

N° 121 - OCTOBRE 2020

ROTOR

BY

AIRBUS HELICOPTERS

EN OPÉRATION
Corail Hélicoptères
monte au front

LA VIE DE LA GAMME
Le H175 en version
« **services publics** »

AUTOUR DU MONDE
60 ans de présence
au Japon

Notre combat
commun
pour la sécurité
aérienne





LIVRAISON DU PREMIER H145 CINQ PALES

La fondation Norwegian Air Ambulance, client de lancement de l'appareil, utilisera cet hélicoptère dans le cadre de ses projets de recherche et de développement dans le domaine du sauvetage aérien.

© Patrick Heinz

ROTOR - N° 121 - OCTOBRE 2020 | 2

THC COMMANDE DIX H125

The Helicopter Company (THC), une société détenue à 100 % par le fonds d'investissement public (Public Investment Fund / PIF) d'Arabie saoudite, a annoncé avoir signé avec Airbus Helicopters un contrat portant sur l'acquisition de dix H125.

THC fait partie de la stratégie du PIF visant à développer en Arabie saoudite de nouveaux secteurs aptes à faciliter la mise en œuvre de la Vision 2030 du Royaume et à générer des recettes commerciales à long terme. Premier opérateur local d'hélicoptères commerciaux dans le pays, THC propose des vols privés depuis mi-2019 et étend à présent ses services en intégrant des H125 à sa flotte.



© Anthony Paschi

CONFIANCE



© Patrick Heinz

CITYAIRBUS : VOL STATIONNAIRE AUTOMATIQUE ET TRANSFERT VERS MANCHING

Au terme d'une phase de tests comprenant des essais au sol, des opérations de roulage et de nombreux vols manuels et en mode captif, CityAirbus a effectué un vol stationnaire automatique sur la piste d'Airbus Helicopters à Donauwörth.

Ce vol a clôturé avec succès la campagne d'essais en vol réalisée sur le site. Le véhicule a ensuite été transféré au Drone Center de Manching où il effectuera d'autres essais de plus grande ampleur afin de démontrer ses capacités dans un cadre moins contraignant.



© Nakanihon Air

UN NOUVEAU H215 POUR NAKANIHON AIR

Nakanihon Air, l'un des plus grands opérateurs d'hélicoptères du Japon, a commandé un hélicoptère lourd H215 afin de renforcer ses capacités pour ses missions de services publics et de travail aérien.

Exploitant actuellement 45 hélicoptères Airbus, Nakanihon Air est spécialisé dans les services médicaux d'urgence, la collecte d'informations sous format électronique, et le transport de passagers et de marchandises au Japon. La société de services aériens gère également un centre de maintenance H135 agréé par Airbus, tandis que les visites majeures de ses Super Puma sont effectuées dans le centre de maintenance du constructeur à Kobe.

ROTOR - N° 121 - OCTOBRE 2020 | 3

LE PROTOTYPE DE VSR700 EFFECTUE SON PREMIER VOL AUTONOME LIBRE

Le prototype du VSR700, le système de drone d'Airbus Helicopters, a effectué au cours de l'été son premier vol autonome libre d'une durée de dix minutes, au centre d'essais de drones d'Aix-en-Provence, dans le sud de la France. Le programme d'essais en vol continuera désormais à évoluer afin d'ouvrir progressivement l'enveloppe de vol.

Depuis son premier vol, il y a dix mois, le prototype du VSR700 a été modifié. Le programme a mis en œuvre la fonction de repérage géographique (geofencing) ainsi qu'un système d'interruption du vol qui permet de mettre un terme à la mission si nécessaire. D'autres modifications ont été apportées à l'aéronef, le logiciel de pilotage automatique a été développé et mis à jour, et des modifications et renforcements structurels ont été effectués.



© Thierry Rostang

FUTUR



© AH Inc



© Anthony Pecchi

NOUVEAU LAKOTA UH-72B

Les 17 Lakota supplémentaires commandés cette année seront les premiers exemplaires du nouvel hélicoptère UH-72B Lakota à rejoindre la flotte de l'US Army en 2021. L'UH-72B qui est dérivé du H145, un appareil qui connaît un vif succès, intègre des améliorations développées tout au long du cycle de vie de l'hélicoptère dans sa version commerciale. Un rotor arrière caréné de type Fenestron® particulièrement efficace, des moteurs plus puissants, des commandes optimisées et la suite avionique Helionix d'Airbus permettront notamment d'améliorer la sécurité des missions et les performances en vol. Avec plus de neuf configurations disponibles, le Lakota offre des performances avérées, une excellente fiabilité technique en exploitation et une polyvalence inégalée pour un vaste éventail de missions militaires.

LE H175 RENFORCE LES OPÉRATIONS PÉTROLIÈRES ET GAZIÈRES D'OMNI AU BRÉSIL

Omni Taxi Aereo, la société de transport leader du secteur pétrolier et gazier brésilien, est le premier opérateur du H175 dans le pays. L'appareil est arrivé au Brésil où il effectuera des missions de transport de fret et de passagers au profit de l'industrie pétrolière et gazière brésilienne. La flotte d'Omni est actuellement composée de H135, H155 et H225 d'Airbus, essentiellement utilisés pour le transport de passagers et de fret vers des plateformes offshore et des navires, ainsi que pour les services médicaux d'urgence de ce secteur d'activité.

LIVRAISON DE DEUX H135 À LA NASA

La NASA a réceptionné deux hélicoptères H135 d'Airbus, qui seront suivis d'un troisième en 2021. Ils seront exploités au centre spatial Kennedy, en Floride, dans le cadre de diverses missions, telles que la sécurité lors des lancements, les services médicaux d'urgence et le transport de personnel qualifié.

