



# HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.

Formerly Helicopter Magazine Europe



**BELL  
HELICOPTER**  
AIMS TO LEAD THE WAY  
IN CONTINENTAL EUROPE





## StandardAero

# SAVING YOU MONEY IS OUR BOTTOM LINE

**Service related expenses are a significant part of an operator's bottom line.**

At StandardAero, we're lowering our customers DOCs by implementing preventive practices that reduce unscheduled engine removal and emergency maintenance. As an OEM authorized Rolls-Royce AMROC, our comprehensive support programs are designed specifically to increase M250 MTBR, keeping you in the air with worldwide Service Centers and Mobile Service Teams available 24/7/365.

**AOG and need it now?** We have an extensive M250 engine and accessory exchange pool, supported by our fresh M250 rental fleet and fast turn times.

Stop by our booth at HAI 2016 and discover how our 40+ years of M250 MRO experience can help increase *your* bottom line.

[standardaero.com/heli](http://standardaero.com/heli)

1.204.318.7544

HAI Heli-Expo

BOOTH 2710



# Contents

**02** | Editorial  
Total commitment



**04** Breaking news  
Europe 6  
International 16



**20** Interview  
Bruno Even  
New head of  
Safran Helicopter Engines



**28** Focus  
Bell Helicopter  
aims to lead the way  
in continental Europe



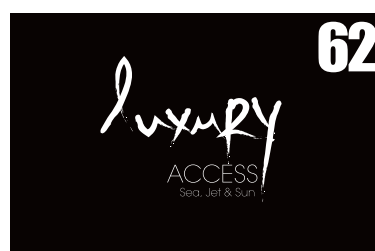
**38** Military  
the Valor  
shows the way



**48** Meeting  
First international  
gathering at Cholet



**54** Innovation  
The astonishing  
rise of the Volocopter



**62** Luxury Access  
Sea, Jet & Sun





# Edito

ARNAUD DEVRIENDT | Directeur de la publication

## Total commitment

When a public transport helicopter crashes anywhere in the world, it severely impacts the whole industry. Manufacturers are well aware of it as they are all facing the same risks. They wait for the results of the investigation into the crash, while knowing that total infallibility of the materials used in constructing their aircraft is impossible to guarantee, despite all the precautions taken. And despite conforming the systems to tight binding regulation, including for maintenance.

The crash of the CHC Helicopter aircraft on April 29 in Norway is no exception to the rule. One should recall that such accidents are thankfully very rare, with regard to the number of hours of actual flight accomplished, often in hostile surroundings and degraded weather conditions.

Observers have noted, with the required hindsight which brings better judgment, that transport services will continue to be ensured thanks to a different sort of replacement aircraft.

It is easy to imagine that the crash will have an impact on the minds of Bell Helicopter staff while the flight trials of the 525 Relentless are being pursued to obtain certification. The new helicopter is targeting the same markets as the Airbus Helicopters' H225 and is offering fairly new technological solutions, including an electric flight control system, for the first time on a civilian aircraft.

Of course, the new feature does not result from the probable causes of the H225 crash. But it highlights the higher expertise of Bell Helicopters, as the design of Airbus Helicopters' H225 did at one stage. It underlines the company's total commitment towards a total technological, industrial and last but not least human success. Let's hope that the causes of the Norwegian tragedy will be found out and that the industry's increased and constant safety efforts, backed-up by the certification bodies, will bear fruit.

We invite you to discover our website  
**[helicopter-industry.com](http://helicopter-industry.com)**



## Engagement total

Lorsqu'un hélicoptère de transport public tombe en service, n'importe où dans le monde, c'est toute l'industrie de la voilure tournante qui est atteinte. Les constructeurs le savent bien qui, confrontés aux mêmes risques que leurs concurrents, attendent le résultat de l'enquête technique pour prendre la mesure du problème, conscients que nul ne peut prétendre à l'infaillibilité de ses matériels, malgré toutes les précautions prises ; et en dépit de la conformité des systèmes mis en œuvre à une réglementation contraignante, y compris au chapitre de la maintenance.

Le cas de l'accident survenu le 29 avril dernier à un appareil de CHC Helicopter sur le sol norvégien ne fait évidemment pas exception.

Faut-il rappeler que ces tragédies restent heureusement très rares, au regard du nombre d'heures de vol effectuées, souvent, en milieu hostile et dans des conditions météorologiques dégradées ?

Les observateurs, avec le recul censé leur donner l'acuité nécessaire, auront noté que le recours à des appareils de remplacement, parce qu'ils sont d'un type différent, auront permis la continuité du service.

On imagine aussi que chez Bell Helicopter, tandis que les essais en vol du 525 Relentless se poursuivent en vue de sa certification, l'accident précité aura eu un impact particulier dans les esprits.

Car le nouvel hélicoptère américain, outre qu'il se destine globalement aux marchés investis (entre autres) par le H225 d'Airbus Helicopters, met en œuvre des solutions techniques relativement nouvelles, à commencer par ses commandes de vol électriques, jamais installées sur une machine civile à ce jour. Cette caractéristique n'est certes pas liée aux causes probables de la perte du H225 de CHC Helicopter. Mais elle renvoie, comme la conception du H225 en son temps, au meilleur du savoir-faire d'un constructeur ; à son engagement total au bénéfice d'une réussite technique, industrielle, commerciale et, *in fine*, humaine. Gageons que la lumière sur l'origine du drame survenu en Norvège et que les efforts constants déployés par l'industrie de l'hélicoptère, épaulée par les autorités de certification, renforcent encore la sécurité des vols.

Retrouvez l'ensemble de nos informations sur le site  
**[helicopter-industry.com](http://helicopter-industry.com)**





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



**AELIA ASSURANCES**

**Aviation Insurance Broker**

Paris - Geneva

Phone: + 33 (0)1 46 88 91 91 - Fax: + 33 (0)1 46 88 70 12

E-mail: [aelia@aelia-assurances.com](mailto:aelia@aelia-assurances.com) - Web: [www.aelia-assurances.com](http://www.aelia-assurances.com)











# BREAKING News

**Breaking  
News**

**06** | Europe  
**16** | International





**Finmeccanica becomes Leonardo**

The Italian group, which early this year restructured into a single enterprise that was split into 4 different business units (helicopters, aircrafts, defense/ electronics and spacecrafts), decided to change its name to Leonardo.

The new corporate identity, which is a reference to world-renowned 14th Century inventor Leonardo Da Vinci, was unveiled on April 28. The new name is a way for the manufacturer to inscribe a new chapter in its history and moreover underscore the change which the company has already embarked upon over the last year and which has lead to new priorities and goals, notably in the helicopter market. The latter's slump has led to an order shortfall of a little less than Euro 650 Million for the company.

Despite these results, Leonardo is intent on making new investments in a business it views as strategic and in line with its new objectives.

**Finmeccanica devient Leonardo**

Après s'être transformé en début d'année en une entreprise unique et avoir divisé son organisation en quatre secteurs (hélicoptères, aéronautique, défense/électronique ainsi que le domaine spatial), le groupe italien a décidé de rebaptiser Finmeccanica en Leonardo.

Emprunté au célèbre inventeur Leonardo Da Vinci, la dénomination de la nouvelle identité du groupe a été dévoilée le 28 avril dernier. Avec ce nouveau nom, l'industriel entend marquer un nouveau chapitre dans son histoire, mais surtout, continuer la mue entreprise par la société depuis un peu plus d'un an en redéfinissant ses objectifs et ses priorités, notamment dans le domaine de l'hélicoptère. Un marché en net recul et qui a fait subir au groupe une chute des commandes d'un peu moins de 650 M€. Malgré cette baisse, Leonardo entend à nouveaux investir dans le secteur qu'il considère comme particulièrement stratégique et en parfaite adéquation avec les nouvelles transformations entreprises. FV



**Un GrandNew pour Kagoshima Aviation**

Le groupe Leonardo, anciennement Finmeccanica, continue son développement au Japon par la signature d'un contrat pour la livraison d'un GrandNew d'ici à la fin de 2016.

Une commande passée par le distributeur local, Kaigai Corporation of Japan, pour le compte de Kagoshima Aviation. Il s'agit du second appareil de ce type commandé par l'entité. Il sera utilisé pour des missions d'évacuation médicales d'urgence depuis la préfecture de Kagoshima.

Leonardo compte ainsi plus de 80 machines issues de la famille A109 sur le territoire nippon, et plus de 150 machines, tous types confondus, à travers le pays. FV

**Kagoshima Aviation to acquire a GrandNew**

The Leonardo Group (ex Finmeccanica) is continuing to expand in Japan, with a contract to deliver a GrandNew to Kagoshima Aviation by the end of 2016. The deal was made by local distributor Kaigai Corporation of Japan, on behalf of Kagoshima. This is the second acquisition of a GrandNew by the Japanese company, and the device will be used for emergency medical evacuations from the Kagoshima prefecture. More than 80 devices from the A109 family of Leonardo helicopters have been sold into Japan and more than 150 Leonardo aircraft altogether.





trusted to deliver™

#### Inaer devient Babcock

Dans un communiqué de presse du 10 mai dernier, Inaer Helicopter France a annoncé son changement d'identité en devenant Babcock Critical Services France. Ce changement de marque constitue la dernière étape dans le processus d'acquisition de l'entreprise Babcock, dont le nom fait référence à un groupe à fortes capacités de développement et coté en bourse.

Pour son directeur général, Frédéric Goig, « *Ce changement de nom démontre notre capacité à nous développer, mais ne change en rien nos missions quotidiennes...* », avant d'ajouter : « *Babcock est un groupe de 34 000 personnes qui ont de nombreuses compétences spécifiques et une grande expertise. Le défi que l'on retrouve sur le marché actuel demande un engagement clair sur la sécurité et la flexibilité des opérations, combinées à un excellent service client. La capacité de faire partie d'un groupe international signifie que nous sommes mieux placés que jamais pour offrir à nos clients une large gamme de services flexibles avec toute notre expertise* ». FV

#### Inaer becomes Babcock

Inaer Helicopter France announced in a press release published on May 10 that its name will change to Babcock Critical Services France. The new corporate identity represents the last step in the acquisition process of Babcock by Inaer and the name change reflects the company's will to project itself a group with big growth potential and listed on the stock exchange. According to its MD Frederic Goig : « With the name change, we show our will to grow but it does impact our day to day activities ». He added that « Babcock is a group employing 34,000 staff, with strong expertise and specific skills. The current challenging market requires that companies provide flexible yet secure operations with the highest level of customer care. Being part of a big international group enables us to provide our clients with a wide range of highly skilled and flexible services.

We speak your global aviation language...

**AOG**

**URGENT**

**Dauphin parts  
in stock**



**alpine**.aero  
air support



© LEONARDO

### The AW609 third prototype close to flying

Despite the dreadful accident of its second prototype, which killed its two occupants in October 2015, Leonardo is pushing forward with its AW609 programme. It announced at the beginning of May that it had successfully completed the first phase of the third prototype's (A/C3) ground trial from its outfit in Cascina Costa, Italy, and embarked on a second running phase.

This will prepare the aircraft and the crew for the FFA (Federal Aviation Administration) certification trials which will kick off during the summer. The trial will take place on the company's Philadelphia base. In addition to flight tests, the A/C3 prototype is expected to undergo extreme cold weather tests next winter. With a view to successfully completing the AW609 programme, Leonardo has also started assembling the fourth prototype on its Philadelphia site.

The flight tests on the fourth prototype should start in 2017 with, depending on certification, a commercial launch of the first serially produced device scheduled for 2018.

### Le troisième prototype de l'AW609 proche du premier vol

L'accident survenu en octobre 2015 sur le second prototype de l'AW609, tuant ses deux occupants, n'a pas entamé la volonté de l'hélicoptériste de poursuivre le programme.

L'industriel a en effet annoncé, début mai, avoir accompli la première phase des essais au sol du troisième prototype (A/C3) depuis ses installations de Cascina Costa, en Italie, et débuté une seconde phase d'essais de roulage. Cette phase va permettre de préparer les équipages et le prototype aux vols de certification FAA (Federal Aviation Administration) qui débiteront à l'été.

Ceux-ci se dérouleront depuis les installations de la compagnie située à Philadelphie, aux Etats-Unis. Le prototype A/C3 devrait également conduire les essais « grand froid » durant l'hiver prochain. Pour mener à bien le programme AW609, Leonardo a par ailleurs débuté l'assemblage du quatrième prototype sur le site de Philadelphie. Celui-ci devrait débiter les essais en vol dans le courant de 2017 avec, à la clé, une certification et une entrée en service commercial du premier appareil de série en 2018. FV





© LIGHT &amp; SHADOWS

### H160's VIP double

Airbus Helicopter took the opportunity while at EBACE, the business aviation convention and exhibition, to launch a VIP version of the H160. Thanks to a VR device, convention visitors were able to discover the new interior of the aircraft, which has been specifically designed for this upscale version of the H160.

Airbus Helicopters launched a design competition in October 2015 to help create this new version : it shortlisted five designers whose job was to come up with a new design for the interior of the aircraft and opted for the one presented by Pegasus Design. «*Our team of designers will work in close cooperation with Pegasus Design to define what will become a reference in upscale cabin interior design,* » Frederic Lemos, head of the private and business aviation unit at Airbus Helicopters, stated.

At the same time, the company is pushing forward on the H160 itself as the two initial prototypes have accumulated more than 140 flight hours. The second prototype (PT2), equipped with a Turbomeca Arrano engine, joined the flight trial programme in January 2016 and carried out its 100th flight in mid May.

The first prototype (PT1), equipped with the same engine as the PT2, has been finalising its levelling out phase and has started flying again in June.

### H160 en version VIP

Airbus Helicopter a profité du salon de l'aviation d'affaires de l'Ebase pour présenter la version VIP du H160. Grâce à un outil d'immersion en réalité virtuelle, les visiteurs ont ainsi pu découvrir les spécificités de l'appareil qui comprend un nouveau design intérieur exclusif à cette version.

Pour développer cette nouvelle configuration, Airbus Helicopters a lancé en octobre 2015 un concours de design et mis en lice cinq designers chargés d'imaginer l'aménagement intérieur, avant de sélectionner le projet présenté par Pegasus Design. « *Notre équipe de concepteurs travaillera en étroite collaboration avec Pegasus Design pour définir la nouvelle référence en matière d'aménagement de cabine VIP* », souligne Frédéric Lemos, directeur du secteur aviation privée et d'affaires chez Airbus Helicopters.

Parallèlement à cette annonce, le constructeur poursuit le développement du H160, les deux prototypes ayant cumulé plus de 140 heures de vol. Après avoir rejoint la campagne d'essais en vol en janvier 2016, le second prototype (PT2), équipé des moteurs Arrano de Safran Helicopter Engines (ex-Turboméca), a effectué mi-mai le 100e vol.

Le prototype PT1, dont la mise à niveau est en cours de finalisation, a repris ses vols courant juin avec une motorisation Arrano. FV



© LORETTA FABRE

### La fondation Airbus Helicopter vient en aide aux sinistrés de l'Equateur

Le samedi 16 avril, l'Equateur subissait l'un des plus importants séismes depuis 40 ans. D'une magnitude de 7,8 sur l'échelle de Richter, il a frappé la côte ouest du nord du pays provoquant des dégâts considérables, un bilan très lourd de plus de 600 morts et 12 000 blessés à la clef.

La France a fait parvenir une aide de 21 tonnes de matériel afin de porter assistance aux victimes du séisme. Dans ce cadre, et en moins de 12 heures, la fondation Airbus Helicopter a mis à disposition des voilures tournantes pour les équipes des missions humanitaires déjà sur place. La fondation s'est ainsi tournée vers Avioandes, dont la flotte est principalement composée de H125. Les deux entités ont ainsi joint leurs efforts pour réaliser un nombre élevé de vols pour les différentes missions de sauvetage, et ce durant plusieurs jours après la catastrophe. FV

### Airbus Helicopter Foundation to help disaster struck Equator

On Saturday April 16, Equator was struck by the biggest earthquake for more than forty years. It reached 7,8 degrees on the Richter scale and specifically impacted the west coast of the northern part of the country, thereby causing considerable damage, with a death toll rising to 600 and more than 12,000 injured in the aftermath. France immediately shipped out 21 tons of aid material to relieve the victims of the quake. In less than 12 hours, the Airbus Helicopter Foundation supplied a rota of aircraft for humanitarian aid workers in the country. The Foundation relied on Avioandes, whose fleet mostly includes H125s. Both companies joined hands to provide a great number of flights for the different aid missions and for several days in the aftermath of the catastrophe.



© AIRBUS HELICOPTERS

### Deux H145 pour Wiking Helicopter Service

L'opérateur allemand Wiking Helicopter a placé une commande pour deux hélicoptères H145 auprès d'Airbus Helicopters. Les deux appareils seront utilisés pour des missions de sauvetage, mais également de transport des personnels sur les plates-formes pétrolières. Pour répondre au besoin des missions « offshore », les appareils verront leur capacité d'emport accrue de 200 kg. La livraison du premier appareil devrait intervenir avant la fin de l'année en cours. FV

### Two H145s for Wiking Helicopter Service

Germany's Wiking Helicopters placed an order for two H145 helicopters with Airbus Helicopters. The two devices will be used for rescue missions but also for personnel transport to and from oil rigs. To meet offshore work requirements, the aircraft will be able to transport a higher weight of 200 kgs. The delivery of the first device should be made before yearend.





© LEONARDO . D.R.

