



HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.



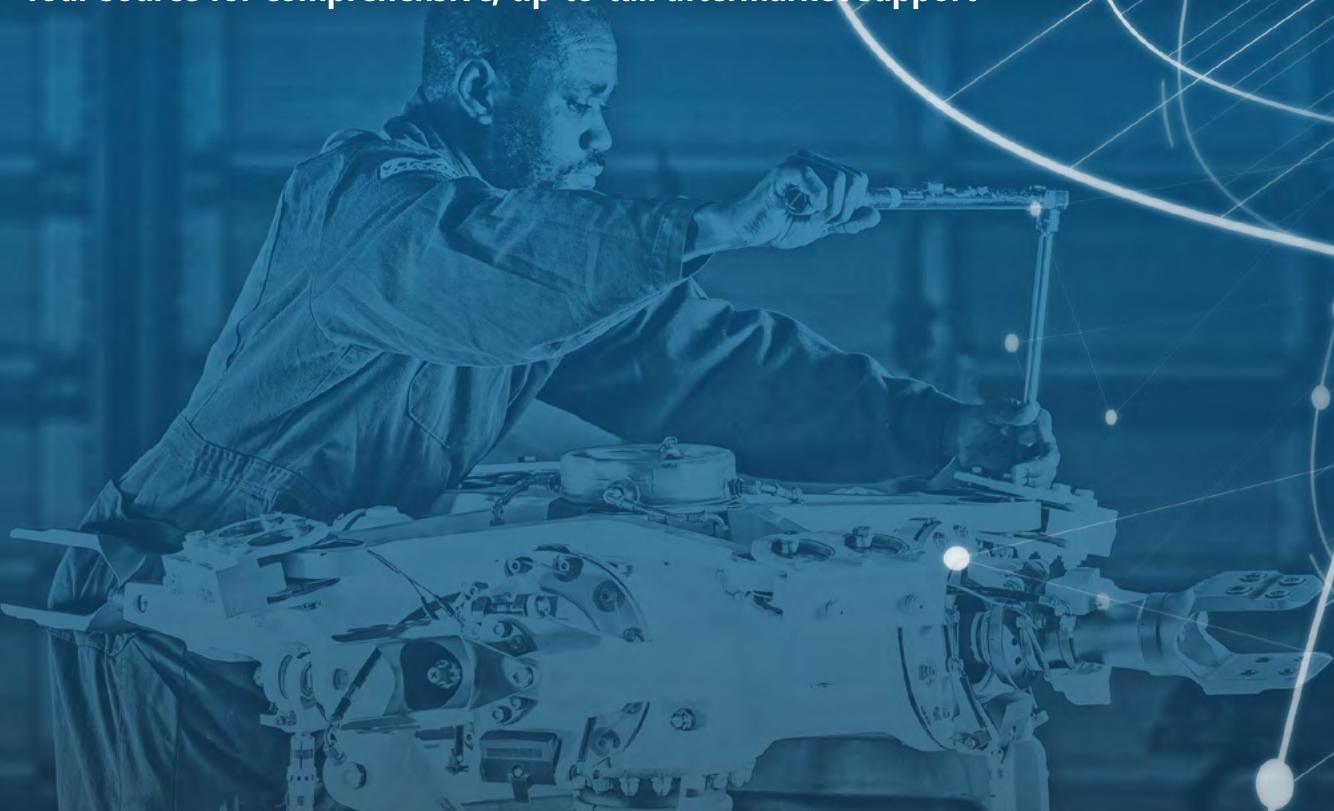
LEONARDO BUYS KOPTER

BIGGER. BETTER. BOLDER.

Visit us at
booth #V93
Singapore Airshow

FULL SERVICE

Your source for comprehensive, tip-to-tail aftermarket support



WE DELIVER on what you value most. For over a century, the helicopter industry has relied on StandardAero to provide best-in-class rotary wing support with excellent operational efficiency and custom MRO solutions. Through our innovative, safety driven approach, comprehensive helicopter support capabilities and reliable service provided by our expert technicians, it's no wonder why we are **the trusted service partner**.

Engines

- GE T700/CT7
- Pratt & Whitney Canada PT6T
- Rolls-Royce M250 and RR300
- Safran Arriel 1 & 2

Airframes

- Airbus H125/AS350, H130/EC130, H135 and H225/AS332
- Bell 204/205, 206, 212/412, 222, 230, 407, 427 and 430
- Sikorsky S-76, S-92 and S-61

Dynamic Components

Fuel Systems

Avionics

STCs

www.standaero.com
helicopters@standardaero.com
+1.204.318.7544

Safety Driven | Innovative | Full Service | Reliable

StandardAero



HELICOPTER INDUSTRY
The premier source for civil & military professionals.



LEONARDO BUYS KOPTER

EUROPE • MIDDLE EAST • AMERICAS • AFRICA • ASIA • RUSSIA #101

© Kopter

CONTENTS

02 | EDITORIAL

Delicate planning



BREAKING NEWS

By Frédéric VERGNÈRES

6



INTERVIEW

Leonardo buys Kopter

By Frédéric LERT

52



FOCUS

HAI HELI expo 2020 :
Still waiting for the recovery

By Frédéric LERT

32



ON BOARD

Safety improvement opportunities from FDM

By Mario PIEROBON

58



MARKET

Thomas Descamps:
Consultant and expert in rotary wings

By Frédéric VERGNÈRES

42



FLIGHT TEST

Enstrom 280FX : the other American light helicopter

By François BLANC

66



EDITO

ARNAUD DEVRIENDT | DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

GEOMARKETING AND HISTORICAL LEGITIMACY

Heli Expo, the annual show of the Helicopter Association International (HAI), closed its doors on January 30. An event of undoubtedly influence, eagerly awaited by professionals in the sector, it deserves of course its reputation and will no doubt continue for a long time to play its role both as an almost worldwide showcase for the rotary-wing industry and as an event centred on the United States of America.

However, at a time of «globalisation» of trade and the resulting economic developments, some may find it paradoxical that the majority of helicopters produced in the world today are produced by companies with roots in the Eurasian continent, and not by North American companies.

Admittedly, but the geolocation of markets sets the rules much more surely than industrial establishments. Not to mention the historical legitimacy of helicopter and equipment manufacturers from the New World.

Viewed from these angles, the future of this aerospace industry will be partly decided on American soil, since it accounts for nearly one-third of the aircraft in service. But only in part, when it is predicted that in fifteen years' time, the other third of the world fleet will be operated in Asia.

It is here that Europe, which is home to four industrial flagships at least - Airbus Helicopters, Leonardo Helicopters (the new owner of the Swiss brand Kopter), Safran Helicopter Engines and Thales, may see its role as a pivotal player strengthened. Russian Helicopters' position on the chessboard will have to be further clarified, even if it is true that its weight on the civil markets, at this time, remains relatively modest.

In any case, the recovery in sales, whether observed from Europe, the United States or Asia, is not yet on the agenda. The recovery, which is expected in 2022, leaves manufacturers with little time to develop their offers and convince operators around the world of the superiority of their respective products.

GÉOMARKETING ET LÉGITIMITÉ HISTORIQUE

Heli Expo, le salon annuel de l'association internationale de l'hélicoptère (HAI), a fermé ses portes le 30 janvier dernier. Événement à l'indubitable rayonnement, très attendu par les professionnels du secteur, il mérite bien sûr sa notoriété et continuera dans doute longtemps à jouer son rôle à la fois de vitrine quasi mondiale de l'industrie des voitures tournantes et de manifestation centrée sur les Etats-Unis d'Amérique.

A l'heure de la «mondialisation» des échanges et des développements économiques qui en découlent, d'aucuns pourront cependant trouver paradoxal que la majorité des hélicoptères produits dans le monde, aujourd'hui, sont dus à des entreprises enracinées sur le continent eurasiatique, et non à des sociétés nord-américaines, justement.

Certes, mais la géolocalisation des marchés fixe les règles bien plus sûrement que les implantations industrielles. Sans parler de la légitimité historique d'hélicoptéristes et d'équipementiers issus du Nouveau monde.

Considéré sous ces angles, l'avenir de cette branche de la construction aéronautique se jouera en partie sur le sol américain, en effet, lorsqu'elle pèse près du tiers des appareils en service. Mais en partie seulement, lorsqu'il s'annonce que dans une quinzaine d'années, l'autre tiers de la flotte mondiale sera exploitée en Asie.

C'est ici que l'Europe, alors qu'elle abrite quatre fleurons industriels au moins – que sont Airbus Helicopters, Leonardo Helicopters (nouveau propriétaire de la marque helvétique Kopter), Safran Helicopter Engines et Thales, verra peut-être se renforcer son rôle d'acteur pivot. La position de Russian Helicopters sur l'échiquier devra encore se préciser, même s'il est vrai que son poids sur les marchés civils, à cette heure, demeure relativement modeste.

Quoi qu'il en soit, la reprise des ventes, qu'elle soit observée depuis l'Europe, les Etats-Unis ou l'Asie, n'est pas encore à l'ordre du jour. Entraperçue pour l'année 2022, elle ne laisse finalement que peu de temps aux constructeurs, à l'échelle industrielle, pour fourbir leurs offres et convaincre les exploitants de la planète de la supériorité de leurs offres respectives.

We invite you to discover our website
Retrouvez l'ensemble de nos informations sur le site

helicopter-industry.com

THE H160. WHAT THE PEOPLE YOU RELY ON, RELY ON.



WE MAKE IT **FLY**

The new generation H160 boasts a range of unparalleled safety features. Maximized pilot visibility, intuitive information display, unrivalled pilot assistance with Helionix®, and unmatched flight envelope protection. What's more, it carries up to 12 passengers with a radius of action of 120 NM, while burning 15% less fuel. With so many impressive features, the H160 is a huge step forward not just for its category, but for the environment, too.

Safety. We make it fly.



Helicopter Industry TV, Everywhere ...



Every month, **UJ TV & HI TV** takes an in-depth look
at two issues making the headlines of the industry
with a distinctive editorial slant and style.



vimeo

... Ultimate Jet TV, Same same but different



A perfect blend between short and long stories: we will bring on-the-ground reports, expert analysis and original perspective in a snackable format, social media ready.







BREAKING NEWS

8 | INTERNATIONAL
25 | EUROPE



BELL BOEING CMV-22B OSPREY SUCCESSFULLY COMPLETES FIRST FLIGHT

The first CMV-22B Osprey, built by Bell Textron Inc. and Boeing, completed first flight operations at Bell's Amarillo Assembly Center. The CMV-22B is the latest variant of the tiltrotor fleet, joining the MV-22 and CV-22 used by the U.S. Marine Corps and U.S. Air Force. The U.S. Navy will use the CMV-22B to replace the C-2A Greyhound for transporting personnel, mail, supplies and high-priority cargo from shore bases to aircraft carriers at sea. Bell Boeing designed the Navy variant specifically for carrier fleet operations by providing increased fuel capacity for the extended range requirement. Bell Boeing will deliver the first CMV-22B to Air Test and Evaluation Squadron (HX) 21 in early 2020 for developmental test.

LE PROTOTYPE DU CMV-22B OSPREY EFFECTUE SON PREMIER VOL AVEC SUCCÈS

Le premier CMV-22B Osprey, développé en coopération entre Boeing et Bell Textron, a effectué son premier vol depuis le centre d'assemblage d'Amarillo de Bell. Le CMV-22B est la dernière variante des « *tiltrotors* », MV-22 et CV-22 mis en service par l'US Marines et l'US Air Force. Cette nouvelle version est développée pour la marine américaine qui utilisera le CMV-22B afin de remplacer le C-2A Greyhound utilisé notamment pour le transport du personnel, du courrier et des cargaisons prioritaires des bases à terre vers les porte-avions en mer. Bell et Boeing ont conçu la variante de la Navy avec une capacité de carburant accrue afin d'étendre l'autonomie actuel de l'appareil. Le consortium Bell/Boeing livrera le premier CMV-22B à l'escadron d'essais et d'évaluation aériens (HX) 21 au début de l'année 2020 pour les tests de développement.



© Erickson

ERICKSON GENERATES GLOBAL DEMAND FOR THE S-64 AIR CRANE

Erickson announced new aircraft orders to be delivered in 2020 and 2021. Korea Forest Service (KFS) purchased another S-64 Air Crane® helicopter, which will add the K9 S-64 to their fleet. With the delivery of K9 set for 2020, this will bring KFS operational aircraft to seven S-64 Air Crane® helicopters in South Korea. In addition, Vigili del Fuoco (VVF), Italy, announced two S-64 aircraft sales. Erickson plans to deliver one S-64F in 2020 and the second to be delivered in 2021. Both aircraft will support VVF for firefighting and multi-mission emergency response support in Europe.

LE S-64 SUSCITE DE L'INTÉRÊT

Erickson a annoncé de nouvelles commandes d'appareils qui seront livrés en 2020 et 2021. Parmi les clients, le service forestier coréen (KFS) qui a signé pour l'acquisition d'un autre hélicoptère (#K9) S-64 Air Crane. La livraison du K9 étant prévue pour 2020, cela portera à sept le nombre d'appareils opérationnels de KFS pour les hélicoptères en Corée du Sud. Outre cette commande, Erickson c'est vue notifié l'achat de deux appareils par la société italienne Vigili del Fuoco (VVF). Le constructeur prévoit de livrer un S-64F en 2020 et le second en 2021. Les deux appareils soutiendront la VVF dans la lutte contre les incendies et l'aide d'urgence multi-mission en Europe.



© Erickson

ERICKSON COMPLETES 2019 DELIVERY FOR THE KOREAN FOREST SERVICE

Erickson announced the delivery of the last S-64 (dubbed K8) to the Korean Forest Service (KFS), completing the delivery of their 2019 two aircraft order. This brings KFS operational fleet up to six S-64 Air Crane® helicopters. In a press release, the manufacturer says that KFS and Erickson share nearly a 20-year relationship, with developing a model firefighting and emergency response program complete with by-the-hour maintenance services and pilot training. .

ERICKSON ACHÈVE 2019 AVEC LA LIVRAISON DU DERNIER APPAREIL POUR LE SERVICE FORESTIER CORÉEN

Erickson a annoncé la livraison du dernier S-64 dénommé K8 au Service forestier coréen (KFS), complétant ainsi la livraison de leur commande de deux avions pour 2019. Cette livraison porte la flotte opérationnelle de KFS à six hélicoptères S-64 Air Crane. Dans son communiqué, le constructeur indique que KFS et Erickson partagent une relation de près de 20 ans, avec le développement d'un programme modèle de lutte contre les incendies et d'intervention d'urgence, et la mise en place de services de maintenance à l'heure et de la formation des pilotes.



©Sikorsky

AEM LOUDSPEAKER SYSTEM SELECTED FOR SIKORSKY S-70I FIREHAWK

Anodyne Electronics Manufacturing Corp. (AEM), a subsidiary of Structural Monitoring Systems Plc. was selected to supply the loudspeaker systems for seven new Sikorsky S-70i Firehawk helicopters, three of which were delivered to California in December 2019. United Rotorcraft and Sikorsky selected AEM's LS1320 loudspeaker system to provide air-to-ground communication for the Department of Forestry and Fire Protection (Cal Fire), the Los Angeles County Fire Department (LACoFD) and the City of San Diego Fire-Rescue Department. The Firehawk is outfitted with specialized equipment to meet the demands of California's growing wildfire challenges, including a newly designed water tank, 600 lb external rescue hoist, a 9,000 lb cargo hook and a 1,320 watt loudspeaker system from AEM. United Rotorcraft and Sikorsky are expected to deliver more than a dozen S-70i Firehawk aircraft in the next two years.

LE SYSTÈME DE HAUT-PARLEURS AEM SÉLECTIONNÉ POUR LE SIKORSKY S-70I FIREHAWK

Anodyne Electronics Manufacturing Corp. (AEM), une filiale de Structural Monitoring Systems a été sélectionnée pour fournir les systèmes de haut-parleurs de sept nouveaux hélicoptères Sikorsky S-70i Firehawk, dont les trois premiers exemplaires ont été livrés en Californie en décembre 2019. United Rotorcraft et Sikorsky ont choisi le système de haut-parleurs LS1320 d'AEM afin d'assurer les communications air-sol du Département des forêts et de la protection contre les incendies (CalFire), du service des incendies du comté de Los Angeles (LACoFD) et du Service de secours de la ville de San Diego. Le FireHawk est équipé d'un équipement spécialisé afin de répondre aux exigences des incendies de forêt de plus en plus fréquents en Californie avec notamment l'intégration d'un réservoir d'eau de conception nouvelle, d'un treuil de sauvetage externe de 600 livres, d'un crochet de charge de 9 000 livres et un système de haut-parleurs de 1 320 watts d'AEM. United Rotorcraft et Sikorsky devraient livrer plus d'une douzaine d'avions Firehawk S-70i au cours des deux prochaines années.



THE BEST PLACE TO BE AT THE HEART OF SWISS ALPS

ALL UNDER ONE ROOF

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

FOR ANY REQUEST

CONTACT@ALPARK.CH
+41 27 324 42 42

ALPARK +

WWW.ALPARK.CH



©C.Keller

AIRBUS HELICOPTERS BOOSTS CAPABILITIES OF ITS H135

Airbus Helicopters has announced a new Alternate Gross Weight (AGW) available on the latest version of the H135 family of helicopters. H135 helicopters with the new alternate gross weight benefit from a 120kg (265 lb) increased take-off weight and useful load. This increase can also be used to extend the range by up to 75 nm or the endurance by up to 40 minutes under standard conditions. The new AGW will be certified by EASA and FAA in 2020 and can be retrofitted on all H135s with Helionix.

AIRBUS HELICOPTERS RENFORCE LES CAPACITÉS DU H135

Airbus Helicopters a annoncé durant le salon Heli-Expo 2020, une nouvelle masse maximale alternative (Alternate Gross Weight) disponible sur la dernière version de la famille d'hélicoptères H135. Cette future version du H135 dotée de cette spécificité bénéficiera d'une augmentation de 120 kg (265 lb) de la masse au décollage et de la charge utile. Cette augmentation peut également être utilisée pour augmenter de 75 nm la distance franchissable ou accroître l'autonomie de 40 minutes dans des conditions normales. Cette nouvelle capacité sera certifiée par l'AESA et la FAA en 2020 et pourra être monté en rattrapage sur tous les H135 avec Helionix.



©Bristow

BRISTOW AND ERA TO MERGE : BIRTH OF A GIANT

Bristow Group Inc. and Era Group Inc. announced on January 23, 2020 that they entered into a definitive agreement to combine the two companies in an all-stock transaction. The combined company, which will be named Bristow, will strengthen its global leadership position with significant operations throughout the Americas, Nigeria, Norway, the United Kingdom and Australia for offshore aviation transportation and search and rescue solutions. The new organization will offer a broader range of world-class, efficient solutions through enhanced fleet size and diversity, continuing to invest in new technology and safety features to meet the evolving needs of new and existing oil and gas customers and governmental agencies.

FUSION BRISTOW - ERA : NAISSANCE D'UN GÉANT

Bristow Group et Era Group ont annoncé le 23 janvier 2020 qu'ils avaient conclu un accord définitif pour fusionner les deux sociétés dans le cadre d'une transaction portant sur l'ensemble des actions. La société, qui portera le nom de Bristow, renforcera sa position de leader mondial grâce à des opérations importantes sur le continent américain, au Nigeria, en Norvège, au Royaume-Uni et en Australie dans le domaine du transport aérien offshore et des solutions de recherche et de sauvetage. La nouvelle organisation offrira une gamme plus large d'opérations grâce à une taille et une diversité accrues de sa flotte. La nouvelle entité s'engage par ailleurs à investir dans de nouvelles technologies et de nouveaux dispositifs de sécurité afin de répondre aux besoins des clients nouveaux et existants du secteur pétrolier et gazier ainsi que des organismes gouvernementaux.



©Thales

THALES REALITY H SIMULATOR IS READY TO JOIN THE NEW USA HELISIM SIMULATION CENTER

The simulator will train its first H145 pilots mid-2020 at Airbus Helicopters Inc.'s North American headquarters in the heart of the Dallas-Fort Worth metroplex. This simulator, developed for several months at the Thales's training & simulation-dedicated site, will be the first of this kind operating in the USA. The H145 helicopter is a high-tech civil helicopter that is growing in popularity in the United States and worldwide.

LE SIMULATEUR REALITY H DE THALES REJOINT LE NOUVEAU CENTRE D'ENTRAÎNEMENT HELISIM AUX ÉTATS-UNIS

Le simulateur accueillera les pilotes d'hélicoptères H145 dès la mi-2020 sur le site d'Airbus Helicopters en Amérique du Nord, au coeur du Dallas-Fort Worth Metroplex. Ce simulateur, développé depuis plusieurs mois sur le site Thales sera le premier de ce type en opération aux Etats-unis où l'hélicoptère H145 connaît une popularité croissante.