© Diane Bond



ROTOR - N° 121 - OCTOBRE 2020 | 5

08

PANORAMA

Nouvelles et événements d'Airbus Helicopters en chiffres

18

AVEC LEURS MOTS

Le chef d'état-major de l'armée de Terre goûte au H160

20

PLEIN CIEL

Le H160 fait la course avec une Formule 1 au cours d'une séance photos

22

EN OPÉRATION

Corail Hélicoptères monte au front

24

EN OPÉRATION

UME : aider sur tous les fronts

09

DOSSIER

Notre combat commun pour la sécurité aérienne



26

EN OPÉRATION

Starlite Aviation : une équipe dédiée aux évacuations médicales

28

LA VIE DE LA GAMME

Les prouesses du H175 en version « services publics »

30

EN COULISSES

Flexibilité des chaînes d'assemblage

32

AUTOUR DU MONDE

60 ans de présence au Japon pour Airbus Helicopters

Directeur de la Communication : Yves Barillé (Directeur de la Publication), Rédactrice en chef : Belén Morant (contact.rotor-magazine.ah@airbus.com), Responsable Photos : Jérôme Deulin, Traduction : Airbus Translation Services; Amplexor. Éditeur : **because. It's nouvelle.** (Copyright Airbus Helicopters 2020, tous droits réservés). Le logo d'Airbus Helicopters et les noms de ses produits et services sont des marques déposées d'Airbus Helicopters.



Bruno Even, CEO of Airbus Helicopters

« Nous nous engageons à aller au-delà des exigences réglementaires en vigueur chaque fois que c'est possible pour gagner cette bataille avec vous. »

Se rendre dans des zones accessibles à aucun autre moyen de transport est le propre des hélicoptères, c'est pourquoi la notion d'exposition est intrinsèquement liée à leurs missions. Qu'ils réalisent des vols en haute montagne par vents changeants, un sauvetage en haute mer avec des vagues de dix mètres de haut ou un travail aérien exigeant une précision chirurgicale, les femmes et les hommes qui pilotent des hélicoptères au quotidien sont parfaitement conscients que leurs missions sortent de l'ordinaire. C'est pourquoi en tant que constructeur, nous devons veiller à fournir à nos clients toutes les ressources dont ils ont besoin pour qu'ils puissent se concentrer pleinement sur la sécurité de leurs missions pendant que nous nous occupons du reste. Outre le fait de livrer des hélicoptères totalement fiables, il nous appartient d'accompagner nos clients à chaque étape sur la voie de l'excellence en matière de sécurité : services connectés améliorés, formation sur mesure, déploiement de systèmes SMS, innovations dans le domaine de l'automatisation et partage de bonnes pratiques à travers nos

roadshows. Nous nous engageons à aller au-delà des exigences réglementaires en vigueur chaque fois que c'est possible pour gagner cette bataille avec vous. La sécurité est la priorité absolue d'Airbus Helicopters. C'est la clé de voûte de la confiance de nos clients. Tous les jours, en production, au support ou aux opérations, nos équipes accomplissent leurs tâches sans perdre de vue que la vie de milliers de passagers et de membres d'équipage dépend de la qualité de leur travail. C'est pour nous une source de fierté, qui nous pousse à multiplier nos efforts pour être la référence dans notre secteur d'activité en matière de sécurité aérienne. Plus qu'un avantage concurrentiel, la sécurité est pour nous un avantage collaboratif. Seuls les efforts conjugués des constructeurs, des régulateurs, des opérateurs et des associations nous permettront d'atteindre notre objectif commun – notre dénominateur commun. Je suis fermement convaincu que tous les accidents peuvent être évités, car un seul accident, c'est déjà un de trop.

16

NOUVEAUX H125

Airbus Helicopters, Inc. a livré cet été le premier des seize H125 spécialement configurés pour le Service des douanes et de la protection des frontières américain.

1^{er}

HTM sera le premier opérateur à exploiter le nouveau H145 cinq pales dans le secteur de l'éolien offshore.

4 000

LITRES

C'est la capacité du réservoir d'eau du H225 d'Airtelis, qui a combattu les feux de forêt en Corse cet été.

28

SUPER PUMA

sont actuellement exploités au Japon par des opérateurs civils et parapublics ainsi que par le ministère de la Défense.

10^e

anniversaire du premier vol du X³.

Airbus Helicopters s'est associé à plus de **20 partenaires australiens** pour former le consortium Team Nightjar et proposer une flotte de H145M et un support local, en réponse à l'appel d'offres de l'Australie portant sur un hélicoptère multirôle, de la classe des 4 tonnes, rapidement opérationnel, destiné aux forces spéciales australiennes.

1 400

HÉLICOPTÈRES

de la famille H135 ont été livrés à des clients dans le monde entier.

857 476

PIÈCES

ont été réalisées et livrées jusqu'ici au profit de la flotte de Lakota. 463 hélicoptères de ce type ont été livrés à l'US Army dans le respect des délais, des coûts et de la qualité. Ils totalisent 800 000 heures de vol en 2020.

311

MISSIONS DE SAUVETAGE

et 111 personnes secourues. Tel est le bilan de cinq années d'exploitation du NH90 en version NFH en Belgique. Le 21 août 2015, la version navale du NH90 belge est entrée en service opérationnel dans le cadre de missions SAR (Search And Rescue).

5 000

HEURES DE VOL

Client de lancement de la version de service public du H175, le Government Flying Service (GFS) de Hong Kong, a cumulé 5 000 heures de vol et effectué plus de 5 000 missions de sauvetage.

Notre combat commun pour la sécurité aérienne

Quelle que soit l'expérience d'un constructeur, d'un membre d'équipage ou d'un technicien de maintenance, tous cherchent continuellement à améliorer la sécurité aérienne. Tant que l'objectif ultime de zéro accident ne sera pas atteint, il sera toujours possible de faire mieux.

Textes : Heather Couthaud, Courtney Woo et Belén Morant

© Anthony Pecchi

Si, grâce aux efforts conjugués des acteurs du secteur et aux partenariats établis, le nombre d'accidents enregistrés par la flotte d'Airbus Helicopters a baissé de 34 % entre 2004 et 2019, un seul accident est toujours un accident de trop. C'est pourquoi les constructeurs, les opérateurs, les régulateurs et les associations doivent continuer à coopérer dans tous les domaines, de la conception à la maintenance en passant par la formation et l'exploitation, afin d'identifier et de minimiser les facteurs déterminants. Dans ce dossier, nous examinons de plus près quelques-unes des initiatives récemment mises en place dans cette lutte commune pour la sécurité.