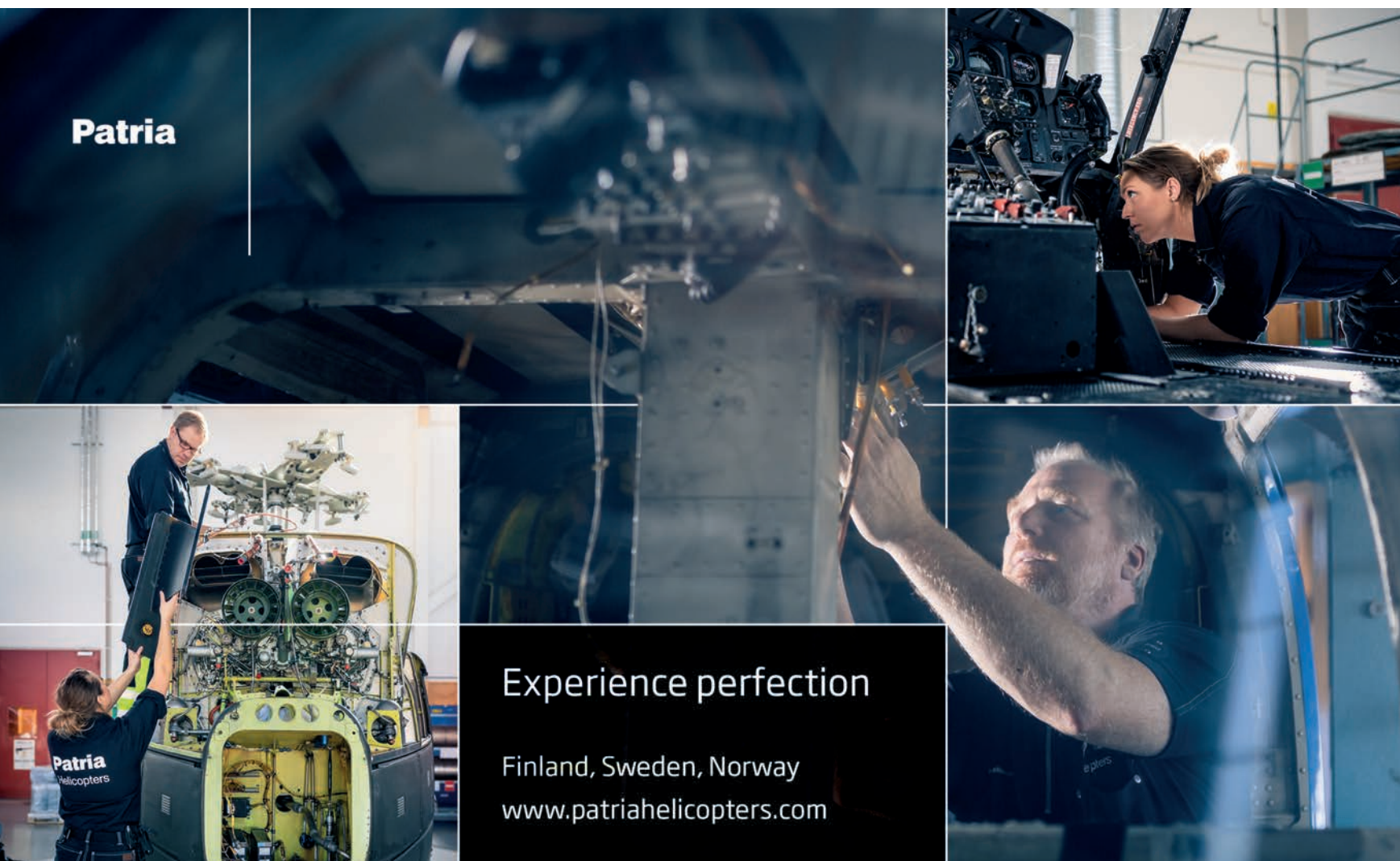
### Premier AW139 pour Westpac Rescue Helicopter Service

Lease Corporation International, société de location filiale de Libra Group, a livré le premier AW139 à la compagnie australienne Westpac Rescue Helicopter Service. Cet appareil, le premier d'un lot de quatre, est arrivé en juin à Newcastleen (Nouvelle-Galles du Sud), base principale de l'exploitant, afin de réaliser l'ensemble des entraînements d'équipage nécessaires. Les premiers appareils devraient entrer en service dans le courant de 2017. Ils seront exploités par NSW Ambulance, sous contrat avec le gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud. FV

### First AW139 for Westpac Rescue Helicopter Service

Rental company Lease Corporation International, a Libra Group subsidiary, delivered the first AW139 to Australia's Westpac Rescue Helicopter Service. The aircraft, the first of four, reached Newcastleen in New South Wales, the company's main base, to carry out all the required crew training. The first devices should become operational during 2017 and will be run by NSW Ambulance under contract with the New South Wales government.

**Patria**



Experience perfection

Finland, Sweden, Norway  
[www.patriahelicopters.com](http://www.patriahelicopters.com)



©SAFRAN HELICOPTER ENGINES

### Safran opens a new site in Singapore

On May 24, Safran Helicopter Engines (ex Turbomeca) announced the opening of a regional maintenance outfit for engines on the Seletar Aerospace Park in Singapore. The 3500 square metre set-up can triple the site's industrial capacity to ensure after-sales for all Safran Helicopter engines used in the region.

The new Safran Helicopter Engines Asia site includes a highly skilled maintenance plant for the Arrius, Arriel and Makila engines, a training centre for maintenance and a 400 square metre spare part warehouse. The relocation is an important step for Safran Helicopter Engines Asia, which has been based in Singapore for more than 25 years and which supplies maintenance for around 1000 engines spread across 18 countries (Singapore, Indonesia, the Philippines, Taiwan and South Korea), employing 65 people.

### Safran inaugure un nouveau site à Singapour

Le 24 mai dernier, Safran Helicopter Engines (ex-Turboméca) a annoncé l'ouverture d'une nouvelle installation consacrée à l'assistance technique régionale des moteurs en service sur le site du Seletar Aerospace Park, à Singapour. Le complexe s'étend sur une superficie de 3 500 m<sup>2</sup>.

Il est en mesure de tripler la capacité industrielle pour assurer le service après vente des moteurs d'hélicoptère Safran en service dans la région. Le nouveau centre de Safran Helicopter Engines Asia intègre un centre de maintenance de pointe qualifié pour les moteurs Arrius, Arriel et Makila, un pôle de formation aux opérations de maintenance, ainsi qu'un dépôt de pièces détachées de 400 m<sup>2</sup>.

Cette relocalisation constitue une étape importante pour Safran Helicopter Engines Asia qui est installé à Singapour depuis plus de 25 ans et qui assure le soutien de plus de 1 000 moteurs répartis dans 18 pays (Singapour, Indonésie, Philippines, Taiwan, Corée du Sud, etc.) et emploie 65 personnes. FV





### Eléments d'enquête post-accident

L'enquête suscitée par l'accident survenu le 29 avril dernier à Turøy, près de Bergen (Norvège), semble mettre en lumière la défaillance d'un composant de la boîte de transmission principale (BTP) du H225 Super Puma exploité par CHC Helicopter Service, dont l'écrasement avait provoqué la mort de ses treize occupants, dont deux membres d'équipage.

L'Accident Investigation Board of Norway (AIBN, bureau d'enquête accident norvégien) délivre cette information dans un rapport préliminaire daté du 28 juin dernier. A ce stade des investigations, le détachement du rotor principal de l'appareil paraît dû, via une réaction en chaîne, à la rupture de l'un des pignons secondaires de la BTP. Les raisons de cette rupture ne sont pas encore connues. En revanche, la cassure expliquerait la non détection, par les capteurs de particules métalliques dont est équipée la BTP, d'une fatigue normale ou excessive de la pièce. FB

### Ongoing investigation into H225 Super Puma accident

The ongoing investigation into the H225 Super Puma crash on April 29 in Turoy, near Bergen in Norway, in which all the aircraft's 13 occupants died, including both members of the crew, has thrown a new light on the causes of the tragedy. According to a preliminary report published on June 28 by the Accident Investigation Board of Norway (AIBN), the failure of a component inside the main gearbox could be responsible for the crash.

The detachment of the aircraft's main rotor head seems to have been caused by a chain reaction resulting from the breaking off of a secondary component inside the main gearbox. The reasons behind the breaking off are not yet known. But it explains why the metal particle sensors inside the gearbox did not signal normal or increased fatigue levels of the gearbox.

# Devenez pilote d'hélicoptère

*en bénéficiant de l'expérience du 1<sup>er</sup> opérateur français au sein d' HUTC (ATO.FR0035)*



Formations intégrées : PPL(H) - CPL(H) et CPL/IR(H) avec ATPL(H) théorique  
 QT (SEP - SET - MET SP/MP) - MCC - FI et Séminaire de recyclage FI(H) - Formations et remise à niveau examinateurs  
 CPL(H) modulaire - IR(H) modulaire - prorogation et renouvellement de QT...  
 Stages personnalisés sur demande.

**HELI UNION TRAINING CENTER** dispose de différents types d'hélicoptères (AS365 N, AS 350, Cabri G2, Hu 269...) et de deux simulateurs de vol (FNPT II et FFS/FSTD AS365N3, agréés DGAC).

Pour tout renseignement, rendez vous sur notre site Internet [www.hutc.fr](http://www.hutc.fr)  
 ou contactez nous directement par téléphone au 05.45.90.33.38 ou par e-mail : [a.marchal@hutc.fr](mailto:a.marchal@hutc.fr)





© AIRBUS HELICOPTERS DESIGN STUDIO - 2016

### **New development stage for Airbus Helicopters' hybrid demonstrator**

During the ILA convention in Berlin, which took place at the beginning of June, Airbus Helicopters announced that its hybrid high speed helicopter demonstrator, in line with the Clean Sky 2 programme, had entered a new development stage.

A mock-up of the aircraft ended a trial programme in lab-induced wind conditions on the Airbus site. The trials helped to validate the right combination of efficiency, wearability and performance and perhaps even more importantly pave the way to a preliminary design review towards the end of the year. At the same time, the project got through the first official stage involving all partners, by reaching the end of its pre-design phase.

The prototype, which is based on the results obtained by the X3 demonstrator device, should enable engineers to fine-tune the aerodynamic shape of the hybrid aircraft and make it evolve towards an operational device. The final goal is to be able to meet speed, cost-efficiency, reduced emissions and noise requirements. The flight trials are due to begin in 2019.

### **Nouvelle étape dans le développement du démonstrateur hybride pour Airbus Helicopters**

Airbus Helicopters a annoncé, durant le salon ILA de Berlin, qui s'est déroulé début juin, que son programme de développement du démonstrateur d'hélicoptère hybride à haute vitesse dans le cadre du programme européen Clean Sky 2 avait franchi une nouvelle étape. Une maquette de l'appareil a achevé une campagne d'essais en soufflerie sur le site d'Airbus.

Ces essais ont permis de valider le concept choisi en matière d'efficacité, de durabilité et de performance. Ils ont surtout permis d'ouvrir la voie à une revue de conception préliminaire d'ici à la fin de l'année.

Parallèlement, le projet a passé sa première étape officielle impliquant l'ensemble des partenaires en atteignant la fin de sa phase de pré-conception. Le prototype, qui s'appuie sur les résultats du démonstrateur X3, devrait permettre d'affiner la configuration aérodynamique de l'hélicoptère hybride pour la faire évoluer vers un concept opérationnel.

L'objectif final est de répondre aux futures exigences en termes de vitesse, de rapport coût/efficacité, mais également de réduction des émissions et de l'empreinte acoustique. Les essais en vol du prototype devraient débuter en 2019. FV





### Le système HForce achève sa première campagne de tir.

Airbus Helicopters a récemment effectué une première série de tirs d'essai avec le système HForce. Il s'agit d'un système d'armes générique actuellement mis au point pour sa gamme d'hélicoptères commerciaux.

Il s'articule autour d'une unité centrale de base, d'un viseur monoculaire de casque Scorpion – HMSD – fournit par Thales, d'un système électro-optique signé Wescam, ainsi que de poignées destinées au tireur et de nacelles d'armes. Le système HForce, à l'essai depuis cinq mois, a démontré ses capacités lors d'une campagne de tir qui s'est tenue du 25 mai au 3 juin dernier, en Belgique, dans un polygone de tir spécifique.

Monté sur un H225M, le nouveau système d'armes balistique a été utilisé en corrélation avec une mitrailleuse de calibre 12,7 mm, des roquettes de 70 mm, ainsi que des canons de 20 mm. HForce, dont le développement a été lancé il y a deux ans, est un système de gestion d'armes prêt à l'emploi incrémental proposé à un coût abordable et qui peut être monté sur les différents modèles de la gamme commerciale d'Airbus Helicopters (H125M, H145M et H225M). FV

### The HForce system ends its first shooting session

Airbus Helicopters recently carried out a first session of trial shootings with the Hforce system. The latter is a generic armament system which can equip its commercial range of helicopters. It includes a basic central unit, a Scorpion helmet mounted sighting display (HMSD) supplied by Thales, electro-optical/infrared (EO/IR) targeting made by Wescam as well as handles for the shooter and armament nacelles. The system has been on trial for the last five months and tested its shooting performance during a session which took place in Belgium from May 25 to June 3 in a dedicated shooting range. Fitted on a H225M, the new ballistic system included a 12,7mm calibre machine gun, 70mm rockets and 20 mm canons. HForce, which has been developed for the last two years, is a plug and play and incremental computer managed armament system which is priced advantageously and can equip the H125M, the H145M and the H225 of Airbus Helicopters' commercial range.

# BELL 206 BII

## Asking Price 450 000 euros VAT paid

**This Meticulously Maintained Helicopter is a Fully Upgraded with all desirable Options**



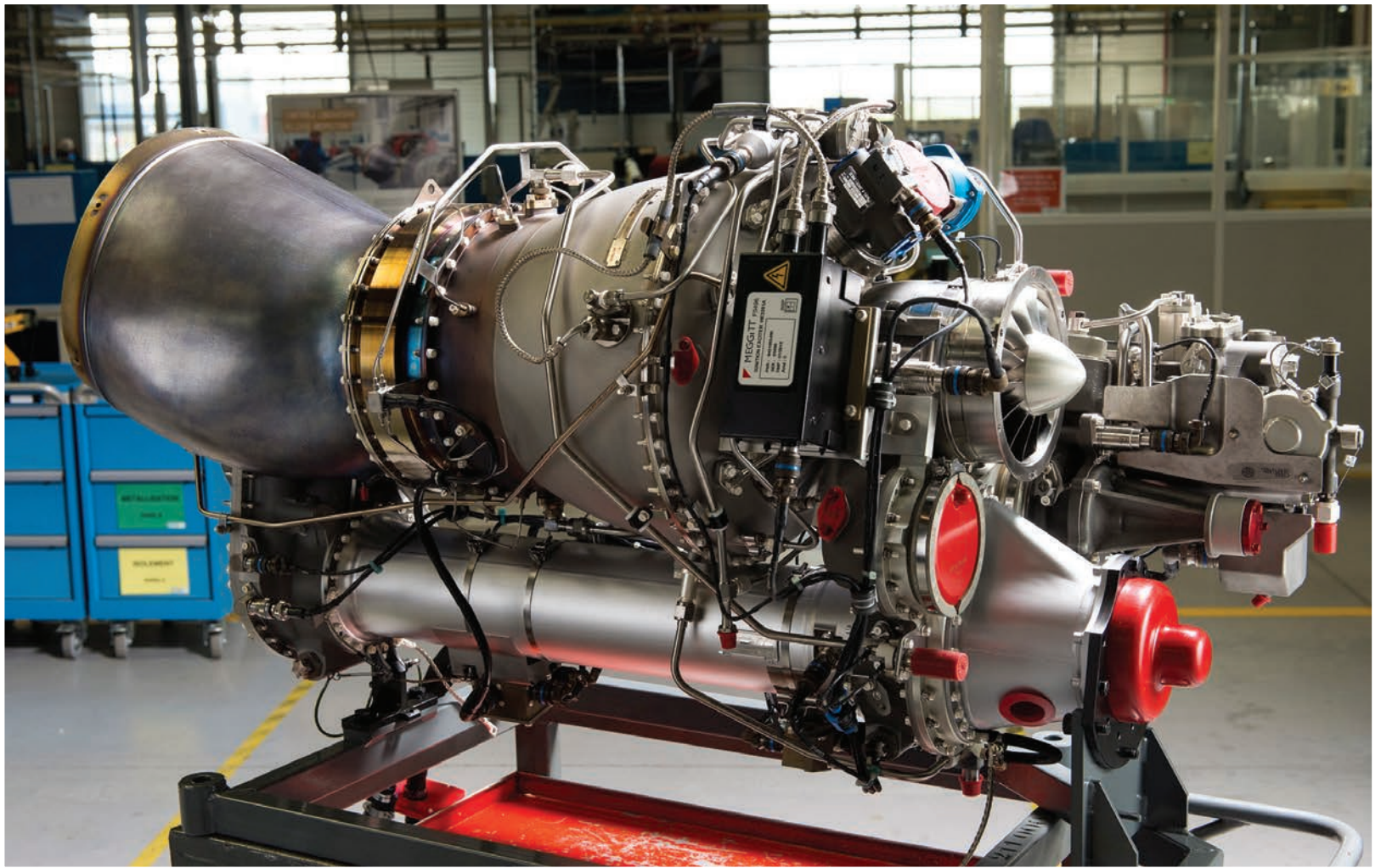
- Range Extender
- 5-place Intercom with Headset
- Upgraded Main Gear Box with 4 Planetary Pinions
- New Straps with 3 Year Cycle
- GPS KING KMD 150



**Arnaud Louvet**  
 Call: +33 (0) 631 682 739  
 Cell: +33 (0) 177 624 307

Email: [arlouvet@flbusiness.fr](mailto:arlouvet@flbusiness.fr)  
 Web: [www.flbusiness.fr](http://www.flbusiness.fr)





© SAFRAN HELICOPTER ENGINES

### Safran chosen for South Korea's LCH and LAH helicopters

Korean Aerospace Industries (KAI) chose Safran Helicopter Engines to power its LCH (Light Civil Helicopter) and LAH (Light Armed Helicopter) aircraft. The LCH will be powered by the Arriel 2C2 engine.

Following a selection process which involved the Defense Acquisition Program Administration (DAPA) and South Korea's Hanwha Techwin, the LAH was equipped with new generation engine the Arriel 2L2. The French engine manufacturer and Hanwha Techwin have signed a deal to co-develop and produce the Arriel 2L2 in South Korea. Hanwha Techwin will manufacture the engine under contract, producing major parts, assembling and conducting trials in its Changwon plant, before delivering to KAI.

Hanwha Techwin will also carry out the MRO of the Arriel 2L2 on the LAH. The Arriel 2L2 is derived from the Arriel 2N, but has additional levels of axial compression and high pressure, new materials in its high pressure turbine and a FADEC full authority digital regulation system (new generation double canal). The 2L2 is the most powerful Arriel ever conceived.

### Safran partenaire des hélicoptères LCH et LAH sud-coréens

Korean Aerospace Industries (KAI) a sélectionné Safran Helicopter Engines pour la motorisation de ses hélicoptères LCH – Light Civil Helicopter – et LAH – Light Armed Helicopter. Le LCH sera motorisé avec l'Arriel 2C2. Suite à un processus de sélection intégrant Hanwha Techwin et le Defense Acquisition Program Administration (DAPA), le LAH disposera pour sa part d'un nouveau moteur, l'Arriel 2L2.

Pour ce dernier, le motoriste français et Hanwha Techwin ont signé un accord pour le développement en coopération et la fabrication de l'Arriel 2L2 en Corée du Sud. Il sera produit sous licence par l'industriel coréen qui fabriquera des composants majeurs et réalisera son assemblage et les phases d'essais dans son usine de Changwon, avant la livraison à KAI. Hanwha Techwin sera également responsable du maintien opérationnel (MRO) de l'Arriel 2L2 sur le LAH.

Dérivé de l'Arriel 2N, l'Arriel 2L2 intégrera de nouveaux étages de compresseur axial et haute pression, de nouveaux matériaux dans sa turbine haute pression et une régulation numérique à pleine autorité (FADEC) à double canal de nouvelle génération. Le 2L2 sera la variante de l'Arriel la plus puissante jamais conçue. FV





©CHRIS MAYNARD

### Contract signed by Erickson in Alaska

Erickson signed a contract with Alaska's natural resources department to carry out helicopter transport missions. The five year contract plans for a lightweight aircraft to transport department agents but also for it to carry out research to fit in with a wide programme launched by the Alaska forest division, as part of the agriculture and forest department of the United States of America. The device will be based in Fairbanks and will work out of the Nenana and Manley zones.

### Contrat en Alaska pour Erickson

Erickson a signé un contrat pour des missions de transport en hélicoptère pour le compte du département des ressources naturelles de l'Alaska. Le contrat, étendu pour une durée de cinq ans, verra la mise en place d'un appareil léger pour le transport des agents, mais également pour des missions d'analyse et d'études commandées dans le cadre d'un vaste programme lancé par la division des forêts de l'Alaska dépendant du département de l'agriculture et des forêts des Etats-Unis d'Amérique. L'appareil sera basé à Fairbanks et travaillera en dehors des zones de Nenana et Manley.



© RUSSIAN HELICOPTER

### L'Ansats prend du poids

300 kg, c'est l'augmentation du poids au décollage de l'Ansats, hélicoptère léger de Russian Helicopters, qui passe de 3 300 kg à 3600 kg, comme l'annonce son constructeur au 1er juillet 2016. Ce surplus de charge marchande participe au gain d'attractivité dont les ingénieurs de Russian Helicopters s'efforcent de doter l'appareil. D'ici à l'année prochaine, le biturbine, motorisé par deux PW 207K de Pratt & Whitney Canada de 630 ch., pourrait se voir doté d'un nouveau système d'alimentation en carburant et d'un réservoir supplémentaire plus grand afin d'augmenter son autonomie en vol de manière notable. FB

### The Ansats gets heavier

Russian Helicopters announced that its light utility helicopter Ansats has increased its weight from 3300 kg to 3600 kg on take-off. Russian Helicopter engineers are working to improve the aircraft's attractiveness and the 300 kg weight increase is part of that global drive. The Ansats, which is powered by two PW 207K Pratt & Whitney Canada 630 h.p. engines, could be equipped with a new fuel system and an additional tank in order to significantly increase its flying autonomy in the months leading up to 2017.



### Enstrom's TH180 n°2 makes it début flight

On May 31 US-based Enstrom Helicopter Corporation announced the début flight of the second prototype of its new TH180 model, an aircraft specially designed for training. The trial pilot William Taylor tested the prototype in a stationary flying position and in forward motion.

At this stage, Enstrom says it is satisfied with the aircraft's performance. A third prototype is currently being assembled and will be added to the two other prototypes in the TH180 certification programme which is currently underway. One recalls that the programme has been slowed down a little since the March 2016 incident during which the first prototype's main rotor blades had been damaged.

### Premier vol du TH180 n° 2 d'Enstrom

Le 31 mai dernier, le constructeur américain Enstrom Helicopter Corporation a annoncé le premier vol du second prototype de son nouveau modèle TH180, aéronef spécialement conçu pour la formation et l'entraînement. Aux mains du pilote d'essais William Taylor, l'appareil a subi différents tests en vol stationnaire et lors de translations vers l'avant. A ce stade, le constructeur se déclare satisfait des réactions de la machine. Un troisième prototype est aujourd'hui en cours d'assemblage, destiné à épauler les deux premiers prototypes dans le cadre du programme de certification en cours. On se souvient qu'au mois de mars de 2016, un incident, au cours duquel les pales du rotor principal du premier prototype avaient été endommagées, avait quelque peu ralenti le bon déroulement du programme. FB



### Le vol du Mi-8MTV1 simulé

Développée par le bureau d'études de VR-Technologies, composante de Russian Helicopters, une nouvelle version du simulateur du Mi-8MTV1 a été présentée au salon de l'armement Kadex 2016, qui s'est déroulé du 2 au 5 juin dernier, à Astana, au Kazakhstan. Construit autour d'un poste de pilotage à l'échelle 1 doté d'un système de visualisation optimisé, l'ensemble comprend des postes de travail pour un instructeur et un opérateur. Il est installé sur une plate-forme mobile montée sur roues et peut ainsi être déplacé à volonté, sans nécessité de le démonter. Son autonomie en énergie est assurée par un groupe électrogène associé. Depuis sa première présentation au salon MAKS 2015, le simulateur a vu ses performances augmenter de manière significative, entre autres via l'implantation d'une visualisation à haute définition, une interface plus performante et un nouveau dispositif de mise en mouvement dans les trois dimensions. FB

### The Mi-8MTV1 flight simulator

During Kadex 2016, which took place from June 2 to June 5 in Astana, Kazakhstan, Russian Helicopters showcased a new version of the Mi-8MTV1 flight simulator, developed by its VR-Technologies Design Bureau. The device is built around a level 1 cockpit, with an improved visual system and two workstations for the instructor and the operator. The unit is mounted on a wheeled chassis, which allows for transporting the system quickly without dismantling it. The Mi-8MTV1 simulator also has a self-contained electric power plant that can be used when there is no electricity. The simulator's performance has improved significantly since its first showing at MAKS 2015, with a more advanced flight mission control interface and a new visual system displaying high-definition terrain images as well as a new three dimensional motion system.





© ROBINSON HELICOPTER

### Certification FAA pour le R44 Cadet

Le 6 mai dernier, Robinson a reçu de la part des autorités de l'aviation civile américaine (FAA) la certification de type pour son modèle R44 Cadet. Cette version, lancée au prix catalogue de 339 000 \$, est une combinaison des versions R22 et R44 et se destine principalement au marché des écoles de pilotage.

Les principales modifications sur ce modèle différencié du R44, consistent notamment à l'intégration du moteur de la version Raven I (le Lycoming O-540-F1B5) et le retrait des sièges arrière pour laisser place à une zone cargo. FV

### FAA certification for the R44 Cadet

On May 6, Robinson received certification from the Federal Aviation Administration for its R44 Cadet model.

The aircraft, launched at a price of \$339,000, is a mix between the R22 and R44 devices and is mainly destined for the piloting schools. The main changes to the aircraft are the integration of the Raven 1 engine (the O-540-F1B5 Lycoming) and the removal of backseats to create a loading space.



© BELL HELICOPTER

### Bell 505 debuts in Japan

Bell launched its new 505 Jet Ranger X in Japan on June 7 at the Canadian Embassy in Tokyo. A first showing which kicks off a four month tour of the aircraft in the country.

### Début du Bell 505 au Japon

Bell Helicopter a intronisé son modèle 505 Jet Ranger X au pays du Soleil Levant en présentant l'appareil à Tokyo, au sein de l'ambassade canadienne, le 7 juin dernier. Cette première présentation d'un Bell 505 au Japon inaugure une tournée de quatre mois de l'appareil à travers le pays. FV

**TURTLE-PAC HELIROLLDRUM**

**461 McDERMOTT AVIATION**

**DOUBLE REVENUE FLIGHTS & NO EMPTY RUNS !  
DEFUEL & LIFT MAX. - THEN REFUEL FOR HOME RUN.**

**FERRY TANKS  
AIR CARGO TANKS**

**www.turtlepac.com**  
Email: [turtlepac@yahoo.com.au](mailto:turtlepac@yahoo.com.au)

**Australian Made**





**Bruno Even,**  
CEO of Safran Helicopter Engines





©SAFRANHELICOPTERENGINES

Interview

## New head of Safran Helicopter Engines **Bruno Even**

In March Bruno Even attended Heli Expo in his new position as CEO of Safran Helicopter Engines (previously Turbomeca). An opportunity to sit down with him and get his feedback on where the company stands, as it faces a number of tough challenges ahead.

What are your expectations regarding Heli Expo ?

It's a great opportunity to get a feel of the industry, and of how our clients are faring. They are undeniably worried about the current outlook. They are all aware of the economic downturn and are very cautious about acquiring new helicopters. There is a lot of competition between the different players, Oil&Gas is in a state of crisis, and the EMS is in a situation of overcapacity in the USA. There are quite few concerns in the short term !

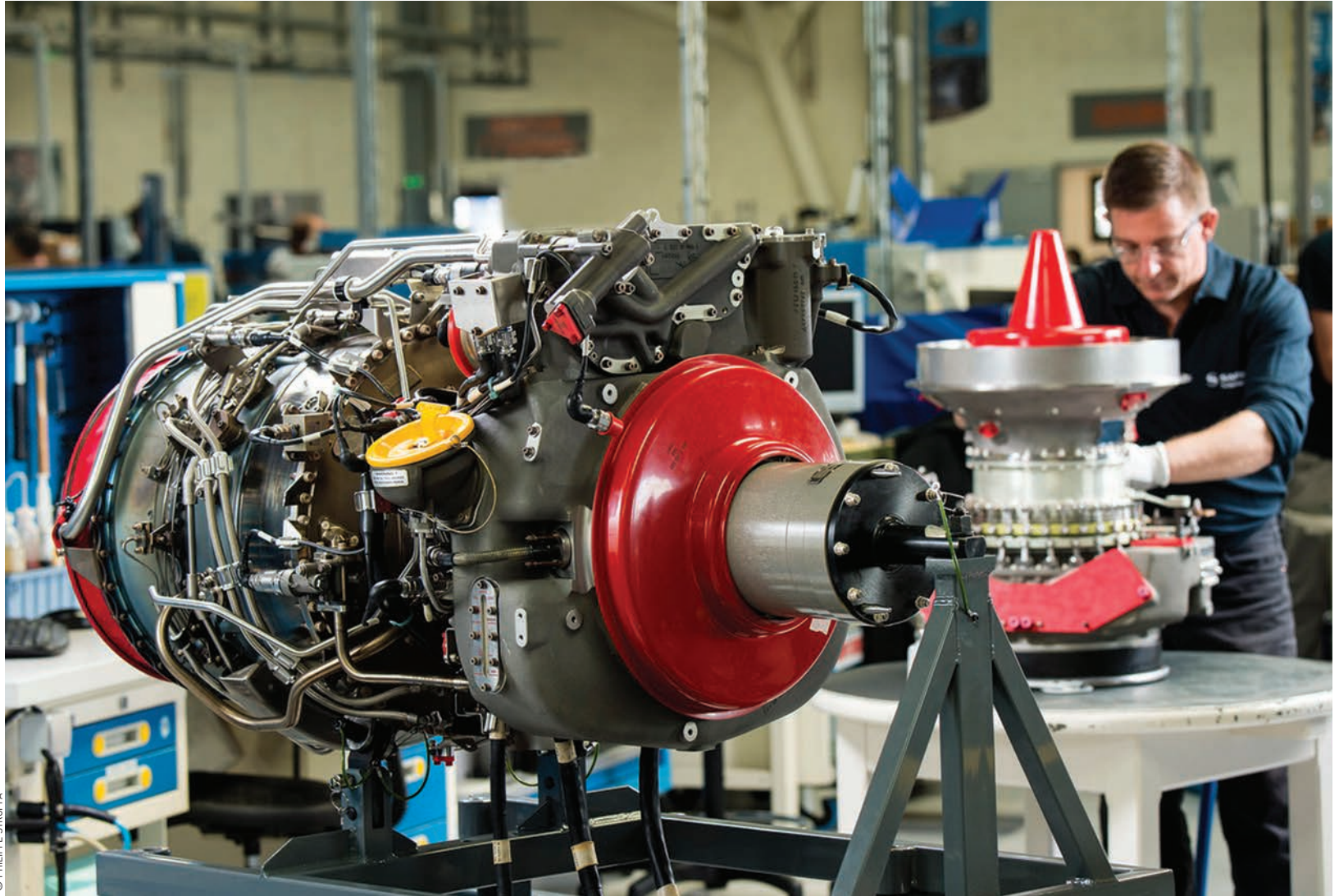
Interview

## un an à la tête de Safran Helicopter Engines **Bruno Even**

En mars dernier, Bruno Even participait à son premier salon Heli Expo en tant que président de Safran Helicopter Engines (ex-Turbomeca). L'occasion pour *Helicopter Industry* de faire le point avec lui sur la situation du motoriste, confronté à une conjoncture difficile. Par Frédéric Lert

Qu'attendez vous d'un salon comme Heli Expo ?

Heli Expo est une excellente occasion de prendre le pouls de nos clients. Ceux-ci sont indéniablement préoccupés par les difficultés du moment. La baisse d'activité est dans tous les esprits, on sent que les acteurs du marché sont prudents dans leurs acquisitions de nouveaux hélicoptères... La compétition est forte entre les opérateurs, l'Oil & Gas est en crise, l'EMS est en surcapacité aux Etats-Unis. Les préoccupations sont nombreuses sur le court terme !



© PHILIPPE STROPPA

How does the downturn impact Safran Helicopter Engines ?

The message is loud and clear : we need to adapt to a slower market. Safran produced 1300 Helicopter engines in 2008 and that dropped to 718 in 2015. It's a 50% decrease.

We have been hit hard by the downturn but we are not the only company to have been hurt, far from it ! Safran Helicopters has managed to retain its market share and with 30% of the business remains the overall market leader.

Do you expect things to pick up in months ahead ?

We don't expect a strong recovery before a couple of years from now. But our outlook in the short to medium term remains quite bullish and we expect to produce around 1000 engines/year in 2020.

There is a fair amount of uncertainty on how long the downturn will last because it is a result of so many different factors : a lower production volume, an overcapacity in some markets, a number of political crises as well as economic ones...

Comment se traduit cette baisse d'activité pour Safran Helicopter Engines ?

La signification est très claire pour nous : nous devons nous adapter à ce creux du marché. Safran fabriquait 1 300 moteurs d'hélicoptères en 2008. Nous sommes passés à 718 en 2015. C'est une baisse de près de 50 %.

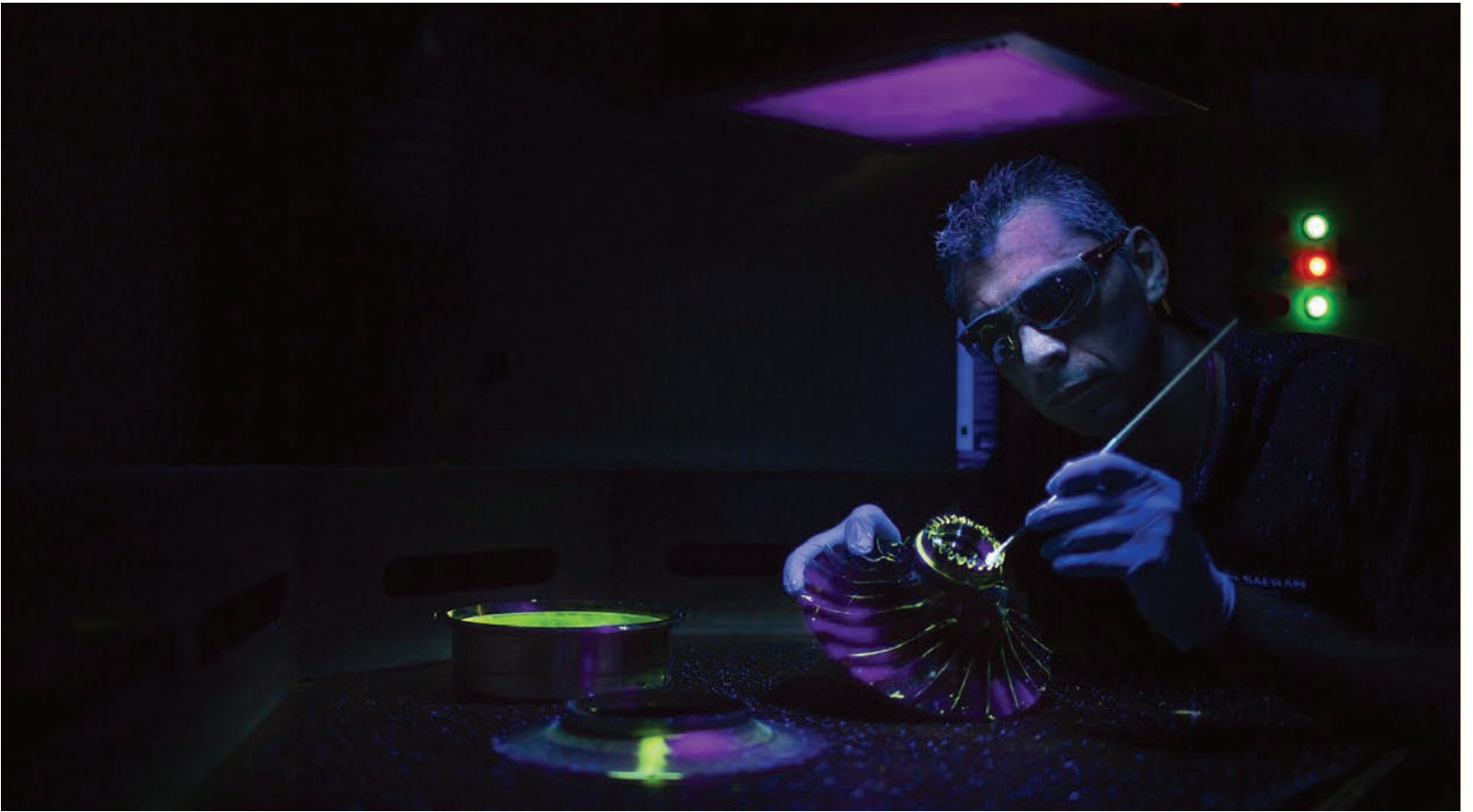
Mais je veux souligner que si nous sommes durement touchés par la crise, nous ne sommes pas les seuls, loin de là ! Safran Helicopter Engines ne perd pas de terrain et reste toujours en tête avec environ 30 % du marché.

Espérez-vous une reprise dans les mois qui viennent ?

Nous ne voyons pas de reprise solide avant deux ans. Mais dans le même temps, nous gardons une vision positive du marché sur le moyen et le long termes et un retour à la fabrication de 1 000 moteurs par an est envisageable à l'horizon 2020.

La question qui reste posée est celle de la durée de la crise que nous traversons, et qui est liée à plusieurs facteurs : baisse d'activité, surcapacité sur certains marchés, crises économiques et politiques...





### How do you adapt to the current market ?

We are pushing in two different directions. We have to downsize our production to meet the lower demand. A challenge we have met for the last two years and we will pursue that effort in 2016. That said, at the same time we have to prepare for the future in order to be in a strong situation when the market recovers. That means continuing to invest in the renewal of our engines and in the modernisation of our production outfit.

The company has already invested in the new Bordes plant which opened in 2010, quite an important commitment...

Indeed, we did invest in the new Bordes plant and we are lucky to have made that investment at the right time, when the market was still growing. The plant enabled us to make a 50% gain in our engine production cycle. The new assembly line structure made us far nimbler and more flexible and thus more competitive. But this is not all : we have launched the CAP 2020 programme, which plans a Euro 60 Million in our Tarnos site to modernise it. Our main challenge in 2016 is to succeed in modernising the entire production outfit for our new engines.

### Comment vous adaptez vous à cette situation ?

Nos efforts portent sur deux axes. Il nous faut tout d'abord faire face à la baisse de charge, ce qui impose une adaptation industrielle. C'est un défi auquel nous faisons face depuis près de deux ans et qui se poursuivra tout au long de 2016.

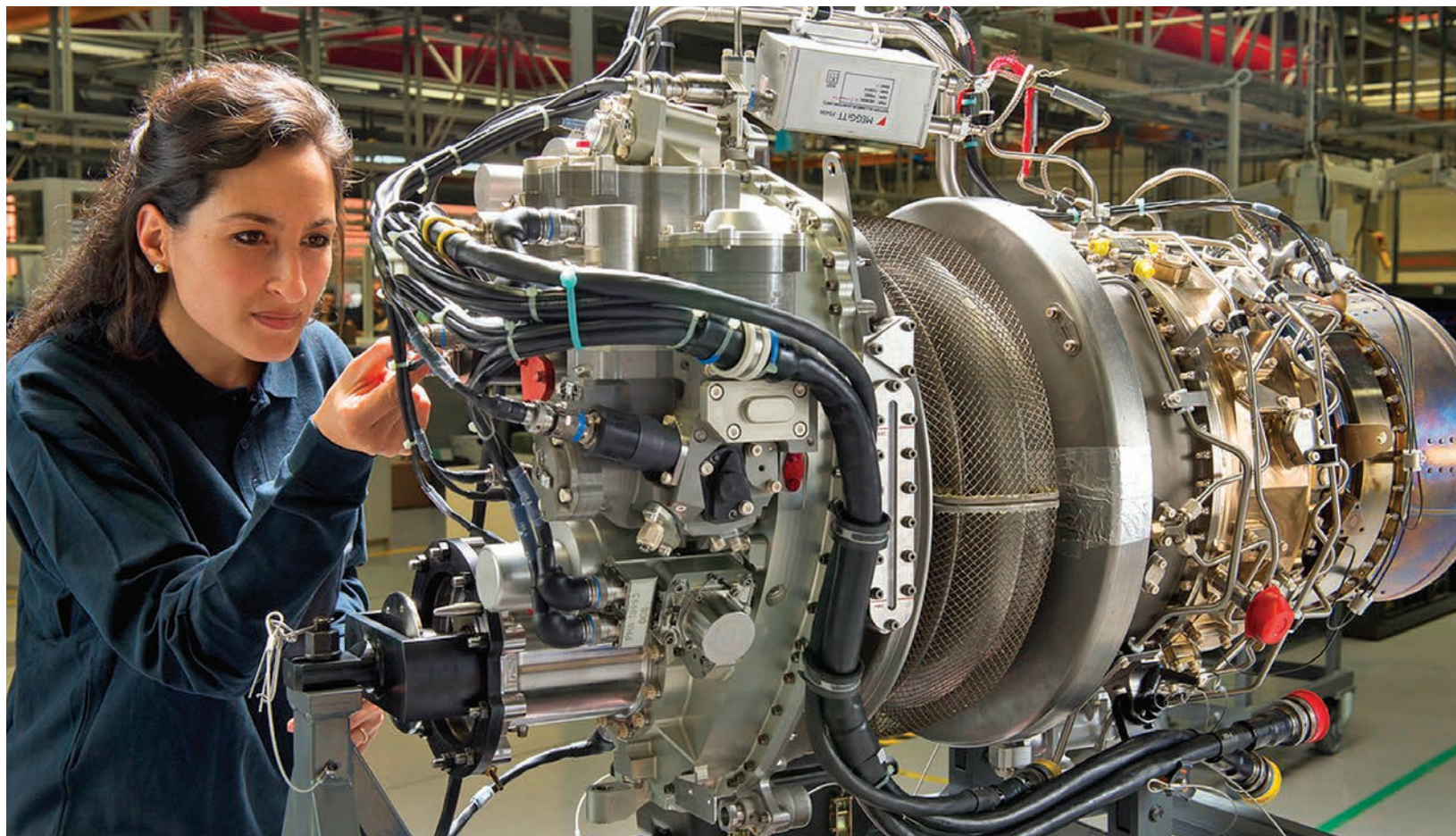
Dans le même temps, nous devons nous préparer à être plus forts quand le marché retrouvera des couleurs. Nous devons donc poursuivre notre politique d'investissement pour renouveler notre gamme de moteurs et moderniser notre outil industriel.



Des investissements importants ont déjà été consentis à Bordes avec la création de la nouvelle usine inaugurée en 2010...

Effectivement, l'investissement a déjà été fait à Bordes et c'est une chance que nous l'ayons consenti au bon moment, quand le marché était en croissance. Avec cette usine, nous avons gagné 50 % sur les cycles de fabrication des moteurs. Avec le principe de fonctionnement en ligne, nous avons également gagné en agilité et flexibilité, et donc en compétitivité. Mais nous ne nous arrêtons pas là... Nous avons lancé le projet CAP 2020, qui va nous conduire à investir 60 M€ sur le site de Tarnos pour le moderniser. Notre défi, en 2016, est de réussir l'industrialisation de nos nouveaux moteurs.





© TURBOMECA-PHILIPPE\_STROPPA



© TURBOMECA-PHILIPPE\_STROPPA

### What is Safran Helicopter Engines' competitive advantage ?

We are the only manufacturer out there to be totally and only committed to the helicopter market. No other engine maker has the same dedication.

All our investments in production and R&D are focused on that market, where we make 90% of our yearly turnover. 2016 is a busy year for us : we are working on the development of eight different engines, four of which will be first flight engines and three technology demonstrations. The remaining 10% of our turnover is made by our subsidiary Safran Power Units (previously Microturbo) which is also modernising and consolidating its production facilities, to meet the new export demand for the Rafale.

### Qu'est ce qui différencie Safran Helicopter Engines de ses concurrents aujourd'hui ?

Nous nous consacrons totalement au marché de l'hélicoptère, c'est une caractéristique unique qui n'est partagée par aucun autre motoriste. Toutes nos capacités d'investissement industriel et de R&D sont tournées vers le marché de l'hélicoptère qui fournit 90 % de notre chiffre d'affaires. 2016, par exemple, est une année chargée pour nous, avec huit développements de moteurs en cours, dont quatre premiers vols et trois démonstrateurs technologiques.

Les 10 % restant de notre chiffre d'affaires proviennent de Safran Power Units (ex-Microturbo) qui s'est aussi engagé dans une phase de transformation pour consolider son activité, dans un contexte d'exportation du Rafale.





©CYRIL ABAD

What is your strategy beyond adapting to the downturn ?

First of all, we need to maintain our level of support and services to our customers, to keep them satisfied. We also have to succeed in developing and bringing to market our new engines. That means investing large amounts in R&D.

A part of that investment is focused on the improvement of the Arriel and Arrius engines to keep them competitive while still making the most of these very mature devices. But at the same time, we are pursuing our new engine development programme, with the Arrano and Ardiden engines as well as a new family of very powerful engines, the technology of which has been validated by demonstrators.

We aim to make a real break from the past, by producing engines that consume 15% less than the current generation of engines.

Au-delà d'une sortie de crise du marché, quelle est votre feuille de route ?

Tout d'abord, maintenir un haut niveau de satisfaction chez nos clients opérateurs en continuant d'améliorer la qualité de notre assistance et de nos services. Vis-à-vis des hélicoptéristes, il nous faut réussir le développement et l'entrée en service des nouveaux moteurs de notre gamme.

Cela passe notamment par le maintien à un niveau très élevé de notre investissement dans la recherche et le développement (R&D). Une part de cet investissement est consacrée à l'amélioration des moteurs Arriel et Arrius pour préserver leur compétitivité, tout en profitant de leur très haut niveau de maturité.

Dans le même temps, nous poursuivons les développements nouveaux avec les Arrano, Ardiden et une famille complète de moteurs à forte puissance dont les technologies sont validées par des démonstrateurs. Leur objectif est d'assurer une vraie rupture, avec des gains de 15 % en consommation par rapport aux générations actuelles.





©TUDORMECA-PHILIPPE STROPPA

And looking even further ahead ?

If we project beyond 2025, our aim is to maintain our market leader position.

We will do that by optimising what we still call a gas turbine, improving it with new materials and components. But we will also have to develop new concepts such as hybridization which should lead us to create a differently sized engine using a supplementary energy to fuel.

Another area of research is developing a sleeping mode for the engine, which will enable pilots to use the turbine more efficiently during flights.

What is your international strategy, in which markets are you planning to expand ?

Historically our company has always been linked to Airbus Helicopters and to its predecessors (Eurocopter, Aerospatiale, SNIAS, Sud Aviation etc...). We will continue to work closely with Airbus and the two H160 prototypes which fly thanks to Arrano engines are proof of this enduring and strong partnership.

But we don't want to limit ourselves to just one client: we are therefore working to expand our customer base, from Bell to Kamov, not to mention KAI...We are also vying to consolidate our market share in emerging markets. Holding on to market share in those areas is crucial for our long term prospects for survival.

We are well placed in India, China, Russia and even Korea and we want to continue to convince our partners in those markets that we represent the best industrial match for them.

You need to make sure the customer in those markets is satisfied...

Customer satisfaction is undoubtedly one of our main concerns. We want to provide high-quality and mature engines that are extremely reliable. In addition, I think that we can grow our service business away from engine sales. During Heli Expo we launched the Boost programme, an online fleet management and engine maintenance tool.

I am convinced that the transformation resulting from data management will impact our profession as well. The service business nowadays is no longer a tool to make up for the product's drawbacks it's a way of helping the customer optimise its infrastructure. ■





©TURBOMECA-PHILIPPE STROPPA

### Et au delà ?

Si l'on se projette au-delà de 2025, on aborde la troisième partie de notre feuille de route qui vise à préserver notre position de leader.

Cela se fera en optimisant encore et toujours la turbine à gaz telle que nous la connaissons, avec de nouveaux matériaux, de nouveaux composants...

Mais il s'agira aussi de développer de nouveaux concepts comme l'hybridation, qui permettra de dimensionner le moteur différemment grâce à l'utilisation d'une source d'énergie complémentaire. Autre piste de recherche : le développement d'un « *sleeping mode* » (mise en veille d'un moteur) permettant d'utiliser une turbine à son maximum d'efficacité tout au long d'un vol.

### Quelle est la part de l'internationalisation dans votre stratégie de développement ?

Historiquement, Safran Helicopter Engines a toujours été très lié à Airbus Helicopters et aux marques qui l'ont précédé (Eurocopter, Aerospatiale, SNIAS, Sud Aviation, etc.).

Nous continuerons de travailler au plus près d'Airbus Helicopters, et les deux prototypes du H160 qui volent aujourd'hui avec des turbines Arrano sont là pour rappeler la solidité de ce partenariat.

Mais dans le même temps, nous ne voulons pas nous limiter à un seul client intégrateur : nous travaillons donc à développer notre base de clients, de Bell jusqu'à Kamov, en passant par KAI... Cet effort va de pair avec la consolidation de nos positions dans les pays émergents. C'est un axe très important pour assurer notre pérennité sur le long terme.

Safran Helicopter Engines dispose aujourd'hui d'une position forte en Inde, en Chine, en Russie, ou même en Corée et, pour tous ces marchés, nous voulons convaincre que nous restons le meilleur partenaire industriel possible.

### Pour cela il faut que le client soit satisfait...

Il n'y a aucun doute là-dessus, la satisfaction du client fait partie de nos préoccupations essentielles : l'enjeu est de nous assurer que nos moteurs apportent le meilleur en termes de qualité, fiabilité et maturité.

Dans le même temps, je reste convaincu que le service est un axe fort de développement, indépendamment même de la vente de moteurs. Nous venons de lancer sur cette édition d'Heli Expo le programme « *Boost* », un outil en ligne de gestion des flottes et de maintenance des moteurs. La transformation en cours dans les métiers du « *data management* » (la gestion des données) va venir dans nos métiers, c'est une certitude.

Il ne s'agit plus aujourd'hui de vendre du service pour pallier la déficience des produits : il s'agit bien d'assister le client pour optimiser ses opérations. ■



# Bell Helicopter veut rayonner en Europe continentale

L'unité de production européenne de Bell Helicopter implantée à Prague, en République tchèque, vient de se doter d'un ultime outil industriel. Une double cabine de peinture pilotée électroniquement et garante du meilleur niveau de prestation ne mérite certes pas, en soi, un arrêt sur image. En revanche, la mise en place de cet équipement signifie que Bell jouit dorénavant de tous ses moyens propres pour poursuivre la mise en œuvre de son plan de reconquête des marchés européens.

Par François Blanc







# Bell Helicopter

aims to lead the way in continental Europe

Bell Helicopter's European production unit based in Prague, in the Czech Republic, has just acquired a new industrial tool. An electronically controlled double painting cabin, which guarantees a higher level of service, is in itself not much to write about. But placed within context, it means that Bell is now perfectly equipped to carry out its plan to rewin European markets.



Le siège de Bell Helicopter à Prague, aux abords de l'aéroport international.

BELL HELICOPTER'S MD FOR EUROPE AND RUSSIA, JAKUB HODA UNDERLINED THE COMPANY'S POSITION INSIDE THE TEXTRON GROUP DURING THE OFFICIAL INAUGURATION ON MAY 11 OF A NEW INDUSTRIAL TOOL INSTALLED ON BELL'S PLANT IN THE CZECH REPUBLIC. HE ALSO OUTLINED THE MARKET OUTLOOK AND CONFIRMED HIS COMPANY'S BIG RETURN TO THE EUROPEAN STAGE, AND BEYOND EUROPE, TO TURKEY, RUSSIA AND OTHER CIS COUNTRIES.

FIRST OF ALL, HE REMINDED HIS AUDIENCE THAT BELL GENERATES « 31% OF THE TEXTRON GROUP'S REVENUES ». BELL HELICOPTER'S MOTHER COMPANY EMPLOYS AROUND 34, 000 STAFF AROUND THE WORLD AND IS WORTH 13. 9 BILLION \$. IN CONTINENTAL EUROPE, TEXTRON COUNTS 51 SITES IN 15 COUNTRIES, OPERATED BY 4200 EMPLOYEES.

BELL HELICOPTER ITSELF HAS CUSTOMERS IN 120 COUNTRIES AROUND THE WORLD. IN EUROPE WHERE 700 BELL-BRANDED HELICOPTERS ARE USED,

THE COMPANY HAS FOUR MAIN BASES : PRAGUE, THE COMPANY'S EUROPEAN HEADQUARTERS AND FINAL ASSEMBLY PLANT, AS WELL AS CUSTOMISATION AND DELIVERY OF THE FINAL AIRCRAFT ; AMSTERDAM (THE NETHERLANDS), WHERE SPARE PARTS HAVE BEEN STOCKED FOR THE LAST 40 YEARS ; VALENCIA (SPAIN) WHERE A TRAINING CENTRE EQUIPPED WITH A COMPLETE BELL 429 FLIGHT SIMULATOR WHICH HAS BEEN APPROVED BY THE AESA ( AGENCE EUROPÉENNE POUR LA SÉCURITÉ AÉRIENNE) IS BEING INSTALLED ; WARMINSTER IN THE UK, HEADQUARTERS OF THE ROTOR BLADE LTD COMPANY, A SUBSIDIARY SPECIALISED IN THE MAINTENANCE, REPAIR AND FINE-TUNING OF ROTOR BLADES.





© FRANÇOIS BLANC

**Jakub Hoda**, directeur de Bell Helicopter pour l'Europe et la Russie, **Joachim Goldenberg**, directeur général du siège européen de Bell Helicopter, **Joel E. Best**, responsable des marchés militaires.

LE 11 MAI DERNIER, À PRAGUE, DANS LE CADRE DE L'INAUGURATION OFFICIELLE D'UN NOUVEL OUTIL DE PRODUCTION INTÉGRÉ AUX INSTALLATIONS DU CONSTRUCTEUR AMÉRICAIN EN RÉPUBLIQUE TCHÈQUE, LE DIRECTEUR DE BELL HELICOPTER POUR L'EUROPE ET LA RUSSIE, JAKUB HODA, EST LONGUEMENT REVENU SUR LA POSITION DE BELL AU SEIN DU GROUPE TEXTRON.

IL A ÉGALEMENT EXPOSÉ LA PHYSIONOMIE DU MARCHÉ. ENFIN, IL A CONFIRMÉ LE GRAND RETOUR DE BELL HELICOPTER SUR L'ÉCHIQUIER EUROPÉEN ET AU-DELÀ, VERS LA TURQUIE, LA RUSSIE ET D'AUTRES ÉTATS DE LA CEI.

TOUT D'ABORD, IL A RAPPELÉ QUE BELL HELICOPTER (BH) GÉNÈRE AUJOURD'HUI « 31 % DES REVENUS DU GROUPE TEXTRON », SA MAISON MÈRE, LAQUELLE EMPLOIE QUELQUE 34 000 EMPLOYÉS DANS LE MONDE ET PÈSE 13,9 Md\$. EN EUROPE CONTINENTALE, TEXTRON REVENDIQUE À L'HEURE ACTUELLE 51 IMPLANTATIONS À TRAVERS 15 PAYS, ANIMÉES PAR 4 200 EMPLOYÉS.

BELL HELICOPTER, POUR SA PART, SERT SES CLIENTS DANS 120 PAYS DU MONDE. EN EUROPE, OÙ PLUS DE 700 HÉLICOPTÈRES DE LA MARQUE SONT EXPLOITÉS, LE CONSTRUCTEUR S'APPUIE SUR QUATRE PÔLES D'ACTIVITÉ : À PRAGUE, OÙ S'EST FIXÉ LE SIÈGE EUROPÉEN DE BH ET OÙ IL EST PROCÉDÉ À L'ASSEMBLAGE FINAL, À LA PERSONNALISATION ET À LA LIVRAISON DES HÉLICOPTÈRES À LEURS CLIENTS; À AMSTERDAM (PAYS-BAS), OÙ LE STOCK DE PIÈCES DÉTACHÉES DE CE CÔTÉ DE L'ATLANTIQUE EST GÉRÉ DEPUIS 40 ANS ; À VALENCE (ESPAGNE) OÙ SE TERMINE L'INSTALLATION D'UN CENTRE DE FORMATION ÉQUIPÉ, ENTRE AUTRES, D'UN SIMULATEUR COMPLET DE BELL 429 APPROUVÉ PAR L'AGENCE EUROPÉENNE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE (AESA) ; ET À WARMINSTER (ROYAUME-UNI), SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ROTOR BLADES LTD., ENTREPRISE DU GROUPE SPÉCIALISÉE DANS L'ENTRETIEN, LA RÉPARATION ET LE RÉGLAGE DE PALES.



Un Bell 429, appartenant à l'Etat slovaque, et un Bell 407, propriété du King's Casino de Rozvadov, en République tchèque.

## RELIEVING CANADIAN PRESSURE

As Patrick Moulay, vice-president of sales and marketing, explained in our columns (Helicopter Industry no 73, July-August 2015), for the last two decades Bell Helicopters has been more focused on the North American market. The company is now changing its focus to Europe, which is the second largest market for civilian aircraft behind the USA and which is therefore viewed as key for the manufacturer.

A strategy which makes the Prague location all the more relevant. Since 2011, when BH made the first industrial investment in the Republik (after acquiring Aviation Services in 2010), the buildings, the equipment and the staff have reflected the company's will to be present on this side of the Atlantic.

The inauguration last May of the double painting cabin is therefore not a mere symbol. This final piece of equipment, which had been long awaited, will relieve the BH production unit in Montréal (Canada) and simplify logistics as well as save precious time for the company and its customers.

«Here in Prague, it takes 20 days to finish the painting of a helicopter with a high level of expertise and according to the client's request,» indicates Joachim Goldenberg, md of BH's European production unit.

Now completely autonomous, the unit can free its energy levels. Boosted by a team of 13 sales staff for Europe, but also a new head of military markets, Joel E. Best, retired from the US army, the BH range should be increased in years to come to meet the new company targets. «Let's not forget that in the 1970s, BH held a 51% market share in Europe,» said Jacob Hoda. «In 2011, the year we decided to commit to Europe again, the share had dipped to only 4%.»



La cabine de peinture flambant neuve des installations techniques de Bell Helicopter à Prague.





© BELL HELICOPTER

## SOULAGER LA PRESSION AU CANADA

Centré sur l'Amérique du Nord depuis environ deux décennies, comme l'expliquait le vice-président ventes et marketing, Patrick Moulay, dans les colonnes d'*Helicopter Industry* (n° 73, juillet-août 2015), BH prend donc une nouvelle orientation – second marché mondial pour les hélicoptères civils derrière les Etats-Unis, l'Europe redevient un marché-clef aux yeux du constructeur.

Ainsi, la localisation de BH à Prague tire toute sa pertinence de la stratégie adoptée. Depuis 2011, date de la première tranche d'investissement de BH dans sa plate-forme industrielle en République tchèque (après le rachat, en 2010, de la société Aviation Services), les bâtiments, les équipements et les personnels matérialisent et incarnent désormais totalement la présence de l'hélicoptériste de ce côté-ci de l'Atlantique.

Et en ce mois de mai 2016, l'inauguration officielle de la double cabine de peinture nouvellement intégrée aux installations techniques n'a rien de symbolique. Cet ultime équipement, attendu de longue date, va en effet permettre de soulager l'unité de production de BH à Montréal (Canada), tout en simplifiant la logistique et en permettant d'économiser un temps précieux, tant pour les clients que pour l'industriel. « Il faut vingt jours, ici, à Prague, pour peindre un hélicoptère dans les règles de l'art et selon les souhaits du client », indique au passage Joachim Goldenberg, directeur général de l'unité de production européenne de BH. A présent pleinement autonome, l'unité européenne de BH peut donner libre cours à la libération de ses énergies. Avec une équipe de treize commerciaux pour l'Europe, mais aussi un responsable des marchés militaires – il s'agit de Joel E. Best, retraité de l'US Army –, la

gamme des hélicoptères proposés sur le marché va bénéficier, dans les années à venir, d'une promotion à la hauteur des enjeux. « Dans les années 1970, Bell Helicopter détenait 51 % des parts de marché en Europe, a rappelé Jakub Hoda. En 2011, au moment où nous reprenions pied sur le continent européen, nous étions tombés à 4 % ».



L'intérieur du Bell 429 ambulance d'Air Transport Europe.

© FRANÇOIS BLANC





Le hangar n°1 réservé aux opérations de maintenance sur avion et hélicoptère.

## THE CHALLENGES RELATED TO GLOBAL TRENDS

« Our current target is to progressively regain a 30% share of the European market, » confirmed Patrick Moulay, speaking to HI. The North American manufacturer bets on its 505 Jet ranger X, 407GPX, 429, 421EPI and 525 Relentless which it feels are particularly relevant to meet the demands of the civilian market.

Orders for the 505 have been encouraging (300 to date, including 60 to Europe) and the 429 has started to break through, with 71 units currently used in Europe.

The 525 will be launched towards the end of 2017 and according to Patrick Moulay « the added value, the services offered to our customers and the relevance of our range of products » should help the company make up some of the lost ground in Europe. « We will not fight against our competitors by lowering our prices. I have told our sales force no to embark on that route :

the image of Bell Helicopter, the quality of our products and their great productivity ratio mean we don't need to, » indicated the vice president for sales and marketing.

The global civilian market, however, has still not recovered from a decline which begun in 2013. According to the company's own information, said Jakub Hoda, global demand nosedived from 1106 units ordered in 2013 to only 648 in 2015 affecting all the main players in the industry (Airbus Helicopters, Leonardo (ex Agusta-Westland), Bell Helicopter, Sikorsky, Robinson, MD Helicopters and Enstrom).

BH's md for Europe and Russia made a pragmatic analysis of the situation : « Aircraft rental companies play an important role in fleet management programmes, they bring flexibility and offer an alternative treasury option.

The aircraft still waiting for delivery and the products

available on the second hand market both contribute to slow down new orders. As the supply still exceeds the demand, manufacturers are reducing margins in order to try and maintain a certain level of deliveries.

The fall in oil prices, which has reduced extraction operations for both oil and gas, is an added challenge as it could affect future orders of the Bell 525. Finally, the strengthening of the dollar against the Euro will also have given our European rivals an important advantage.»





Un Bell 412EP1 récemment livré à la police tchèque.

## LES DÉFIS LANCÉS PAR LA TENDANCE MONDIALE

L'objectif actuel : « *Revenir progressivement à 30 %* », a confirmé Patrick Moulay à *Helicopter Industry*. Avec ses modèles 505 Jet Ranger X, 407GPX, 429, 421EPI et 525 Relentless, le constructeur nord-américain juge son offre parfaitement adaptée à ses marchés civils et parapublics.

Encouragé par les prises de commandes enregistrées pour le 505 (quelque 300 exemplaires à ce jour, dont une soixantaine en Europe), satisfait de la percée du 429, dont 71 sont exploités sur le Vieux Continent, et très enthousiaste à l'idée de voir le 525 faire son entrée en scène à partir de la fin de 2017, il table sur « *la création de valeur, les services proposés aux clients et la pertinence de la gamme* », selon les termes de Patrick Moulay, pour reprendre peu à peu du terrain.

« *Il ne s'agit pas de se battre sur les prix face à nos concurrents. En l'occurrence, j'ai déjà dit aux commerciaux de s'en abstenir, car l'image de Bell Helicopter, la qualité de son offre et l'excellent*

*ratio de productivité offert par nos produits ne nécessitent pas de prendre cette orientation* », a indiqué le vice-président vente et marketing.

Reste que le marché mondial de l'hélicoptère civil, en 2016, n'a pas repris depuis son déclin entamé en 2013. Selon une source interne, Jakub Hoda rappelle que de 1 106 commandes en 2013, les principaux acteurs du monde de l'hélicoptère (Airbus Helicopters, Leonardo (ex-Agusta Westland), Bell Helicopter, Sikorsky, Robinson, MD Helicopters et Enstrom) ont vu la demande globale tomber à 648 unités en 2015. De manière très pragmatique, le directeur pour l'Europe et la Russie de BH commente ces données en indiquant que « *Les loueurs d'aéronefs jouent aujourd'hui un rôle prééminent dans les programmes de gestion de flottes, en apportant de la flexibilité et une alternative en termes de trésorerie.*

*Les appareils en attente de livraison et les machines*

*disponibles sur le marché de l'occasion, par ailleurs, vont ralentir le redressement des carnets de commande. En outre, dans la mesure où l'offre dépasse la demande, les constructeurs réduisent leurs marges pour tenter de maintenir un certain volume de livraisons. A cela s'ajoute la chute du cours du pétrole, qui entraîne une baisse des opérations dans le domaine de l'extraction pétrolière et gazière – un véritable défi pour les commandes à venir du Bell 525.*

*Le renforcement du dollar par rapport à l'euro, enfin, aura redonné l'avantage à nos concurrents européens ».*



## RASSEMBLEMENT DES FORCES

Dans le même temps, les commandes dans le secteur militaire, toujours selon Jakub Hoda, ont chuté de 61 %. L'Europe représente-t-elle un marché possible pour Bell Helicopter dans ce domaine ? Joel E. Best reconnaît que la fourniture d'hélicoptères militaires à des forces européennes date de plusieurs décennies. A une époque, l'Allemagne, l'Autriche, mais aussi l'Italie dans le cadre d'une coopération industrielle avec Agusta, ont été de fidèles clients. Aujourd'hui, et en vertu de la spécificité de ces marchés, « *Il faut aller au devant du politique* », résume le responsable des programmes militaires de BH pour l'Europe. *Amené à rencontrer des responsables gouvernementaux chargés des questions de défense, mais aussi des parlementaires*, Joel E. Best estime qu'il faut « *créer son marché soi-même* ». En déplacement environ 100 jours par an, il a déjà noué des contacts en Roumanie, Allemagne, Italie, France, Croatie, Slovaquie, Hongrie, et au Royaume-Uni. Une mission de longue haleine dont l'avenir dira si elle aura fini par porter ses fruits.

En attendant, et en dépit des vents contraires, les forces de Bell Helicopter se sont rassemblées, y compris sur le sol européen, bien décidées à reprendre une place enviable dans un contexte où, il est vrai, les retournements de conjoncture sont, par nature, toujours possibles.

A l'heure H, mieux vaut être prêt... ■

## RALLYING THE TROUPES

Military orders have also slumped by 61 %, according to Jakub Hoda. Nevertheless could the European military be a potential outlet for Bell?

Joel E. Best admitted that it has been several decades since the company sold military helicopters on the continent. In the past, Germany, Austria and Italy were good customers through an industrial partnership with Agusta. The specificity of military markets nowadays means that « *you have to meet the politicians who decide* », summarised BH's head of military programmes for Europe. As he meets government officials in charge of military matters as well as parliamentarians, Joel E. Best is of the opinion that « *you have to create your own market* ». Travelling around 100 days a year, the man has already built contacts in Romania, Germany, Italy, France, Croatia, Slovakia, Hungary and in the UK. A long term crusade which might bear fruit in the end, as only the future will tell. In the meantime, and despite all the challenges, the Bell Helicopter troupes have rallied around the world and in Europe as well, to try and regain an enviable position at a time when the uncertain economic outlook could favour a turnaround ...And the company is aiming to be ready when that time comes. ■



FORMATION  
STAGE  
QT



parishelico.com

Agr : FR.ATO.0047



#### FORMATIONS

PPL(H)  
CPL(H)

#### QT

R22  
R44  
EC120  
AS350

#### STAGES

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

#### LOISIRS

VOL DÉCOUVERTE  
VOL D'INITIATION

01 84 73 08 90 - [parishelico.com](http://parishelico.com)

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



# LE VALOR MONTRE LA VOIE...

Avec les projets développés dans le cadre du programme Future Vertical Lift, l'US Army Aviation se prépare à changer radicalement d'époque. Illustration avec le V-280 Valor, représentatif du virage technologique auquel se préparent les hélicoptéristes américains

By: Frédéric Lert - © Bell Helicopters - © F.Lert





# THE VALOR SHOWS THE WAY

The US Army Aviation is preparing for a radical shift from the past, as shown by the projects developed inside the Future Vertical Lift programme. An example of that technology shift is the V-280 Valor.





THE FIRST OPERATIONAL USE OF HELICOPTERS BY THE US ARMY HAPPENED DURING WORLD WAR 2. THE MOST ACCOMPLISHED DEVICE AT THE TIME WAS THE SIKORSKY R-4. THE HELICOPTER TOOK PART IN US ARMY OPERATIONS IN BURMA, AND, THOUGH FRAGILE, WAS ALREADY A MARKER FOR WHAT HELICOPTERS WOULD BECOME DECADES LATER.

THE SUEZ, KOREA, INDOCHINA AND ALGERIAN CONFLICTS PROMPTED A NUMBER OF HEFTY PERFORMANCE ENHANCEMENTS BUT WITHOUT MAKING ANY SIGNIFICANT TECHNOLOGICAL BREAKTHROUGH. DURING THE SIXTIES, A FIRST MAJOR TECHNOLOGY SHIFT OCCURRED DURING THE VIETNAM WAR, AS THE US ARMY WAS EQUIPPED WITH A NEW GENERATION OF DEVICES PROPELLED BY TURBO ENGINES. A TECHNOLOGY FEAT WHICH, BY DRASTICALLY IMPROVING PERFORMANCE THANKS TO A NOVEL ENGINE, WOULD ENABLE HELICOPTERS TO AT LAST LIVE UP TO THEIR NAME.

FIFTY YEARS ON, THE BELL HUEY, COBRA, HUGHES 500, BOEING CH47, TO NAME BUT A FEW, ARE STILL IN SERVICE, IN SOME WAY OR OTHER. BUT NOW THE TIME HAS COME FOR THE US ARMY TO MOVE ON AND WRITE A NEW CHAPTER IN THE HISTORY OF MILITARY HELICOPTERS. THAT'S WHERE THE JOINT MULTIROLE TECHNOLOGY DEMONSTRATOR (JMR TD) PROGRAMME COMES IN, FITTING IN WITH THE GOAL SET BY THE FUTURE VERTICAL LIFT (FVL) PROGRAMME TO RENEW THE WHOLE US ARMY FLEET OF COMBAT HELICOPTERS BY THE YEAR 2030.

LA PREMIÈRE UTILISATION OPÉRATIONNELLE DE L'HÉLICOPTÈRE S'EST FAITE PENDANT LA SECONDE GUERRE MONDIALE, L'APPAREIL LE PLUS ABOUTI ÉTANT ALORS LE SIKORSKY R-4. LA FRÊLE MACHINE, QUI POSAIT NÉANMOINS LES BASES DE CE QU'ALLAIT ÊTRE L'HÉLICOPTÈRE DES DÉCENNIES SUIVANTES, PARTICIPA AUX OPÉRATIONS DE L'ARMÉE AMÉRICAINE EN BIRMANIE.

L'OPÉRATION DE SUEZ, LES CONFLITS EN INDOCHINE, EN CORÉE ET EN ALGÉRIE, APPORTÈRENT DE SOLIDES AMÉLIORATIONS DANS LA PERFORMANCE DES APPAREILS, MAIS SANS BOULEVERSEMENT TECHNIQUE. AU COURS DES ANNÉES SOIXANTE, LA GUERRE DU VIETNAM APPORTA UNE PREMIÈRE RUPTURE TECHNOLOGIQUE LORSQUE L'US ARMY S'ÉQUIPA TRÈS RAPIDEMENT D'UNE NOUVELLE GÉNÉRATION D'APPAREILS MOTORISÉS PAR DES TURBINES.

DES APPAREILS TECHNIQUEMENT TRÈS RÉUSSIS, DONT LA MOTORISATION INNOVANTE APPORTAIT ENFIN LE NIVEAU DE PERFORMANCES QUI RENDAIT JUSTICE À L'IDÉE MÊME D'HÉLICOPTÈRE. CINQUANTE ANS PLUS TARD, LES BELL HUEY ET COBRA, HUGUES 500 ET AUTRES BOEING CH47 SONT TOUJOURS EN SERVICE, SOUS UNE FORME OU UNE AUTRE. LE TEMPS EST VENU POUR L'US ARMY AVIATION DE TOURNER LA PAGE ET DE COMMENCER LA RÉDACTION D'UN NOUVEAU CHAPITRE DE L'HÉLICOPTÈRE MILITAIRE.

C'EST TOUTE L'AMBITION DU PROGRAMME JOINT MULTIROLE TECHNOLOGY DEMONSTRATOR (JMR TD) AVEC, À L'HORIZON 2030, LE RENOUVELLEMENT TOTAL DU PARC DES HÉLICOPTÈRES DE COMBAT DU PENTAGONE DANS LE CADRE DU PROGRAMME FUTURE VERTICAL LIFT (FVL).





## Second attempt

The priority, which has been announced, is to replace US army workhorse, the UH-60 Blackhawk. But as the FVL is a cross- army initiative, all medium weight devices used by the Marines, the Air Force and the Navy could be concerned. Add to that the 26 countries throughout the world whose armies are equipped with blackhawks and you get a number of 3000 helicopters due to be replaced at some point in time. A huge market which two players covet : Bell Helicopters on the one hand and the Sikorsky-Boeing team on the other. Both promise that their new devices will double the speed and range of existing helicopters.

Sikorsky and Boeing have jointly developed the SB-1 Defiant, a rigid coaxial compound helicopter with a pusher propeller and a direct descendant of the Sikorsky's X-2 and S-97 Raider.

Bell is moving forward with its V-280 Valor project, equipped with a tiltrotor. It's the second time that the US Army has been offered the tiltrotor option. During the 1990s, it had declined to get involved in the V-22 programme, choosing instead to modernise classic devices such as the UH-60 Blackhawk and CH-47 Chinook. The US Air Force special forces and the Marines eventually ordered the V-22 tiltrotor aircraft which should soon be integrating the US Navy fleet as well. The US Army had probably taken the right decision at the ➤

## Deuxième tentative...

Le remplacement des UH-60 Blackhawk, cheval de bataille de l'US Army, est aujourd'hui la priorité annoncée. Mais le programme FVL étant interarmées, tous les appareils de moyen tonnage utilisés par les Marines, l'Air Force et la Navy pourraient être concernés. Si l'on ajoute les 26 pays utilisateurs du Blackhawk dans le monde, ce sont près de 3 000 hélicoptères qui pourraient un jour ou l'autre être remplacés. Un marché colossal donc, qui aiguise les appétits des deux prétendants : Bell Helicopters d'un côté, le duo Sikorsky-Boeing de l'autre.

L'un et l'autre promettent une multiplication par deux de la vitesse et de l'autonomie par rapport aux hélicoptères actuellement en service. Sikorsky et Boeing proposent le SB-1 Defiant, appareil équipé de rotors contrarotatifs rigides et d'une hélice propulsive. Un rejeton direct des études menées par Sikorsky avec le X-2, puis le S-97 Raider. Bell avance quant à lui son projet V-280 Valor à rotors basculants.

C'est la deuxième fois que l'US Army se voit proposer cette formule du convertible. Dans les années 1990, elle n'avait pas voulu s'engager dans le programme V-22, préférant investir dans la modernisation d'appareils plus classiques comme les UH-60 Blackhawk et CH-47 Chinook.

Le V-22 à rotors basculants avait finalement été commandé par les ➤





►time, as the V-22, despite several years of delay, has never been able to match the level of performance which the Pentagon had been promised... One of the reasons why it didn't was the increased empty weight of the device but also the specific constraints of the Marine corps which require helicopters with smaller rotors to fit on attack ships.

During the latest Heli Expo showcase which took place in Louisville (Kentucky), Bell showed a full size mock-up of the V280 Valor. The device looks very much like a Blackhawk to which are added large propeller wings and a V-tail. The V280 may share a tiltrotor setup with the V-22, but one can easily spot some crucial differences.

« One of the first questions we had to answer was to do with the helicopter's global design », explained Steve Mathias, one of the device's developers. *Should we keep the back ramp as featured on the V-22 or should we have side doors, as is the case with the medium weight devices the Valor is expected to replace ? We opted for the second solution*». A choice made easier by the remaining in place of the engine nacelles. On the V-280, contrary to the V-22, only the rotors and the drive shaft tilt from one flying mode to another. An option trumpeted by Bell for its greater simplicity. An added benefit is the retractable landing gear enabling easier landings on unprepared ground. Soldiers are therefore also able to move under the wings when they egress or ingress. As with the older models, the V-280 can load self-protection armament onboard which can be used through a back opening : the device provides a clear shooting range, again due to the stability of the nacelles.

►forces spéciales de l'US Air Force et les Marines. Bientôt l'appareil rejoindra aussi les rangs de l'US Navy. L'Army avait finalement eu un certain flair, le V-22 (après plusieurs années de retard) n'ayant jamais réussi à accrocher le niveau de performance qui avait été vendu au Pentagone... En cause, l'alourdissement de la masse à vide de l'appareil en cours de développement, mais aussi les contraintes propres des Marines qui obligèrent à diminuer les dimensions et les performances des rotors pour que les appareils puissent être embarqués sur les navires d'assaut.

Au cours du dernier salon Heli Expo, qui s'est tenu à Louisville (Kentucky), Bell exposait sur son stand une maquette à taille réelle de son V280 « Valor ». L'appareil ressemble très fortement à un Blackhawk auquel on aurait greffé une imposante voilure et un empennage papillon. Si la solution des rotors basculants est partagée avec le V-22, quelques différences essentielles sont toutefois clairement identifiables.

« Une des premières questions auxquelles nous avons dû répondre concernait l'architecture générale de l'appareil, explique Steve Mathias, qui participe au développement de l'appareil. *Devions-nous garder une rampe arrière comme sur le V-22, ou bien des ouvertures latérales comme sur les hélicoptères de moyen tonnage que le Valor remplacera ? C'est bien cette deuxième solution qui a été choisie* ».

Un choix rendu possible par la position fixe des nacelles de moteur.

Sur le V-280, et contrairement au V-22, seules les hélices et la transmission basculent pour passer d'un mode de vol à l'autre. Une solution vantée par Bell pour sa plus grande simplicité. Avantage collatéral, les tuyères ne viennent pas balayer le sol en mode atterrissage, ce qui facilite les atterrissages sur les surfaces non préparées et permet alors de faire circuler du monde sous l'aile. Comme sur les hélicoptères traditionnels, le V-280 pourra également emporter des armements d'autoprotection en sabbord, avec un champ de tir relativement dégagé, toujours grâce à la fixité des nacelles de moteur.





## Less complex

Bell also hopes that the new design will prove to be more reliable : the engine setup on the V-22 has been the direct cause of two deadly accidents : the first one occurred when an engine caught fire following fuel retention and the second when an engine hit the ground on a stationary flight. The V-280 engines' steady position provides plenty of benefits but there is one small drawback : the engines lose a certain amount of residual speed when in vertical flight mode.

A visible V-280 specificity is straight and flat wings compared with the V-22 which features a reversed arrow topped with a dihedral angle. That set-up means that a gearbox at fuselage level must be used to link up the drive shafts connecting the two engines. Flat and straight, less thick and therefore lighter, the Valor wings do not require such a setup. It is thus easier and cheaper to manufacture. According to Bell, the savings are around 30% compared with the V-22.

« The reversed arrow setup was chosen for the V-22 to distance the leading edge of the rotors and to reduce the risk of interaction between the two, » Steve Martin describes. But as years went by, we realised that such a risk was negligible and the wings could be straight, without any danger. »

## Moins de complexité

Bell peut également espérer que cette configuration apporte une plus grande fiabilité à l'appareil : la disposition actuelle des moteurs sur le V-22 est à la cause directe d'au moins deux accidents mortels : le premier lorsqu'un moteur a pris feu suite à la rétention de lubrifiant, et le second lorsqu'une nacelle heurta le sol en vol stationnaire.

Si la fixité des nacelles de moteur offre bien des avantages, elle présente toutefois un inconvénient relativement mineur : la perte de poussée résiduelle des moteurs pendant les phases de vol vertical. Autre particularité bien visible du V-280 : la présence d'une voilure droite et plate, alors que le V-22 présente une flèche inversée doublée d'un dièdre positif. Cette flèche et ce dièdre imposent d'utiliser une boîte de transmission au niveau du fuselage pour raccorder les arbres de transmission de puissance reliant les deux moteurs.

Plate et droite, moins épaisse et plus légère, la voilure du Valor fera l'économie de cette transmission tout en étant plus simple et moins chère à fabriquer. Un gain évalué à 30 % par Bell Helicopter. « Le choix de la flèche inversée avait été fait sur le V-22 pour éloigner le bord d'attaque des rotors et réduire les risques d'interaction entre les deux, précise Steve Mathias. Mais au fil des ans, nous avons bien compris que ce risque était négligeable et que la voilure pouvait être droite, sans aucun risque ».



## Preparing for the first flight

At the end of April 2016 Bell announced that it had linked the wings to the fuselage on its demonstrator device at its Amarillo plant (Texas). The wings had already been equipped with nacelle engines manufactured by Israel Aerospace Industries during the previous month.

The fuselage was produced by Spirit AeroSystems in its Wichita plant in Kansas and delivered towards the end of 2015. The next step is for the device to get its V-tail made by GKN in Alabama, followed by the main engine setup.

The first demonstrator will be equipped with two T-64 turbines made by General Electric. With such engines the helicopter should easily rise above the 230 Kt (425 km/h) speed limit that was a contractual requirement. It should even be able to reach a speed of 280 Kt (518 km/h), living up to its V-280 name. Once they will be series-produced the choppers are likely to increase in weight, meaning they will have to be equipped

with a more powerful engine setup. Bell expects its device to have a 926-1481 km range (500 to 800 NM) depending on the engine configuration. If equipped with spare fuel tanks, the V-280 could even fly a 2100 NM distance in one go. And like the Blackhawk, it will undoubtedly be equipped with a inflight refueling pole at some point, which would augment its range even further.

If the V-280 is chosen, Bell would have to build five or six prototypes for a development phase which is expected to kick-off around 2019. The ground will already have been covered to some extent by the demonstrator device but also by other Bell products, such as the B525 Relentless, the first helicopter built by Bell to have been equipped with a series of electric flight controls. When looking even further towards the future, one can expect series production to start in 2024 and operational use around five years later.

That will be in 2030, 56 years since the first blackhawk flight. The same number of years that separate the first use of the blackhawk from the end of the first world war.





## En route vers le premier vol

Fin avril 2016, Bell a annoncé la mise en croix de son démonstrateur dans son usine d'Amarillo (Texas). La voilure, qui avait déjà reçu les nacelles de moteur fabriquées par Israel Aerospace Industries au cours du mois précédent, a été assemblée sur le fuselage.

Celui-ci avait été fabriqué par Spirit AeroSystems dans son usine de Wichita, au Kansas et livré à l'automne 2015. L'appareil recevra ensuite son empennage papillon (fabriqué par GKN, en Alabama), puis son installation motrice :

le premier démonstrateur sera équipé de deux turbines T-64 de General Electric. Avec cette motorisation, il devrait dépasser sans peine les 230 kt (425 km/h) exigés contractuellement. Il devrait même atteindre la vitesse maximale de 280 kt (518 km/h) qui lui vaut sa désignation actuelle (V-280). Face à leur alourdissement prévisible, les appareils de série devront sans doute recevoir une motorisation plus puissante.

Bell anticipe pour son appareil une autonomie de 500 à 800 nautiques (926 à 1 481 kilomètres) suivant les configurations. Avec des réservoirs supplémentaires en soute, le V-280 pourrait même franchir d'une traite une distance de convoyage de 2 100 nautiques.

Et à l'instar du Blackhawk, il ne fait guère de doute qu'il pourra un jour être équipé d'une perche de ravitaillement en vol, multipliant ses capacités de franchissement...

S'il était sélectionné, Bell devrait sans doute construire cinq ou six prototypes pour une phase de développement qui débiterait autour de 2019. Le terrain sera alors largement défriché par le démonstrateur, mais aussi par d'autres appareils de la gamme Bell comme, par exemple le B525 « Relentless », qui a été le premier appareil de l'hélicoptériste américain équipé en série de commandes de vol électriques. Si l'on se projette un peu plus encore dans le futur, on

peut anticiper un lancement de la fabrication en série autour de 2024, pour une entrée en service opérationnel environ cinq ans plus tard. On sera alors en 2030, 56 ans après le premier vol du Blackhawk. Exactement le nombre d'années séparant ce même Blackhawk de la fin de la Première Guerre mondiale...



### NO LIMITS TO BELL'S IMAGINATION

Bell does not lack imagination when it comes to making even greater technology strides with the V-280. The current model is equipped with a classic control panel with multifunctional control screens that we are all familiar with. But why not push the envelope further by conceiving a much more futuristic environment on the series-produced devices ? The mock up shown at Heli Expo featured a giant screen taking up the whole length of the control panel.

The team work with Lockheed Martin has also given birth to a number of innovations, drawn from the experience garnered on the F-35, such as its EOTS system. A number of innovations being developed in the civil world could also be lifted for the V-280. According to Steve Mathias, they include the ability to recharge batteries in the compartment cargo through induction, the transformation of the aircraft's windows into display screens, remote controlled bullets for the onboard armament... The sky is the limit ! ■

### IMAGINATION SANS LIMITE

Bell ne manque pas d'imagination pour faire de son V-280 le support de nombreuses ruptures technologiques. Si le démonstrateur sera équipé d'une planche de bord « classique » avec des écrans multifonctions désormais traditionnels, pourquoi ne pas imaginer un équipement plus futuriste pour les appareils de série ? La maquette présentée à Heli Expo offrait aux visiteurs la vision d'un écran géant recouvrant d'un bout à l'autre toute la planche de bord. La coopération avec Lockheed Martin permet également à Bell de proposer d'autres innovations tirées cette fois de l'expérience du F-35, comme le système EOTS offrant une vision reconstituée à travers la peau de l'appareil. Au chapitre des innovations déjà en développement dans le monde civil et qui pourraient un jour trouver leur place sur le V-280, Steve Mathias cite également une boucle de rechargement des batteries par induction dans le compartiment cargo, la possibilité de transformer les fenêtres de l'appareil en écran d'affichage, l'emploi de balles guidées pour les armes de bord... L'imagination paraît être la seule limite. ■





Download  
the app now  
Visit [www.helitechinternational.com/mobile-app](http://www.helitechinternational.com/mobile-app)



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

In association with



**REGISTER**  
for free today  
at [www.helitechinternational.com](http://www.helitechinternational.com)

Join & follow us

Search for **helitechinternational**  
on these social media channels



Organised by  Reed Exhibitions<sup>®</sup>

## Inspiring the future of the rotorcraft community

Returning to the RAI Amsterdam,  
11-13 October 2016

- Meet 4000 international attendees
- Discover NEW seminar and workshop sessions
- Explore our static displays and demo flights

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





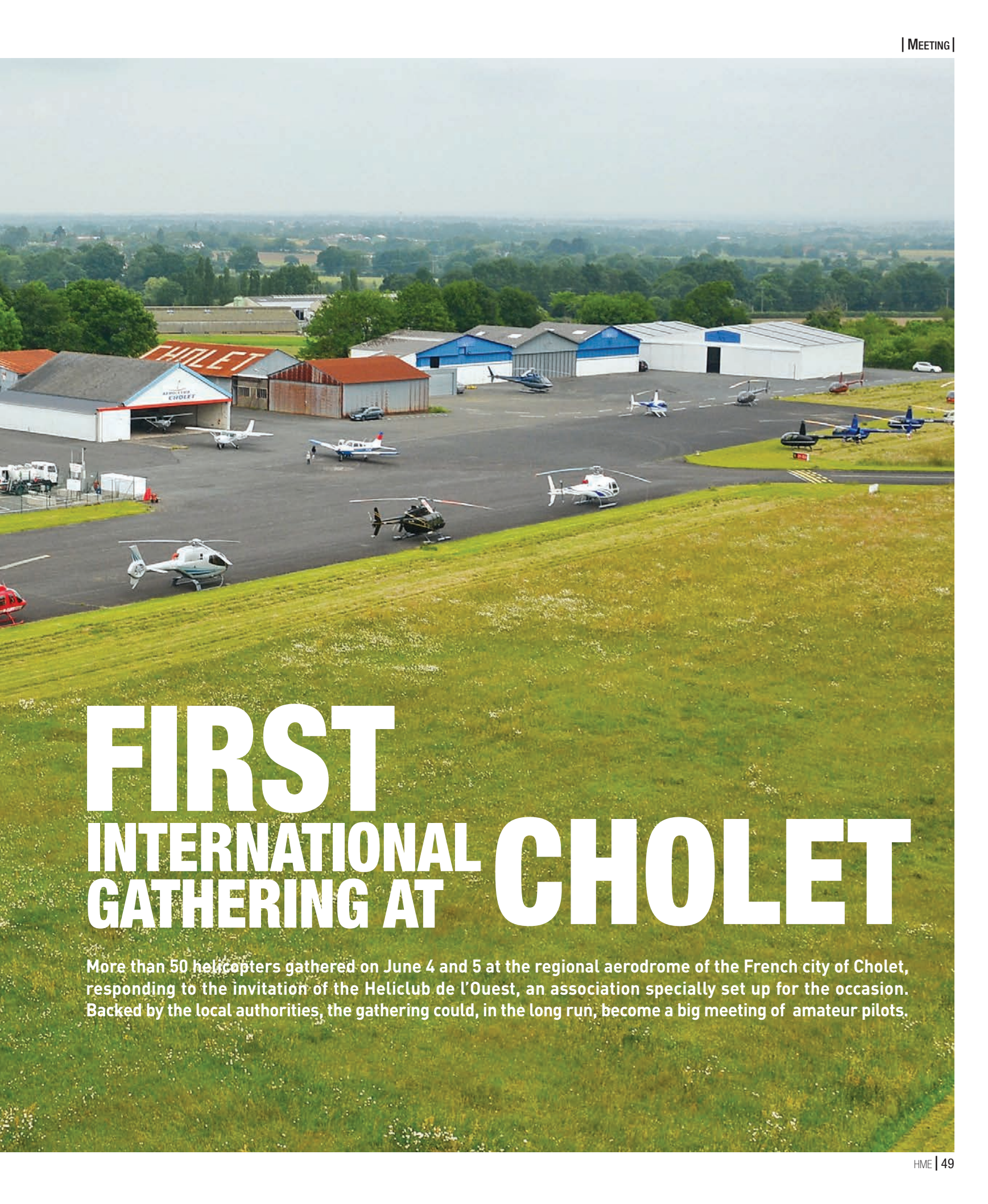


# 1<sup>ER</sup> RASSEMBLEMENT INTERNATIONAL DE CHOLET

Les 4 et 5 juin dernier, sur l'aérodrome régional de la ville française de Cholet, plus de cinquante hélicoptères se sont donné rendez-vous sur l'herbe, à l'invitation de l'Héliclub de l'Ouest, une association créée spécialement pour l'occasion. Encouragé par les autorités locales, le rassemblement pourrait, à terme, devenir un grand rendez-vous annuel de pilotes privés.

Par François Blanc





# FIRST INTERNATIONAL GATHERING AT CHOLET

More than 50 helicopters gathered on June 4 and 5 at the regional aerodrome of the French city of Cholet, responding to the invitation of the Heliclub de l'Ouest, an association specially set up for the occasion. Backed by the local authorities, the gathering could, in the long run, become a big meeting of amateur pilots.





**Valéry Soutard,**  
patron de la société  
Hélicopt'Air

**Philippe Antoine,**  
président de l'Héliclub de l'Ouest.





©PATRICK GISLES



©PATRICK GISLES



©PATRICK GISLES

The idea of organising a big gathering of private helicopter owners and pilots on a French provincial aerodrome is not a new one.

In the naughties, owners and pilots from the Périgord region of France had already organised Sud Hélicoptère, under the banner of the local helicopter club on the small airfield of Saint-Crépin Carluet. A few years later, in 2013 to be precise, the Heliclub of the Ain region organised a similar event on the Bourg-en Bresse aerodrome. (*CF Helicopter Magazine Europe* no 68, September-October 2014).

The launch organiser of the event Patrick Beyeklian stepped down after two successful years, and was replaced for the organising of the third event by Philippe Antoine, private owner and pilot of a R66 as well as president of the newly created Heliclub de l'Ouest. For this third edition he decided to invite participants to a new location in Cholet, the headquarters of the new association. ➤

Un rassemblement d'hélicoptères privés sur un aérodrome excentré de la province française ? L'idée n'est certes pas neuve. Dans les années 2000, des pilotes et propriétaires originaires du Périgord avaient déjà organisé « Sud Hélicoptère », sous l'égide de l'héliclub local, sur le petit terrain de Saint-Crépin Carluet. Quelques années plus tard, une autre initiative, en provenance de l'Héliclub de l'Ain cette fois, en a à son tour cultivé l'idée, à partir de 2013, sur l'aérodrome de Bourg-en-Bresse (Cf. *Helicopter Magazine Europe* n° 68, septembre-octobre 2014).

L'organisateur de ce rassemblement, Patrick Beyeklian, a passé le flambeau, pour cette 3<sup>e</sup> édition, à Philippe Antoine, entrepreneur, pilote privé, propriétaire d'un R66 et président de l'Héliclub de l'Ouest. A cette occasion, il a semblé logique de convier les participants à Cholet, base dudit l'Héliclub de l'Ouest. L'objectif était-il toujours le même ? « Oui : l'idée consiste toujours à réunir des passionnés » ➤



© FRANÇOIS BLANC



**Roland Garros**, pionnier de l'aviation, passa son brevet de pilote le 19 juillet 1910 à Cholet et y participa à son premier meeting.

© PATRICK GISLES



► But will the purpose of the event be the same ? « Yes : the idea is, as always, to gather helicopter enthusiasts and give them the opportunity to fly over a few gaul regions. My idea was to offer a special incentive for this third event by inviting each participant to a special evening event at Le Puy du Fou, which has been crowned as the best theme park in the world by the Theme Entertainment Association (THEA) last April in Los Angeles, » Philippe Antoine explains.

## Successful initiative

On the eve of the event, 62 participants has signed up, giving the organiser a strong indication that the idea of the new gathering had managed to seduce. And the weekend did meet the expectations of each and everyone, despite the last minute cancellation of around twenty aircraft due to extreme bad weather conditions in the days leading up to the event. In order to garner local authority support, the president of the Heliclub de l'Ouest invited the Cholet maire (and Maine et Loire MP) Gilles Bourdouloux to attend the event and talk with a few of the participants. When asked how he felt about this first gathering of private helicopter owners in his commune, the maire said he was happy that the event had taken place, and that it had made some welcome publicity for the local aerodrome as well as for the companies and associations located on the airfield. As to the future of the event – will it be repeated and will it eventually be open to the public and become a fully-fledged aircraft meeting – the maire said it was « a little too early to make plans but that one could definitely think about it. »

Philippe Antoine has therefore good hopes that the event will continue next year, whatever size it may have, judging by the level of support from participants, the fédération française de giraviation (FFG) and its president Jacques Escaffre, the Internet site Hélico Fascination, edited by Patrick Gisles and Valery Soulard, CEO of the Hélicopt'Air company. ■

© PATRICK GISLES







© PATRICK GISLES



© PATRICK GISLES



© FRANÇOIS BLANC

► d'hélicoptère, pilotes ou accompagnants, et à leur donner l'occasion de réaliser un beau vol au-dessus de quelques régions françaises. Afin de rendre cette troisième édition encore plus attrayante, j'avais également prévu de convier chaque participant à une soirée spéciale, organisée au Puy du Fou, parc de loisir français sacré « Meilleur parc du monde » par le Themed Entertainment Association (THEA), en avril dernier, à Los Angeles », explique Philippe Antoine.

## Initiative appréciée

Avec soixante-deux inscrits à la veille de la manifestation, l'organisateur a pris la mesure de l'engouement suscité par le concept. Et même si des événements climatiques pénalisants, survenus dans le nord de la France peu avant la date fixée, ont contraint une vingtaine d'équipages à renoncer au déplacement, le weekend a finalement répondu aux attentes de chacun. Soucieux de susciter la bienveillance des autorités locales, le président de l'Héliclub de l'Ouest avait en outre convié le maire de Cholet (par ailleurs député du Maine-et-Loire), Gilles Bourdouleix, à venir regarder les hélicoptères et à s'entretenir avec quelques passionnés. Interrogé sur le regard qu'il porte sur le premier rassemblement d'hélicoptères privés orchestré sur le sol de la commune qu'il administre, l' élu a indiqué qu'il appréciait l'initiative, d'autant plus qu'elle aura permis de mettre en valeur l'aérodrome local, ainsi que les entreprises et associations qui y sont basées. Quant à la perspective de voir ce rassemblement réédité et, éventuellement, hissé au niveau d'une véritable manifestation aérienne ouverte au public, il a déclaré qu'il était « un peu trop tôt pour le prévoir, mais pas interdit d'y songer ».

Encouragé *a posteriori* par les participants à reconduire l'événement, Philippe Antoine, épaulé dans ses projets, entre autres, par la Fédération française de giraviation (FFG) et son président, Jacques Escaffre, le site internet Hélico Fascination, animé par Patrick Gisles, ou encore Valéry Soulard, exploitant et patron de la société Hélicopt'Air, nourrit de solides espoirs pour l'avenir de ce rassemblement, quelle que soit l'envergure dont il sera possible de la doter dans le futur. ■



Cabri G2 d'Hélicoptères Guimbal.

© PATRICK GISLES





# L'ÉTONNANTE ENVOLEE DU **VOLOCOPTER**

Par François Blanc.

Son architecture peut surprendre. A l'intersection du monde des drones et de celui de l'hélicoptère de classe ULM, le *Volocopter* présente certes des caractéristiques inhabituelles. Mais pour l'heure, les premiers essais se révèlent très encourageants pour ses concepteurs...





# THE ASTONISHING RISE OF THE **VOLOCOPTER**

Its design is a little surprising : at the crossing of the world of drones and of ULM helicopters, the Volocopter is an unusual flying object. But its creators are boosted by the encouraging results of its first trials.





© E-VOLQ, BY NIKOLAY KAZAKOV

MOST READERS OF THIS MAGAZINE PROBABLY REMEMBER THAT THE ELECTRIC BATTERY POWERED HELICOPTER IS NOW A REALITY. (SEE N°76).

THE VOLTA IS DISCREETLY ENTERING A NEW DEVELOPMENT PHASE, FAR AWAY FROM THE PUBLIC GLARE. IN THE MEANTIME, ON THE OTHER SIDE OF THE RHINE RIVER, IN GERMANY, ANOTHER TEAM IS EQUALLY WORKING ON AN ELECTRIC AIRCRAFT. CAN THE STRANGE FUTURISTIC DEVICE EVEN CLAIM TO BE A HELICOPTER ? IF YOU TAKE THE MOST BASIC OF TECHNICAL DEFINITIONS, IT CERTAINLY CAN : IT HAS 18 SMALL PROPELLERS ALL MOTIONED HORIZONTALLY, EACH ONE OF THEM CIRCLING A VERTICAL AXIS. BUT ITS UNUSUAL APPEARANCE, PREVIOUSLY UNSEEN ON ANY DEVICE OF THIS SIZE, HAS PROMPTED ITS CREATORS TO NAME IT « MULTICOPTER ».

LES LECTEURS D'HELICOPTER INDUSTRY (EX-HELICOPTER MAGAZINE EUROPE) S'EN SOUVIENNENT PROBABLEMENT (Cf. N° 76). L'HÉLICOPTÈRE ENTIÈREMENT MÛ PAR L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE EXISTE.

POUR L'HEURE, LE VOLTA TRAVERSE DISCRÈTEMENT UNE NOUVELLE PHASE DE SON DÉVELOPPEMENT, LOIN DES REGARDS. PENDANT CE TEMPS, DE L'AUTRE CÔTÉ DU RHIN, UNE AUTRE ÉQUIPE TRAVAILLE À LA MISE AU POINT D'UN AÉRODYNE ÉGALEMENT PROPULSÉ PAR SA SEULE RÉSERVE D'ÉLECTRICITÉ EMBARQUÉE. S'AGIT-IL D'UN HÉLICOPTÈRE ? DU STRICT POINT DE VUE ÉTYMOLOGIQUE, OUI, CAR IL EST DOTÉ DE DIX-HUIT PETITS ROTORS ACTIVÉS SUR UN PLAN HORIZONTAL, CHACUN D'ENTRE EUX TOURNANT AUTOUR D'UN AXE VERTICAL. POURTANT, LA PHYSIONOMIE GÉNÉRALE, INÉDITE POUR UN APPAREIL DE CETTE TAILLE, INSPIRE UN NOUVEAU NOM À SES INVENTEURS : LE « MULTICOPTER »...





© E-VOLLO, BY NIKOLAY KAZAKOV



© E-VOLLO, BY NIKOLAY KAZAKOV

## 19 months to create a prototype

It all started from trying to emulate a toy. In April 2010, a team of three young German engineers, amazed by the performances of some multi-propeller drones out there, set itself the challenge of creating a drone-inspired aircraft, but able to transport a couple of passengers and so easy to pilot that anyone could learn the ropes in record-time.

Six months down the line, they managed to get the maths to work. It thus became mathematically possible to fly the device, give or take a few necessary tweaks. In May 2011, the first dashboard was planned, while the first electric engines were being developed and the design of the future device finetuned. Five months later, the first prototype to be built by the team, named VC1, made a 90 second maiden flight, with Thomas Senkel as pilot. The rest of the story may remind us of the steps followed by big industrial groups, except that there are two crucial differences : the scale of the project itself, much smaller than any other, and its record-breaking speed of development.

## Un prototype en dix neuf mois

Tout est parti d'un jouet. En avril 2010, trois jeunes ingénieurs allemands, fascinés par les performances de certains drones multirotors, se lancent un défi : parvenir à faire voler un aéronef inspiré de ces drones, mais capable d'emporter un ou deux êtres humains et susceptible d'être piloté moyennant un temps de formation record, tant le mode de conduite en serait simplifié...

Six mois plus tard, l'hypothèse est validée mathématiquement. Oui, il doit être possible de faire voler une telle machine, même si quelques développements spécifiques s'annoncent nécessaires. Au mois de mai 2011, le premier contrôleur de vol est en cours de programmation, tandis que les premiers moteurs électriques sont développés et les plans du futur appareil affinés. Cinq mois plus tard, le premier prototype construit par l'équipe, appelé VC1, quitte le sol pendant 90 secondes, aux mains de Thomas Senkel.

La suite de l'histoire rappelle celle que déploient couramment les grands constructeurs du secteur aéronautique, à une différence d'échelle près... Et de temps.





**Stephan Wolf**  
Co-founder & managing director.

**Alexander Zosel**  
Co-founder & managing director.

## Development at lightning speed

The challenge enthused thousands of web-based fans across the world, but remained at that stage the project of a small bunch of passionate creators. In 2012, another milestone for the team was applying for a patent designed to protect their invention, which they have by then decided to name *Volocopter*. Two months later, e-Volo, the company behind the project, obtained the Charles Lindbergh foundation prize which aims to reward significant technology advances in the aviation sector and which can benefit the fight against climate change.



The device was first shown at the Oshkosh Air Venture US-based event in July 2012, where the second prototype (VC2) was spotted by a number of high-ranking officials. A month later, the German ministry of transport awarded the project a £2million subsidy, with the view of helping e-Volo to build a two-passenger aircraft in less than three years. The subsidy helped the company to get the backing it needed to really get the project off the ground : two research institutes came onboard the project as well as three aviation companies : The Stuttgart aerodynamic and fluid mechanics Institute, the Karlsruhe applied research Institute, Blank Skycontrol, DG Flugzeugbau and Helix.





© E-VOLO, BY NIKOLAY KAZAKOV



© E-VOLO, BY NIKOLAY KAZAKOV

## Un développement éclair

Car le défi, même s'il a su capter l'attention de milliers d'internautes de par le monde, ne mobilise pour l'heure qu'une poignée d'enthousiastes concepteurs.

En février 2012, leurs efforts sont à nouveau récompensés lorsque les instigateurs parviennent à déposer les brevets destinés à protéger l'invention de l'appareil, appelé désormais « *Volocopter* ». Deux mois passent avant que la société e-Volo, porteuse du projet, ne reçoive une première consécration officielle : le prix de la fondation Charles Lindbergh – il est attribué en signe de reconnaissance d'avancées significatives obtenues dans le secteur de l'aviation au bénéfice de développements favorables à la lutte contre le changement climatique.

Présenté au salon américain d'Oshkosh AirVenture en juillet 2012, le second prototype (VC2) y est remarqué par des hôtes de haut rang. Un mois plus tard, une subvention de 2 M€ est allouée au projet par le ministère allemand des Transports en vue de la construction d'un appareil biplace dans un délai de trois ans.

A partir de là, des renforts arrivent : grâce à ce coup de pouce financier, e-Volo suscite immédiatement la collaboration de deux instituts de recherche et de trois sociétés : l'institut d'aérodynamique et de mécanique des fluides de Stuttgart, l'institut de recherche appliqué de Karlsruhe, Blank Skycontrol, DG Flugzeugbau et Helix.





© E-VOLO, BY NIKOLAY KAZAKOV



© E-VOLO

## A challenge met in less than six years

These combined forces resulted in a first pilotless flight inside a closed environment as early as November 2013, at the Karlsruhe Sports Palace. Several flights then went on to confirm the hypothesis made early on by the small team of engineers. Volocopter then managed to raise an additional 1,2 million Euros on the Internet in the space of a short month.

Last July, historical partners SK Ventures GMBH and Ascending Technologies GMBH became shareholders of the company. During the summer, novel electronic components enabled the company to reach new redundancy and security targets. More pilotless flights were carried out during the Fall, with a transported charge of 120 kilos. Finally, on November 28th 2015, Alexandre Zosel is the successful pilot of the first device to fly in a outdoor situation.

Volocopter's astonishing speed of development has generated a great deal of questioning among industry observers. The fact remains that a small team of engineers has been able to meet a very ambitious target in a record six years, albeit with the help of distinguished research institutes along the way.

e-Volo is even beginning to see a number of market opportunities for its invention. The 18-propeller device, it seems, can be reproduced in different versions, with or without a pilot onboard. Without a pilot, the chopper can be remote controlled, in drone-like fashion or even been made to fly thanks to an onboard computer programme. All these possibilities make it a fundamentally different type of device from the Volta which is a more classic type of helicopter and deliberately so. ■



© E-VOLO, BY NIKOLAY KAZAKOV

## Un défi relevé en moins de six ans

Les capacités de développement du concept, décuplées, aboutissent à un premier vol sans pilote et en lieu clos en novembre 2013, au palais des sports de Karlsruhe. Plusieurs vols attestent de la validité des hypothèses formulées depuis le début par les inventeurs. Un mois suffit alors pour que le *Volocopter*, présenté sur un site internet de collecte de fonds pour l'aide à l'éclosion de projet, récolte 1,2 M€.

En juillet dernier, SK Venture GmbH et Ascending Technologies GmbH, deux partenaires historiques, rejoignent l'actionnariat de la société e-Volo.

Toujours dans le courant de l'été, l'intégration de nouveaux composants électroniques permet d'atteindre de nouveaux objectifs techniques en termes de redondance, et donc de sécurité.

Dans le courant de l'automne 2015, d'autres vols sont réalisés sans pilote, avec une charge embarquée de 120 kg. Enfin, le 28 novembre, le premier vol en extérieur, aux mains d'Alexandre Zosel, est réalisé avec succès. Mené tambour battant, le programme *Volocopter* laisse les observateurs songeurs. En moins de six ans, une petite équipe, certes épaulée en cours de route par des instituts de recherche sérieux, sera parvenue à atteindre un objectif au départ très ambitieux.

Et les perspectives commerciales commence à poindre pour e-Volo. Car la plate-forme à multiples rotors, aujourd'hui, paraît pouvoir être déclinée en plusieurs versions, avec ou sans pilote à bord. Sans pilote, elle pourra être télépilotée, comme un drone, voire lâchée dans les airs avec un vol programmé dans ses entrailles électroniques.

Autant d'aptitudes qui, au fond, le distinguent nettement du *Volta*, appareil délibérément plus hélicoptère, au sens classique du terme. ■



**MEBAA™**  
SHOW

**06 - 08 DECEMBER 2016**

*DWC, AIRSHOW SITE, DUBAI*

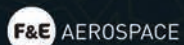


# THE GLOBAL HUB OF BUSINESS AVIATION

**BOOK YOUR SPACE TODAY**

[WWW.MEBAA.AERO](http://WWW.MEBAA.AERO)

Organised by:

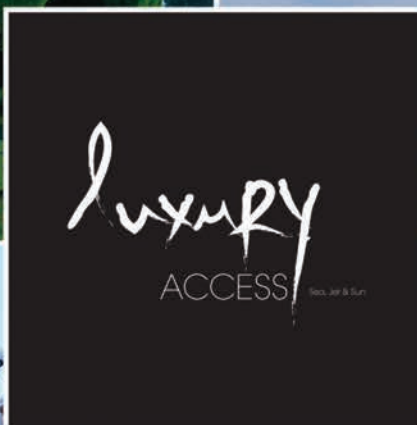


A Tarsus Group Company

On behalf of:







VIP TAILOR MADE JOURNEYS  
ALL AROUND THE WORLD

VOYAGES CLEFS EN MAINS

**LET YOURSELF  
BE TAKEN AWAY**

**LAISSEZ VOUS  
TRANSPORTER**

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







**YOUR JET  
PLANE FOR  
YOUR JET  
SWING**

**SPECIAL GOLF**

VOYAGES CLEFS EN MAINS  
TAILOR MADE TRAVELS

*luxury*  
ACCESS

86, rue de Dublin - 93 350 LE BOURGET AIRPORT FRANCE - [luxuryaccess@jetmonde.com](mailto:luxuryaccess@jetmonde.com)





# World point Distribution

HELICOPTER INDUSTRY

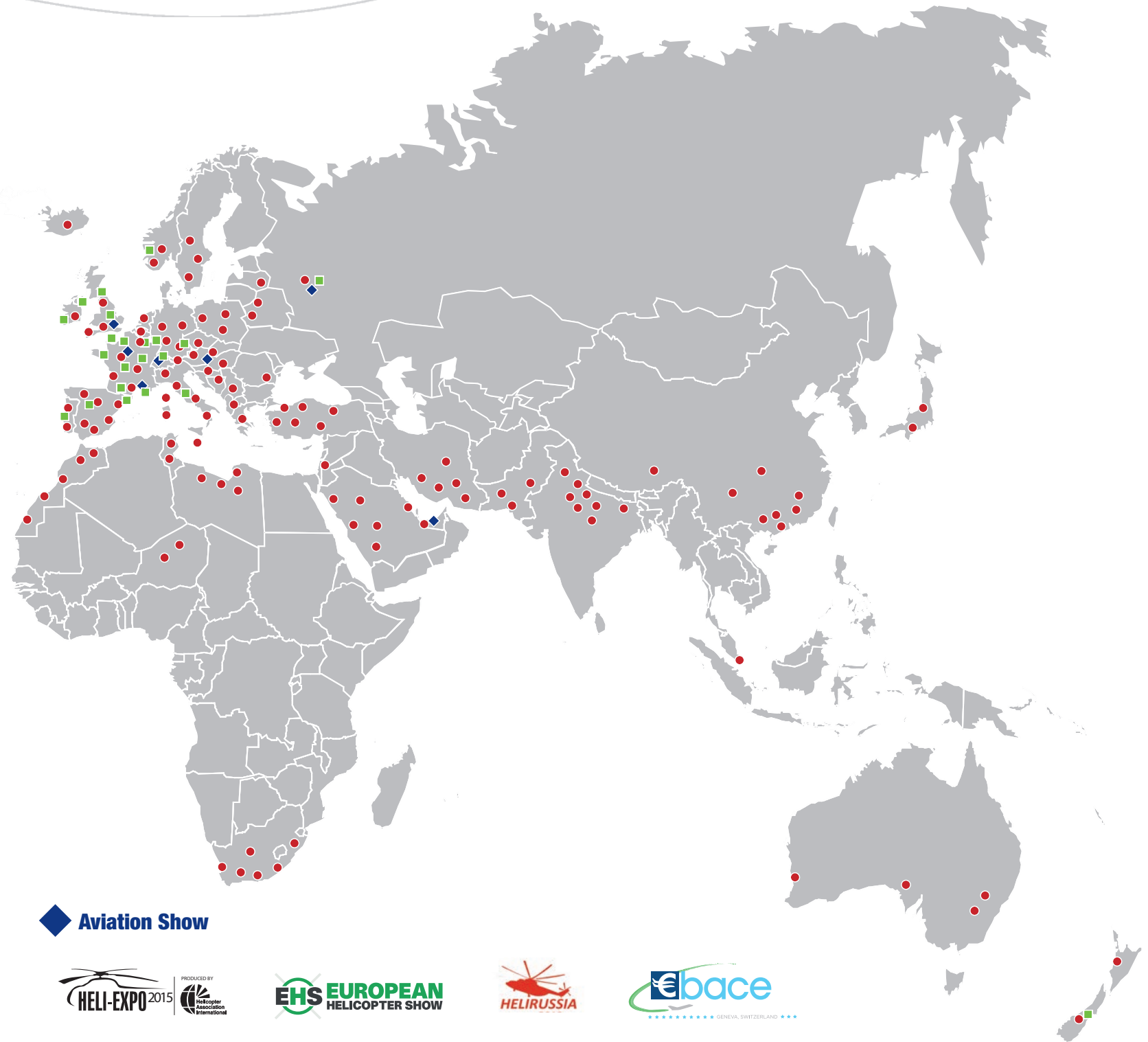
## ● Country Distribution List

(March 2015)

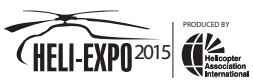
|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| Australia                       | Mexico                    |
| Austria                         | Monaco                    |
| Belarus                         | Morocco                   |
| Belgium                         | Netherlands               |
| Bulgaria                        | New Zealand               |
| Brazil                          | Nigeria                   |
| Canada                          | Norway                    |
| Chile                           | Pakistan                  |
| China                           | Poland                    |
| Columbia                        | Portugal                  |
| Croatia                         | Russia                    |
| Cyprus                          | Singapore                 |
| Czech Republic                  | Slovakia                  |
| Denmark                         | Slovenia                  |
| France                          | South Africa              |
| <i>(mainland &amp; Corsica)</i> | Spain                     |
| Germany                         | Sweden                    |
| Greece                          | Switzerland               |
| Hong Kong                       | Tunisia                   |
| Hungary                         | Turkey                    |
| Iceland                         | UAE                       |
| India                           | <i>(Dubai, Abu Dhabi)</i> |
| Iran                            | Ukraine                   |
| Ireland                         | United Kingdom            |
| Israel                          | <i>(England, Northern</i> |
| Italy                           | <i>Ireland, Scotland,</i> |
| Japan                           | <i>Wales)</i>             |
| Libya                           | USA                       |
| Luxembourg                      | Venezuela                 |
| Mallorca                        |                           |
| Martinique                      |                           |







**◆ Aviation Show**







# World point Distribution

HELICOPTER INDUSTRY



**HELICOPTER INDUSTRY**

The premier source for civil & military professionals.  
Formerly Helicopter Magazine Europe

## Country Distribution List

(March 2015)

### Belgium

Aérogare de Spa  
Air Technology  
Antwerp Heli  
Best in Sky  
Bureau de navigation  
Bussé Helikopters  
Fly One  
Heli & Co  
Helifly NV  
Heli Partner  
Heli promotion  
Heli service Belgium  
Heliplus  
Helistuff  
Heliventure  
Helixense  
Kortrijk Flying Club vzw  
N.H.V  
Paramount Helicopters NV  
Toran NV

### Channel Islands

Interceptor Aviation

### Czech Republic

Bell Helicopter Europe

### France

ADP Hall Accueil  
ACS Internationale  
ADP - Aérodrome de Toussus le Noble  
- Hall Embarquement  
Advanced Air Support  
Aélia Assurances  
Aero Systemes  
Aero Zais  
Aéroport Cannes-Mandelieu  
Aéroport International du Castellet  
Air & Compagnie  
Air Assistances  
Air Tarn Helicoptere  
Aircraft Formula  
AMERIDAIR  
Aviaxess  
Azur Hélicoptère  
BCA  
Brigade de Gendarmerie  
CCI Aeroport de St Tropez  
CEFH  
Club helicoptere  
DAC/SO  
EAD Aerospace  
Eurocopter  
FlightSafety International  
French Aviation handling  
Gendarmerie Aerienne Limoges  
GH SC  
Heli Evenements  
Heli Jet  
Heli Oxygene  
Heli Riviera  
Heli Securite Secours  
Heli sphere  
Heli Travaux  
Héli Union  
Héli-Challenge  
Helicoptere de france  
Helicoptere transport Picardie  
Hélicoptères Guimbal  
Hélicoptères  
Héli-First  
HELIJET  
Heliocan  
Hotel Au cœur du Village  
Ixair  
IXAIR-Air Assistance  
Jet Azur  
Jet Systeme  
Jet Systems Helicopteres Services  
Landmark  
Mont Blanc Helicopteres  
MSA Gallet  
NHIndustries  
Oya Vendee Hélicoptères  
Procoptere Aviation  
Restaurant Les Ailes Volantes  
Rockwell Collins France  
Rotor Angoulême  
RTE  
SAF  
Section aerienne de la gendarmerie  
Signature T1  
Signature T2  
Sky Maintenance Services  
Skycam helicoptere  
Societe Bayo  
Sud Air Equipement  
Technocopter  
UFH - Union Française de l'Hélicoptère  
UNIAIR  
Universal

### Germany

Eurocopter Deutschland GmbH  
RAS Rheinland Air Service

### Ireland

Westair Aviation

Westlands Hangar

### Italy

15° Nucleo Elicotteri Carabiniere  
AERCOPTER  
AERSUD Elicotteri  
AgustaWestland SpA  
ATA  
Avio Nord Milano  
Biella Airport  
Delta Aerotaxi  
Elifriulia  
Elisarda  
ESAIR  
GS Aviation  
Hifly Service  
Hoverfly SRL

### Luxembourg

L.A.R

### Monaco

Monacair

### Morocco

HELICONIA Aerosolutions

### New Zealand

Airwork

### Norway

CAE Training Norway AS

### Portugal

Heli Portugal  
Helibravo Aviação  
INAER Helicopter Portugal Lda

### Russia

3GR

### Spain

Aerea  
Aero Link  
Aimor  
Centervol  
Coyotair  
Inaer  
Intercopters  
ITP - Industria de Turbo Propulsores  
Sky Helicopteros SA  
Sloane Helicopters Ltd  
TAF HELICOPTERS  
Top Fly

### Sweden

Patria Helicopters

### Switzerland

Aéroport Grenchen  
Air Glacier  
Alpark  
Eagle Hélicoptère  
Heli-Alpes SA  
Heli-Lausanne SA  
HeliSwiss AG  
HeliSwiss Gruyères  
HeliSwiss Heliport Gstaad-Grund  
Helitrans AG  
Lion's Air AG  
Marengo Swisshelicopter AG  
REGA  
RUAG Aviation (FBO)  
Swift Copters  
Turkey Heliski SA

### United Kingdom

Air Operations Unit  
Alan Mann Helicopters  
Arena Aviation  
Bristow  
Bristow Academy Inc.  
Bristow Helicopters Ltd  
Capital Air Services  
Central Helicopters  
CHC Helicopter  
Cranfield Helicopters  
East Midlands Helicopters  
EBG Helicopters  
Eniskillen Airport  
Eurocopter  
Exeter International Airport  
Flight Safety International  
FlyMeNow  
FreshAir (UK) Ltd.  
Global Flight Solutions  
Harrods Aviation Limited  
Heli Air  
Heli Air Ltd  
Helicocentre  
Helicopter Services Ltd  
London Helicopter Centres  
Oxfordjet  
Patriot Aviation  
PremiAir Global  
SaxonAir Ltd  
Sloane Helicopters Ltd

# SUBSCRIBE NOW ABONNEZ-VOUS



## HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.  
Formerly Helicopter Magazine Europe

Single subscription  
Abonnement simple

33 € year an 6 issues numéros

60 € 2 years 2 ans 12 issues numéros

1 year/an : Continental Europe : 33 € - All others countries : 65 €  
2 years/ans : Continental Europe : 60 € - All others countries : 115 €

Corporate Offer  
Spécial Entreprises

### Multi-copies subscription pack - Pack Abonnement Multi-Exemplaires

Get several copies of each issue at a discount price.

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

| 6 issues per year - 6 n°/an        |                                                         | Helicopter Industry<br>1 year - an |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Europe                             | <input type="checkbox"/> 2 copies per issue - 2 ex / n° | <input type="checkbox"/> 60 €      |
|                                    | <input type="checkbox"/> 5 copies per issue - 5 ex / n° | <input type="checkbox"/> 162 €     |
| All other countries<br>Autres pays | <input type="checkbox"/> 2 copies per issue - 2 ex / n° | <input type="checkbox"/> 125 €     |
|                                    | <input type="checkbox"/> 5 copies per issue - 5 ex / n° | <input type="checkbox"/> 315 €     |

Tick appropriate boxes - cochez l'option choisie

Subscribe by phone\*  
Abonnez vous par téléphone\*  
+33 (0) 1 64 46 66 98

Please find enclosed my payment of \_\_\_\_\_ € to Callixto

Ci-joint mon règlement de \_\_\_\_\_ € à l'ordre de Callixto

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

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

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

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

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

Card Number

N° Carte Bancaire :

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

Expiration - Date d'expiration :   /

Date :

Signature :

☐ Mme ☐ Mlle ☐ M.

Company / Société :

Surname / Nom :

Name / Prénom :

Address / Adresse :

City / Ville:

Postal code / Code Postal :

Country / Pays :

Tel.:

E-MAIL :

UJ MEDIA

Aéroport de Toussus-le-Noble, Bât 216 - Zone sud, 78117 Toussus-le-Noble - FRANCE - Tél. : +33 (0)1 64 46 66 98 - Email : contact@callixto.com

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





# HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.  
Formerly Helicopter Magazine Europe



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

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

Magazine + Website + e-magazine + iPad®



Experience the power of global communication with Helicopter Industry

[www.helicopter-industry.com](http://www.helicopter-industry.com)



## HELICOPTER INDUSTRY

The premier source for civil & military professionals.  
Formerly Helicopter Magazine Europe

Est édité par/published by : La société UJ MEDIA

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

### Siège social/Corporate headquarters :

Société UJ MEDIA

Aéroport de Toussus-le-Noble,

Bât 216 - Zone sud,

78117 Toussus-le-Noble - FRANCE

Tél. : +33 (0)1 64 46 66 98

Email : [contact@callixox.com](mailto:contact@callixox.com)

SAS au capital de 6 000€

RCS : 815 195 300 00018

### Gérant/Legal Representative & Executive Director

Arnaud Devriendt

+33 (0) 6 72 16 80 03

### Directeur Général/Managing Director

Jill Samuelson

[jillsamuelson@callixox.com](mailto:jillsamuelson@callixox.com)

+33 (0)6 73 03 96 33

### Comite de rédaction/Editorial board

#### Directeur de Publication/Managing Editor

Arnaud Devriendt

#### Rédacteur en Chef Adjoint/Assistant Editor

Frédéric Vergnères

[fvergnères@callixox.com](mailto:fvergnères@callixox.com)

#### Directeur Artistique/Art Director

Olivier Noël

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

Frédéric Lert, François Blanc,

### Traduction/Translation

Catherine Bischofberger (Wright)

### Développement commercial/Business Development

Jill Samuelson : [jillsamuelson@callixox.com](mailto:jillsamuelson@callixox.com)

Céline Giraud : [cgiraud@callixox.com](mailto:cgiraud@callixox.com)

Davina Somboune : [dsomboune@callixox.com](mailto:dsomboune@callixox.com)

CPPAAP : 0607 K 88197  
ISSN - 1957-1372

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

# MONDE JET MONDE

ALL AROUND THE WORLD ...



Sylvie DARNAUDET  
President



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

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



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





# THE BEST PLACE TO BE AT THE HEART OF SWISS ALPS

## ALL UNDER ONE ROOF

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

FOR ANY REQUEST

[CONTACT@ALPARK.CH](mailto:CONTACT@ALPARK.CH)

+41 27 324 42 42

ALPARK 

[WWW.ALPARK.CH](http://WWW.ALPARK.CH)