©Airbus Helicopters

ASCENT HELICOPTERS ADDS THIRD H125 TO ITS GROWING FLEET

Ascent Helicopters announced at Heli Expo 2020 it will expand its fleet with a new Airbus H125. This new H125 will support power line and hydro utility work, as well as forestry and firefighting missions. This will mark the third H125 Ascent has acquired from Airbus in the past four years. The new H125 will be delivered mission ready from the Airbus facility in Fort Erie Ontario in late spring 2020.

ASCENT HELICOPTERS AJOUTE UN TROISIÈME H125 À SA FLOTTE CROISSANTE

Ascent Helicopters va agrandir sa flotte avec la commande d'un nouvel Airbus H125 révélée lors du salon Heli-Expo 2020. Ce nouvel appareil sera utilisé pour les travaux sur les lignes électriques et les centrales hydroélectriques, ainsi que pour les missions forestières et de lutte contre les incendies. Il s'agit du troisième H125 acheté par Ascent au cours des quatre dernières années. L'hélicoptère sera livré depuis les installations d'Airbus à Fort Erie, Ontario, à la fin du printemps 2020.



© Erickson

ERICKSON ANNONCE UNE NOUVELLE VERSION POUR SON AIR CRANE S-64

Erickson has announced at Heli Expo, a new production line of the legacy Air Crane® helicopter, introducing the S-64F+ to the market. Erickson's recent aircraft orders and deliveries have signaled a demand for the S-64 as a firefighting platform of the future. The future S-64F+ will include the incorporation of a modern engine, new composite main rotor blades and enhanced cockpit and flight control system. Erickson can count on the Sikorsky support, a subsidiary of the Lockheed Martin group. This cooperation will be part of the development of a new digital fire management system by night flights via the Matrix system developed by Sikorsky.

ERICKSON ANNONCE UNE NOUVELLE VERSION POUR SON AIR CRANE S-64

Erickson a annoncé durant Heli Expo, le lancement d'une nouvelle version de son Air Crane, le S-64F+. Les récentes commandes et livraisons de la société ainsi que les événements actuels de lutte contre les incendies, ont en effet poussé Erickson à relancer la chaîne de production de l'appareil. Le futur S-64F+ intégrera une nouvelle motorisation, de nouvelles pales en composites sur le rotor principal, ainsi qu'une nouvelle avionique combinée à un nouveau système de commandes de vol. Erickson pourra compter sur l'aide de Sikorsky, filiale du groupe Lockheed Martin. Cette coopération s'intégrera dans le développement d'un nouveau système numérique de gestion des incendies par vol de nuit via le système Matrix développé par Sikorsky.



Experience.

One of the many ways AEM is Leading by Design.

AEM's extensive history gives us the experience and expertise to develop the industry's best avionics and specialty audio products - solutions that our customers trust to get the job done under demanding circumstances. We understand the needs of our industry and take pride in our legacy of providing world-class products and service to our customers.

Learn more at aem-corp.com/LeadingByDesign

**CAUTION WARNING
PANELS**

**SPECIALTY AUDIO
PRODUCTS**

**ILLUMINATED PANELS
& KEYBOARDS**

**CUSTOM DESIGN
& BUILD**



LOUDSPEAKER SYSTEMS

Up to 1760W of peak audio output power, optional NVIS-compliant lighting. DO-160G and DO-214 qualified.

VISIT US AT SINGAPORE AIRSHOW
BOOTH U99

aem-corp.com

**LEADING
BY DESIGN**



NASA HAS PLACED ORDER FOR THREE H135 HELICOPTERS

The National Aeronautics and Space Administration (NASA) has placed an order for three H135 helicopters, marking the first-ever partnership between the U.S. space program and Airbus Helicopters. The order was announced at the Heli Expo on 28 January 2020. The H135s will be operated out of the Kennedy Space Center in Florida for a variety of missions, including rocket launches, security, emergency medical services, and passenger transport. Two of the helicopters are scheduled for delivery later this summer, with a third planned for early 2021. «*NASA chose the H135 because Airbus was able to meet all the NASA mission requirements which include personnel movements, airborne law enforcement roles, aerial firefighting, weapons training, and overwater operations,*» said Dave Ramsey, NASA's Chief of Flight Operations at the Kennedy Space Center. As part of a fleet replacement initiative, NASA will acquire the aircraft through Davenport Aviation, a contractor specializing in the supply of aerospace equipment to federal, state and local government agencies.

LA NASA PASSE COMMANDE DE TROIS HÉLICOPTÈRES AIRBUS H135

La National Aeronautics and Space Administration (NASA) a passé commande de trois hélicoptères H135 auprès d'Airbus Helicopters. Cette commande marque le tout premier partenariat entre le programme spatial américain et Airbus Helicopters. La commande a été annoncée sur le stand d'Airbus durant le salon Heli Expo 2020. Les H135 seront exploités à partir du Centre spatial Kennedy en Floride pour diverses missions, notamment le lancement de fusées, la sécurité, les services médicaux d'urgence et le transport de passagers. Deux des hélicoptères devraient être livrés au plus tard cet été, et un troisième est prévu pour le début de l'année 2021. «*La NASA a choisi le H135 parce qu'Airbus était capable de répondre à toutes les exigences de la mission de la NASA, qui comprennent les transports de personnel, le rôles de maintien de l'ordre mais également la lutte anti-incendie...*», devait souligner pour l'occasion Dave Ramsey, chef des opérations de vol de la NASA au Centre spatial Kennedy. Dans le cadre d'une initiative de remplacement de la flotte, la NASA acquerra l'appareil par l'intermédiaire de Davenport Aviation, une entreprise spécialisée dans la fourniture d'équipements aérospatiaux aux agences gouvernementales fédérales, étatiques et locales.



©Bell

FIRST PUBLIC SAFETY CONFIGURED BELL 505

Bell announced on January 29, 2020 a signed purchase agreement with Alameda County Sheriff's Office Air Support Unit for a public safety configured Bell 505 Jet Ranger X. «*Global municipalities are expanding their public safety capabilities by adding aerial operations to their mission portfolio,*» said LaShan Bonaparte, program manager, Bell 505 and Bell 429. «*Bell recognized the need to develop and manufacture a public safety configured Bell 505 with the latest technology equipment on board to support these missions. The Bell 505's economic operational cost make it the best-in-class aircraft to support these type of missions.*»

PREMIER BELL 505 CONFIGURÉ POUR LA SÉCURITÉ PUBLIQUE

Bell Textron a signé la vente d'un Bell 505 Jet Ranger X avec l'unité de soutien aérien du bureau du shérif du comté d'Alameda. L'appareil sera configuré pour les opérations de sécurité publique. «*Les municipalités du monde entier élargissent leurs capacités de sécurité publique en ajoutant les opérations aériennes à leur portefeuille de missions*» souligne LaShan Bonaparte, directeur des programmes 505 et 429 avant d'ajouter : «*Bell a reconnu la nécessité de développer et de fabriquer un Bell 505 configuré pour la sécurité publique équipé des derniers équipements technologiques afin de soutenir au mieux ces missions. Le coût opérationnel du Bell 505 en fait le meilleur appareil de sa catégorie notamment pour ce type de mission.*»



©Airbus Helicopters

AIRBUS HELICOPTERS TO DELIVER 16 NEW H125S TO U.S. CUSTOMS AND BORDER PROTECTION

U.S. Customs and Border Protection (CBP), Air and Marine Operations (AMO) will enhance its patrol and surveillance capabilities with the addition of 16 new Airbus H125 helicopters. The new aircraft will enable AMO to achieve its mission of protecting the nation's borders, helping combat drug smuggling, and performing life-saving search and rescue missions. Over the past 30 years, Airbus has delivered more than 100 helicopters, both H125 family and H120, to CBP. Deliveries of the new H125s to Customs and Border Protection will begin later this year. The aircraft will be equipped with infrared detection systems, thermal imaging cameras, night-vision goggles, hoist capabilities and loudspeakers.

AIRBUS HELICOPTERS VA LIVRER 16 NOUVEAUX H125 AUX DOUANES ET À LA PROTECTION DES FRONTIÈRES DES ETATS-UNIS

Le service des douanes et de la protection des frontières des Etats-Unis - US Customs and Border Protection (CBP) - et sa division des opérations aériennes et maritimes - Air and Marine Operations (AMO), vont renforcer leurs capacités de patrouille et de surveillance grâce à l'ajout de 16 nouveaux hélicoptères Airbus H125. Ces nouveaux appareils permettront à de remplir la mission de protection des frontières du pays, de lutte contre le trafic de drogue et l'exécution de missions de recherche et de sauvetage. Au cours des 30 dernières années, Airbus a livré plus de 100 hélicoptères, de la famille H125 et H120, au CBP. Les livraisons des nouveaux H125 aux douanes et à la protection des frontières débuteront plus tard dans l'année. L'appareil sera équipé de systèmes de détection infrarouge, de caméras thermiques, de lunettes de vision nocturne, de capacités de levage et de haut-parleurs.

L'HÉLICO

2020

L'ÉVÉNEMENT EUROPÉEN DES VOILURES TOURNANTES !

RASSEMBLEMENT - MEETING

CHOLET

23-24 MAI 2020

Héliclub de l'Ouest

L'Hélico 2020

www.helico-fascination.com

ORGANISATEURS

H HELICOPTER
INDUSTRY



Red Bull

GUIMBAL



hélico-fascination
Le Choletais

L'audace pour réussir



Héliclub de
l'Ouest

Bell & Ross

ENSTROM
HELICOPTERS CORPORATION

kopter

LEONARDO

AIRBUS
HELICOPTERS

DÉPARTEMENT DE MAINE-ET-LOIRE
anjou

Région
PAYS DE LA LOIRE

Union Française
de l'Hélicoptère



©Airbus Helicopters

STANDARDAERO AND ROBERTSON FUEL SYSTEMS ANNOUNCE FIRST CANADIAN CRFT CUSTOMER

StandardAero and Robertson Fuel Systems announced today the delivery of two crash-resistant fuel tanks (CRFTs) to the first operator in Canada to adopt this potentially lifesaving equipment. The CRFTs will be installed on one AS350 BA helicopter and one AS350 B2 helicopter owned and operated by Ontario-based Zimmer Air Services Inc. «Our multi-purpose missions often involve a great deal of low-level flying, often with underbelly installations such as cargo swing/hooks or spray equipment, so we recognize the risk and that we must remain proactive in the safety of our operations for both our crews and our passengers,» said Paul Zimmer, President of Zimmer Air Services Inc.

PREMIER CLIENT CANADIEN POUR LE CRFT DE STANDARDAERO ET ROBERTSON

StandardAero et Robertson Fuel Systems ont annoncé la livraison de deux réservoirs de carburant résistants aux chocs (CRFT) à la société basée en Ontario Zimmer Air Services Inc. Il s'agit du premier opérateur au Canada à adopter cet équipement. Les CRFT seront installés sur un hélicoptère AS350 BA et un hélicoptère AS350 B2. «Nos missions polyvalentes impliquent souvent beaucoup de vols à basse altitude, souvent avec des charges externes sous le ventre, comme des crochets de chargement ou des équipements de pulvérisation, nous sommes donc conscients du risque et nous devons rester proactifs dans la sécurité de nos opérations, tant pour nos équipages que pour nos passagers», a déclaré Paul Zimmer, président de Zimmer Air Services Inc.



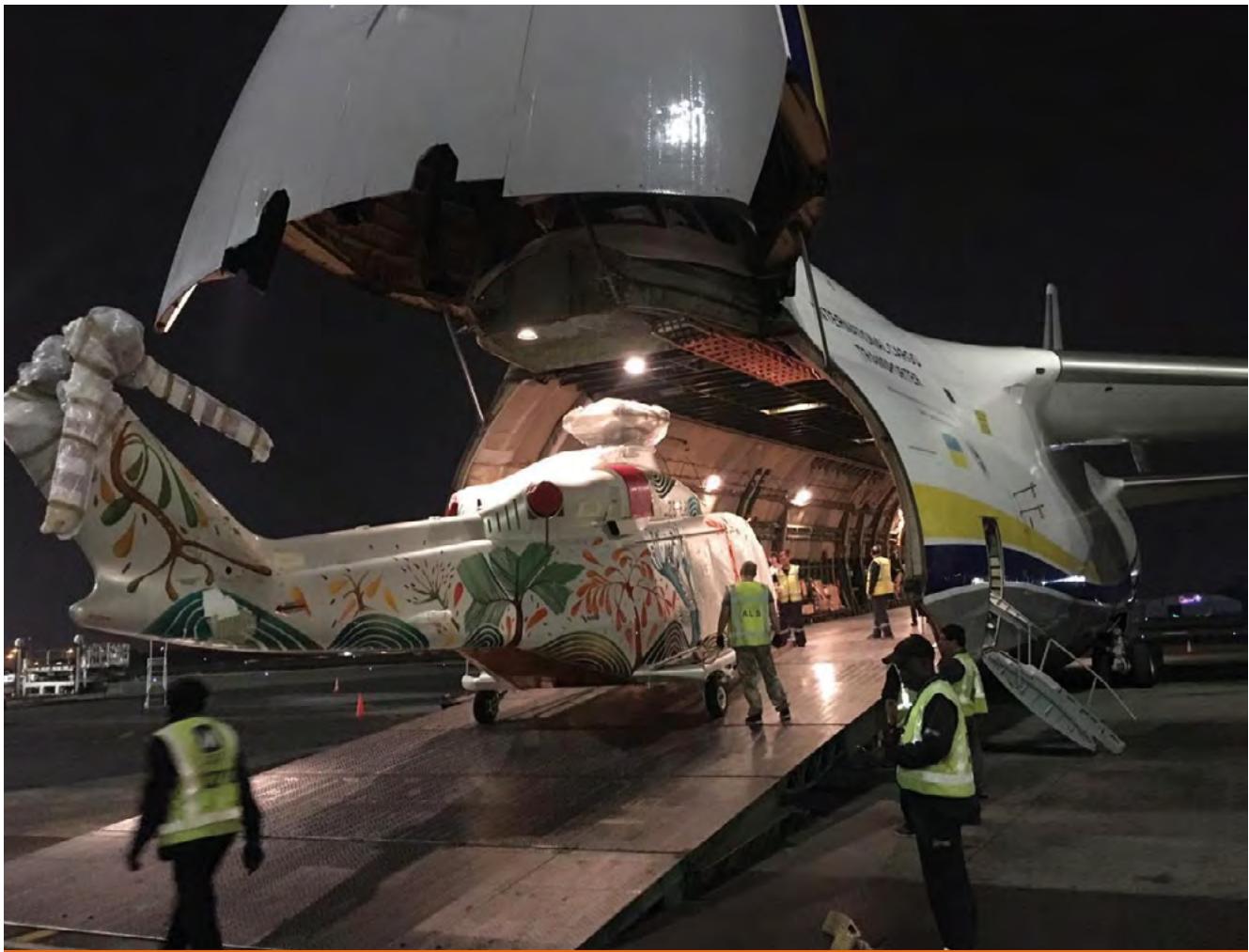
©Safran

SAFRAN SIGNS BY-THE-HOUR SUPPORT CONTRACT WITH TRANSPORTES AÉREOS PEGASO

Safran Helicopter Engines has signed a Support-By-Hour (SBH®) contract with Transportes Aéreos Pegaso, covering the Mexican operator's H145, EC145 and BK117. This contract formalizes a five-year Maintenance, Repair, and Overhaul (MRO) agreement supporting a total of over 30 Arriel 1 and 2 engines. This contract will be managed by Safran Helicopter Engines USA, which supports more than 3,200 engines operated by 400 customers flying in the United States.

SAFRAN SIGNE UN CONTRAT D'ASSISTANCE À L'HEURE AVEC TRANSPORTES AÉREOS PEGASO

Safran Helicopter Engines a signé avec Transportes Aéreos Pegaso un contrat de maintenance à l'heure de vol (SBH), couvrant les H145, EC145 et BK117 de l'opérateur mexicain. Ce contrat formalise un accord de maintenance, de réparation et de révision (MRO) de cinq ans, qui concerne au total plus de 30 moteurs Arriel 1 et 2. Ce contrat sera géré par Safran Helicopter Engines USA, qui assure le support de plus de 3 200 moteurs exploités par 400 clients volant aux États-Unis.



©Blueberry Aviation

BLUEBERRY AVIATION CELEBRATES ITS 400TH HELICOPTER TRANSACTION AT HELI-EXPO 2020

Blueberry Aviation has announced it has reached the benchmark of 400 helicopter transactions for a moved asset value totalling 1 billion USD and 150 commercial aircraft transactions for a total asset value of 3.3 billion USD since 2003. In 2019 Blueberry Aviation successfully completed 28 helicopter transactions covering all major helicopter brands, mission types and regions. Blueberry Aviation sees consistent results in spite of a market that remains tense. François Gautier, Blueberry Aviation's CEO comments «We believe used equipment is the key to operators regaining profitability in a difficult economic environment and Blueberry Aviation is keen to support its customers to acquire used aircraft, in particular by sourcing financing solutions. I am extremely proud we have reached this incredible result of 400 helicopter transactions. This is a great opportunity to thank our long standing helicopter customers for their continued trust and loyalty, and my staff for continuing to make Blueberry Aviation a very unique and exciting company.» «We strongly believe that the pre-owned helicopter market not only offers huge opportunities, but that it will be instrumental in reshaping the global helicopter industry and allow it to regain buoyancy» adds Aubrey Point, Blueberry's Executive VP.

BLUEBERRY AVIATION CÉLÈBRE SA 400E TRANSACTION D'HÉLIOPTÈRE À HELI-EXPO 2020

Blueberry Aviation a annoncé avoir atteint le seuil de référence de 400 transactions d'hélicoptères pour une valeur d'actifs de 1 milliard de \$ et de 150 transactions d'avions commerciaux pour une valeur d'actifs totale de 3,3 milliards de \$ depuis 2003. En 2019, Blueberry Aviation a réalisé avec succès, 28 transactions d'hélicoptères couvrant toutes les grandes marques du secteur, pour tous les types de missions et toutes les régions. De fait, Blueberry Aviation obtient des résultats constants en dépit d'un marché qui reste tendu. François Gautier, PDG de Blueberry Aviation souligne « que les appareils d'occasion sont la clé incontournable pour que les opérateurs retrouvent la rentabilité dans un environnement économique difficile » et d'ajouter que « Blueberry Aviation tient à soutenir ses clients dans l'acquisition d'appareils d'occasion, notamment en recherchant des solutions de financement. » « Je suis extrêmement fier que nous ayions atteint ce résultat incroyable de 400 transactions d'hélicoptères. C'est une excellente occasion de remercier nos clients de longue date pour leur confiance et leur fidélité, et mon personnel pour continuer à faire de Blueberry Aviation une entreprise unique et passionnante » soulignait Aubrey Point, vice-président exécutif de Blueberry, avant d'ajouter : « Nous croyons fermement que le marché des hélicoptères d'occasion offre non seulement d'énormes possibilités, mais qu'il contribuera à remodeler l'industrie mondiale des hélicoptères et lui permettra de retrouver sa vitalité ».



©Airbus Helicopters

MAVERICK HELICOPTERS ANNOUNCED CRFS RETROFIT FOR ITS ENTIRE EC130 B4 FLEET

Maverick Helicopters and Airbus Helicopters have announced they will partner to retrofit the tourism operator's entire fleet of 34 EC130 B4 helicopters with the Airbus Helicopters Crash Resistant Fuel System (CRFS), which has just received EASA certification with FAA to follow shortly. Maverick Helicopters, one of the largest aviation-based tourism companies in the world, carries more than 250,000 passengers annually in Las Vegas, the Grand Canyon, and Hawaii. It operates an exclusively Airbus fleet of nearly 50 helicopters, comprised of the H130 which has come standard with a CRFS since its entry into service in 2012 and of its earlier variant the EC130 B4.

Airbus indicates that any Airbus H125 or H130 family helicopter in service today that does not have a CRFS can be equipped with one through either an Airbus Helicopters or third-party approved retrofit solution, based on the model. To encourage the implementation of this important safety feature industrywide, Airbus Helicopters has been offering its CRFS retrofit kits at the below-cost price of € 35 000 or US\$44,000 worldwide for the past year and has been providing incentives to its customers who choose to retrofit their fleet with a third-party solution.

MAVERICK HELICOPTERS ANNONCE LA MODERNISATION DU SYSTÈME DE CARBURANT POUR L'ENSEMBLE DE SA FLOTTE EC130B4

Maverick Helicopters et Airbus Helicopters ont annoncé leur partenariat pour équiper l'ensemble de la flotte de 34 hélicoptères EC130 B4 de l'opérateur avec le système de carburant résistant aux chocs (CRFS) d'Airbus Helicopters. Le système qui vient de recevoir la certification EASA devrait obtenir une certification avec la FAA dans les mois à venir. Maverick Helicopters, l'une des plus grandes sociétés de tourisme aérien au monde, transporte plus de 250 000 passagers par an à Las Vegas, au Grand Canyon et à Hawaï. L'opérateur exploite une flotte exclusive d'Airbus de près de 50 hélicoptères, composée du H130 qui est équipé d'un CRFS depuis son entrée en service en 2012 et de sa variante précédente, l'EC130 B4. Dans son communiqué, l'hélicoptériste indique par ailleurs que tout appareil de la famille Airbus H125 ou H130 en service aujourd'hui qui n'est pas équipé d'un CRFS peut l'être par le biais d'une solution de modernisation approuvée par Airbus Helicopters ou par un tiers, selon le modèle. Afin d'encourager la mise en œuvre de cet important dispositif de sécurité dans l'ensemble du secteur, Airbus Helicopters propose depuis un an ses kits de modernisation CRFS à un prix inférieur au coût de 35 000 € ou 44 000 \$ US dans le monde entier.



©FlightSafety

FLIGHTSAFETY EXPANDS ITS HELICOPTER TRAINING PROGRAMS

FlightSafety International announces the expansion of its helicopter training programs and services with new Level D qualified simulators for the Airbus Helicopters EC145 and Leonardo AW139. The Airbus Helicopters EC145 simulator is scheduled to enter service in March 2020 at the FlightSafety Learning Center in Denver, Colorado. While it will be used primarily to support Air Methods, FlightSafety will also offer training using this new advanced technology device to other operators of the aircraft. The simulator that is being built for the Leonardo AW139 is expected to be completed by the end of 2020. It will enter service at FlightSafety's Learning Center in Lafayette, Louisiana early in 2021 following Level D qualification.

FLIGHTSAFETY DÉVELOPPE SES PROGRAMMES DE FORMATION POUR HÉLIOPTÈRES

FlightSafety International annonce l'extension de ses programmes et services de formation sur hélicoptère avec de nouveaux simulateurs qualifiés de niveau D pour les hélicoptères Airbus EC145 et Leonardo AW139. Le simulateur EC145 d'Airbus Helicopters devrait entrer en service en mars 2020 au FlightSafety Learning Center de Denver, au Colorado. Bien qu'il soit principalement utilisé pour l'entraînement au travail aérien, FlightSafety proposera également une formation utilisant ce nouveau dispositif aux autres exploitants de l'appareil. Le simulateur en cours de construction pour le Leonardo AW139 devrait être achevé d'ici la fin de l'année 2020. Il entrera en service au centre d'apprentissage de FlightSafety à Lafayette, en Louisiane, au début de 2021, après avoir obtenu la qualification de niveau D.



©Thales

FLYT-X, THALES' NEW CONNECTED AVIONICS SUITE SELECTED BY VR-TECHNOLOGIES FOR ITS CIVIL HELICOPTER

The FlytX avionics suite has been selected by VR-Technologies, a subsidiary of Russian Helicopters, to equip the future VRT500 light single-engine civil helicopter. Complete, integrated and connected to open-world systems with end-to-end cybersecurity assurance by Thales, the FlytX avionics suite reduces pilot workload with optimum safety. FlytX also offers a 40% reduction in weight, space and energy consumption compared to other current avionics suites. FlytX features a latest-generation user interface based on a large-format, integrated 15-inch touchscreen display to simplify the pilot's tasks thanks to the most innovative technologies. FlytX was specifically developed to meet the needs of pilots. It is the culmination of a decade of research and development. The FlytX avionics suite is compact, lightweight and connected to improve the safety of VFR (visual flight rules) flights. Available as a retrofit option for in-service helicopters, FlytX is an ideal solution for any customer and can be tailored to different aircraft types and the level of upgrade required. The fully connected FlytX suite can be interfaced in flight and on the ground with open-world applications. With end-to-end cybersecurity assurance from Thales, pilots can therefore use any mission-specific application and keep the helicopter in touch with the outside world at all times.

FLYT-X, RETENUE PAR VR-TECHNOLOGIES POUR ÉQUIPER SES HÉLIQUÊTÈRES CIVILS

La suite avionique FlytX développée par Thales a été sélectionnée par VR-Technologies, filiale de Russian Helicopters, afin d'équiper le futur hélicoptère civil léger monoturbine VRT500. Complète, intégrée et connectée dans un environnement cybersécurisé, la suite avionique FlytX permet de réduire, selon l'industriel, la charge de travail des pilotes avec un niveau de sécurité optimal. FlytX offre en outre une réduction du poids, de l'encombrement et de la consommation d'énergie de 40% par rapport aux suites avioniques actuelles. Elle est dotée d'une interface homme-machine de dernière génération avec notamment un écran tactile intégré large de 15 pouces. Conçue pour répondre aux besoins des pilotes, FlytX est l'aboutissement pour Thales de 10 années de recherche et développement. Cette nouvelle suite, particulièrement compacte, devrait, par sa conception avionique, améliorer la sécurité des vols en VFR (vol à vue). Disponible sur le marché du retrofit, cette suite permet aux pilotes d'utiliser n'importe quelle application dédiée à leurs missions et de relier le système d'hélicoptère au monde extérieur.



EUROPEAN ROTORS: THE COME-BACK OF AN HELICOPTER SHOW IN EUROPE

For the first time, the European Helicopter Association (EHA) and the European Union Aviation Safety Agency (EASA) are joining forces to offer the international rotorcraft community a unique event format. In keeping with the claim «*If you are rotors – we got it!*», the new show will be creating a global network platform for the helicopter industry from November 10th - 12th, 2020 at Koelnmesse, Germany. It will also integrate the renowned EASA Rotorcraft and VTOL Symposium. VTOL stands for vertical take-off and landing, and mainly refers to the new development of electrical or hybrid innovative vehicles with advance level of autonomy, which play an important role in the development of the entire sector – either complementing helicopter missions or as a new form of airborne mobility. The market leaders Airbus, Bell, Leonardo and Safran are supporting the new format both through their presence as exhibitors and with an advisory function. «*I am proud to announce the launch of EUROPEAN ROTORS in cooperation with EASA and with the great support of all our members.*» declared Peter Möller, Chairman of the organizers, European Helicopter Association. «*The new gathering for the industry marks an important milestone in our endeavours to promote the social and economic value of rotorcraft operations for European society. We will offer operators, manufacturers, aviation authorities, the supporting industry, mechanics, pilots, customers and suppliers the opportunity to network and also to be informed on state-of-the-art equipment and services. Visitors will additionally have the chance to discuss present and future regulations as well as to participate in dedicated training.*» Another fundamental component of the three-day event will be the integration of the renowned EASA Rotorcraft and VTOL Symposium. EUROPEAN ROTORS will be held November 10-12, 2020 at Koelnmesse, Germany (Hall 8 of the northern congress center)

EUROPEAN ROTORS : RETOUR D'UN SALON EUROPÉEN DÉDIÉ À L'HÉLICOPTÈRE

Pour la première fois, la European Helicopter Association (EHA) et l'Agence européenne de la sécurité aérienne (AES) se sont associés afin d'offrir à la communauté internationale des voitures tournantes un format d'événement unique. Fidèle à la devise « *If you are rotors - we got it !* », la nouvelle manifestation qui se tiendra du 10 au 12 novembre 2020 sur le site de la Koelnmesse à Cologne en Allemagne, va proposer une plate-forme de réseautage mondiale pour l'industrie de l'hélicoptère. Le renommé symposium de l'AES sur les giravions et appareils VTOL - vertical take-off and landing aura également lieu dans ce contexte. Le futur événement mettra l'accent sur les engins de type VTOL ou aéronef à décollage et atterrissage verticaux (ADAV) et couvrira par là même principalement les développements et innovations dans le domaine des engins volants à propulsion électrique et hybride qui jouent un rôle essentiel dans le développement de l'ensemble du secteur, soit en complément des missions en hélicoptère, soit en tant que nouvelle forme de mobilité aérienne indépendante. Les principaux acteurs du marché tel qu'Airbus, Bell, Leonardo et Safran ont encouragé la création de ce nouveau format à la fois par leur participation en tant qu'exposants mais également à titre consultatif pour l'organisation de cet événement. Pour l'occasion, Peter Möller, président de l'association européenne de l'hélicoptère soulignait être « *heureux d'annoncer le coup d'envoi du salon EUROPEAN ROTORS en coopération avec l'AES et avec le soutien complet de tous nos membres* » avant d'ajouter : « *Ce nouveau lieu de rencontre de ce secteur représente une étape importante qui met en valeur nos efforts visant à promouvoir la valeur sociale et économique de l'exploitation des giravions dans la société européenne. Les exploitants, les fabricants, les autorités de contrôle du trafic aérien, l'industrie de la sous-traitance, les mécaniciens, les pilotes, les clients et les fournisseurs auront l'occasion de partager en réseau leurs expériences et de se renseigner sur les technologies et les prestations de services les plus récentes. Les visiteurs pourront également discuter des exigences réglementaires actuelles et futures et prendre part à des mesures de formation ciblées.* ». L'événement de trois jours comprendra également le célèbre symposium AESA sur les giravions et les VTOL et ouvrira ses portes du 10 au 12 novembre 2020. Le site de la manifestation sera le Hall 8 du centre de congrès nord du Messe Köln.



©Butowski

RUSSIAN HELICOPTERS HAS COMPLETED THE DELIVERY OF ATTACK HELICOPTERS AS PART OF THE STATE DEFENSE CONTRACT FOR 2019

Rostec's holding company Russian Helicopters has delivered over 20 attack helicopters to the Russian Defense Ministry, fully completing the state defence contract for 2019. The machines successfully passed acceptance tests and were received by the Aerospace forces.

«This year, the forces have received Ka-52 Alligator reconnaissance and strike helicopters, transport and combat helicopters Mi-35M and combat helicopters Mi-28N and Mi-28UB. In addition, we completed the delivery of the first modern Mi-28NM Night Hunter combat helicopters and by 2027 we will produce 98 such machines for the Defense Ministry,» said Aviation Cluster Industrial Director of the Rostec State Corporation Anatoly Serdyukov. «The timely execution of the state defense contract is one of our priorities. This year, we transferred over 20 new combat helicopters to the Russian military. The holding will continue to equip Russian national security agencies with modern helicopter equipment in accordance with both existing and planned contracts,» said the Director General of Russian Helicopters Andrey Boginsky. Currently, Progress AAC is already carrying out experimental design and tests to upgrade Ka-52 helicopter on the contract of the Russian Ministry of Defense and under the supervision of specialists from the Kamov Design Bureau. This will considerably improve performance of the helicopter. The work is underway to increase the target detection and recognition range and expanding the range of weapons used.

RUSSIAN HELICOPTERS TERMINE SES LIVRAISONS D'HÉLICOPTÈRES D'ATTAQUE DANS LES TEMPS

Russian Helicopters a livré plus de 20 hélicoptères d'attaque au ministère russe de la Défense, complétant ainsi le contrat de défense de l'État pour 2019. Les machines ont passé avec succès les tests de réception et ont été reçues par les forces armées. «Cette année, les forces ont reçu des hélicoptères de reconnaissance et de frappe Alligator Ka-52, des hélicoptères de transport et de combat Mi-35M et des hélicoptères de combat Mi-28N et Mi-28UB. En outre, nous avons achevé la livraison des premiers hélicoptères de combat modernes Mi-28NM Night Hunter et d'ici 2027, nous produirons 98 de ces machines pour le ministère de la défense » a déclaré Anatoly Serdyukov, directeur industriel de Rostec. «L'exécution en temps voulu du contrat de défense de l'État est l'une de nos priorités. Cette année, nous avons transféré plus de 20 nouveaux hélicoptères de combat à l'armée russe. La holding continuera à équiper les agences de sécurité nationale russes avec des hélicoptères modernes conformément aux contrats existants et prévus», a souligné pour sa part le directeur général de Russian Helicopters, Andrey Boginsky. Fort de son activité, Russian Helicopters a également indiqué que sa filiale, Progress Arsenyev Aviation Company, avait débuté les essais expérimentaux de modernisation de l'hélicoptère Ka-52. Cette modernisation réalisée sous la supervision de spécialistes du bureau d'études Kamov fait suite au contrat établi avec le ministère russe de la défense. Les futurs transformations ont pour objectif d'améliorer les performances de l'hélicoptère notamment afin augmenter sa portée de détection et de reconnaissance des cibles mais également afin d'ouvrir le port de nouveaux armements sur la machine.



JOINT STATE TESTS OF MI-26T2V HELICOPTER STARTED

Russian Helicopters holding company (part of Rostec State Corporation) and representatives of the Russian Ministry of Defense started joint state tests of Mi-26T2V heavy-lift military transport helicopter which are to last until the end of 2020. As part of Russian Helicopters' program on upgrading the heavy Mi-26 helicopter for the Russian Aerospace Forces, in 2018 Rostvertol produced a prototype of the modernized Mi-26T2V helicopter with modern avionics, new engines and an onboard defense system which ensures protection of the helicopter from being hit by air defense missile systems. «*Currently, Mi-26T2V prototype has successfully completed preliminary tests at the manufacturing facility, allowing us to start the joint state tests program which is to last through the entire year 2020. We have taken into account all preferences of the customer and implemented them in Mi-26T2V helicopter design. The performance of the machine will be considerably improved due to the modernization. I am convinced that Mi-26T2V helicopter will have a rightful place in the Russian armed forces,*» said Director General of Russian Helicopters holding company Andrey Boginsky. The tests will take place on four proving grounds. The crew of the helicopter will include representatives of the Russian Aerospace Forces and will check the main performance characteristics of the helicopter and operation of new equipment.

DÉBUT DES ESSAIS CONJOINTS SUR L'HÉLICOPTÈRE MI-26T2V

Russian Helicopters et les représentants du ministère russe de la défense ont commencé les essais conjoints sur l'hélicoptère de transport militaire lourd Mi-26T2V. Ces derniers sont planifiés jusqu'à la fin de l'année 2020. Dans le cadre du programme de modernisation de l'hélicoptère lourd Mi-26 pour les forces aérospatiales russes, Rostvertol a produit en 2018 un prototype de l'hélicoptère Mi-26T2V en y intégrant une nouvelle suite avionique, une nouvelle motorisation ainsi qu'un système de défense embarqué assurant la protection de l'hélicoptère contre les impacts des systèmes de défense aérienne. «*Le prototype Mi-26T2V a passé avec succès les tests préliminaires dans l'usine de fabrication, ce qui nous permet de commencer le programme d'essais conjoints qui doit durer toute l'année 2020. Nous avons pris en compte toutes les préférences du client et les avons intégrées dans la conception du Mi-26T2V.*» a déclaré le directeur général de la holding Russian Helicopters, Andrey Boginsky. Les essais se dérouleront sur quatre sites et l'équipage de l'hélicoptère comprendra des représentants des forces aérospatiales russes et vérifiera les principales performances de l'hélicoptère et le fonctionnement des nouveaux équipements.



© Airbus Helicopters

SWEDEN'S AIR AMBULANCE SERVICE ORDERED THREE NEW H145

Sweden's air ambulance service – Svensk Luftambulans – has ordered three new H145 helicopters in a deal announced at the Heli Expo 2020 exhibition. The operator will also have its existing three earlier model H145s retrofitted to the same standard as the new aircraft including an innovative five-bladed rotor, increasing the useful load of the helicopter by 150 kg while delivering enhanced levels of comfort, simplicity and connectivity. Svensk Luftambulans' newly acquired H145s will feature the Wireless Airborne Communication System (wACS) to provide secure, two-way, operational and maintenance data communications in-flight as well as on the ground. The three aircraft are being added as a result of the Swedish counties of Norrbotten and Västerbotten joining the current four counties – Värmland, Dalarna, Västra Götaland and Uppsala – for their helicopter service provision. Deliveries will take place in 2021 and early 2022.

LE SERVICE D'AMBULANCE AÉRIENNE SUÉDOIS COMMANDE TROIS NOUVEAUX HÉLICOPTÈRES H145

Le service d'ambulance aérienne suédois - Svensk Luftambulans - a commandé trois nouveaux hélicoptères H145 dans le cadre d'un accord annoncé lors de l'exposition Heli Expo 2020. L'opérateur modernisera également ses trois anciens modèles H145 selon les mêmes normes que les nouveaux appareils, y compris un rotor à cinq pales, ce qui augmentera la charge utile de l'hélicoptère de 150 kg.

Les H145 récemment acquis par Svensk Luftambulans seront équipés du système de communication sans fil embarqué (wACS) pour assurer des communications de données opérationnelles et de maintenance sécurisées et bidirectionnelles en vol comme au sol. Les trois appareils sont ajoutés suite à l'adhésion des comtés suédois de Norrbotten et Västerbotten aux quatre comtés actuels - Värmland, Dalarna, Västra Götaland et Uppsala. Les livraisons interviendront en 2021 et au début de 2022.



NEW MAINTENANCE HANGAR FOR NHV IN OSTEND

Anticipating the need to have more capacity to support its civil & military customers, B2B helicopter operator NHV decided to invest in a new MRO (Maintenance, Repair & Overhaul) hangar close to its existing facility and headquarters at Ostend Airport (Belgium). This 3000 sqm hangar will be able to accommodate, in maintenance or modifications activities, up to six aircraft simultaneously. The structure will provide a state-of-the-art environment, in which nose-to-tail customized maintenance can be performed. Multiple other specialized support functions are incorporated into the hangar design; including a battery shop, sheet metal/ composite shop, a paint facility and a storage area for parts and aircraft. The new hangar, part of the NSAC facilities, is located at the West corner of the Ostend Airport within a short distance to the runway and nearby NHV's existing facilities in the Kalkaertstraat. The new hangar should be operational by April 2020.

NOUVEAU HANGAR DE MAINTENANCE POUR NHV À OSTENDE

Anticipant le besoin d'avoir plus de capacité pour soutenir ses clients civils et militaires, l'opérateur d'hélicoptères NHV a décidé d'investir dans un nouveau hangar de maintenance à proximité de ses installations existantes et de son siège social situé sur l'aéroport d'Ostende en Belgique. Ce hangar de 3000 m² pourra accueillir, dans le cadre d'activités de maintenance ou de modifications, simultanément jusqu'à six appareils. La structure permettra une maintenance personnalisée sur l'ensemble des systèmes de l'hélicoptère. De nombreuses autres fonctions de soutien spécialisées sont intégrées dans la conception du hangar, notamment un atelier de batteries, un atelier de tôlerie/composites, une installation de peinture et un magasin pour les pièces détachées. Le nouveau hangar, qui fait partie des installations du NSAC, est situé à l'angle ouest de l'aéroport d'Ostende, à une courte distance de la piste et des installations existantes d'NHV dans la Kalkaertstraat. Le nouveau hangar devrait être opérationnel d'ici avril 2020.



©Boeing

BOEING SUBMITTED CHINOOK PROPOSAL TO GERMANY

On 13 January 2020, Boeing has submitted its response to the STH invitation to tender for Germany's New Heavy Lift Helicopter program, also known as Schwerer Transporthubschrauber (STH). The STH invitation to tender was issued on 24 June 2019 by the German procurement authority, specifically, the Federal Office of Equipment, Information Technology and In-Service Support of the Bundeswehr (BAAINBw). A contract award is expected in 2021 for the acquisition of 44 to 60 aircraft, including sustainment and training. «*We're pleased to have submitted our response and look forward to working with the BAAINBw and German industry to bring the best value proposition to the German Bundeswehr*» said Michael Hostetter, vice president of Boeing Defense, Space & Security in Germany. «*The H-47 Chinook is a one of a kind platform capable of performing missions that other helicopters cannot. It is a proven multi-mission heavy lift helicopter with advanced technology that meets the German requirements.*» Today, there are more than 950 Chinook aircraft operating in 20 countries, including eight NATO member countries (the Netherlands, Italy, Greece, Spain, Turkey, UK, Canada, and the United States). The Chinook will provide immediate interoperability to Germany while meeting a wide range of mission needs. As the world's most proven heavy lift helicopter, the Chinook has a track record of on-time delivery and first time quality, with the lowest operating and acquisition costs and a technology roadmap that will keep it relevant for decades to come. «*We are committed to having the sustainment and training as well as parts of the production done in Germany,*» said Dr. Michael Haidinger, president of Boeing Germany. «*We will continue to build on and expand our Germany Industry Team for the H-47 Chinook Schwerer Transporthubschrauber competition. In addition, we are committed to bringing high end engineering and production opportunities from across the Boeing enterprise to German industry.*»

BOEING RÉPOND À L'APPEL D'OFFRES ALLEMAND POUR LES HÉLICOPTÈRES DE TRANSPORT LOURD

Le 13 janvier 2020, Boeing a soumis sa réponse à l'appel d'offres pour le programme allemand de nouveaux hélicoptères de transport lourd, également connu sous le nom de Schwerer Transporthubschrauber (STH). L'appel d'offres STH a été lancé le 24 juin 2019 par l'Office fédéral de l'équipement, des technologies de l'information et du soutien en service de la Bundeswehr (BAAINBw). Le contrat devrait être attribué en 2021 pour l'acquisition de 44 à 60 machines ainsi que pour la maintenance et la formation des équipages. «*Nous sommes heureux d'avoir soumis notre réponse et nous nous réjouissons de travailler avec le BAAINBw et l'industrie allemande afin d'apporter la meilleure proposition à la Bundeswehr allemande*», a indiqué à la presse Michael Hostetter, vice-président de Boeing Défense, Espace & Sécurité en Allemagne. «*Le H-47 Chinook est une plate-forme unique en son genre, capable d'accomplir des missions que les autres hélicoptères ne peuvent pas accomplir. C'est un hélicoptère de transport lourd multi-mission éprouvé, doté d'une technologie avancée qui répond aux exigences allemandes.*» Aujourd'hui, plus de 950 appareils Chinook sont en service dans 20 pays, dont huit pays membres de l'OTAN (Pays-Bas, Italie, Grèce, Espagne, Turquie, Royaume-Uni, Canada et États-Unis). Le Chinook offrira une interopérabilité immédiate à l'Allemagne tout en répondant à un large éventail de missions. «*Nous nous sommes engagés à ce que la maintenance et la formation, ainsi que certaines parties de la production, soient effectuées en Allemagne*», a déclaré pour sa part le Dr Michael Haidinger, président de Boeing Allemagne avant d'ajouter que «*Boeing continuera à développer et à renforcer son équipe industrielle allemande pour le concours H-47 Chinook Schwerer Transporthubschrauber. et d'apporter à l'industrie allemande des opportunités d'ingénierie et de production haut de gamme de toute l'entreprise Boeing*».

STILL WAITING FOR THE RECOVERY

The annual Heli Expo organized by the Helicopter Association International (HAI) was held in Anaheim, California from January 27 to 30, 2020. Attendance was strong, with 657 exhibitors and around sixty helicopters displayed. But the resumption of the activity is still pending.

HAI HELI-EXPO 2020

LA REPRISE SE FAIT TOUJOURS ATTENDRE...

Le salon Heli Expo organisé par Helicopter Association International s'est tenu cette année à Anaheim (Californie) du 27 au 30 janvier. La participation a été forte, avec 657 exposants et une soixantaine d'hélicoptères présents, mais le rebond de l'activité se fait toujours attendre.

BY/PAR FRÉDÉRIC LERT
©FLERT



The image shows the exterior of the Anaheim Convention Center. The building features a modern design with a large, curved glass facade. A prominent feature is a tall, cylindrical glass tower on the left side. The words "ANAHEIM CONVENTION CENTER" are written in large, silver letters across the middle of the building. On the right side, there are several circular vents or air conditioning units mounted on the roofline. In the foreground, there is a set of stairs leading up to the entrance, and a small fountain is visible on the left. The sky is clear and blue.

ANAHEIM CONVENTION CENTER



At the start of 2019, during the show then held in Las Vegas, helicopter operators eagerly awaited a respite after several years of turbulence. Unfortunately, 2019 ended without the expected recovery being there, on the contrary since overall activity posted yet another decline. We are now talking about a recovery in 2022. We will see.

To further complicate the situation, Heli Expo was grieved by the death of Kobe Bryant. The former basketball player and world famous super star died when his personal Sikorsky S76, crashed with 8 other people on board, in the Los Angeles area, a few miles from Anaheim, the day before the show opened.

L'an dernier, lors du salon qui se tenait à Las Vegas, les hélicoptéristes attendaient impatiemment un répit après plusieurs années de turbulences. Malheureusement, 2019 n'aura pas été l'année du rebond attendu, puisque l'activité du monde de l'hélicoptère a encore été notée en baisse. On parle à présent d'une reprise en 2022. On verra bien... Pour compliquer encore la situation, le salon de Anaheim a été endeuillé par l'accident de Kobe Bryant, ancien joueur de basket ball, super star aux Etats Unis et propriétaire d'un Sikorsky S-76. Son appareil s'est écrasé avec 9 personnes à bord dans la région de Los Angeles, à quelques dizaines de kilomètres d'Anaheim, la veille de l'ouverture du salon

SOME GOOD NEWS

As Airbus Helicopters is used to, the European manufacturer has announced a large amount of orders during the show. More than fifty new helicopters sales were registered and a contract signed with DRF Luftrettung to modernize its 20 H145s. The German operator which also acquired 3 H135s and 15 new H145s, has thus become the world's leading user of the latest version of the H145 fitted with the new five-blade rotor.

Similarly, the Swedish air ambulance service Svensk Luftambulans has signed up for three new H145s. Airbus Helicopters has highlighted the new H125 improvements, and especially the possibility to use the full power of the Arriel 2D turbine allowing a payload increase of 190 kg.

Metro Aviation purchased 12 additional EC145e during the show, while Customs and Border Protection (US Customs) opted for an additional 16 H125. These machines will be equipped with infrared detection systems, thermal cameras, night vision goggles, lifting capacities and speakers. Over the past 30 years, US customs have ordered more than 100 EC120 Colibri and Ecureuil.

Airbus Helicopters was also pleased to announce a NASA order for three H135. The first two helicopters will be delivered in the summer of 2020, the third at the beginning of 2021. This is a consolation prize after the loss of the US Navy contract (won by Leonardo) to supply 130 helicopters.

DES ANNONCES QUI FONT DU BIEN

Faisant bonne figure et fidèle à son habitude, Airbus Helicopters a profité du salon pour annoncer de nombreuses commandes : plus d'une cinquantaine de ventes d'appareils neufs et un contrat de modernisation pour 20 H145 de l'opérateur allemand DRF Luftrettung. Celui-ci a également signé pour 3 H135 et 15 nouveaux H145, ce qui en fait le premier opérateur mondial de la nouvelle version du H145 dotée du nouveau rotor à cinq pales. De même, le service d'ambulances aériennes suédois Svensk Luftambulans s'est engagé pour trois nouveaux H145.

Le salon a également permis à Airbus Helicopters de mettre en avant les nouvelles améliorations apportées à son H125, avec notamment la possibilité d'exploiter pleinement la puissance de la turbine Arriel 2D avec à la clef une augmentation de la charge utile de 190 kg.

Metro Aviation a également signé pendant le salon l'achat de 12 EC145e supplémentaires tandis que les Customs and Border Protection (douanes américaines) optaient pour 16 H125 supplémentaires. Des appareils qui seront équipés de systèmes de détection infrarouge, de caméras thermiques, de lunettes de vision nocturne, de capacités de levage et de haut-parleurs. Les douanes américaines ont commandé plus d'une centaine d'EC120 Colibri et d'Ecureuil au cours des trente dernières années.

Autre motif de satisfaction pour Airbus Helicopters, la commande de trois H135 par la NASA. Les deux premiers appareils arriveront cet été, le dernier début 2021. C'est un lot de consolation après la perte, au profit de Leonardo, du contrat pour la fourniture de 130 appareils à l'US Navy.



AMERICAN MANUFACTURERS SUFFER

Last year, Bell highlighted its NEXUS city taxi. It comes back to serious things this year with a wide presentation of its civil range products: Bell 505, 407, 429, Bell-Subaru 412 and Bell 525. Bell had sold 199 light helicopters in 2019 (101 Bell 505, 59 B407 and 28 B429) and 11 Bell 412. Only ten sales spread in five different contracts were announced during the show. We are far from the 2017 edition, during which 100 Bell 407s were ordered!

It should be noted that no Bell 525 Relentless sales have been recorded. Nevertheless, Bell relies on this 9.2 t helicopter to cover the «super midsize» market. No information regarding the order backlog for this helicopter was given. Development difficulties, including the loss of a prototype in 2016, have repeatedly delayed the Bell 525 certification. Four prototypes are now participating in the flight test program which started four years ago. Prototypes 2, 3 and 14 were indeed joined at the end of 2019 by the 15 which was exhibited in Anaheim. This latest prototype which is the closest to the serial configuration, has an «oil & gas» type layout for 16 passengers.

Since its takeover by Lockheed Martin, Sikorsky appears to be focusing on the military range and has stopped any further development of civil helicopters. The main announcement made at the show concerned the S-92A + upgrade kit and the new S-92B. These two versions have almost the same configuration, with a so-called "phase IV" main gearbox, offering payload increase and an flight safety improvements. In addition, the S-92A + and S-92B can optionally be powered by the CT7-8A6 turbine from General Electric, which features better performance in «hot & high» conditions.

LES AMÉRICAINS À LA PEINE

L'an dernier, Bell avait mis en avant son taxi urbain NEXUS. Il revient cette année aux choses sérieuses avec sur son stand une large présentation des appareils de sa gamme civile : Bell 505, 407, 429, Bell 412/Subaru et Bell 525. Bell a vendu 190 appareils légers en 2019 (101 Bell 505, 59 B407 et 28 B429) et 11 Bell 412. Seulement dix ventes en cinq contrats différents ont été annoncées pendant le salon. C'est bien loin de l'édition 2017, quand une commande de 100 Bell 407 avait été annoncée !

Il convient de noter qu'aucune des ventes n'a été annoncée pour le 525 Relentless de 9,2t, sur lequel compte Bell pour s'attaquer au marché des « super-moyens ». Bell ne révèle aucun chiffre sur les prises de commandes pour cet hélicoptère dont la certification a été retardée à plusieurs reprises en raison des difficultés de développement, avec notamment la perte d'un prototype en 2016. Les essais en vol se poursuivent depuis quatre ans et sont aujourd'hui soutenus par quatre appareils : les prototypes 2, 3 et 14 ont été rejoints fin 2019 par le 15, qui était exposé à Anaheim. Cet appareil est en fait le premier proche de la série, avec un aménagement pour 16 passagers type « oil & gas ».

Pendant ce temps, et depuis son rachat par Lockheed Martin, Sikorsky semble se concentrer sur la gamme militaire en ayant arrêté tout développement d'hélicoptères nouveaux dans la gamme civile. L'annonce principale lors du salon concernait le kit de mise à niveau S-92A + et les nouveaux S-92B qui partagent une configuration presque identique. Le kit S-92A + et le nouveau S-92B emporteront la BTP dite « phase IV » qui offrira une augmentation de la charge utile et une amélioration de la sécurité des vols. La turbine CT7-8A6 de General Electric, plus performante en conditions « hot & high », sera également disponible en option pour les S-92A + et S-92B.





MD Helicopters is still struggling in the civilian market. Under the authority of Lynn Tilton, Chairman and CEO, who swears by vertical integration and the internal takeover of formerly subcontracted productions, MD Helicopters is preparing to modernize and put back on the market its twin-engine MD 902 Notar. The modernization will involve the integration of the Universal Avionics InSight and the Universal SkyLens head-up display. The aircraft will be IFR single pilot compatible. «*This contract is signed and the project is on track,*» said Lynn Tilton, during Heli Expo. «*We plan to bring this helicopter to the market by the end of 2021.*» As for the MD6XX project, unveiled in 2017, it is no longer on the agenda. This helicopter looked like an MD600N, the Notar system of which would have been replaced by a four-blade classic anti-torque rotor. The MD6XX is also said to have received a composite tail boom and new generation blades. But focused on the evolution of the current range, MD Helicopters does not seem to have the financial or human resources to move this project forward.

Un dernier mot à propos de MD Helicopters qui peine toujours sur le marché civil. Sous la férule de Lynn Tilton, qui ne jure que par l'intégration verticale et la reprise en interne des productions autrefois sous-traitées, MD se prépare à replacer sur le marché son bimoteur MD 902 Notar modernisé avec une avionique Universal Avionics InSight, qui sera compatible IFR monopilote et doté de l'affichage tête haute Universal SkyLens. «*Ce contrat est signé et le projet est en bonne voie,*» a déclaré Lynn Tilton, pendant Heli Expo. «*Nous espérons que cet appareil doté de sa nouvelle avionique sera disponible sur le marché d'ici la fin de 2021.*» Quant au projet de MD6XX, dont une maquette avait été dévoilée en 2017, il n'en est aujourd'hui plus trop question. L'appareil ressemblait à un MD600N dont le système Notar aurait été remplacé par un rotor anti-couple classique à quatre pales. Le MD6XX aurait également reçu une poutre de queue en composite et des pales de nouvelle génération. Mais focalisée sur les évolutions appareils de la gamme actuelle, MD Helicopters n'a semble-t-il pas les ressources financières ou humaines pour faire avancer ce projet.



FORZA ITALIA!

Once again Leonardo caused the biggest surprise at the show by announcing the takeover of Kopter and the SH09 program. The purchase price, on a cash and debt free basis, consists of a \$185 million fixed component plus an earn-out mechanism linked to certain milestones over the life of the SH09 programme, starting from 2022. The closing of the transaction is subject to certain conditions and is expected to take place during the first quarter of 2020. (See page 52)

The 2.85-ton SH09 competes with the Airbus H125 and Bell 407 and the small twin-engine helicopters such as the Airbus H135 and Bell 429. Kopter has recently made significant changes to the dynamic systems and aerodynamics of the SH09. These optimizations include a new main rotor configuration and a redesigned tail rotor, an improved design of the main gearbox, new aerodynamics of the upper cowlings, modified skids and an optimized fuel system to increase the cabin volume. ■



FORZA ITALIA !

Et c'est encore Leonardo qui a provoqué la plus grande surprise du salon en annonçant le rachat de Kopter et du programme SH09. Leonardo annonce un prix de rachat de 185 M\$, qui sera complété par des versements ultérieurs indexés sur le développement du SH09. Les négociations entre le fonds suisse Lynwood AG, propriétaire de Kopter (et lui-même détenu par l'oligarque russe Alexander Mamut, ancien conseiller du président Boris Eltsine) et Leonardo se sont semblé-t-il accélérées à partir de septembre après l'essai en vol du SH09 par le pilote d'essai de Leonardo. La clôture de la transaction devrait avoir lieu au premier trimestre 2020. Il est entendu que la Chine était également en lice pour mettre la main sur le programme. Leonardo a plusieurs nouvelles études d'hélicoptères monomoteurs en cours, et l'achat a été une «opportunité unique», a dit Gian Piero Cutillo, patron de la branche hélicoptère de Leonardo. « Cette acquisition remplacera l'investissement prévu pour le développement d'un nouvel hélicoptère monomoteur ». Le SH09 s'intègre parfaitement dans la gamme Leonardo, qui s'est concentré ces dernières années sur le segment moyen bimoteur et a largement ignoré le marché des monomoteurs. Les dirigeants de Leonardo ont également précisé que Kopter restera une entité autonome et « un centre d'excellence » au sein de la division hélicoptères de Leonardo. Mais jusqu'à quand ?

Le SH09 de 2,85 tonnes a été conçu pour concurrencer les Airbus H125 et Bell 407 et rivaliser avec les petits bimoteurs, dont l'Airbus H135 et le Bell 429. Kopter a apporté dernièrement d'importantes modifications aux systèmes dynamiques et la configuration aérodynamique du SH09. Ces optimisations comprennent une nouvelle configuration de rotor principal et un rotor de queue redessiné, une conception améliorée pour la boîte de transmission principale, une nouvelle aérodynamique des capots supérieurs, des patins modifiés et un système de carburant optimisé lui permettant d'élargir le volume disponible en cabine. ■

ERICKSON IS PREPARING NEW VERSION OF THE S-64

The S-64, optimized for carrying heavy loads under a sling, was born during the Vietnam War. Half a century later, Erickson, who holds the type certificate, continues to maintain the fleet still in service and is preparing to launch a new version of this helicopter, called S-64F+ Air Crane and intended for lifting missions or fire fighting. Erickson plans to manufacture around 100 S-64F+, which will include a new airframe, composite blades, new engines and modernized avionics. Out of the forty S-64Fs still in use around the world, half belong to Erickson.

Helicopter Industry will detail this project in its next issue.

ERICKSON PRÉPARE UNE NOUVELLE VERSION DU S-64

L'appareil, optimisé pour le transport de charges lourdes sous élingue, est né pendant la guerre du Vietnam. Un demi siècle plus tard, Erickson, qui possède le certificat de type, continue d'entretenir la flotte encore en service et se prépare à lancer une nouvelle itération de l'appareil baptisée S-64F+ Air Crane. Une cellule neuve, des pales en composite, de nouveaux moteurs et une nouvelle avionique : et hop, voici un nouvel appareil dont Erickson envisage la fabrication d'une centaine d'unités pour des missions de levage ou de lutte contre les incendies. Sur la quarantaine de S-64F encore utilisés à travers le monde, la moitié appartiennent à Erickson qui détient également le certificat de type.

Helicopter Industry reviendra en détail sur ce projet dans sa prochaine édition.



ROBINSON AND GUIMBAL FIGHT SHOULDER TO SHOULDER IN THE PISTON TWO-SEATER SEGMENT

2019 was the worst year in a long time for Robinson, who delivered only 196 aircraft: 19 R22, 54 R66 and 123 R44. In 2017 and 2018, annual sales of the helicopter manufacturer approached 300. «The market has been very calm since 2018» recognizes Kurt Robinson, who however notes a resumption of sales in the last weeks of 2019, which augurs a more profitable year 2020. «I am very optimistic for 2020 and I think we will be back in the area of 300 annual sales. The first six months of production of the R44 and R66 are already sold», explains the CEO of Robinson Helicopters.

With 25 Cabri G2s delivered last year, Guimbal continues to compete with the Californian giant on the two-seaters market. Bruno agrees with Kurt: 2019 has not been a very good year. Bruno Guimbal, however, takes great pride in the results of the major customer satisfaction survey conducted by the American magazine Vertical. The little thumb from Aix-en-Provence exceeds all the big players in the sector and wins first place!

ROBINSON AND GUIMBAL AU COUDE DANS LES BIPLACES À PISTON

L'année 2019 a été la plus mauvaise pour Robinson depuis bien longtemps, avec la livraison de seulement 196 appareils : 19 R22, 54 R66 et 123 R44. C'est une centaine de moins par rapport à 2017 et 2018, quand l'hélicoptériste tutoyait les 300 ventes annuelles. « Le marché a été très calme depuis 2018 » reconnaît Kurt Robinson, Kurt Robinson note toutefois un rebond sur les ventes dans les dernières semaines de 2019, ce qui laisse augurer une année 2020 plus profitable « Je suis très optimiste pour l'année qui débute et je pense que nous serons de retour dans la zone des 300 ventes » explique le PDG de Robinson Helicopters. « Les six premiers mois de production des R44 et R66 sont déjà vendus ». Avec 25 Cabri G2 livrés l'an dernier Guimbal continue de faire jeu égal avec le géant californien pour ce qui concerne les biplaces. Bruno est d'accord avec Kurt, 2019 n'a pas été une très bonne année, Bruno Guimbal tire en revanche une très grande fierté des résultats de la grande enquête menée par le magazine américain Vertical sur la satisfaction client. Le petit poucet aixois dame le pion à tous les grands acteurs du secteur et décroche la première place !



MONDE

JET MONDE



ALL AROUND THE WORLD ...

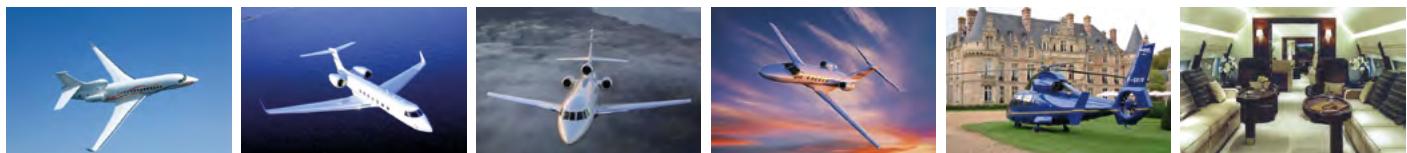


Sylvie DARNAUDET
President



25 YEARS OF EXPERIENCE IN BUSINESS AVIATION AT YOUR SERVICE

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



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





**CONSULTANT AND EXPERT
IN ROTARY WINGS**



THOMAS DECAMPS

**CONSULTANT ET EXPERT
EN VOILURES TOURNANTES**

BY/PAR FRÉDÉRIC VERGNERES
© LEONARDO - © AIRBUS HELICOPTERS



For 36 years, Thomas Decamps has devoted himself to the helicopter sector in the world. Pilot, ops manager before becoming a consultant, with confirmed experience, strengthened over the years, Thomas Decamps is today a key player in the rotary wing sector, and a recognized expert in the second-hand market. Meeting with a specialist who uncompromisingly analyzes the current helicopter market.

In what context is the civil helicopter market evolving today and what challenges does it face?

There are several things to consider: the market itself and the consequences of new European Aviation Safety Agency (EASA) and other national civil aviation authorities regulations. Three different markets are clearly emerging today:

- Assistance to victims and disaster response services (EMS, Firefighting, SAR).
- Aerial work (load lifting, wind energy, sports or cinematographic shooting).
- « Short leg » passenger transport (offshore, city-airport shuttles, glaciers drop-off).

Within the EASA environment, most of these missions can still be done with single-engine aircraft, but they are all carried out by twin-engine machines. And that is the problem.

Because EASA regulations have brought more constraints

DDepuis 36 ans, la vie de Thomas Decamps évolue au gré de l'actualité et de l'activité du secteur l'hélicoptère dans le monde. Pilote, direction opérationnelle avant de devenir consultant, Thomas Decamps est devenu, au fil des années et du renforcement de son expertise, un acteur incontournable dans le secteur de la voilure tournante, notamment dans le secteur du marché de la seconde main. Rencontre avec un spécialiste tenté par une analyse sans concession le marché actuel de l'hélicoptère.

Dans quel contexte évolue le marché civil de l'hélicoptère aujourd'hui et à quels défis doit-il faire face ?

En fait, plusieurs éléments sont à prendre en considération : le marché lui-même et le comportement de l'Agence européenne de sécurité aérienne - AESA - et des autorités nationales d'aviation civile. Il y a très clairement trois marchés qui se dégagent aujourd'hui :

- Les services de secours à victime et d'intervention en situation de catastrophe (EMS, Firefighting, SAR).
 - Le travail aérien (levage de charge, énergie éolienne, prise de vue sportive ou cinématographique).
 - Le transport de passagers en « boucle courte » (offshore, navettes aéroports-centre-ville, dépose en montagne).
- Ces marchés, qui a quelques rares exceptions, sont encore possibles (en environnement AESA) en monomoteur, sont tous réalisés par des machines bimoteurs.

than «conditioned» freedoms. I also think that, for their part, the manufacturers have all contributed to the disappearance of single-engine aircraft from the landscape, Airbus Helicopters in the lead which, however, alone achieves more than half of its sales in this segment! In fact, manufacturers believed that operators using single-engine aircraft at € 1,8 million would all buy twin-engine aircraft at € 5 million. It was purely a dream. Especially since an in-depth analysis shows that twin-engine aircraft do less missions (or sometimes cannot do the same missions) than single-engine aircraft.

Just ask a «*load lifter*» if he wants to exchange his H125 for an H135, H145 or H130. The answer, without appeal, will be negative. The dangerousness of single-engine aircraft is a myth that still persists. However, there are more failures on twin-engine aircraft than on single-engine aircraft, the accident coefficient not being linked to the engine, but to the mission itself. Rescue, load lifting, removal of operators at sea on wind turbines or harbor pilots on large boats, remain dangerous missions, whether carried out in single or twin engine.

Restrictions on the employment of single-engine aircraft in

Et c'est bien là, le problème. Car la réglementation de l'AESA a apporté plus de contraintes que de libertés « *conditionnées* ». Aidé en cela, de mon point de vue, par les constructeurs qui ont tous poussé pour faire disparaître les monomoteurs du paysage, Airbus Helicopters en tête. Un comble, lorsque l'on sait que ce secteur représente, à lui seul, plus de la moitié des ventes du constructeur européen ! De fait, les industriels ont cru que les exploitants de monomoteurs à 1,8 M€ passeraient tous sur des machines à 5 M€. C'était purement utopique. D'autant qu'après analyse, il s'avère que ces bimoteurs font moins, voire pas du tout le travail des mêmes monomoteurs. Il suffit à ce sujet de demander à un « *leveur de charge* » s'il veut échanger son H125 contre un H135, H145 ou H130. La réponse, sans appel, sera négative. Un mythe persiste : celui de la dangerosité des monomoteurs. Or, on comptabilise plus de pannes sur les machines bimoteur que sur les monomoteurs, le coefficient d'accident n'étant pas lié à la motorisation, mais à la mission elle-même. Le sauvetage, le levage de charges, la dépose d'opérateurs en mer sur éolienne ou de pilote de port, restent des missions dangereuses, qu'elles soient effectuées en mono ou en bimoteur.



Europe have forced more than 150 small companies (owning one to three machines) to cease their activity and have forced others to merge with foreign companies. The finding is therefore quite bitter. In the future, the european civil market will be spread between three or four large players. Small operators who are unable to invest in expensive twin-engine aircraft, will propose restricted offers. Because, as we go to press, there is no longer any difference in terms of operation or obligation between an operator who owns 500 machines and one who owns only one, or even more than difference between the airlines which transport millions of passengers, and the helicopter operators whose passenger transport is not the primary mission.

The constant search for economy with ever higher services therefore obliges most operators to work at the margin limit with the adjustment variable being the salary of pilots and operational staff (medical transport, offshore, fire fighting, etc.).

Finally, missions previously carried out by single-engine helicopters, already constrained by increasingly unsuitable regulations «*for light work*», «*without population or housing overflight*» will certainly be done by ultralight machines and drones.

Les restrictions d'emploi des monomoteurs ont fait fermer plus de 150 petites compagnies disposant d'une à trois machines en Europe. Ce même phénomène a obligé les autres à vendre leurs pavillons ou à s'unir sous une bannière étrangère. Le constat est donc assez amer. L'avenir du marché civil en Europe sera réparti entre trois ou quatre gros acteurs du marché, rendant non compétitifs des petits opérateurs qui ne pourront pas investir dans des machines bimoteurs et limités dans la nature des missions. Car à l'heure où nous écrivons ces lignes, il n'y a plus de différence en termes d'exploitation ou d'obligation entre un opérateur qui possède 500 machines et celui qui n'en possède qu'une, voire, plus de différence entre les compagnies à voitures fixes, qui transportent des millions de passagers, et celles à voitures tournantes qui n'en transportent presque pas. La recherche permanente de l'économie avec des prestations toujours plus élevées oblige donc la plupart des opérateurs à travailler en limite de marge avec comme variable d'ajustement le salaire des pilotes et du personnel opérationnel (transport médicalisé, offshore, lutte anti-incendie).

En fin de compte, des missions réalisées auparavant par des hélicoptères monomoteurs, déjà contraints par une réglementation de plus en plus inadaptée « *aux travaux légers, sans survol de population ou d'habitation* » ont et seront réalisés par des exploitants de drones dès que le problème de l'insertion dans l'espace aérien contrôlé sera réglé.





What is the state of the second-hand helicopter market at the end of 2019?

The second-hand market follows operators activity very closely and, therefore is very weak. The Internet, which was to be a useful tool for disseminating information and a professional portal, has become a disaster. Half of the brokers - rotary wings and planes - have disappeared. The Internet has not replaced professionals but prevents them from working by providing the wrong information. Aside from the announcements from the manufacturers pre-owned departments and a dozen very large brokers, most of the announcements are either obsolete or copy copies of sites that themselves have been copied. You can find for example the same machine for direct sale by the owner with its real year and serial number, its copy with one year more or less and the registration modified through processing software, or a photo of another aircraft of the same type with the label : «*price on request*». All this in order to recover a potential transfer request to the real seller in order to recover a small «*royalty*».

Also, as a professional seller, it is difficult to explain to the future buyer, that the 10 machines «*for sale*» that he found on the Internet are actually four disguised helicopters. In many cases, he does not believe you, but above all he does not want to pay for you to prove him wrong. And when, in a difficult market, even the former professional majors have more than three-quarters of their machines «*made up*», and without mandate, because the seller does not give a mandate in the «*may the best win*» spirit, that becomes complicated.

The Internet is therefore not representative of the market, stocks or prices. And it is clear that the number of transactions disputes is constantly increasing. It is therefore imperative to take up the fundamentals and better inform future buyers. In fact, the economic model should change. We now find Aircraft Project Managers (APM) who take care of aircraft acquisition files - plane and helicopter - and who are paid on a flat-rate basis for a set of tasks such as, for example , research and acquisition of the machine, product support follow-up, and, if necessary, the selection of an aircraft manager.

Quel est l'état du marché de la seconde main sur le secteur hélíco en 2019 ?

Le marché de l'occasion suit de très près l'activité des opérateurs et, comme lui, il a « *la gueule de bois* ». Ce qui devait être un outil de diffusion de l'information et un portail professionnel est devenu une véritable catastrophe : Internet. 50 % des courtiers ou « *brokers* » - voitures tournantes et avions - ont disparu. Internet n'a pas remplacé les professionnels. Il les empêchent de travailler et délivre des informations erronées. Mises à part les annonces des services « *occasion* » des constructeurs et d'une dizaine de très gros courtiers, la plupart des annonces sont soit obsolètes, soit des copies de copie de sites qui eux-mêmes ont été copiés... Vous trouverez par exemple la même machine à la vente en direct par le propriétaire avec sa vraie année et son numéro de série, sa copie avec une année en plus ou en moins et l'immatriculation passée au logiciel de traitement d'image ou encore une photo d'un autre appareil de même type avec, en guise d'information, « *prix sur demande* ». Tout cela dans le but de récupérer une potentielle demande de transfert au vrai vendeur afin de récupérer une petite « *commission* ».

Il est, dès lors, problématique d'expliquer au futur acquéreur, lorsque vous êtes professionnel, que les 10 machines « *à la vente* » qu'il a trouvées sur internet sont en fait quatre appareils déguisés. Dans bien des cas, il ne vous croit pas mais, surtout, il ne veut pas payer pour que vous lui prouviez le contraire. Et quand, dans un marché difficile, même les anciens « *majors* » de la profession ont plus des trois quarts de leurs machines « *maquillées* » et sans mandat, parce que le vendeur « *ne donne pas de mandat et que le meilleur gagne* », cela devient compliqué. Internet n'est donc pas représentatif du marché, ni du stock, ni des prix. Et force est de constater que le nombre de transactions en litige ne cesse d'augmenter. Il est donc impératif de reprendre les fondamentaux et de mieux informer les futurs acquéreurs. De fait, le modèle économique devrait changer. On trouve des « *responsables de projet aéronautique* », ou « *Aircraft Project Manager (APM) qui prennent en charge les dossiers d'acquisition d'aéronefs – avion et hélicoptère – et qui sont payés au forfait pour un ensemble de tâches* ».



Thus, traditional brokers who align hundreds of classified ads such as real estate agencies, will have to adapt. Transparency is essential to win back customers. This is all the more true since the fixed fee, based on the best machine at the best price, allows the project manager to work calmly, and the buyer to have a broader view of the market. This is a very different approach from the exclusive mandate of « broker » which requires all offers to go through him before being transmitted and studied. With an APM, the entire market is targeted and studied, to retain only what is most interesting for the client.

Will the quotes be reviewed?

Above all, they will be more transparent. A Polish company is in the process of creating a trading room devoted to aviation, gathering on one side requests from buyers and, on the other, sellers. Carried out in real time and in a single place, these transactions will help to refocus prices. A kind of little revolution. Everyone will be able to see the requested prices, but, while respecting commercial transactions, the final sale price will remain secret. This kind of approach should finally make it possible to know the true value of a machine on the market, in real time. The support brought to the buyer and the quality of the relationship with him will make the difference.

What are the main models currently placed on this second-hand market?

Apart from the world's largest fleet of machines for sale, the Robinson fleet, there are obviously many single-turbine aircraft. The latter are sold by professionals who must be equipped with twin-engine aircraft, and therefore cannot find professionals to buy them, being themselves affected by the problem. And these helicopters remain too expensive for private individuals who would like to resell their R44 or their Bell 206 to acquire an H125 for example.

So you will understand we are in a spiral phenomenon. Only South America, the United States and possibly Africa, are still accessible markets. Here too, the Internet has its limits.

Lesquelles comprennent non seulement la recherche et l'acquisition de la machine, mais également le suivi après-vente et la sélection éventuelle d'un gestionnaire. Les courtiers traditionnels, qui alignent des pages de petites annonces comme les agences immobilières, vont devoir s'adapter. La transparence liée à ce secteur devrait devenir le mot d'ordre afin de conquérir la clientèle. C'est d'autant plus vrai que la rémunération au forfait, fondée sur la meilleure machine au meilleur prix, permet au responsable de projet de travailler en sérénité et à l'acquéreur d'avoir une vue étendue du marché. C'est une démarche très différente du mandat exclusif de « broker » qui oblige toutes les offres à passer par lui avant d'être transmises et étudiées. Avec les « APM », tout le marché est ciblé et étudié, et n'est retenu que ce qui est le plus intéressant pour le client.

Les cotations vont-elles donc être revues ?

Elles vont surtout être plus transparentes. Une société polonaise est d'ailleurs en train de créer une salle de marché dévolu à l'aviation réunissant, d'un côté, des demandes d'acquéreurs et, de l'autre, des vendeurs. Réalisées en temps réel sur une seule place et en toute transparence, ces transactions vont permettre de recentrer les prix. Une petite révolution. Si chacun pourra voir les prix demandés, respect des transactions commerciales oblige, le prix de vente final restera néanmoins secret. Ce genre de démarche devrait enfin permettre de connaître la vraie côte d'une machine sur le marché, en temps réel. La différence se fera alors sur l'accompagnement de l'acheteur et la qualité de la relation avec lui.

Quels sont les principaux modèles actuellement placés sur ce marché de l'occasion ?

En dehors du plus gros parc mondial de machines à la vente, celui des Robinson, on trouve évidemment beaucoup de monomoteurs à turbine. Ces derniers sont vendus par des professionnels qui doivent s'équiper en bimoteur, et donc ne trouvent pas de professionnels pour les acheter, étant eux-mêmes affectés par le problème. Et ces appareils restent trop chers pour des privés qui souhaiteraient quittés leur R44 ou leur 206 pour un H125 par exemple.

On se retrouve donc, vous l'aurez compris, dans un phénomène de spirale. Seuls les clients sur le continent sud-américain, aux Etats-Unis et un peu en Afrique, sont encore sur des marchés accessibles. Là aussi, internet a ses limites.

In addition to single-engine aircraft, there are also many recent and quality twin-engine aircraft on the market, such as AW109 or H135. These helicopters are expensive for future first-time buyers and the transition between the large single-engine (H125 or 407) or the small twin-engine (AS355) is still difficult. The segment of heavy and super heavy helicopters (AW139, H225, S-92) is a professional market, punctuated by the regulatory and contractual obligations of the missions and by the duration of the operations. These are very good shape helicopters, as their operators rarely use them for more than 10 years, which is a small duration for this type of aircraft.

What is the positioning of manufacturers facing the second-hand market?

Manufacturers want to sell new machines, not used. Those who have a second-hand department do so for two main reasons: to control the customer on the one hand, and the market on the other.

The first reason is commercial. It consists in helping the purchaser to resell the machine he is replacing by a new one which he finds invariably too expensive, whatever its price (a consumer remains a consumer!).

In this way, the manufacturer can gain a customer who has historically been loyal to the competition, or set up in a geographical area where it is absent. Of course, he prefers to resell a machine of its own manufacture, but ironically, this is rarely the case, precisely for the reasons stated above.

This is also an adjustment variable to make few or no concession at all on the price of the new machine and keep the price at the right economic conditions of the moment and/or counter the competition which often offers a machine with similar performance at a price almost identical.

The second reason, the market control, is much more strategic. It consists in supporting a brand or a model during market renewals or when deep changes occur in a particular activity. For example, a manufacturer may decide to «re-own» fleets of machines of a given type, too numerous on the market, generally of good quality, but whose rating has collapsed. An operator can thus buy a relatively recent machine, with few flight hours, for 30% of the price of a new machine. Why would he buy a new one?

Controlling the market has the advantage of maintaining the price level of second-hand machines by redirecting them to other market segments where they were not initially present, or to other customers which until then did not operate this type of helicopter.

Offering fewer second-hand machines of good quality allows them to maintain a high rating, and above all to maintain demand for the new one, which otherwise would have died out. All manufacturers act the same way. Their «used» or «pre-owned» service is a sales support and a strategic tool to maintain their position on the market of new machines. Very rare are the manufacturers who resell with a profit the used machines taken back from their customers, unless the model is rare or almost new.

Outre le marché des monomoteurs, il se trouve également de nombreux bimoteurs de qualité sur ce marché qui dispose d'un parc assez jeune d'AW109 ou d'H135. Des appareils chers pour les futurs primo-accédants sur ce type d'appareil et rendant la transition entre le gros monomoteur (H125 ou 407) ou le petit bimoteur (AS355) encore difficile. Le marché des lourds et super lourds (AW139, H225, S-92..) est un marché entre professionnels, rythmé par les obligations réglementaires et contractuelles des missions et la durée des opérations. Le parc d'appareils est de très belle qualité, car il est impossible aujourd'hui, pour des exploitants utilisant ce type d'hélicoptères, d'avoir des machines dépassant 10 ans, ce qui pour ce type d'aéronef ne représente rien.

Quel est le positionnement des constructeurs face au marché de la seconde main ?

Les constructeurs veulent vendre du neuf, pas de l'occasion. Ceux qui se dotent d'un service occasion le font pour deux raisons essentielles : la première, pour contrôler le client ; et la deuxième, pour contrôler le marché.

La première raison est commerciale. Elle consiste à lever le second point bloquant à l'acquisition après le prix de la machine neuve - que l'acheteur trouve invariablement trop cher, quelque que soit le prix de départ et la machine ; un consommateur reste un consommateur - et qui est la revente de la machine qu'il souhaite remplacer. Le constructeur choisit parfois cette voie pour conquérir un client historiquement fidèle à la concurrence, ou pour s'implanter géo-commercialement dans une zone où il est absent. Bien entendu, il préfère que la machine soit issue de son usine, mais ironiquement, c'est rarement le cas, justement pour les raisons énoncées plus haut. C'est aussi une variable d'ajustement pour ne pas trop toucher au prix du neuf - voire pas du tout - et soutenir le prix de la machine en condition économique du moment et/ou face à ses concurrents, souvent avec une machine aux performances similaires et au tarif identique à l'euro approchant.

La seconde raison est beaucoup plus stratégique. Elle consiste à soutenir la marque ou un modèle lors de mouvement de marchés à renouveler ou de «lames de fonds» touchant une activité particulière. Par exemple, un constructeur peut décider de la «re-possession» d'un parc de machines d'un type trop nombreux sur le marché, globalement de bonne qualité, mais dont la côte s'est effondrée. Au point de pouvoir acheter une machine de quelques années avec peu d'heures de vol, pour 30 % de son prix neuf. Et dans ce cas, qui achèterait du neuf ?

L'avantage est de contrôler le marché et la qualité de sa cote en retirant les machines d'occasion qui serviront à d'autres marchés qui n'étaient pas servis par ce type de machines auparavant ;

et de préférence lors d'une coopération ou donation économique quelconque auprès d'utilisateurs qui n'ont aucune référence et connaissance sur ce type de machine.

Moins de machines d'occasions de qualité, c'est le maintien d'une cote haute, et surtout une demande pour le neuf, qui sans cela serait éteinte. Tous les constructeurs agissent de la même façon. Le service «occasion» ou «pre-owned» est un soutien à la vente et un outil stratégique pour maintenir sa position. Très rares sont les constructeurs qui vendent avec un bénéfice les machines reprises à leurs clients, sauf si le modèle est rare ou quasi-neuf.

What about the huge stocks of H225 on the second-hand market? Has the recovery of the market for this type of helicopter simultaneously boosted the heavy machines segment in general?

True, there is a large stock of H225, but the machines are of very different quality. For example, there is a lot of confusion with AS332L2 or H215. A few months ago, we found less than 10 years old EC225LPs with few flight hours at prices in the range of \$ 6 to \$ 7 million, totally disconnected from the true value of the new machine (about € 25 million). Today, the machines have two main profiles: either they have few flight hours but are in «long term storage» at prices approaching \$ 9 million. Or they are in «short-term storage» and are traded around \$ 10 to 13M. All of them require technical checks and works of \$ 1 to \$ 2 million to recover their flight status. The H225 corresponds to a very specific market. The price of this machine suffered a significant fall following the drop in offshore transport activity on the one hand, and the 2016 accident on the other. Aside from this tragic event, which made the machine «uninsurable» in this very precise market and which involved a tight technical maintenance survey, the H225 is a good machine.

It has even become a good deal for operators working in delegation of public services (SAR, firefighting, missions for the UN, etc.) and who understood that they could afford a powerful 11-tonne aircraft at the price of an H145. This has recently generated many sales.

Among the other heavy helicopters, the best seller is obviously the Leonardo AW139 which sells well, with an emergency floatation system. For its part, the Sikorsky S-92 is mainly an offshore machine, even if some of them are used for SAR.

Qu'en est-il des stocks nourris de H225 sur le marché de l'occasion ? La reprise du marché pour cet appareil a-t-elle parallèlement permis de voir une reprise des affaires sur les appareils de gros tonnage en général ?

C'est vrai, sur le H225, il existe un gros stock de machines, mais de qualité très différente. Par exemple, il y a beaucoup d'amalgame avec l'AS332L2 ou le H215. Nous trouvions, voilà encore quelques mois, des EC225LP de moins de 10 ans avec peu d'heures à des prix totalement déconnectés de la vraie valeur de la machine (neuve : 25 M€ environ) et que l'on trouvait dans une fourchette de 6 à 7 M\$. Aujourd'hui, les machines ont deux profils principaux : soit elles n'ont pas d'heures, mais n'ayant pas volé depuis un long moment, elles sont en « stockage long terme » à des prix avoisinant les 9 M\$; soit elles sont en « stockage court terme » et s'échangent aux alentours des 10 à 13M\$. Toutes nécessitent 1 à 2 millions \$ pour être remises en vol. Le H225 est un marché très particulier. La machine a subi une décote importante consécutive à la baisse d'activité du transport offshore et de l'accident survenu en 2016. Mis à part ce tragique événement, qui a rendu la machine « inassurable » sur ce marché très précis et son programme de surveillance technique « rigoureux », le H225 est une bonne machine.

Il est même devenu une bonne affaire pour une clientèle d'opérateurs sous délégation de services d'Etat (SAR, lutte contre les incendies, prestataire pour l'ONU, etc..) qui a compris qu'elle pouvait s'offrir un 11 tonnes puissant au prix d'un H145, raison de la vente récente de machines. Concernant les gros tonnages, le best-seller est évidemment le Leonardo AW139 qui se vend bien, à condition d'avoir une flottabilité de secours. Le Sikorsky S-92 est, pour sa part, une machine essentiellement offshore voire, pour quelques machines, un outil de SAR.





The acquisition process of helicopters is changing, especially from different governments. Is full ownership disappearing in favor of rental solution?

This is especially true in the military markets. The Americans led the way with the privatization of sovereign missions ranging from simple basic surveillance to intervention in the combat zone, or by entrusting ground or flight training to private companies. For example, «Air Center Helicopters» performs logistics and support missions for the US military with H225s. In the UK, counties (or shires) have been using the Aircraft Crew Maintenance Insurance (ACMI) formula for police for 30 years. The whole service is private and the monthly invoicing includes the machine in the unit livery, the pilot, the maintenance, the presence of two police officers on board, a judicial police officer to note and record and a chief of cabin responsible for mission equipment.

In Europe, in general, we are slowly starting to entrust maintenance and training tasks to private companies. The real news is budget. In Europe, to meet the Brussels requirements, it is necessary to contain expenses. The purchase of new helicopters is frowned upon by the finance ministries of the member states, regardless of the country. Also, leasing is by far the most flexible solution and allows you to change machines regularly - every five to ten years - instead of having to keep them sometimes for 40 years.

From an accounting point of view, it allows managers from different countries to reference investment as «exceptional budget allocated to external operations», or as «one-off rental of equipment and services», terms politically acceptable to public opinion..

The privatization of the global easement (machine and maintenance) which is not of a strategic nature and can therefore be carried out by civilians, allows operators - the armed forces - to free themselves from supply constraints and to account for optimum availability of its materials.

The evolution will come from some countries in Africa or South America who prefer to quickly equip themselves with used machines to carry out quality missions with well-controlled budgets, rather than waiting for a long time the financing of new aircraft. ■

L'acquisition des appareils est en pleine mutation, notamment de la part des différents gouvernements. La pleine propriété est-elle en train de disparaître au profit d'un marché concentré sur la location ?

C'est particulièrement vrai sur les marchés militaires. Les Américains ont ouvert la voie avec la privatisation de missions régaliennes allant de la simple surveillance de bases jusqu'à l'intervention en zone de combat, ou encore l'entraînement au sol ou en vol avec des sociétés militaires privées. Par exemple, « Air Center Helicopters » remplit des missions logistiques et d'appui pour l'armée américaine (en H225). Au Royaume-Uni, cela fait 30 ans que les comtés (ou shires) utilisent la formule ACMI (Aircraft Crew Maintenance Insurance) pour la police. Toute la prestation est privée : la machine peinte aux couleurs de l'unité, le pilote, la maintenance, avec à bord deux policiers, un officier de police judiciaire pour constater et consigner et un chef de cabine chargé des équipements de mission. Tout cela contre une facture mensuelle. En Europe, en général, on commence timidement à confier des missions à des acteurs privés, essentiellement au sujet de la maintenance d'aéronefs, et un peu de la formation. La vraie nouveauté est budgétaire. En Europe, pour plaire à Bruxelles, il faut contenir les dépenses. De fait, les investissements dans de nouveaux aéronefs sont vivement déconseillés pour ne pas s'attirer les foudres du ministère des finances, et ce quel que soit le pays. Dès lors, le leasing est de loin la solution la plus flexible et permet de changer de machine régulièrement – tous les cinq à dix ans - au lieu de devoir les porter pendant parfois 40 ans. Il permet parallèlement aux pays de muter cet investissement à la ligne « budget exceptionnel alloué aux opérations extérieures ou location ponctuelle d'équipement et de service », qui reste politiquement acceptable auprès de l'opinion publique. La privatisation de la servitude globale (machine et maintenance) permet à l'opérateur – l'Armée –, par une facture, de ne plus subir les contraintes d'approvisionnement et de dégrader la qualité de ses opérations (sur lesquelles il doit rendre compte), et ce pour des raisons qui n'ont rien à voir avec une mission militaire (et qui peut être réalisée par des civils). L'évolution viendra de pays d'Afrique ou d'Amériques du sud qui préféreront être équipés de machines d'occasion et effectuer des missions de qualité avec des budgets parfaitement maîtrisés, plutôt que de vouloir financer des appareils neufs trop tardivement. ■

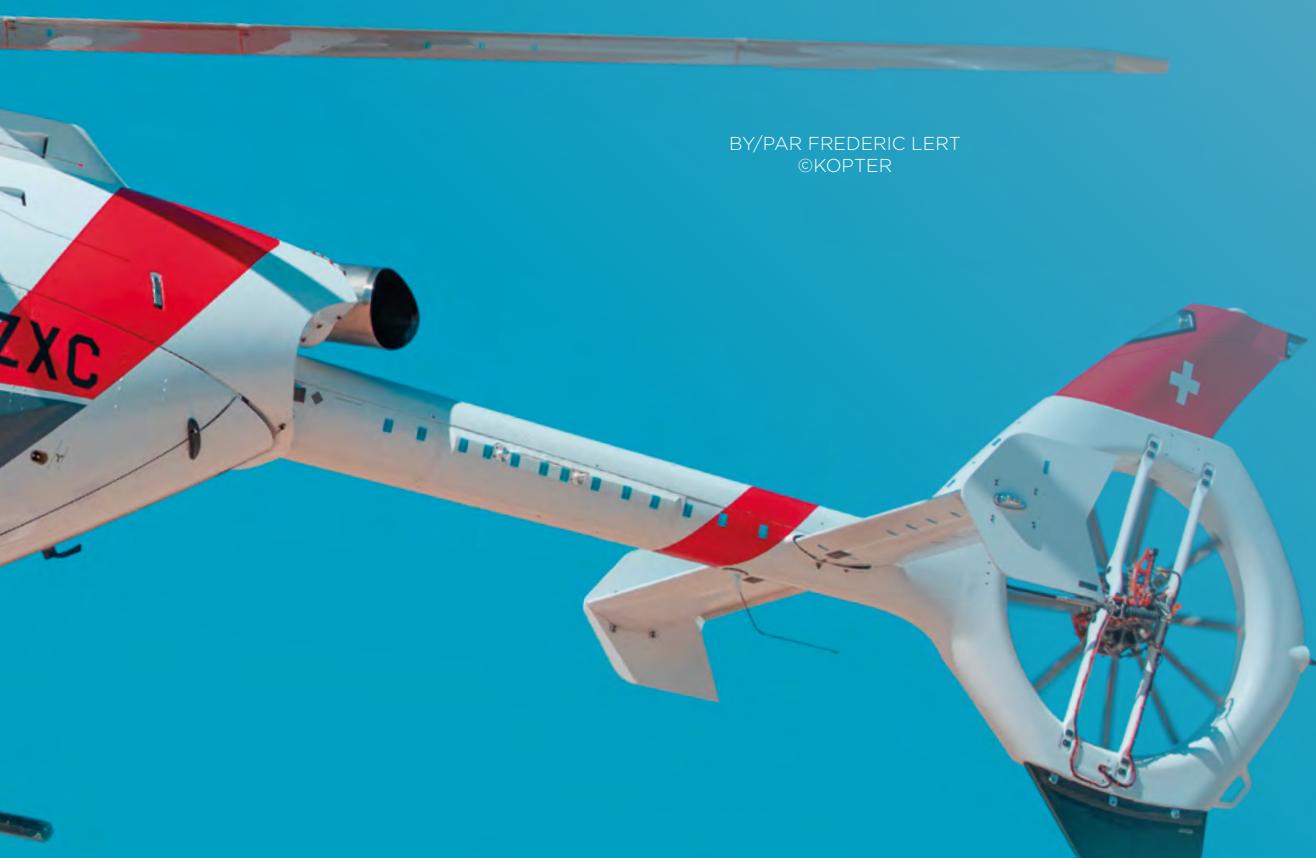


Leonardo's takeover of Kopter was announced on February 28, 2020, right at the opening of Heli Expo. If the Italian ogre ate the Swiss little thumb, it's also because the little thumb wanted it.

LEONARDO BUYS ÉLT KOPTER

L'annonce du rachat de Kopter par Leonardo est tombée le 28 février dernier, au premier jour du salon Heli Expo d'Anaheim. Si l'ogre italien a mangé le petit poucet suisse, c'est aussi parce que le petit poucet l'a bien voulu...

BY/PAR FREDERIC LERT
©KOPTER





We were looking for € 250 million from the outset, Andreas Löwenstein, CEO of Kopter, in an interview with Helicopter Industry during Heli Expo. This funding was necessary to complete the development of our helicopter, invest in our infrastructure and set our product support organisation before putting the SH09 into service. All these tasks require to employ more people, to add new buildings and production tools.»

Kopter has already invested more than € 350 million in the SH09 program. With the € 250 million sought, € 600 million will therefore be devoted to the design and entry into service of this modern turbine helicopter. «It's actually an entire industrial system that is designed, funded and certified to bring the new helicopter into service,» said Andreas Löwenstein.

It is true that Kopter is atypical in the helicopter industrial world where established manufacturers have so high structural costs that their programs are generally financed through government contracts for military purpose. This then makes it possible to develop civilian products at affordable prices. The SH09 being developed only for the civilian market, it was necessary for Kopter to find additional funding to balance its accounts and be able to achieve the certification of the aircraft.

«We have had discussions with many investors,» says Andreas Löwenstein. In this type of negotiations, three possibilities exist: a simple capital increase, the takeover by a sovereign interest (note: it is said that China would have been interested in the Kopter takeover), or the arrival of a strategic industrial

investor». This latter solution has been chosen. Talks with Leonardo accelerated from September 2019, after the SH09 flight evaluation by the Italian manufacturer's test pilots. «The negotiations went well,» continues Andreas Löwenstein. We mutually agreed for a 100% acquisition by the Italian group because we did not want to face the additional complexity that the presence of a minority shareholder would have created. A 100% takeover is clear and precise and allows to develop all possible synergies».

Andreas Löwenstein highlights the obvious complementarity of Leonardo's current activities, range of products, and portfolio of advanced technologies. He also recognized the qualities of the Italian helicopter manufacturer: «They always consider themselves as a challenger and they always demonstrate a remarkable spirit of conquest.»

Kopter thus benefits, without paying money, for testing facilities and an extensive product support network. Conversely, by absorbing Kopter, Leonardo acquired a rapidly developing company, with a real flexibility in its operation and industrial policy.

«Leonardo leaders tell us clearly that they want to keep us as a center of excellence and innovation. Leonardo has a very strong respect for the Kopter identity. If we are able to demonstrate that what we do is relevant, that we deliver quickly a reliable helicopter, we have every reason to believe that the Kopter brand will continue to exist», says Andreas Löwenstein: At the time of the acquisition Leonardo issued a press release saying:

Nous cherchions 250 millions d'Euros explique d'entrée de jeu Andreas Löwenstein, PDG de Kopter, qui a reçu Helicopter Industry pendant Heli Expo. Ce financement nous était nécessaire pour terminer le développement de notre appareil, investir dans nos infrastructures et nos offres de services en préalable à la mise en service du SH09. Tout cela doit passer par des recrutements importants, la construction de nouveaux bâtiments, la mise en place de moyens de production ».

Kopter a déjà investi plus de 350 M€ dans son programme SH09. Avec les 250 M€ recherchés, ce sont donc environ 600 M€ qui seront consacrés à la conception et l'entrée en service d'un hélicoptère moderne à turbine. « C'est en fait tout un système industriel qui est conçu, financé et certifié pour ensuite permettre la mise en service d'un hélicoptère nouveau » souligne Andreas Löwenstein.

Aucun doute là-dessus : Kopter est atypique dans le paysage actuel de l'hélicoptère où règnent des constructeurs établis dont les coûts structurels sont si élevés que les financements se font la plupart du temps sur le dos des états, dont la facturation au prix fort des flottes gouvernementales servent ensuite au développement de flottes civiles à des prix « raisonnables ». Avec son SH09 développé sans application militaire en vue, Kopter sera donc parvenu à un difficile équilibre, à condition toutefois de trouver le financement complémentaire permettant d'aboutir à la certification de l'appareil.

« Nous avons eu des discussions avec des investisseurs multiples explique Andreas Löwenstein. En matière industrielle, trois possibilités existent : un simple ajout de capital, la prise de contrôle par un intérêt souverain (NDLR : il se dit que la Chine aurait été intéressée par le rachat de la société), ou l'arrivée d'un

investisseur industriel stratégique ». C'est donc cette dernière possibilité qui a abouti, avec des discussions qui se sont accélérées à partir de septembre 2019 et l'essai du SH09 par les pilotes d'essais de Leonardo. « Les discussions se sont bien passées avec Leonardo poursuit Andreas Löwenstein. Nous avons alors opté d'un commun accord pour une acquisition à 100% par le groupe italien. Pourquoi 100% ? Parce que nous ne voulions pas de la complexité supplémentaire qui aurait pu naître de la présence d'un actionnaire minoritaire. Une prise de contrôle à 100% est claire et nette et permet de mettre en place toutes les synergies possibles ».

Andreas Löwenstein met en avant une complémentarité excellente avec les activités et la gamme actuelles de Leonardo, son portefeuille de technologies de pointe, mais également les qualités dont l'hélicoptériste italien fait toujours preuve : « Ils se considèrent toujours comme challenger et ils font toujours preuve d'un remarquable esprit de conquête ». Le gain est évident pour Kopter qui va pouvoir bénéficier sans bourse délier de moyens d'essais et d'un vaste réseau de support client. Inversement, en mettant la main sur Kopter, Leonardo accède à une société en plein développement, agile dans ses processus et dans sa politique industrielle.

« Les dirigeants de Leonardo nous le disent clairement précise Andreas Löwenstein : ils veulent nous garder comme centre d'excellence et d'innovation. Il y a chez Leonardo un respect très fort de notre identité et de la marque Kopter. Si l'on arrive à démontrer que ce que l'on fait est pertinent, que nous livrons de façon rapide et fiable, nous avons toutes les raisons de croire que la marque Kopter continuera d'exister ».



«The Swiss company's competencies will boost future developments towards more disruptive technologies, mission capabilities and performances, including innovative hybrid/electrical propulsion solutions. This acquisition will replace the planned investment aimed at the development of a new single engine helicopter. Kopter's SH09, a new single engine helicopter, is a perfect fit for Leonardo's state of the art product range offering opportunities for future technological developments».

Kopter explains that their current projects are very interesting for Leonardo, whether it be hybrid propulsion or the possible development of a drone based on the SH09. «Kopter will play a role in the development of new products, under its own brand or through collaborative projects with Leonardo» underlines Andreas Löwenstein.

Pending the final sales agreement, expected before the end of the first quarter of 2020, Kopter is focusing on four main

projects: achieving the SH09 development and certification, building the industrial tool and developing the support that will accompany the commissioning of the helicopter. «Right now, our future plans will not change» says Andreas Löwenstein. «Our objective is still to manufacture around 40 helicopters per year in our Swiss facilities. In parallel, we are still working to establish a second final assembly line, in Lafayette, Louisiana. We have also obtained all the approvals to set up our Training Academy which will train pilots and mechanics.»

Beyond the US assembly line, Kopter says it is ready to transpose its assembly system anywhere in the world, and particularly in Asia. A Letter of Intent covering sales, assembly, parts production and customization activities has been recently signed with Korea Aerospace Industries (KAI). «But other possibilities are still being explored. We are not in a hurry because the first helicopters to be delivered will be built in Switzerland,» says Andreas Löwenstein. ■

WHO BUYS WHAT FROM WHOM?

Leonardo purchases 100% of the Swiss helicopter manufacturer Kopter (ex-Marenco Swisshelicopter), previously owned by the Swiss fund Lynwood AG. Chaired by Marina Groenberg, this investment fund is owned by Russian oligarch Alexander Mamut, former adviser to President Boris Yeltsin. The public purchase price is made up of a fixed part of \$ 185 million which will be supplemented from 2022 by payments as the program progresses. According to the French economic daily newspaper La Tribune, Leonardo could ultimately spend significantly more money. «The current shareholder is not especially happy to opt out of the program, says Andreas Löwenstein. But it made the reasonable strategic choice to entrust it to a solid company which has the means to go to the end of the program and which has important industrial synergies. Its goal has always been to involve a new shareholder in the program.» Kopter today employs 300 people. Its headquarters are located in Wetkizon (Switzerland). Kopter has a design office in Munich (Germany) and production facilities in Mollis (Switzerland) and in Lafayette, Louisiana.

SH09 UPDATE

In early 2018, serious manufacturing defects were discovered in a main gearbox housing produced by a supplier, resulting in almost a one year delay in the program. This problem has now been solved and the third prototype (P3), equipped with the new gearbox, is currently continuing its flight test campaign in Pozzallo, Sicily. The two pre-series prototypes, PS4 and PS5, will be modified to the latest serial standards and will enter service in the coming months. Certification of the SH09 is expected in 2021. The IFR certification, for which Kopter is developing a four-axis autopilot, is expected from 2022. According to Kopter, with a 75 orders and options backlog, and 120 letters of intent recorded to date, the first three years of production are already sold.



« Les compétences de l'entreprise suisse stimuleront les développements futurs vers des technologies, des capacités de mission et des performances en rupture avec ce qui existe aujourd'hui, y compris des solutions de propulsion hybride/électrique innovantes. », précisait le communiqué de presse de Leonardo lors de l'annonce de l'acquisition. Cette acquisition remplacera l'investissement prévu pour le développement d'un nouvel hélicoptère monomoteur comme le souligne encore le communiqué : « Le SH09 de Kopter, un nouvel hélicoptère monomoteur, convient parfaitement à la gamme de produits de pointe de Leonardo, qui offre des possibilités de développements technologiques futur »

On explique également chez Kopter avoir des projets de développements très intéressants pour Leonardo. Solutions hybrides de propulsion comme il est rappelé plus haut, mais aussi pourquoi pas dronisation du SH09 ? « Kopter aura un rôle dans de nouveau produits, sous sa propre marque ou dans des projets collaboratifs avec Leonardo » souligne Andreas Löwenstein.

Pour l'instant, et dans l'attente d'un accord de vente définitif qui est attendu avant la fin du premier trimestre, Kopter reste focalisé sur ses quatre chantiers principaux : finir

le développement du SH09, certifier l'appareil, construire l'outil industriel et développer la gamme de service qui accompagneront la mise en service de l'hélicoptère. « Pour l'instant rien ne change sur nos plans futurs » résume Andreas Löwenstein. « Notre objectif est toujours de fabriquer une quarantaine d'appareils par an dans nos installations suisses. En parallèle, nous travaillons toujours à la mise en place de la deuxième ligne d'assemblage final prévue à Lafayette (Louisiane). Concernant les services, nous avons obtenu toutes les approbations pour la mise en place de notre Training Academy qui formera pilotes et mécaniciens ».

Au-delà de la chaîne d'assemblage américaine, Kopter se dit prêt à faire un copier coller de son système d'assemblage n'importe où ailleurs dans le monde, et particulièrement en Asie. Un accord d'intention avec Korea Aerospace Industries (KAI) a récemment été annoncé. Il couvre des activités de vente, d'assemblage, de production de pièces et de personnalisation. « Mais d'autres pistes sont toujours à l'étude précise Andreas Löwenstein. Nous ne sommes pas pressés, car les premiers appareils livrés sur le marché seront assemblés en Suisse ». ■

QUI ACHÈTE QUOI À QUI ?

Leonardo achète 100% de l'hélicoptériste suisse Kopter (ex-Marenco Swisshelicopter), jusque là propriété du fonds suisse Lynwood AG. Présidé par Marina Groenberg, ce fonds d'investissements est lui-même détenu par l'oligarque russe Alexander Mamut, ancien conseiller du président Boris Eltsine. Le prix d'achat rendu public est composé d'une part fixe de 185 M€ qui sera complété à partir de 2022 par des versements au gré de l'avancement du programme. Selon le quotidien économique français La Tribune, Leonardo pourrait in fine débourser significativement plus. « L'actionnaire actuel n'est pas heureux de se désengager du programme fait remarquer Andreas Löwenstein. Mais il a fait un choix stratégique et raisonnable, en passant la main à quelqu'un qui a les moyens d'aller au terme du programme tout en dégageant d'importantes synergies industrielles. Son objectif a toujours été d'ailleurs d'associer un nouvel actionnaire au programme ». La société Kopter regroupe aujourd'hui 300 employés avec un siège installé à Wetkizon (Suisse), un site d'ingénierie à Munich (Suisse) et des sites de production à Mollis (Suisse) et Lafayette (Louisiane).

OU EN EST LE SH09 ?

Début 2018, de graves défauts de fabrication avaient été découverts au niveau d'un carter de la boîte de transmission principale produit par un fournisseur, entraînant près d'une année de retard dans le programme. Ce problème a désormais été résolu et le troisième prototype (P3), équipé de la nouvelle BTP, poursuit actuellement sa campagne d'essais en vol à Pozzallo, en Sicile. Deux appareils de présérie, les PS4 et PS5, qui entreront en service dans les mois à venir, intégreront les dernières modifications apportées à l'appareil et seront dans une configuration finale similaire à la série. La certification de l'appareil est à présent attendue dans le courant de l'année 2021. L'intention de Kopter est ensuite d'obtenir la certification IFR, pour laquelle elle développe un pilote automatique à quatre axes, à partir de 2022. Kopter annonce disposer de 75 commandes (qui englobent des options) 120 lettres d'intentions, avec les trois premières années de production d'ores et déjà vendues.





SAFETY IMPROVEMENT OPPORTUNITIES FROM FDM

The oil and gas industry has historically played a leading role in the advent of helicopter flight data monitoring (HFDM).



LE FDM POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ DES HÉLICOPTÈRES

Historiquement, l'industrie pétrolière a largement contribué au développement de la gestion des données de vol pour les hélicoptères (HFDM ou Helicopter Flight Data Management).

BY/PAR MARIO PIEROBON
©AIRBUS HELICOPTERS
©LEONARDO - ©BELL
©SIKORSKY



Nowadays the majority of operators flying in support of oil and gas have an active HFDM programme.

«*Helicopters have a lot of critical-failure parts and the offshore environment in particular is very harsh. The offshore industry has embraced flight data monitoring (FDM) far more readily than the onshore industry*», says Vince Kerr, Vice President and General Manager of Flight Data Services, L3Harris Technologies.

Today, differently from the fixed wing world, it is still not mandatory to run an FDM programme in many sectors of the helicopter industry. «*In the UK, other than for offshore operations, FDM is still a recommendation for helicopters with a take-off weight in excess of 7,000 kg or having a passenger seating configuration of more than 9 and fitted with a flight data recorder*», says Kerr.

THE LEAD OF THE OIL AND GAS INDUSTRY

According to Maxime Perrot, Senior Global FDM Analyst at NHV Group, HFDM is not running to its fullest potential as there is no common view on HFDM from a regulatory standpoint. «*For example, EASA helicopter offshore operations (HOFO) rules are not fully aligned with UK CAA/CAP739 requirements. Some working groups have tried to harmonise rules but each group has its own view*», he says. «*As an operator we want to capitalise on flight data to improve flight safety by monitoring precursors of some potential area of risks for our operations or by monitoring drifts from limitations of the*

helicopter flight manual or of our standard procedures manuals. Flight data also offers info about reliability and some technical issues. In this way it is useful also for the maintenance planners as well».

Many of the international oil and gas operators have full-time staff to analyse the FDM data. «*In other segments such as US helicopter emergency medical services (HEMS) FDM hardware is now a requirement; however, analysing the data is not a requirement. The bridge between FDM hardware and analysis must be connected for there to be mass FDM adoption*», says Brian Tucker, Manager, Connected Fleets, Bell. «*In 2019, Bell conducted a survey asking operators why they do not have an FDM or flight operations quality assurance (FOQA) programme. The top three reasons for the lack of adoption were: (1) No requirement, (2) Lack of qualified talent and/or staffing constraints, (3) aircraft recording equipment is not installed on the aircraft*».

While the HEMS mandate in Federal Aviation Regulations (FAR) Part 135 operations now require flight data recording equipment, there is not corresponding requirement to analyse the data. «*Bell's research shows that cost is an inhibitor to mass FDM adoption, especially considering most small operators do not have the right talent or enough talent even analyse the data*», says Tucker. «*The biggest trend is that we have not enabled enough people – especially in light aircraft (i.e., FAR Part 27) – to participate. Equipment and services are too expensive. Until we have low-cost solutions, we will miss most of the operators*».

Aujourd'hui, la majorité des opérateurs travaillant dans ce secteur utilisent un HFDM.

«Les hélicoptères possèdent beaucoup de pièces sujettes à des pannes critiques et l'environnement offshore étant particulièrement très dur, la gestion des données de vol s'est développée beaucoup plus vite que dans les autres domaines d'utilisation de l'hélicoptère», explique Vince Kerr, vice-président et directeur général des services de données de vol chez L3Harris Technologies.

Aujourd'hui, contrairement aux transporteurs aériens utilisant des avions, les exploitants d'hélicoptères ne sont pas tenus d'avoir un suivi de données de vol. «Au Royaume-Uni, en dehors des opérations offshore, le HFDM est seulement recommandé pour les hélicoptères d'une masse au décollage supérieure à 7 000 kg ou pouvant transporter plus de 9 passagers, et équipés d'un enregistreur de données de vol» explique Kerr.

L'IMPULSION DE L'INDUSTRIE OFFSHORE

Selon Maxime Perrot, Senior Global FDM Analyst chez NHV Group, le HFDM ne n'est pas largement utilisé car il n'existe pas de point de vue réglementaire commun. «Par exemple, les règles de l'EASA sur les opérations héliportées au large des côtes (HOFO) ne sont pas entièrement alignées sur les exigences britanniques CAA / CAP739. Certains groupes de travail ont essayé d'harmoniser cette réglementation mais chaque groupe a sa propre vision» dit-il. «En tant qu'opérateur, nous voulons capitaliser sur les données de vol pour améliorer la sécurité en anticipant les risques potentiels pour nos opérations ou en analysant les dérives constatées par rapport aux limitations figurant dans le manuel de vol ou dans le manuel de procédures standards de l'hélicoptère. Les données de vol sont utiles

pour connaître la fiabilité et l'origine de certains problèmes techniques et donc pour établir les plannings de maintenance».

De nombreux opérateurs internationaux de l'offshore disposent de personnel à plein temps pour interpréter le HFDM. «Dans d'autres secteurs, comme aux États-Unis pour les services médicaux d'urgence par hélicoptère (HEMS), le HFDM est désormais une exigence, mais l'analyse des données n'est pas obligatoire. Le HFDM et l'analyse des données qu'il fournit doivent être connectés pour être totalement adoptés par les utilisateurs», explique Brian Tucker, directeur des Flottes connectées chez Bell. «En 2019, Bell a demandé aux exploitants pourquoi ils n'avaient pas de FDM ou de programme d'assurance de la qualité des opérations aériennes (FOQA). Les trois principales raisons étaient: (1) aucune exigence n'est requise, (2) le manque de ressources qualifiées et/ou les contraintes de personnel, (3) l'absence d'équipement d'enregistrement à bord de l'aéronef».

Bien que le règlement FAR Part 135 impose désormais un équipement d'enregistrement des données de vol pour les évacuations médicales par hélicoptère (HEMS), l'analyse des données recueillies n'est pas exigée. «Les recherches de Bell montrent que le coût est un frein à l'adoption massive des HFDM, d'autant plus que la plupart des petits opérateurs n'ont pas le personnel qualifié pour effectuer le suivi des données» explique Tucker. «Le problème, en particulier chez les utilisateurs d'hélicoptères légers (soumis à la FAR Part 27), réside dans le manque de personnel. L'équipement et les services sont trop chers. Tant qu'une solution à faible coût ne sera pas trouvée, il nous sera difficile de convaincre la plupart des opérateurs».



ADVANTAGES AND BENEFITS OF HFDM

According to Matt Greaves, Safety Intelligence Project Manager at HeliOffshore, with the advent of technology such as lightweight flight data recorders, built-in cameras, flight following hardware, ADS-B and tablet-based applications, the situation is nevertheless starting to change as pilots and operators are able to review their flights. «HFDM can bring a number of benefits including insight into 'normal' operations and the ability to identify operational trends; the validation of the training programmes and verification that company SOPs are being followed; accurate identification of risk and evidence-based decision making,» he says.

Sikorsky supports operators in their HFDM programmes. «For example, we incorporated into the Sikorsky Ground Based Application (SGBA) the ability to download helicopter usage monitoring systems (HUMS) data so that a majority of the FDM software applications can read it. Long ago we also created a core set of HFDM events that operators can use», says Eric Schnaible, Sikorsky Communications Manager.

«As the hardware onboard improves, HFDM is starting to become more focussed on the same kind of operational things as aeroplanes - e.g., adherence to SOPs and flight envelopes and pilot responses. Organisations such as HeliOffshore are leading the way for Best Practice», says Kerr.

When it was introduced, there was a potential to view HFDM as «the spy in the cab» with the focus on pilot behaviour.

«However, as 'just culture' has become more embedded trust has grown in how operators use the information, and pilots have seen benefits such as useful feedback to crew members and informing training programmes, the ability to vindicate themselves when allegations of mishandling (e.g. low flying over residential areas) are raised, insights into aircraft and aircrew performance such as (e.g. human factors) and highlighting of common issues experienced by other pilots, e.g. unfavourable ATC clearances in certain locations», says Greaves.

There are other potential benefits for helicopter operators to derive from FDM implementation. «Providing data helps in the prevention of incidents and accidents. Fewer flight accidents not only reduce material losses and insurance costs, but also keep passengers' confidence high», says Kerr. «FDM may lead to improved fuel consumption as it provides the ability to identify and adjust company operating procedures or specific aircraft with unusually high fuel burn rates».

FDM may also lead to a reduction in unnecessary maintenance and repairs. «FDM data can be used to help reduce the need for unscheduled maintenance, resulting in lower maintenance costs and increased aircraft availability», says Kerr. «Moreover, FDM may improve adherence to noise restrictions. Flight data monitoring helps the operators demonstrate adherence to noise restrictions in terms of being able to verify or deny actual infringement and avoid incurring fines».





AVANTAGES ET BÉNÉFICES DU HFDM

Selon Matt Greaves, chef de projet Safety Intelligence chez HeliOffshore, l'avènement de nouvelles technologies telles que les enregistreurs de vol légers, les caméras intégrées, le matériel de suivi de vol, l'ADS-B et les applications sur tablette, permet aux pilotes et aux opérateurs de «rejouer» les vols effectués, et la situation commence néanmoins à changer.

«Le HFDM apporte un certain nombre d'avantages, comme le suivi normal en utilisation et l'identification des tendances opérationnelles, la validation des programmes de formation, la vérification du respect des procédures de sécurité de l'entreprise, l'anticipation précise des risques et la prise de décision fondée sur des preuves», dit-il.

Sikorsky accompagne les opérateurs dans leurs programmes de HFDM. «Par exemple, nous avons intégré à l'application Sikorsky Ground Based Application (SGBA) la possibilité de télécharger les données des systèmes de surveillance de l'utilisation des hélicoptères (HUMS) afin qu'une majorité des applications logicielles FDM puissent les lire. Il y a déjà longtemps, nous avons créé une base commune d'événements HFDM que les opérateurs peuvent utiliser», explique Eric Schnaible, directeur de la communication de Sikorsky.

«À mesure que le matériel embarqué s'améliore, le HFDM se concentre davantage sur les mêmes données opérationnelles que les avions - par exemple, le respect des procédures de sécurité, du domaine de vol et le suivi des actions des pilotes. Des organisations comme HeliOffshore oeuvrent dans le sens d'une meilleure pratique», explique Kerr.

Lors de son introduction, le HFDM pouvait être considéré comme «un espion dans la cabine» destiné à surveiller

le comportement des pilotes. «Cependant, cette culture pertinente a été comprise, et la confiance dans la façon dont les opérateurs utilisent les informations s'est installée. Les pilotes ont constaté les avantages du système : commentaires utiles aux équipages, amélioration des programmes de formation, capacité de se justifier en cas d'allégations de mauvaise trajectoire (survol de zones résidentielles, par exemple), suivi des performances des machines, gestion des facteurs humains pour le personnel navigant, mise en commun de problèmes rencontrés par d'autres équipages, par exemple dégagements ATC défavorables à certains endroits», explique Greaves.

Le HFDM procure d'autres avantages potentiels aux exploitants. «Les données peuvent être utilisées pour prévenir les incidents et les accidents et réduire ainsi non seulement les pertes matérielles mais également le coût des assurances, tout en maintenant la confiance des passagers», explique Kerr.

«Le FDM permet d'économiser du carburant car il permet d'ajuster les procédures d'exploitation et d'identifier les appareils qui pourraient présenter un taux de consommation anormalement élevé».

Le FDM permet de réduire la maintenance ou les réparations inutiles.

«Les données du FDM peuvent être utilisées pour optimiser les tâches de maintenance non programmée, et donc réduire les coûts d'entretien tout en augmentant la disponibilité des appareils», explique Kerr. «De plus, le FDM aide à respecter les procédures anti-bruit. L'analyse des données de vol permet aux opérateurs de prouver qu'ils ont respecté les bonnes trajectoires et de nier les infractions qui pourraient leur être reprochées, évitant ainsi de payer des amendes».



LESSONS LEARNED

Individual offshore operators rely on their HFDM programmes to give insight into their own operation on a daily basis. "However, it is important to note that the true power of HFDM (and the bulk of the work) lies not in spotting huge, one-off deviations but rather in seeing gradual shifts and trends as they emerge and correcting them quickly", says Greaves. "Some operators have systems that are responsive enough to identify, say, small variations in pilot handling emerging and then incorporate those back into their training programmes within a few days".

"In the helicopter industry, FDM generally reveals (in the worst case) that even though limitations are known by all crews and even though a company is using the just culture to assess Safety Issues, there can still be undetected dangerous behaviours of crews that were not reported before", says Perrot. "Secondly, there is the phenomenon of 'habitudes' which is revealed by a progressive increase of the number of Events at Low Severity Class, then Medium Severity Class and then some Highest Severity Classes are triggered".

Specific mitigating measures may be implemented within an individual helicopter operator or even the whole helicopter community as a result of FDM. "After a certain period of monitoring with a proper event set, some results can highlight that an operator's procedures are either not applicable in certain ways or may be altered or improved in order to improve flight safety, e.g. because some steps of checklists were missing", says Perrot.

HFDM has helped to highlight areas on which to focus such as the offshore approach phase. "Different Operators have different criteria for 'stabilised approaches' but all agree that controlling this phase of flight is critical. This led, for example, to HeliOffshore producing its Approach Path Management Guidelines to share good practice within the global community and to iteratively review based on in-service experience", says Greaves.

INDUSTRY COLLABORATION

There are opportunities for individual operators to pool flight data as well as several forms of industry collaboration. "There are some occasions to share some data and some information, for example during EASA safety summits or the UK CAA FDM Forum. There are some collaborations like the FDM Working group of HeliOffshore, the IHST group, the Global HFDM Steering Group and others. However, all these contribution groups are not active at the same time and may also not be fully aligned on all aspects of FDM", says Perrot.

Data sharing represents the next stage of evolution in HFDM by offering comparative analysis between operators to assure them of their operations against their peers. "The FAA is working to build a programme called 'Rotorcraft Aviation Safety Information Analysis and Sharing Program' (R-ASIAS). This programme, while still in its infancy, will be the catalyst to improved pooling of data and collaboration", says Tucker.

HeliOffshore has an active HFDM Working Group where operators can come together to share experience and flight data to allow themselves to benchmark against other operators anonymously and securely. "It also allows smaller operators to benefit from a larger 'virtual' fleet without needing direct experience of an issue or trend", says Greaves. "Different offshore operators fly in different ways according to their individual circumstances – e.g., location, weather, aircraft type etc. The aim is not to make all operators fly the same way but to share good practice, reduce variance by highlighting where there are differences and so they are aware of, and comfortable with, those differences". ■

L'APPRENTISSAGE DE L'EXPÉRIENCE

Les opérateurs offshore individuels s'appuient sur leurs programmes HFDM pour contrôler leur propre exploitation au quotidien. «Cependant, il est important de noter que la véritable puissance du HFDM (et son intérêt majeur) ne réside pas dans l'identification d'anomalies ponctuelles importantes, mais plutôt dans la détection, au fur et à mesure qu'ils apparaissent, de petits changements progressifs et dans son aptitude à les corriger rapidement», explique Greaves. «Certains systèmes sont suffisamment précis pour identifier, par exemple, des variations mineures dans les manœuvres effectuées par certains pilotes. Il est ainsi possible de les interpréter et de les réintégrer dans le programme de formation en quelques jours».

«Dans l'industrie des hélicoptères, le FDM révèle généralement (dans le pire des cas) que même si les limitations sont connues de tous les équipages et même si une entreprise adopte la culture appropriée en matière de sécurité, il peut toujours y avoir de la part des équipages des comportements dangereux qui n'avaient jamais été signalés auparavant», explique Perrot. «Ensuite, il y a le phénomène de l'habitude qui se traduit par une augmentation progressive du nombre d'événements, d'abord à faible niveau de gravité, puis à niveau de gravité moyen, jusqu'au déclenchement d'événements très graves».

Avec le FDM, des mesures spécifiques d'atténuation peuvent être mises en œuvre chez un exploitant d'hélicoptère individuel ou transmises à l'ensemble de la communauté d'exploitants hélicoptères. «L'analyse d'un nombre d'événements pendant un temps suffisant, peut mettre en évidence l'inadéquation de procédures utilisées par un exploitant (checklist incomplète par exemple). Elles peuvent alors être modifiées pour accroître la sécurité des vols.», explique Perrot.

Le HFDM a permis d'identifier les séquences sur lesquelles il fallait se concentrer, comme la phase d'approche offshore. «Chaque opérateur a ses propres critères pour effectuer les approches stabilisées, mais tous conviennent que le contrôle de cette phase du vol est essentiel. Cela a conduit HeliOffshore à publier des directives de gestion des trajectoires d'approche. Destinées à être partagées par l'ensemble des opérateurs mondiaux, elles sont régulièrement revues et mises à jour en fonction du retour d'expérience en opérations» explique Greaves.

COLLABORATION AVEC L'INDUSTRIE

Les opérateurs individuels peuvent mettre en commun leurs données de vol et collaborer de plusieurs façons avec l'industrie. «Il est possible par exemple de partager des données et des informations lors des sommets de l'EASA sur la sécurité, ou lors du UK CAA FDM Forum. D'autres collaborations existent comme le groupe de travail FDM de HeliOffshore, le groupe IHST, le groupe de pilotage mondial HFDM et d'autres. Cependant, tous ces groupes ne sont pas actifs en même temps et peuvent également ne pas être entièrement alignés sur tous les aspects du FDM», explique Perrot.

Le partage de données représente la prochaine étape de l'évolution en matière de HFDM. Il permettra aux exploitants d'effectuer entre eux une analyse comparative de leurs opérations. «La FAA élaboré un "programme d'analyse et de partage des informations sur la sécurité aérienne des giravions (R-ASIAS)". Ce programme qui en est encore à ses balbutiements, sera le catalyseur d'une meilleure mise en commun des données et d'une plus large collaboration» explique Tucker.

HeliOffshore dispose d'un groupe de travail HFDM actif où les opérateurs peuvent se réunir pour partager leur expérience et leurs données de vol afin de les comparer avec celles des autres opérateurs de manière anonyme et sécurisée. «Il permet également aux petits opérateurs de bénéficier d'une flotte « virtuelle » plus importante et de bénéficier de l'expérience directe d'un problème ou d'une tendance», explique Greaves.

«Les opérateurs offshore volent différemment, en fonction de leur situation individuelle: lieu géographique, météo, machines utilisées, etc. L'objectif n'est pas de faire voler tous les opérateurs de la même façon, mais de partager les bonnes pratiques et de réduire les écarts entre eux, en mettant en évidence les différences pour qu'ils en prennent conscience et qu'ils soient à l'aise avec ces différences». ■





THE OTHER AMERICAN LIGHT HELICOPTER

A bit far from the spotlights, the Enstrom F-28F and 280FX, built in Menominee, Michigan, discreetly supply the two/three-seat piston-engine helicopters market, mainly in the training and private customer segments. We flew this machine to take it in hand and assess some of its characteristics as well as its general behavior.

ENSTROM 280FX

L'AUTRE HÉLICOPTÈRE LÉGER AMÉRICAIN...

A bonne distance du feu des projecteurs, les Enstrom F-28F et 280FX, construits à Menominee, Michigan, alimentent discrètement le marché des hélicoptères bi-triplaces à moteur thermique, principalement sur les segments de la formation et de la clientèle des pilotes privés. Un vol sur cette machine nous a permis de la prendre en main et d'évaluer quelques unes de ses caractéristiques, ainsi que son comportement général.

BY/PAR FRANÇOIS BLANC
© GAËL D'ARDUN





Right at the time for our rendez-vous, our test machine is still in flight. It lands in front of us two minutes later. The passenger, a private pilot invited to discover the Enstrom 280FX, disembarks.

It's the very beginning of the afternoon, the weather is calm, the visibility is perfect. Pilot instructor Christian Guibert gives his passenger-pilot time to get off and signals his next guest - your servant - to sit in the left seat, in other words, the 'pilot in command' seat. Indeed, as a three-seater certified helicopter, the Enstrom has removable flight controls in the right hand side, in order to offer greater comfort to the other two passengers.

In this configuration, the pilot, in the left seat, has the collective lever always under his left hand. This said, the installation on board does not call for any particular comment. The main rotor is turning at a respectable height (2.70 meters) for this category of machine, and the feeling of security is good while boarding..

CLASSIC, BUT MODERN INSTRUMENTATION

At the first sight, the cabin looks spacious enough, with good visibility in all directions. The two windows opened on the ceiling airframe add light to the already generous windscreens. The flight deck is immediately attractive. Designed all in height, its compactness does not obstruct the pilot's glance right in front of him, or up and down. The wide curved bubble augurs comfortable working conditions

especially in aerial photography. Christian Guibert confirms that, even with the right door removed, no air is coming inside the cabin.

The seats offer real comfort and seat belts are easy to fasten. The instrumentation is modern. On the upper part of the flight deck, the artificial horizon is displayed on a central digital screen and doubled by an analog instrument located on the right, close to the screen. The navigation instruments (heading indicator, VOR, GPS, etc.) come on the lower part of the flight panel.

The Garmin 650 type GPS navigator is touch-sensitive and can be even used with gloves. It offers a list of information that the pilot will select according to his choice - nearest airfield, nearest VOR, etc. Once the destination point is entered, the GPS will display it on the screen and deliver all kinds of useful information: distance and time to destination, ground speed, and even will calculate of the real wind on the course. The 280FX is equipped with a flow meter allowing the pilot to check the remaining autonomy, depending on the ground speed and the remaining time to destination.

The anemometer is on the left of the screen, the altimeter and the variometer on the right.



A l'heure fixée pour notre rendez-vous, la machine que nous devons essayer est encore en vol. Elle se présente deux minutes plus tard, et se pose devant nous. Son passager, un pilote privé invité à prendre en main l'Enstrom 280FX pendant une dizaine de minutes, en débarque.

C'est le tout début de l'après-midi, la météo est calme, la visibilité parfaite. Christian Guibert, le pilote-instructeur, laisse le temps à son passager-pilote de descendre et fait signe à son prochain invité – votre serviteur – de prendre place à sa gauche, autrement dit, à la place du commandant de bord. En effet, comme le prévoit sa certification triplace, l'Enstrom possède des commandes de vol démontables en place droite afin d'offrir un confort accru aux deux autres passagers. Le pilote, dans cette configuration, dispose d'un levier de pas général toujours dégagé, en main et en place gauches.

Cette précision apportée, l'installation à bord n'appelle aucun commentaire particulier. Le rotor principal tourne à 2,70m au-dessus de nos têtes, une hauteur respectable pour un appareil de cette catégorie, et le sentiment de sécurité est total.

UNE INSTRUMENTATION CLASSIQUE, MAIS MODERNE

La cabine se révèle immédiatement assez spacieuse, la visibilité bonne dans presque toutes les directions. Les deux ouvertures, au plafond de la cellule, complètent une verrière généreuse en apport lumineux. D'emblée, la planche de bord attire le regard. Compacte et toute en hauteur, elle ne gêne pas le regard du pilote appelé à scruter l'espace droit devant lui, ou vers le haut et vers le bas. Le galbe de la bulle augure de conditions de travail confortables en photographie aérienne : porte droite démontée, l'air ne s'engouffre pas dans la cabine. Une assertion confirmée par Christian Guibert. Les sièges offrent un réel confort, tandis que le bouclage de la ceinture de sécurité ne suscite aucune remarque.

L'instrumentation est moderne. Sur la partie supérieure de la planche de bord, l'horizon artificiel s'affiche sur un écran digital central. Il est doublé par un instrument analogique situé à droite de l'écran. Le plateau de navigation, avec le conservateur de cap et les différents indicateurs (VOR, GPS), est placé sur la partie inférieure.

Le navigateur GPS, de type Garmin 650, est à commande tactile. Il propose une liste de renseignements que le pilote sélectionnera selon son choix – terrain le plus proche, VOR le plus proche, etc. A noter qu'il obéit même à un doigt ganté. Lorsque le pilote aura défini son point d'arrivée sur le GPS, l'écran délivrera toutes sortes d'informations utiles : le point d'arrivée sera affiché, ainsi que la distance à parcourir, le temps restant pour le rejoindre, la vitesse/sol, et même le calcul du vent réel rencontré sur le parcours. En fonction de la vitesse sol et du temps restant pour atteindre le point d'arrivée, en consultant le débitmètre dont la machine est équipée, le pilote pourra également vérifier que l'autonomie restante sera suffisante, compte tenu du temps nécessaire pour rejoindre la destination. L'anémomètre se trouve à gauche de l'écran, l'altimètre et le variomètre à droite.

THE STARTING PHASE

Although our helicopter is in the middle of its scheduled daily flight program, some adjustments and checks are required. Eight levels of adjustment allow to select the right distance between the seat cushion and the pedals, so pilots of different sizes will easily find the most comfortable position. The engine and rotor are still running, which eliminates the need for a full start-up procedure, which however deserves to be described here.

The pilot in command, once the pre-flight visit has been made, puts the battery on, checks that all the indicator lights are working, confirms that the fuel level indicated on board is the same as that which had been previously checked with a manual gauge during the outdoor pre-flight. If the engine is started for the first time of the day, the engine must heat until the oil temperature reach its nominal operating level of 200°F. But if the engine, at the time of starting, is already hot, the pilot plays on the booster, avoiding admitting too much fuel by rotating the gas throttle located at the top of the collective lever.

If the engine is cold, it will overfill it by opening the full throttle. The fuel pump is turned on and the mixture control on full rich for eight seconds. Then, the pump is switched off and the mixture reduced to «lean».

The start sequence is activated by pressing a master switch. Finally, the starter is actuated using another button located on the collective lever. Two or three seconds are enough to launch the four cylinders of the 225 shp Lycoming HIO-360 turbocharged.

Maintained at 1,500 rpm, the engine begins to heat. While waiting for the nominal 200°F, the clutch is made using a lever to synchronize the rotation of the rotor and that of the engine. Then, the engine set at 2,300 rpm, the oil temperature rises quickly to 80°F.

CHECKS AND PRESETS

At this temperature, the pilot set the engine to its nominal speed of 3,050 rpm. He then checks the two magnetos the cylinders are powered by two spark plugs each. The magnetos are cut one after the other. At each cut, a loss of 100 to 125 rpm is tolerated. With the two magnetos in operation again, the pilot tests the response of the freewheel by cutting off abruptly the power. The main rotor must continue to rotate normally, when the engine revolutions have dropped. The desynchronization of the engine revolution and rotor revolution indicators having been checked, the engine is set back to the initial speed of 3050 rpm. The turbocharger requires to adjust the mixture, in order to prevent the exhaust gases from reaching a too high temperature. On the flight deck, a dial indicates the fuel mixture. We therefore reduce a little the mixture, adjusting the consumption to 65 or 70 pounds/hour so as to limit the temperature of the exhaust gases (TIT) to 1500 ° F.

Take-off is now imminent. Belts fastened, doors closed, all nominal parameters checked and no obstacles around. A pull on the collective allows us to hover at one meter from the ground. The amplitude on the pedals is normal, without exaggeration. The movement of the foot alone (and not of the leg) is enough to steer the nose of the aircraft in the right direction. A glance at the exhaust temperature confirms that the preset is correct. The balance of the helicopter is good. We are now moving slowly towards the take-off area. On a piston engine, the power indicator corresponds to the manifold pressure applied to the engine. When hovering, the pressure gauge on the Enstrom is 26 to 27 inches. But with the turbocharger, during the takeoff phase, we will be able to increase the manifold pressure up to 39 inches.

We are ready and lined-up for takeoff. A tiny pressure on the cyclic, forward, triggers our longitudinal movement and quickly brings us to the hanging speed - the one where the helicopter flies outside the ground effect. ■





LA SÉQUENCE DE DÉMARRAGE

Bien que l'hélicoptère en soit à la moitié de son programme de vols de la journée, quelques réglages et vérifications s'imposent. Huit niveaux de réglage permettent d'ajuster la distance entre l'assise du siège et le palonnier, ainsi les pilotes de différentes tailles trouveront aisément la position la plus confortable. Le moteur et le rotor tournent toujours, ce qui nous dispense d'une procédure de mise en route complète, laquelle mérite tout de même d'être décrite ici.

Le pilote aux commandes, une fois sa visite prévol effectuée, met la batterie sous tension, vérifie que tous les voyants fonctionnent, s'assure que le niveau de carburant indiqué à bord est le même que celui qui a été préalablement contrôlé avec une jauge manuelle durant la pré-vol extérieure. L'Enstrom est équipé d'un débitmètre (« fuel flow ») de carburant, ce qui facilite le calcul de l'autonomie en temps réel pendant le vol. La température du moteur, au moment de la première mise en route, doit atteindre un niveau nominal de fonctionnement de 200° Farenheit (93,3° C).

Si le moteur, au moment du démarrage, est chaud, le pilote joue sur le gavage, en évitant d'admettre trop de carburant avec la poignée de gaz tournante située à l'extrémité du levier de pas général. Si le moteur est froid, il le gavera davantage en ouvrant la poignée de gaz à fond.

La pompe à essence est mise sur « marche » et la commande de richesse sur plein riche pendant huit secondes. Puis la pompe est coupée et la richesse ramenée sur « pauvre ». Un bouton général (master switch) permet d'activer la séquence de démarrage. Enfin, le démarreur est actionné à l'aide d'un autre bouton situé sur le levier de pas général. Deux à trois secondes suffisent pour lancer les quatre cylindres du Lycoming HIO-360 turbocompressé de 225 shp (228 ch.).

Maintenu à 1 500 tr/mn, le moteur commence à chauffer, jusqu'à atteindre les 200° F. Pendant cette attente, l'embrayage s'effectue à l'aide d'un levier qui permet au pilote de synchroniser la rotation du rotor et celle du moteur. Puis, le régime réglé à 2 300 tr/mn. La température d'huile grimpe rapidement jusqu'à 80° F (26,6° C).

CONTROLES ET PRERÉGLAGES

À cette température, le pilote amène le moteur à son régime nominal de 3 050 tr/mn.

Il vérifie alors le fonctionnement des deux magnétos – les cylindres sont alimentés par deux bougies chacun. Les magnétos sont coupées l'une après l'autre. À chaque coupure, une perte de 100 à 125 tr/mn, est tolérée. Les deux magnétos à nouveau en fonction, le pilote teste la réponse de la roue libre : il coupe brusquement l'arrivée des gaz et constate que le rotor principal continue normalement sa rotation, alors que les tours moteur ont chuté. La désynchronisation des indicateurs des tours moteur et des tours rotor ayant été vérifiée, il ramène le moteur au régime initial de 3 050 tr/mn.

La présence du turbocompresseur nécessite le réglage de la richesse, afin d'éviter que les gaz d'échappement n'atteignent une température trop élevée. Sur la planche de bord, un cadran indique la mixture carburant. On réduit donc un peu la richesse, en gardant un œil sur l'indicateur de consommation. Celle-ci est amenée à 65, voire 70 livres/heure (aux environs des 30 kg), pour limiter la température des gaz d'échappement à la sortie du turbocompresseur (TIT) à 1 500° F (environ 815° C).

Le décollage est maintenant imminent. Ceintures attachées, portes fermées, tous indicateurs nominaux et aucun obstacle alentour : une traction sur la commande de pas général nous place en stationnaire, à un mètre du sol. L'amplitude au palonnier est normale, sans exagération. Le mouvement du pied seul (et non de la jambe) permet de maintenir le cap. Un coup d'œil à la température des gaz d'échappement confirme que le préréglage est correct. Le centrage de l'appareil est bon. Nous nous déplaçons vers l'aire de décollage à la vitesse d'un homme au pas. Sur un moteur thermique, l'indicateur de puissance correspond à la pression d'admission appliquée au moteur. En stationnaire, le manomètre de l'Enstrom affiche 26 à 27 pouces. Mais avec le turbocompresseur, lors de la phase de décollage, nous pourrons augmenter cette pression d'admission jusqu'à 39 pouces.

Nous sommes prêts et alignés pour le décollage. Une infime pression sur le manche cyclique, vers l'avant, déclenche notre déplacement longitudinal et nous amène rapidement à la vitesse d'accrochage – celle où l'hélicoptère vole en dehors de l'effet de sol. ■



WORLD POINT DISTRIBUTION

● COUNTRY DISTRIBUTION LIST

AUSTRALIA
AUSTRIA
BELARUS
BELGIUM
BULGARIA
BRAZIL
CANADA
CHILE
CHINA
COLUMBIA
CROATIA
CYPRUS
CZECH REPUBLIC
DENMARK
FRANCE
(mainland & Corsica)
GERMANY
GREECE
HONG KONG
HUNGARY
ICELAND
INDIA
IRAN
IRELAND
ISRAEL
ITALY
JAPAN
LIBYA
LUXEMBOURG
MALLORCA
MARTINIQUE

MEXICO
MONACO
MOROCCO
NETHERLANDS
NEW ZEALAND
NIGERIA
NORWAY
PAKISTAN
POLAND
PORTUGAL
RUSSIA
SINGAPORE
SLOVAKIA
SLOVENIA
SOUTH AFRICA
SPAIN
SWEDEN
SWITZERLAND
TUNISIA
TURKEY
UAE
(Dubai, Abu Dhabi)
UKRAINE
UNITED KINGDOM
*(England, Northern
Ireland, Scotland,
Wales)*
USA
VENEZUELA





HELICOPTER INDUSTRY

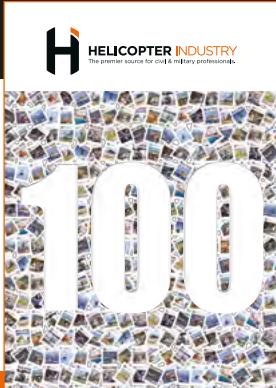
The premier source for civil & military professionals.



◆ AVIATION SHOW



SUBSCRIBE NOW ABONNEZ-VOUS



HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.

**SINGLE SUBSCRIPTION
ABONNEMENT SIMPLE**

**50 € HT*
year
an** **6 issues
numéros**

*TVA 20% - 60€ TTC

**CORPORATE OFFER
SPECIAL 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	Helicopter Industry 1 year - an
<input type="checkbox"/> 1 copie per issue - 1 ex / n°	<input type="checkbox"/> 50 €
<input type="checkbox"/> 5 copies per issue - 5 ex / n°	<input type="checkbox"/> 225 €
<input type="checkbox"/> 10 copies per issue - 10 ex / n°	<input type="checkbox"/> 400 €
<input type="checkbox"/> 20 copies per issue - 20 ex / n°	<input type="checkbox"/> 700 €

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 :

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



HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.



EUROPE · MIDDLE EAST · AMERICAS · AFRICA · ASIA · RUSSIA #101

Date :

Signature :

AIRCRAFT FORMULA®

Aircraft & Acquisitions

H120 B AIRBUS HELICOPTER FOR SALE



One of the last Manufactured in 2016

1100 hours since New

Atlantic Blue Metallic paint

- ✓ Honeywell KY196ASC+ VHF/AM
- ✓ UI 9560 Turn and bank indicator
- ✓ Honeywell KCS 55A Gyro Compass
- ✓ Thales H 321 EGM Gyro Horizon
- ✓ Honeywell KI 525A HSI
- ✓ Garmin GMS340H ICS
- ✓ Garmin GNS430W VHF/VOR/LOC/GS/GPS
- ✓ Garmin GTX330 Transponder (Mode S)
- ✓ Shadin 8800 T Altitude Encoder
- ✓ Kannad 406 AF-H ELT
- ✓ Dual controls
- ✓ Comfortable Cabin upholstery
- ✓ Air Conditioning System

Located in Norway

Aircraft in operation, availability subject to prior sale or removal, without prior notice.
Components times, configuration & equipment subject to verification by the Buyer upon inspection.



HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.



EUROPE - MIDDLE EAST - AMERICAS - AFRICA - ASIA - RUSSIA

ONE WORLD, ONE NETWORK

6 multimedia platforms ensure
unbeatable visibility on every continent

Magazine + E-Mag + Website + App + Newsletter + TV
Experience the power of Global Communication With Helicopter Industry



www.helicopter-industry.com



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

Siège social/Corporate headquarters :

Société UJ MEDIA

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

Gérant/Legal Representative & Executive Director

Arnaud Devriendt
adevriendt@callixio.com

Directrice Général/Managing Director

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

Comité de rédaction/Editorial board

Directeur de Publication/Executive Director
Arnaud Devriendt

Redacteur en Chef Adjoint/Assistant Editor

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

Direction Artistique/Art Direction

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

Chef de rubriques/ Section Editor

François Blanc
Chef de rubrique « Marché civil »
Section Editor « Civil market »
Frédéric Lert
Chef de rubrique « Secteur militaire »
Section Editor « Military sector »

Ont collaboré à ce numéro/Contributed to this issue

Mario Pierobon

Traduction/Translation

Gérard Maoui

**Marketing, Communication &
Business development**

Jill Samuelson : jillsamuelson@ujmedia.fr
Lamar Williams : lwilliams@ujmedia.fr

CPAAPP : 0607 K 8817
N°ISSN 2495-1188

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

REGISTER FOR THE PREMIER BUSINESS AVIATION EVENT IN EUROPE

Join thousands of business leaders, government officials, manufacturers, flight department personnel and all those involved in business aviation for the European Business Aviation Convention & Exhibition (EBACE2020), which will take place at Geneva's magnificent Palexpo from 26 to 28 May. This is the perfect venue for investors considering aviation as a business opportunity; companies thinking of using an aircraft for business; and flight departments who have long used aircraft as a valuable business tool. Visit the website to learn more and register today.

REGISTER NOW | ebace.aero



EBACE
26-28 MAY 2020 | GENEVA

HELICOPTER ENGINES

RESPONSIVE AND MISSION-FOCUSED

Responsiveness and focus, these key qualities are shared with our customers and reflected in their missions every day. With unparalleled helicopter engines and the steadfast commitment of our support teams, we are a market leader dedicated to your success.

#ARRIUS #ARRIEL #ARRANO #MTR390 #ARDIDEN #MAKILA #RTM322 #ANETO

POWERED
BY TRUST

safran-helicopter-engines.com
@safran-engines

SAFRAN