Plus forts ensemble

Entretenir un dialogue actif avec les acteurs du secteur en contribuant aux initiatives et aux études favorise le partage des meilleures pratiques tout en permettant à Airbus d'améliorer la sécurité opérationnelle de sa flotte.

Voici quelques exemples de coopération.

INTERNATIONAL HELICOPTER SAFETY FOUNDATION (IHSF)

L'IHSF (anciennement IHST, créée en 2005) regroupe les professionnels de la sécurité aérienne dans le secteur des hélicoptères. Présente dans 40 pays, la fondation coopère avec des partenaires internationaux et des équipes régionales afin d'élaborer des stratégies communes et d'harmoniser les mesures de sécurité dans des domaines clés.

EUROPEAN SAFETY PROMOTION NETWORK ROTORCRAFT (PARTENAIRE RÉGIONAL DE L'IHSF)

Si le changement est plus facile à initier de l'intérieur, alors le ESPN-R adopte la bonne approche. Composé de représentants de l'AESA et du secteur des hélicoptères, dont Bernd Osswald pour Airbus Helicopters, ce réseau entend contribuer à promouvoir la sécurité des voilures tournantes.

« Dans le secteur des vols verticaux, la sécurité est l'affaire de tous, à tous les niveaux de l'organisation et nous pouvons tous contribuer à l'améliorer. L'Helicopter Association International est heureuse d'avoir trouvé en Airbus un partenaire international qui s'engage à optimiser la sécurité. Nos efforts conjugués en vue d'instaurer, de partager et de promouvoir une culture de la sécurité ainsi que des outils de gestion des risques au sein de la communauté internationale des hélicoptères renforcent l'efficacité et la sécurité du secteur. »

James A. Viola, Président et CEO de l'Helicopter Association International (HAI).

Comptant des membres issus des forces aériennes nationales, des opérateurs offshore, des forces de l'ordre et des constructeurs, l'ESPN-R a pour objectif d'améliorer la sécurité aérienne. L'une de ses récentes initiatives est menée par le groupe de travail « Hoist » qui examine les accidents liés à l'utilisation de treuils et propose des solutions, telles que des check-lists pour les équipages, ou encore des auto-évaluations et des briefings avant-vol, afin de définir les mesures à prendre en cas de scénarios non contrôlés. Ce groupe de travail consacré aux opérations d'hélicoptère a désormais achevé sa mission et le document résumant les résultats de l'étude est en cours de validation avant publication. Le thème qui occupera le prochain groupe de travail est, quant à lui, déjà défini : il s'agira du transport à l'élingue.

HELIOFFSHORE

HeliOffshore est une association centrée sur la sécurité, initialement créée par les opérateurs offshore, à laquelle contribuent d'autres organisations comme les constructeurs et les compagnies pétrolières et gazières. Elle a pour vocation de favoriser le partage des meilleures pratiques dans le secteur des hélicoptères offshore et d'encourager l'amélioration de la sécurité des produits. « Les résultats atteints par HeliOffshore nous paraissaient impossibles au départ. Nous nous sommes lancés avec la conviction que notre industrie sera plus robuste et plus sûre si nous coopérons pour améliorer nos opérations », indique Tim Rolfe, nouveau CEO d'HeliOffshore depuis juillet 2020.

1: HeliOffshore assure la promotion d'un langage et d'un cadre communs ainsi que de priorités partagées favorisant la collaboration dans l'industrie pétrolière et gazière au profit de la sécurité aérienne.

2: Aujourd'hui, une équipe dédiée au sein d'Airbus Helicopters étudie, quantifie et qualifie les facteurs humains pour les opérations de maintenance.

Gérer les facteurs humains

De nombreux accidents pourraient être évités grâce à des mesures simples. Un pilote peut faire le point sur son état émotionnel et un technicien prendre le temps de reposer ses yeux. L'analyse des facteurs humains vise essentiellement à identifier les nombreux facteurs physiques, organisationnels et cognitifs auxquels nous sommes soumis dans l'exercice de notre travail.

L'analyse des risques liés aux facteurs humains vise à prévenir les accidents en anticipant les erreurs et en instaurant des garde-fous grâce à un processus et une conception ciblés.

Rotor s'intéresse ici plus précisément à la manière de limiter les erreurs humaines dans les opérations de maintenance, qui sont à l'origine d'environ 6 % des accidents d'hélicoptères.

UNE APPROCHE GLOBALE POUR RÉDUIRE LES ERREURS

Trois aspects du facteur humain ont été examinés : l'élément cognitif (compréhension

de la documentation, charge de travail, etc.), l'élément physique (posture, effort, etc.) et l'aspect organisationnel (gestion du matériel, personnel, etc.). Cette compréhension globale de l'activité permet d'identifier les erreurs humaines potentielles. Les difficultés du mécanicien sont analysées pour chaque opération et une solution est proposée pour chaque situation à risque.

LA SIMULATION NUMÉRIQUE POUR COMPRENDRE LES OPÉRATEURS

« Notre objectif est de mieux comprendre les opérateurs en les observant et en simulant leurs tâches afin de limiter les risques humains et d'améliorer ainsi la sécurité aérienne », explique Fabien Bernard, ergonomiste au sein d'Airbus Helicopters. « Nous poussons actuellement nos simulations encore plus loin en intégrant les compétences et les caractéristiques physiques des opérateurs, ainsi que tous les aspects cognitifs, grâce à des outils de simulation numérique comme la réalité virtuelle. Prendre en compte le facteur humain et l'anticiper au bureau d'études est non seulement un réel changement culturel, mais également un acte responsable au service de la sécurité. »

« Dans le secteur des hélicoptères, nous sommes les premiers à creuser cette question », indique Raphaël Paquin, expert en maintenabilité. « Actuellement, l'équipe est très impliquée dans le programme H225, qui est instigateur et porteur du projet, ainsi que dans les programmes H145, H160 et H175. Des solutions concrètes sont en cours d'application chez nos clients. »

[Regardez la vidéo ici](#)



Innovier sans cesse pour améliorer la sécurité

L'amélioration de la sécurité des produits est le fruit de la recherche, du développement et de la mise en œuvre de nouvelles technologies.

1 SURVEILLANCE DES DONNÉES

La collecte et l'analyse des données permettent d'identifier les risques avant qu'ils ne provoquent des incidents et des accidents. Du matériel aux données analytiques, voici les dernières avancées :

Caméra d'empennage

Les caméras externes fournissent de précieuses vidéos qui viennent compléter celles des caméras internes. La caméra d'empennage orientée vers l'avant surveille en temps réel des paramètres tels que l'échappement du moteur et l'embarquement depuis le cockpit.



Caméras de cockpit et enregistreurs de données

Depuis 2016, une caméra est installée dans le cockpit de tous les nouveaux hélicoptères. Elle collecte les données inertielles et de positionnement, les données acoustiques d'ambiance et des images de l'intérieur du cockpit. Celles-ci sont enregistrées sur un module mémoire résistant au crash et une carte SD amovible.



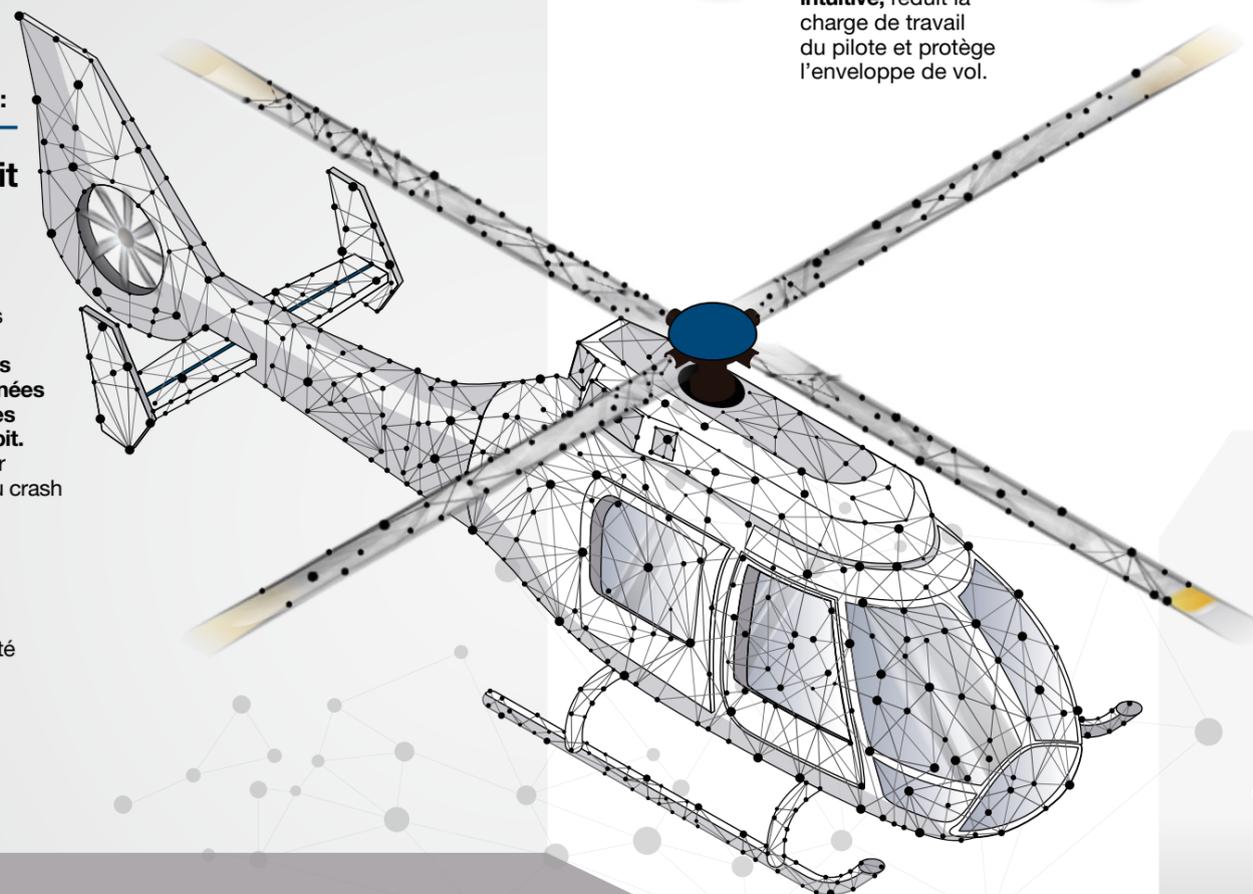
Maintenance prédictive Flyscan

Analyse les données relatives aux vibrations de l'appareil fournies par le HUMS et recommande de manière proactive le remplacement d'un composant avant qu'une panne ne survienne, ce qui limite les AOG, augmente la disponibilité de l'appareil et améliore sa sécurité.



Flight Analyzer

Ce service de surveillance des données de vol assure la sécurité opérationnelle en analysant les données après le vol pour détecter les risques avant qu'ils ne provoquent un incident.



2 SURVIVABILITÉ

Les appareils Airbus sont conçus pour améliorer la sécurité et assurer la survivabilité, en allant, si possible, au-delà des exigences réglementaires.

Systèmes carburant résistants au crash (CRFS)

Les dispositifs de sécurité du système CRFS d'Airbus comprennent une gaine en caoutchouc, un carénage en aluminium, des bâtis renforcés et des conduites carburant double paroi.



Nouveau concept de largage de hublot

En cas d'évacuation d'urgence, les nouveaux systèmes d'ouverture permettent une sortie rapide et facile sous l'eau, de nuit ou en cas de chavirage. Les bords sont arrondis pour éviter d'endommager le canot de sauvetage, le flotteur ou les personnes.



Sièges à absorption d'énergie

Ils sont conçus pour se déformer en cas de choc important et absorber tout ou partie de la force d'impact transmise au siège.



3 SYSTÈMES, ÉCRANS ET AUTOMATISATION

La technologie peut diminuer la charge de travail du pilote et améliorer la représentation de l'appareil dans son environnement, et réduire ainsi les accidents dus à des collisions avec des obstacles, à la désorientation ou à une erreur humaine.



Helionix®

Une suite avionique de pointe qui offre une assistance inégalée avec une interface homme-machine intuitive, réduit la charge de travail du pilote et protège l'enveloppe de vol.

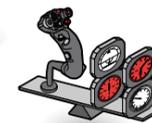


Système de préalerte vortex

Ce nouveau système disponible sur le H160 améliore la sécurité en alertant les pilotes lorsque les conditions de vol sont susceptibles de produire un vortex s'ils n'agissent pas immédiatement.

Pilote automatique

Airbus propose des pilotes automatiques à 3 ou 4 axes qui réduisent la charge de travail du pilote et améliorent la sécurité en vol. Les modes de récupération automatique aident les pilotes désorientés à stabiliser l'attitude et l'altitude de l'appareil par un double clic sur le manche. Le pilote automatique rétablit alors les derniers paramètres connus en matière d'altitude, de vitesse et de cap en vol horizontal.



Procédure de décollage assisté depuis une hélicsurface au sol

Une première mondiale, disponible sur le H160, pour un décollage sûr et optimal depuis une hélicsurface avec une charge de travail allégée pour le pilote et un risque d'erreur humaine réduit.



4 DOCUMENTATION

Manuel de vol numérique (C-RFM)

Une première sur le H160 qui fournit à l'équipage les informations essentielles sur la performance de l'appareil en fonction des conditions de vol, des équipements optionnels et du profil de vol souhaité.



Manuel d'exploitation pour l'équipage (FCOM)

Ce document précise les directives d'Airbus pour renforcer la sécurité opérationnelle lors d'opérations de routine et en cas de situations exceptionnelles.



Notes d'information sur les opérations aériennes (FOBN)

Ce sont des documents comportant des informations opérationnelles pour aider les équipages. Elles fournissent une description détaillée des différents systèmes, les meilleures pratiques recommandées et les combinaisons qui doivent être évitées.

5 INNOVATION CONTINUE

Découvrez les projets en cours dans le domaine de l'automatisation ici.



Élever les niveaux de sécurité

La sécurité aérienne est l'affaire de chaque employé d'Airbus Helicopters, et pas seulement durant les activités de formation et les essais en vol. Elle constitue un aspect important de la culture d'entreprise. Dans ce cadre, l'évaluation des risques avant-vol et le système de gestion de la sécurité aérienne (SMS) jouent un rôle majeur.

« Nous sommes conscients d'être les premiers maillons de la sécurité, c'est pourquoi nous réfléchissons en permanence à la gestion des risques et des opportunités, en mettant l'accent sur la prévention et l'anticipation afin d'en tirer des enseignements pour toutes les parties prenantes », affirme Matthias Klein, responsable du service Aviation Safety Management et de la sécurité aérienne. Cette ambition s'illustre particulièrement dans le déploiement par Airbus Helicopters d'un SMS interne qui couvre toutes les organisations agréées et l'ensemble de leurs opérations aériennes dans le monde entier. Cette initiative a précédé certains règlements spécifiques visant à élever les « niveaux de sécurité ». Elle comprenait en outre une nouvelle approche de l'évaluation des risques avant-vol.

UNE ÉVALUATION DES RISQUES POUR LA SÉCURITÉ DES ESSAIS EN VOL

Après avoir déployé un SMS comportant des comptes rendus standardisés d'incident de vol, l'équipe a élaboré une évaluation des risques avant-vol sous forme d'une check-list, pour les essais en vol de l'entreprise. Cette évaluation permet aux pilotes d'apprécier efficacement les divers facteurs de risque pour chaque vol, des conditions météorologiques au type de vol en passant par les facteurs humains. « Pris séparément, chaque risque peut paraître maîtrisable, mais conjugués, ils peuvent réunir les conditions propices à un accident », explique Matthias Klein. Six ans après sa mise en service, les pilotes

reconnaissent sa valeur ajoutée. « Pour être efficace, le SMS exige la mise en place de certains processus, ce qui prend du temps. Et pour remporter l'adhésion des employés, il doit être efficace », indique Hervé Jammayrac, pilote d'essai en chef au sein d'Airbus Helicopters. Lorsque les équipages ont vu les premiers rapports sur les risques générés par le SMS, « ils ont commencé à percevoir sa valeur ajoutée. Si la culture de la sécurité est ancrée depuis toujours dans les essais en vol, le SMS nous a fait passer d'une culture de l'oral à une culture de l'écrit. »

UNE POLITIQUE DE LA PORTE OUVERTE

En mars 2020, Airbus Helicopters a mis en place « Safety Cube », un outil destiné aux responsables SMS en France et en Allemagne. Cette plateforme comprend des rapports électroniques, un outil de surveillance et des plans d'actions conçus pour gérer les risques existants et prévenir efficacement l'apparition de nouveaux risques. En appliquant la méthode du nœud papillon, qui permet de comprendre les risques en les intégrant à de potentiels événements indésirables, l'entreprise peut prendre des mesures préventives ciblées et garantir une réponse cohérente pour l'ensemble des organisations.

« Pour être efficace, le SMS exige la mise en place de certains processus, de comportements appropriés et d'une culture adéquate, ce qui prend du temps. »

Hervé Jammayrac, pilote d'essai en chef au sein d'Airbus Helicopters.



1: Airbus Helicopters a instauré un état d'esprit de ses employés plaçant la sécurité au premier plan.

2: Les « Safety roadshows » rassemblent les acteurs de l'industrie et les organisations Sécurité des opérateurs. Les vidéoconférences sont favorisées pendant la pandémie.

Être moteur du changement

En 2007, Airbus Helicopters a lancé une série de roadshows sur la sécurité aérienne afin d'améliorer la sécurité de la flotte à travers le monde, en coopération avec ses clients.

Les « Safety roadshows » sont organisés par le réseau international de la sécurité aérienne d'Airbus Helicopters au profit des autorités locales de l'aviation, des responsables de la sécurité, des pilotes, des ingénieurs de maintenance et des dirigeants. Ces événements poursuivent un objectif clair : générer des changements positifs chez les opérateurs en les aidant à développer des solutions permettant d'améliorer la sécurité opérationnelle, comme le SMS⁽¹⁾, et à appliquer de bonnes pratiques comme l'analyse des risques avant-vol ou la surveillance des données de vol.



LES ROADSHOWS SUR LA SÉCURITÉ EN CHIFFRES

- 191 événements externes sur la sécurité, dont 112 « roadshows » en 2019
- 3 « roadshows » sur la sécurité avec l'AESA et la CAAC en Chine

« Ces séminaires sont pour Airbus Helicopters l'occasion de partager avec les petits opérateurs toutes les leçons acquises et les bonnes pratiques élaborées dans le cadre des groupes de travail auxquels participe l'entreprise (IHST, ESPN-R, etc.) », explique Alexandre Maugé, responsable du réseau international de la Sécurité aérienne d'Airbus Helicopters. « Les roadshows ont pour vocation de faire profiter les petits opérateurs de ces connaissances. Aller à leur rencontre est le meilleur moyen d'y parvenir. »

ÉTABLIR UN DIALOGUE AUTOUR DE LA SÉCURITÉ

Chaque séminaire présente les statistiques mondiales en matière d'accidents d'hélicoptères et souligne l'importance de l'analyse des incidents en vue d'élaborer et de mettre en œuvre des mesures préventives permettant d'éviter efficacement les accidents. Cette introduction est suivie d'un examen approfondi des systèmes de gestion de la sécurité (SMS) et de la notion de « culture de la sécurité ». Les pratiques et les contrôles de maintenance sont également abordés. Chaque « roadshow » propose des ateliers permettant aux différentes parties (Airbus Helicopters, autorités, clients) d'évaluer leurs propres opérations et d'élaborer des plans d'actions. « Ces 'roadshows' nous permettent en outre d'établir un dialogue sur la sécurité opérationnelle entre les constructeurs, les autorités et les opérateurs, car les autorités sont invitées à tous ces séminaires », poursuit Alexandre Maugé. « Convaincue de l'efficacité de cette initiative, l'AESA [à travers l'Aviation Partnership Project (APP)] a, par exemple, soutenu les événements organisés en Asie du Sud, en Asie du Sud-Est, en Chine et en Amérique latine. Elle a en outre intégré ces événements à son programme de coopération, témoignant ainsi de son entière adhésion à notre approche. »

DES SOLUTIONS SONT PROPOSÉES EN DÉPIT DE LA PANDÉMIE

En 2020, les mesures de promotion de la sécurité aérienne ont été revues en raison de la pandémie. Si les réunions en présentiel sont en recul, des podcasts, vidéos, conférences et notices de sécurité sont à la disposition des opérateurs sur le site Internet d'Airbus Helicopters ainsi que sur la plateforme collaborative AirbusWorld réservée aux clients. Les opérateurs intéressés par une visioconférence sur la sécurité peuvent contacter l'équipe chargée de la sécurité aérienne à l'adresse contact.aviationsafety.ah@airbus.com.

(1) Système de gestion de la sécurité.

« Airbus joue un rôle majeur dans la sécurité »

La sécurité est également le moteur de l'Agence Européenne pour la Sécurité Aérienne (EASA).

John Franklin, responsable de la promotion de la Sécurité au sein de l'AESA, répond à nos questions sur les défis communs et les réalisations du secteur des voilures tournantes.

QUELLE EST LA RÉPUTATION DES HÉLICOPTÈRES EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AUPRÈS DU GRAND PUBLIC ?

D'un point de vue statistique, l'Europe enregistre en moyenne un accident non mortel d'hélicoptère par semaine et 1,3 accident mortel par mois, tous constructeurs confondus. Le taux d'accidents est quasiment constant depuis dix ans. La feuille de route sur les voilures tournantes de l'AESA a été élaborée pour répondre à ces enjeux. Avec les moyens de communication modernes, les accidents, sont extrêmement médiatisés, ce qui renforce la perception négative des hélicoptères chez certaines personnes. Il est évident qu'un seul accident c'est déjà trop. Il ne faut toutefois pas oublier que les voilures tournantes fournissent des services de secours vitaux en Europe et dans le reste du monde. Si l'on considère les risques importants auxquels sont confrontés les équipages qui sauvent des vies et soutiennent les infrastructures critiques au quotidien, nous pouvons être fiers de notre bilan en matière de sécurité, comparé à d'autres activités ou modes de transport.

QUELS SONT LES RÔLES DES CONSTRUCTEURS, DES RÉGULATEURS ET DES OPÉRATEURS DANS L'AMÉLIORATION DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE ?

Les opérateurs, les constructeurs et les régulateurs font partie d'un même système et contribuent tous à la sécurité des opérations. Au sein du Comité Rotorcraft de l'AESA, les différents acteurs du secteur collaborent et coordonnent leurs efforts.

Les constructeurs conçoivent et fabriquent les



appareils conformément aux spécifications de certification, ils surveillent les flottes en service grâce à des programmes de qualité, fournissent assistance aux opérateurs, favorisent l'innovation à travers des projets de recherche et développement, analysent les données, assurent la gestion de la sécurité au niveau de la flotte, font la promotion de la sécurité et collaborent avec les opérateurs pour les aider à assurer la sécurité et l'efficacité de leurs appareils.

Les régulateurs définissent la réglementation visant à assurer la sécurité opérationnelle dans un cadre équitable. Cette réglementation inclut, entre autres, les spécifications de certification, les règles opérationnelles, la maintenance, la gestion du trafic aérien, et les normes de protection de l'environnement.

Les opérateurs viennent compléter le tableau.

Outre l'exploitation sûre et efficace des appareils, ils doivent assurer la mise en œuvre des principes de gestion des risques au niveau local afin d'identifier les dangers et de maintenir les risques locaux à un

niveau acceptable. Certains assurent la maintenance des appareils et forment leur personnel. D'autres acteurs jouent également un rôle important dans ce domaine. C'est le cas notamment des sociétés de maintenance, des universités et des centres de formation, des prestataires de service de navigation, des autorités de régulation du trafic aérien et des FIS, d'EUROCONTROL, des instituts de recherche, des associations comme l'EHA, la HAI, HeliOffshore, FSF, RaeS, GASCo, ainsi que des partenariats comme l'IHSF (anciennement IHST) et l'ESPN-R (anciennement EHEST) en Europe. Tous jouent des rôles complémentaires en matière de sécurité.

QUELS SONT LES PRINCIPAUX DÉFIS À RELEVER POUR AMÉLIORER LA SÉCURITÉ AÉRIENNE DANS LE SECTEUR DES HÉLICOPTÈRES ?

Pour commencer, il est peut-être bon d'expliquer d'où viennent les informations qui permettent d'identifier ces défis et la manière dont nous utilisons ces données pour remédier à chacun de ces enjeux stratégiques. L'AESA publie tous les ans une revue de sécurité annuelle (Annual Safety Review) qui présente les statistiques des accidents sur les 10 années précédentes.

Cette analyse démontre qu'en matière de prévention, il faut concentrer les efforts sur les types d'accidents suivants : perte de contrôle de l'appareil, collisions avec le relief, collisions aériennes et collisions avec des obstacles en vol.

Face à ces enjeux, la feuille de route des voilures tournantes de l'AESA s'articule autour de six piliers de sécurité. Le premier pilier, « Conception et maintenance », vise à réduire la probabilité d'incidents techniques critiques provoquant des accidents. Le deuxième, « Formation et exploitation », aborde le volet opérationnel des accidents. Comme une partie des accidents survient pendant l'entraînement au vol, nous envisageons de renforcer l'utilisation des simulateurs afin de permettre aux pilotes de réaliser les manœuvres d'urgence dans un environnement sécurisé. D'autres piliers axés sur la « Gestion de la sécurité » nous aideront à mieux coordonner notre gestion des risques, également associée au pilier intitulé « Être plus intégrés et plus efficaces ». Enfin, deux piliers étroitement liés visent à exploiter la puissance de la technologie pour améliorer la sécurité : ils sont intitulés « Recherche et innovation » et « Encourager et faciliter les nouvelles technologies ».

QUELLES ONT ÉTÉ LES PRINCIPALES RÉALISATIONS DANS CE SECTEUR AU COURS DES DERNIÈRES ANNÉES ?

Il y a eu beaucoup d'améliorations qui méritent d'être citées et Airbus est un partenaire clé dans ce domaine.

D'importants résultats ont notamment été obtenus en matière de conception, de maintenance, de formation (en classe, en vol et sur simulateur), opérations et gestion de la sécurité. En tant que constructeur, Airbus joue un rôle majeur dans l'introduction de nouvelles technologies qui renforcent la sécurité opérationnelle et a apporté de nombreuses améliorations dans ce domaine. Sur le front de la gestion de la sécurité, l'application « Before your flight » d'Airbus est une avancée majeure, car elle permet aux opérateurs d'identifier et de gérer les risques avant de décoller. L'étroite collaboration des acteurs du secteur des hélicoptères est un autre aspect important. Airbus Helicopters a considérablement aidé l'AESA à rapprocher les acteurs aux niveaux mondial et européen afin d'établir les priorités du secteur et de développer des solutions pratiques. Nous sommes très reconnaissants de la contribution active de Gilles Bruniaux, de Matthias Klein et de leurs équipes dans nos différentes activités, notamment au sein du comité Rotorcraft et du réseau European Safety Promotion Network – Rotorcraft qui est co-présidé par Bernd Osswald. Airbus Helicopters a par ailleurs étroitement collaboré avec l'AESA et d'autres constructeurs pour organiser dans le monde entier des séminaires et des ateliers consacrés à la sécurité, qui ont profité à l'ensemble du secteur.

[Lire l'interview complète en anglais ici](#)



LE CHEF D'ÉTAT-MAJOR DE L'ARMÉE DE TERRE GOÛTE AU H160

Le Général d'armée Thierry Burkhard est venu à Marignane remercier les équipes d'Airbus Helicopters pour leur travail pendant la crise liée au COVID-19. L'occasion pour lui de voler à bord du H160 et de toucher du doigt ce que sera le futur Guépard.

Texte : Alexandre Marchand – Photos : Éric Raz



Le futur Hélicoptère Léger Interarmées (HIL), baptisé Guépard, bénéficie d'un fort engagement des pouvoirs publics français. Le système d'armes va en effet jouer un rôle essentiel dans la modernisation et la rationalisation des flottes d'hélicoptères puisqu'il remplacera à lui seul 5 flottes existantes dans les armées. La cible globale pour la France est à ce jour de 169 appareils : 80 pour l'armée de Terre, 49 pour la Marine nationale et 40 pour l'armée de l'Air. Cet engagement des pouvoirs publics s'est traduit par la venue à Marignane de plusieurs ministres depuis le lancement du programme. Au cours de l'été, c'est donc l'actuel CEMAT qui est également passé sur le site et a pu découvrir en vol le futur cheval de bataille de l'aviation légère de l'armée de Terre.

UNE NOUVELLE GÉNÉRATION EN TERMES DE CONFORT ET DE FLUIDITÉ

Interrogé à l'issue de son vol, le Général Burkhard a souligné « le grand niveau de confort de l'appareil qui est aussi relativement peu bruyant, avec très peu de vibrations ». Le fruit d'un travail d'innovation parfaitement maîtrisé, avec par exemple, la mise en service des pales Blue Edge® de nouvelle génération qui réduisent de 50 % le niveau sonore de la machine ou encore la conception d'un empennage biplan participant à une plus grande stabilité. « L'appareil démontre une grande fluidité et agilité pendant le vol », a poursuivi le Général. « La place disponible à bord lui permettra d'effectuer des missions que la Gazelle ne pouvait envisager, comme le transport de commandos équipés. Et au niveau de l'accessibilité, ses grandes portes permettront de l'utiliser comme hélicoptère militaire. »
Aucun doute à ce propos : l'utilisation militaire a été

« Le grand niveau de confort de l'appareil qui est aussi relativement peu bruyant, avec très peu de vibrations. »

Le Général d'armée
Thierry Burkhard.



prise en compte dès la conception de la plateforme H160 et cette anticipation, couplée à la mise en place très en amont d'études impliquant la DGA (Direction Générale de l'Armement) et les opérationnels pour recueillir et faire converger les besoins des trois forces françaises permet, aujourd'hui, de réduire les coûts et les risques propres au développement du Guépard. Le H160 combine donc les avantages d'un appareil conçu pour les deux marchés, civil et militaire. Son niveau de performance, sa rapidité, sa manœuvrabilité et son faible niveau sonore profiteront pleinement à la version militaire. L'intégration de nouveaux équipements à la pointe de l'innovation autorisera en outre les armées à développer l'emploi de leurs appareils dans des théâtres d'opération de plus en plus exigeants.

« J'ai été impressionné par l'assistance fournie au pilote qui lui permet de consacrer toute son attention à la mission », a d'ailleurs souligné le Général Burkhard. « Ce n'est pas un système qui prend le pas sur le pilotage, mais qui assiste le pilote pour la conduite de sa mission. »

MAINTENANCE EFFICACE EN CONDITION OPÉRATIONNELLE

À la question de savoir quelles sont les attentes de l'armée de Terre envers le Guépard, le Général Burkhard a répondu sans détour : « C'est le vrai sujet », a-t-il souligné. « L'armée de Terre veut acheter un hélicoptère de combat, et ce dont nous avons besoin c'est bien d'une machine de guerre. Cela veut dire de la performance ! Et je pense que manifestement cet appareil a les ressources, les capacités pour offrir de la performance et pour recevoir des équipements. Mais il y a aussi un vrai sujet portant sur la facilité



d'entretien : il ne s'agit pas simplement de posséder les machines, mais aussi de pouvoir les utiliser. C'est notre souhait et il faut qu'Airbus Helicopters soit vigilant sur ce point-là. Une Formule 1 gagne une course mais ne gagne pas la guerre. Et c'est d'une machine de guerre dont j'ai besoin ! »

Le chef d'état-major peut être rassuré : la proximité des versions civile et militaire permettra au Guépard de profiter d'un maintien en conditions opérationnelles (MCO) performant, avec des coûts de soutien maîtrisés, calqués sur les exigences des opérateurs civils. Comme sur le H160, la maintenance s'appuiera sur une documentation technique entièrement numérique, intégrée dès les premières phases de conception de l'appareil. Les premiers retours d'expérience obtenus auprès des opérateurs commerciaux, garantiront également une maturité élevée de l'appareil dès son entrée en service au sein des forces armées. Enfin, l'existence d'une flotte unique au sein des armées françaises permettra également de mutualiser les efforts en matière de formation, de soutien technique et de gestion des rechanges.

1: Le Général d'armée Thierry Burkhard a visité la chaîne d'assemblage du H160 accompagné par Bruno Even, Président d'Airbus Helicopters.

2: Le besoin des forces armées françaises est de 169 Guépard : 80 pour l'armée de Terre, 49 pour la Marine et 40 pour l'armée de l'Air.





ILE MAURICE

CORAIL HÉLICOPTÈRES

MONTE AU FRONT

Le 25 juillet dernier, le vraquier japonais Wakashio s'échoue sur une barrière de corail de l'île Maurice. Très vite, la société Corail Hélicoptères engage un H130 pour combattre la menace de pollution.

Texte : Alexandre Marchand – Photos : Corail Hélicoptères

« Nos mécaniciens ainsi que nos deux autres pilotes ont été formés pour l'occasion afin d'assurer tout le travail sur les différents bateaux et lieux de travail au sol. Ils ont effectué un travail formidable. »

Jeremy Heuls,
Chef pilote de Corail Hélicoptères Maurice.

« Nous avons commencé l'opération officiellement le samedi 2 août », explique Jeremy Heuls, le jeune chef pilote de Corail Hélicoptères Maurice.

« Nous disposions sur place d'un H130 qui a été épaulé pendant trois jours par notre Ecureuil AS355 NP venu de la Réunion. L'Ecureuil est ensuite rentré à sa base et le H130 reste à ce jour le seul hélicoptère de travail aérien utilisé sur le site du naufrage. »

L'appareil était présent sur l'île Maurice pour y faire du transport de passagers et des vols touristiques. Mais une fois la porte pilote démontée, équipé de son crochet et d'une élingue, il s'est instantanément transformé en outil de travail aérien très performant avec Jérémy Heuls aux commandes.

UN TRAVAIL D'ÉQUIPE

« Les premières journées de travail ont été intenses », se souvient le pilote. « J'ai commencé par transporter une grande quantité de matériel sur l'épave, pompes et groupes électrogènes, pour que l'équipe de sauvetage puisse travailler. La plus grosse charge emportée est de près d'1,2 tonne ! Nous déposons également nos 'tasks specialists', soit en utilisant l'hélipad du bateau, soit en faisant des appuis patins quand le bateau bougeait trop. Nos mécaniciens, ainsi que nos deux autres pilotes, ont été formés pour l'occasion afin d'assurer tout le travail sur les différents bateaux et lieux de travail au sol. Ils ont effectué un travail formidable et sans eux la mission aurait été différente... »

La proximité du navire avec le rivage a été un facteur positif, les rotations étant très rapides. