d’Or restaurants for you to discover new recipes.

For those who wish to learn more or simply discover the secrets of wine, Gilles Ozzello, the head Sommelier of the L'Oustau de Baumanière, welcomes you on Saturday mornings.

Baumanière is also a place for rejuvenation and relaxation. The 500 m2 spa overlooking the gardens will immerse you in a world of sublime relaxation. The tasteful decor and modern equipment all contribute to providing you with the best treatments in body and face care.

The Hotel Baumanière awaits to offer you an unforgettable holiday amidst the olive trees, sun and warmth of Provence.





## UNE PROPRIÉTÉ PAS COMME LES AUTRES OÙ SE MÊLENT MAGIE, HISTOIRE ET LUXE

Baumanière les Baux de Provence est constitué de 5 bâtiments L'Oustau, La Guigou, Le Manoir, le Mas Flora et le Mas Carita. Chaque propriété possède un nombre de chambres et de suites, ce qui vous permet d'organiser votre séjour en fonction de vos envies (La Guigou peut être entièrement privatisée pour ne former qu'une seule maison de famille, Le Manoir situé près du spa offre des suites avec jardins privatifs et terrasses privées etc). La nouveauté de cette année est sans nul doute la « Chambre Prestige de 75m<sup>2</sup> qui est née de la fusion de 2 chambres. Elle est lumineuse avec de vastes volumes dont des hauts plafonds et poutres apparentes et la vue y est exceptionnelle sur les jardins et les rochers.



## UN LIEU CHARGÉ D'HISTOIRES ET DE RENCONTRES

Baumanière est avant tout un lieu de rencontres. C'est en 1945 que Raymond Thuilier acquiert ce mas provençal à la fois rustique et sauvage. Il décide de construire ce lieu magique où chaque rêve prend forme et devient réalité. Son rêve à lui était de faire de ce lieu un endroit unique.

En 1972, c'est la reine d'Angleterre en personne qui profite d'un séjour en Provence pour passer quelques temps à Baumanière.

Le domaine de Baumanière c'est aussi un lieu incontournable pour sa cuisine. Trois fois récompensé par le Guide Michelin, son restaurant « L'Oustau » est devenu l'étape incontournable et privilégiée des personnalités, Hommes de lettres ou artistes en tout genre. A son origine, Raymond Thuilier fondateur de la propriété, lui a consacré sa vie et toute son énergie. Sa cuisine a fait le tour de la France et restera à jamais graver dans l'Histoire de ce lieu.

## DÉVELOPPEZ VOS SENS ET DÉCOUVREZ-VOUS DE NOUVEAUX TALENTS

Le superbe restaurant L'Oustau propose des recettes à base de légumes cultivés dans le potager bio du chef Glenn Viel, le domaine compte également le restaurant La Cabro d'Or. Vous apprécierez une cuisine provençale affinée à l'huile d'Olive de la Vallée des baux par Michel Hulin (Chef depuis 2001). Sa cuisine est un éloge à la nature environnante et depuis cette année le restaurant à créer une table d'Hôte qui propose une cuisine à la fois simple et locale (produits régionaux).

Le chef Jean-André Charial organise au printemps et à l'automne des cours de cuisine à L'Oustau de Baumanière et à la Cabro d'Or afin de vous faire découvrir de nouvelles recettes.

Pour ceux qui souhaitent approfondir ou tout simplement découvrir les secrets de l'œnologie, le chef Sommelier de L'Oustau de Baumanière Gilles Ozzello vous accueille le samedi matin.

Baumanière s'est aussi un lieu d'apaisement, de ressourcement. Le spa de 500m<sup>2</sup> avec vue sur jardins vous plonge dans un univers de relaxation intense. La finesse de la décoration, la modernité des équipements sont autant d'atouts pour vous offrir les meilleurs soins du corps et du visage.

L'Hôtel Baumanière vous attend pour vous offrir un séjour de rêve entre oliviers, soleil et chaleur provençale. ■



**BAUMANIÈRE – LES BAUX DE PROVENCE**

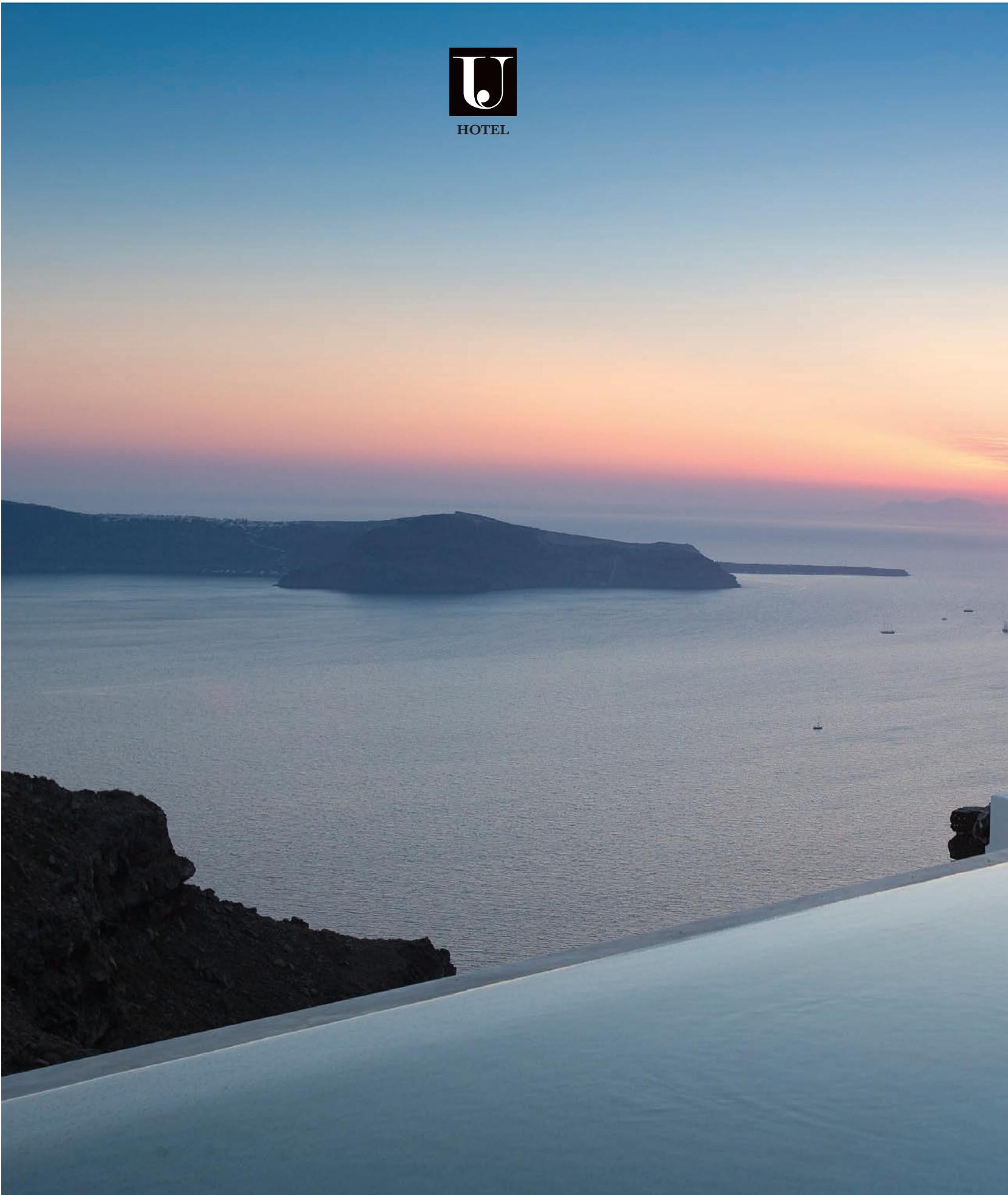
Hôtel Restaurants & Spa

13 520 Les Baux de Provence – France

[www.maisonsdebaumaniere.com](http://www.maisonsdebaumaniere.com)



HOTEL



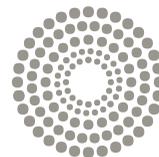


## “BETWEEN LAND, SEA AND SKY...”

### **A PLACE TOUCHED BY “GRACE”** (and aptly named)

Grace Santorini is an exclusive boutique hotel perched above the world-famous Caldera with breathtaking views and sumptuous sunsets.

The hotel’s full renovation in 2016 provides guests with a significantly upgraded experience, whilst retaining the intimacy it has become synonymous with. Innovative design, a champagne lounge, an extensively expanded culinary experience, and a holistic approach for enriched luxury wellness, reinforces Grace Santorini as one of the world’s top luxury boutique hotels.



GRACE  
SANTORINI

## « ENTRE TERRE, CIEL ET MER... »

### **UN LIEU TOUCHÉ PAR LA « GRACE »** (qui porte bien son nom)

L’Hôtel Grace Santorini est idéalement situé en hauteur offrant une vue panoramique époustouflante la plus avancée de la falaise.

Son architecture traditionnelle et le luxe de ces aménagements vous plongent pour un séjour inoubliable entre terre, ciel et mer !

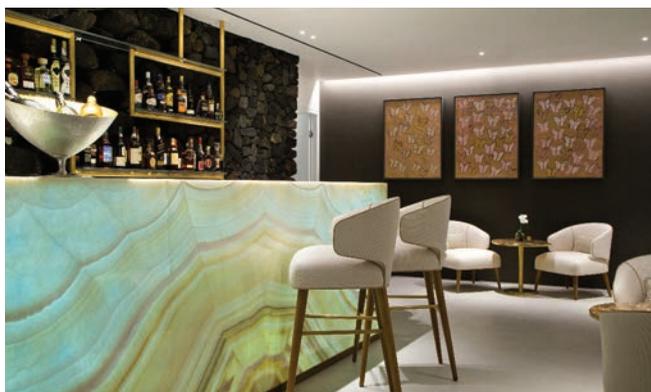
La propriété a été rénovée pour la saison 2016 avec un nouveau design signé Fift Element Interiors London and SMK Interiors Greece. Le fil conducteur pour la création de cette nouvelle atmosphère a été « tradition, authenticité et luxe ».



The majority of the hotel's 21 rooms are equipped with private plunge pools on terraces at a height of 300 metres above Santorini's volcanic caldera. The renowned architects Fifth Element Interiors London and SMK Interiors Greece known for their extraordinary work in unique and hard to reach places around the world were put to the test for the hotel's renovation and the results live up to their reputation. The plans for Grace Santorini involved adding to the beauty of the interiors that had been the subject of consistent critical acclaim since it opened, reimagining the minimalist whitewashed rooms whilst delivering something authentic and true to its Hellenic heritage.

The renovated rooms and suites have retained the distinctive Grace Santorini trademark that incorporates elegance and simplicity into a luxurious and dream-like setting.

Every suite is designed to have the best view possible, allowing you to enjoy a unique breakfast experience on your private terrace. 19 of the 21 rooms include plunge pools and the largest rooms have round day beds with retractable canopies.



**TAKE YOUR TASTE BUDS TO NEW HEIGHTS!**

The award-winning Santoro restaurant has also been renovated giving it a more sophisticated and modern feel. Chef Spyros Agious prepares gastronomic Mediterranean dishes that will delight the most diehard foodies. The hotel serves the renowned Assyrtiko Wild Ferment wine from the Gaia Estate that took top prize in the 2015 Decanter World Wine.

According to the jury, the wine has wonderful aromas...and a touch of ginger. It pairs perfectly with Chef Spyros's famous dish of fresh octopus with fried polenta and truffle vinaigrette. A perfect pairing between food and wine. You will succumb to the idyllic setting with a view of the sea, the setting sun, the infinity pool that will take your meals to new heights.



Breakfast is also an experience of its own as the awarded Santoro restaurant serves a fine dining 5-course menu changing daily. Guests are also invited to share any personal preferences and fully personalize their breakfast selection.

The new 363 Champagne & Cocktail lounge also has an incredible view of the caldera and is an ideal spot for relaxing and admiring Santorini's legendary sunsets. ■



Les 21 chambres que composent l'Hôtel sont toutes équipées de piscines à remous privées avec terrasses surélevées à 300m au dessus de la caldeira volcanique de Santorin. Les célèbres architectes Divercity and Mplusm, connus pour leurs extraordinaires réalisations dans des endroits uniques et difficile d'accès à travers le monde, ont été mis à l'épreuve pour la rénovation de l'Hôtel et le résultat est à la hauteur de leur renom. L'objectif était de maximiser la vue panoramique peu importe l'endroit où l'on se trouve dans l'Hôtel. Pari réussi ! Les chambres et suites rénovées ont conservé la marque distinctive du Grace Santorini à savoir élégance et simplicité le tout accordé dans un décor luxueux et féérique. Toutes les suites sont orientées de manière à obtenir la meilleure vue possible. Vous pouvez apprécier un petit déjeuner sur votre terrasse privée. 19 des 21 chambres disposent également de lits de jours avec des auvents rétractables. Inspiré par les habitations rupestres de l'île de Yposkafa, l'Hôtel a des murs arrondis et des toits en forme de dôme creusés directement dans la roche.



## **VOS PAPILLES PRENNENT AUSSI DE LA HAUTEUR !**

Le restaurant a lui aussi été rénové dans un design plus sophistiqué et moderne. Il est tenu par le chef Spyros Agious et propose des plats méditerranéens et gastronomiques qui ravivent les plus gourmands. L'hôtel dispose du célèbre vin Assyrtiko Wild Ferment de Gaia Estate qui a remporté une médaille d'or lors du Decanter World Wine 2015. D'après le jury, l'elixir est doté d'un nez étonnant, presque bourguignon avec des fleurs blanches, de l'acacia et des touches de gingembre qui se marie parfaitement avec le célèbre plat du chef Spyros : le poulpe huppé avec polenta frits et vinaigrette à la truffe de lime. Un accord parfait entre mets et vins. Vous succomberez au cadre idyllique avec vue sur la mer, coucher de soleil, et piscine débordante qui sublimeront votre repas. Les petits déjeuners sont eux aussi à la grandeur de ce lieu, pains aux céréales, confiture, champagne etc... Pour prendre un verre, le chef Spyros propose des créations inspirées. Le nouveau salon de Champagne & Cocktail offre lui aussi une vue imprenable sur la Caldera et constitue l'endroit idéal pour se détendre et admirer les légendaires couchers de soleil de Santorin. Nouveauté, 2 suites avec piscines privées ont vu le jour début 2017 avec un service Spa privé. A ne pas rater ! ■

### **GRACE SANTORINI**

Imerovigli, Thera 847 00 - Greece  
contact : [res.santorini@gracehotels.com](mailto:res.santorini@gracehotels.com)  
[www.gracehotels.com/santorini/](http://www.gracehotels.com/santorini/)



HOTEL





## Viceroy Bali

### AN OASIS OF TRANQUILITY

Indonesia is an archipelago made up of 13,466 islands of varying sizes. Bali is one these islands which features opulent palaces, temples as well as spectacular flora and fauna.

The Viceroy Bali hotel is an oasis of tranquility offering an extraordinary view across the "Valley of Kings".

Just minutes from Ubud, a village of artists, the hotel is located in the luxurious foothills of the island. Its tropical setting will immediately plunge you into an Asian atmosphere with a strong Buddhist and Hindu influence. An airport transfer service is available to the hotel which also has its own heliport.

The property was built by the architect Ketut Mahardika and designed by Margaret Bainbridge. It presents a backdrop of the lush valley of the Petanu river and a view of the Mount Batur volcano.

The hotel's 25 Balinese-style villas all feature private pools, flat-screen TVs, as well as outdoor and indoor sitting areas. Peace and tranquility.

### UN VÉRITABLE HAVRE DE PAIX

L'Indonésie est un archipel composé de 13 466 îles plus ou moins grandes. Bali en fait partie et habrite de somptueux palais, temples ainsi qu'une faune et une flore spectaculaire.

L'Hôtel Viceroy Bali est un véritable havre de paix offrant une vue extraordinaire le long de la « Vallée des Rois ».

Situé à quelques minutes du village des artistes d'Ubud, dans les contreforts luxuriants de l'île de Bali.

Son cadre tropical vous plonge directement dans l'univers asiatique avec une forte influence bouddhiste et indouiste.

La propriété propose un service de transfert de l'aéroport vers l'Hôtel et dispose de son propre Héliport. La propriété a été construite par l'architecte Ketut Mahardika et conçu par Margaret Bainbridge et présente la toile de fond luxuriante de la vallée de la rivière Petanu et une vue sur le volcan mont Batur.

Les 25 villas balinaises que composent l'Hôtel sont toutes équipées de piscines privées, télévisions écran plat, salons d'intérieur et d'extérieur. Le calme et la tranquillité.



**UN MÉLANGE ENTRE TRADITIONS, RELAXATION ET DÉCOUVERTE**

Le Lembah spa est idéalement situé à flanc de colline pour vous offrir un moment de relaxation intense et d’immersion totale en pleine nature. Les traitements ont été développés par des professionnels de santé en combinant les connaissances de l’Ouest avec les techniques traditionnelles asiatiques. Une salle de gym ultra moderne complète la liste des excellents équipements de cet Hôtel. Le nom de la ville d’UBUD, où se trouve l’Hôtel provient du mot « Obat » (en Balinais) qui signifie « Herbe ». Depuis toujours la région des plateaux a été un centre de soins et le Lembah Spa continue de perpétuer ces traditions ancestrales.

Vous pourrez également apprécier un service personnalisé (room service 24h/24, choix d’un service plus ou moins discret) et profiter des différentes activités proposées telles que des cours de yoga privés, des leçons de danse Balinaise, l’ascension du volcan, etc.

**L’ÉVEIL DES PAPILLES**

Le restaurant gastronomique « CasCades » dispose d’un menu inspiré de la cuisine européenne tout en alliant à ses plats les arômes et épices balinaises. Ambiance romantique et vue spectaculaire assurée.



**A BLEND OF TRADITION, RELAXATION AND DISCOVERY**

The Lembah spa is ideally located on a hillside to offer you a moment of relaxation while fully immersed in nature. The treatments were developed by health professionals and combine Western expertise with traditional Asian techniques.

The hotel also features a cutting-edge gym with all the latest fitness equipment. The name of 'Ubud', sub-district where the hotel located is derived from Balinese word "Ubad" which in English means "medicine". The highland region has always been a center for health and the Lembah Spa continues to uphold these ancestral traditions.

You can also enjoy personalized service (24-hour room service, with service tailored to your discretion) and take advantage of the various activities available such as private yoga, Balinese dance lessons, a trek up the volcano, and more.

**TREAT YOUR TASTE BUDS**

The “CasCades” gastronomic restaurant has a menu inspired by European cuisine combined with Balinese flavors and spices. A romantic setting and a spectacular view await you.



**VICEROY BALI**

+62 361 971 777  
res@viceroymbali.com  
www.viceroymbali.com

# THE ELITE

LONDON

*London's most exclusive jet-set lifestyle event*

11TH - 13TH MAY 2017

LONDON BIGGIN HILL AIRPORT



**JET-SET**  
LIFESTYLE

*Exclusively*  
SUPERCAR SHOWCASE

*Exclusively*  
LUXURY BRAND SHOW

The  
Marine  
Showcase



*Featuring over 150 luxury lifestyle brands*

Luxury brands . Unique experiences . Exclusive location

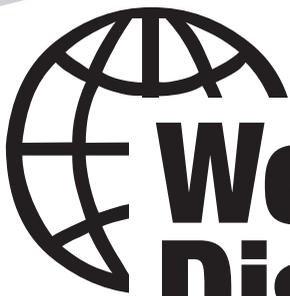
LONDON  
BIGGIN HILL  
AIRPORT

[www.theeliteevents.com/london](http://www.theeliteevents.com/london)

MEDIA PARTNER



ULTIMATE JET



# World point Distribution

ULTIMATE JET MAGAZINE



## ● Country Distribution List

(February 2015)

Abu Dhabi, UAE

Andorra

Argentina

Austria

Australia

Bahamas

Bahrain

Belarus

Belgium

Bermuda

Brazil

Cameroon

Canada

Cayman Islands

Channel Islands

China

Croatia

Cyprus

Czech Republic

Denmark

Dubai, UAE

Ecuador

Egypt

Estonia

Finland

France

*(mainland and Corsica)*

French Polynesia

*(Bora Bora, Paitia Tahaa,*

*Moorea)*

Gabon

Germany

Gibraltar

Greece

Grenada

Guernsey

Guatemala

Hong Kong

Hungary

Iceland

India

Indonesia

Iran

Ireland

Isle of Man

Israel

Italy

Ivory Coast

Japan

Jordan

Kazakhstan

Kenya

Kuwait

Latvia

Lebanon

Libya

Liechtenstein

Luxembourg

Madagascar

Malasia

Malta

Maldives

Mauritania

Mexico

Monaco

Morocco

Namibia

Netherlands

New Zealand

Nigeria

Norway

Oman

Pakistan

Poland

Portugal

Qatar

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



 **Aviation Show**





# World point Distribution

## ULTIMATE JET MAGAZINE

### Distribution partners

(February 2015)

#### Austria

Jetalliance  
Tyrolean Jet Services

#### Bahrain

Comlux Middle East

#### Belgium

Abelag  
Aérogare  
Flying Group  
Jet Airways - Ticket Desk  
Signature Flight Support

#### Brazil

Signature Flight Support

#### Canada

Signature Flight Support

#### Channel Islands

Interceptor Aviation

#### China

Deer Jet / Capital Jet Beijing FBO  
Macau Business Aviation Center (MBAC)  
Shanghai *Hawker Pacific Business Aviation Service Centre*  
Zyb Lily Jet

#### Czech Republic

ABS JETS  
Bell Helicopter Europe  
Grossman Jet Service

#### France

ADP - Hall Embarquement  
Advanced Air Support  
Aélia Assurances  
Aéroport Cannes-Mandelieu  
Aéroport international du Castellet  
Air & Compagnie  
Air Partner  
Aircraft cleaning services  
ATR  
Aviapartner Nice S.A.S./ Signature Flight Support  
Aviaxess  
Azur Helicoptere  
BCA  
Boutique du pilote  
Cannes Aviation  
Carat  
CCI Aéroport de St Tropez  
Cleanjet  
Compagnie Aérovision  
Dassault Falcon Services - FBO  
Eurocopter  
FC Nantes  
FlightSafety International  
French Aviation  
Glasscockpit  
Groupe M  
Hall Accueil ADP  
Heli Riviera  
Héli-Challenge  
Héli-First  
IFAERO  
IXAIR  
Jet Azur  
Jet Ex

#### Landmark

Landmark Aviation  
MasterJet  
Mont Blanc Hélicoptères  
MPG Havas Media France  
Oya Vendée Hélicoptères  
Pilot Shop  
Rockwell Collins France  
SAF  
Signature Flight Support  
Signature T1  
Signature T2  
Sud Air Equipement  
Swissport  
UNIAIR  
UNIJET  
Universal  
Valljet

#### Germany

Aero-Dienst GmbH & Co. KG  
BAS Berlin Aviation Service GmbH  
CAS Cologne Aviation Service  
DAS Dusseldorf Aviation Service  
DC Aviation GmbH  
ExecuJet Europe GmbH  
FAS Frankfurt Aviation Service  
HAS Hamburg Aviation Service  
IQJETS  
Jet Aviation Dusseldorf  
MAS Munich Aviation Service  
RAS Rheinland Air Service  
RUAG Aviation FBO  
Signature Flight Support  
Swissport

#### Greece

AMJET  
Euro Aviation SA  
Goldair Handling  
Melisanidis Dinitris  
Servisair GlobeGround  
Signature Flight Support  
Swissport

#### Hong Kong

AsiaJet  
Jet Aviation Hong Kong  
MetroJet Ltd  
Signature Flight Support

#### Iceland

SouthAir Iceland

#### Ireland

Private Sky  
Shannon Airport  
Signature Flight Support  
Westair Aviation  
Westlands Hangar

#### Italy

Aeroporto di Albenga  
Aeroporto di Verona  
AgustaWestland SpA  
ARGOS VIP  
ATA  
Bizjet Italia Sarl  
Eccelsa Aviation  
ESAIR

Eurofly Service S.p.A.  
Flygroup  
GS Aviation  
Hifly Service  
Interfly  
SIRIO  
Sky Services  
TAG Terminal Aviazione Generale  
Turin Flying Handling  
Universal  
Venice Airport

#### Kazakhstan

Comlux KZ

#### Lebanon

Cedar Jet Center  
Executive Aircraft Services

#### Luxembourg

FlyingGroup Luxembourg  
Jetfly Aviation SA

#### Malaysia

Skypark FBO Malaysia

#### Monaco

Air Partner International  
Monacair

#### Morocco

HELICONIA Aerosolutions

#### New Zealand

Airwork

#### Norway

CAE Training Norway AS

#### Portugal

NetJets Transportes Aéreos  
Omni aviação e tecnologia  
Servisair GlobeGround

#### Qatar

Qatar Executive

#### Russia

Comlux Russia  
VIPPORT  
3GR

#### Saudi Arabia

Jet Aviation Saudi Arabia  
Saudia Private Aviation - SPA

#### Singapore

Jet Aviation Singapore  
Universal Singapore Airport Services

#### Slovenia

Elit Avia  
Linxair Business Airlines

#### South Africa

ExecuJet South Africa Pty Ltd  
Signature Flight Support

#### Spain

Aerea  
Aero Link  
Air Med  
Assistair  
CorporatejetsXXI, S.A  
Euraservices  
ExecuJet Spain  
Executive Airlines  
General Aviation Service  
Gestair  
Gestair FBOs  
GS Aviation  
Harsant Air  
Inter Welcome - VIP Handling  
Mallorcair  
Soko  
Swissport Handling SA, Espagna  
TAG Aviation  
Taxijet  
Top Fly  
United Aviation Service

Universal Aviation

#### Switzerland

Airport Hotel/Casino  
Albinati Aeronautics SA  
Alpark  
Alpine Jet Service  
Bizjet group  
Burnet Interiors  
Dasnair SA  
D-Jet  
ExecuJet Europe  
Fly Comlux Switzerland  
Global Jet Concept  
Jet Aviation  
Jet Aviation AG  
Jet Link  
Linth Air Service  
Marengo Swisshelicopter  
MasterJet  
Netjets  
OnAir  
PrivatAir  
PrivatPort / Swissport  
RUAG Aviation (FBO)  
Ruag Schweiz AG  
Swift Copters  
Swissport Int'l Ltd. Station Basel  
TAG AVIATION SA

#### Turkey

ExecuJet Bilen Air Service

#### United Arab Emirates

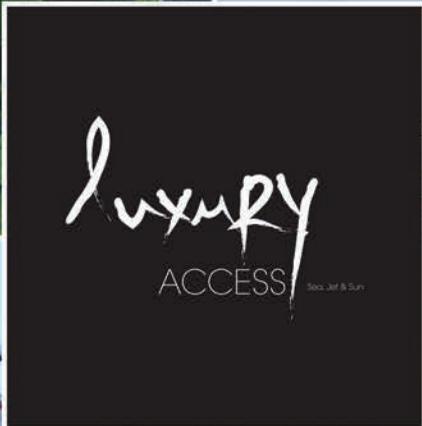
Al Bateen Executive Airport  
DC Aviation Al-Futtaim  
DUBAI WORLD CENTRAL  
ExecuJet Middle East LLC  
Jet Aviation Dubai  
JetEx  
ROYAL JET  
United Aviation Services

#### United Kingdom

AVIATOR Hotel  
Biggin Hill Airport Limited  
Blackpool Airport  
Blink  
Cello Aviation  
Cessna Aircraft Company  
Corporate Jet Management  
Doncaster Airport  
Eniskillen Airport  
ExecuJet UK Ltd.  
Exeter International Airport  
FlyMeNow  
FreshAir (UK) Ltd.  
Global Flight Solutions  
Hangar 8  
Harrods Aviation  
Hawker Beechcraft Intl Service Company  
Hunt & Palmer  
International JetClub Ltd  
JetAviation UK Ltd  
JetCentre  
LEA London Executive Aviation  
Oxfordjet  
PremiAir Global  
Rizon Jet UK Limited  
Royal Jet  
SaxonAir Charter Ltd,  
Servisair  
Servisair GlobeGround  
Signature Flight Support  
Tag Aviation  
Titan Airways  
Weston Aviation

#### USA

Signature Flight Support



VIP TAILOR MADE JOURNEYS  
ALL AROUND THE WORLD

VOYAGES CLEFS EN MAINS

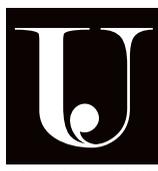
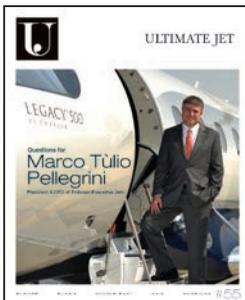
**LET YOURSELF  
BE TAKEN AWAY**

**LAISSEZ VOUS  
TRANSPORTER**

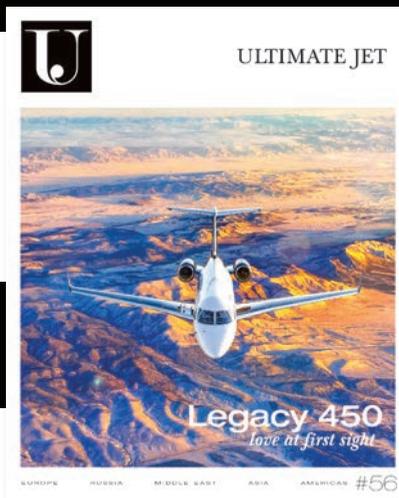
+33 (0) 1 48 16 00 00  
[luxuryaccess@jetmonde.com](mailto:luxuryaccess@jetmonde.com)



# Subscribe now Abonnez-vous



ULTIMATE JET



Single subscription  
Abonnement simple

40€ year an 6 issues numéros

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	<input type="checkbox"/> 2 copies per issue - 2 ex / n°	<input type="checkbox"/> 40 €
	<input type="checkbox"/> 5 copies per issue - 5 ex / n°	<input type="checkbox"/> 150 €
All other countries Autres pays	<input type="checkbox"/> 2 copies per issue - 2 ex / n°	<input type="checkbox"/> 75 €
	<input type="checkbox"/> 5 copies per issue - 5 ex / n°	<input type="checkbox"/> 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 64 46 66 98

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 :

\*payment by credit cards only \* abonnement par carte bancaire uniquement  
En application de l'article L.27 de la loi du 6 Janvier 1978, les informations demandées ici sont indispensables au traitement de votre commande et aux services qui y sont associés. Elles ne seront transmises qu'au service assurant le traitement de votre commande et des services associés. Vous avez le droit d'accéder à ces informations, de demander éventuellement les rectifications nécessaires et de vous opposer à ce que vos noms, adresse et e-mail soient communiqués à d'autres entreprises en le demandant par écrit au service abonnements de Callixio.

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](http://parishelico.com)

Aéroport de Toussus le Noble - Bât. 216, Zone Sud - 78117 Toussus Le Noble - FRANCE - [contact@parishelico.com](mailto:contact@parishelico.com)



ULTIMATE JET



EUROPE - RUSSIA - ASIA - MIDDLE EAST - AMERICAS

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

**Magazine + Website + e-magazine + iPad®**

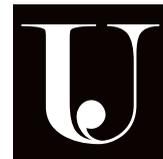


Experience the power of global communication with Ultimate Jet

[www.ultimatejet.com](http://www.ultimatejet.com)

Free digital subscription (Emag & Newsletter): [subscribe@ujmedia.fr](mailto:subscribe@ujmedia.fr)

® iPad is a trademark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.



ULTIMATE JET

**Est édité par/is published by : Société UJ MEDIA**

[www.ujmedia.fr](http://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](mailto:contact@ujmedia.fr)

SAS au capital de 6 000 €

RCS : 815 195 300 00026

**Gérant/Legal Representative & Executive Director**

Arnaud Devriendt

[adevriendt@callixo.com](mailto:adevriendt@callixo.com)

**Directrice Général/Managing Director**

Jill Samuelson

[jillsamuelson@ujmedia.fr](mailto: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](mailto:fvergneres@ujmedia.fr)

+33 (0)6 64 02 08 84

**Directeur Artistique/Art Director**

Olivier Noël

+33 (0)6 87 31 39 96

**Ont collaboré à ce numéro/Contributed to this issue**

Greg Cellier, François Blanc, Mathieu Douhaire,  
Chloé Baud'huin

**Traduction/Translation**

Megan Scoretz

Maren Baudet-Lackner

**Partenariat Hôtels de Luxe / Media Partnership Travel**

Marion Gisle : [mgisle@ujmedia.fr](mailto:mgisle@ujmedia.fr)

**Marketing, Communication & Business development**

Jill Samuelson : [jillsamuelson@ujmedia.fr](mailto:jillsamuelson@ujmedia.fr)

Davina Somboune : [dsomboune@ujmedia.fr](mailto:dsomboune@ujmedia.fr)

Are you ready  
to take your career  
to new heights?

**Let's aim higher  
and reach further!**

Seize the opportunity to operate in  
the global business aviation industry  
and join UJ MEDIA's team.



**UJ MEDIA** is a French publishing company with two bilingual aeronautical editions, Ultimate Jet & Helicopter Industry, distributed worldwide. We are looking for **Outside Business Development Representatives** to reinforce our presence in strategic markets: **Europe & North America**.

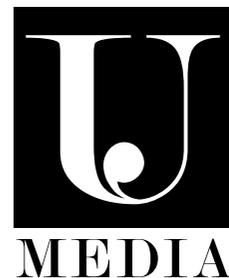
**Profile** : minimum 2 years' experience in sales / Freelance / fluent in English

**Location** : Europe & North America

**Websites** : <http://www.ultimatejet.com>, <http://ujmedia.fr>,

**Company HQ** : France (Toussus-le-Noble) & USA (Virginia)

**Send your CV to** : [recruitment@ujmedia.fr](mailto:recruitment@ujmedia.fr)



 Crafted in Switzerland

PC-12 NG

 **PILATUS** 

## NOW, FLY COMMERCIALY IN EUROPE WITH THE WORLD'S GREATEST SINGLE

As of 1 March 2017, commercial single-engine turbine operations with the PC-12 NG are permitted in Europe. And the PC-12 NG is the perfect aircraft for your mission. With its unique short-field performance capability, the PC-12 NG can fly closer to any destination. Plus a cargo door with spacious cabin which can be quickly reconfigured – and all this at much lower operating costs than competing aircraft. Step up to the PC-12 NG and save money.

Pilatus Aircraft Ltd · Switzerland · Phone +41 41 619 61 11 · [www.pilatus-aircraft.com](http://www.pilatus-aircraft.com)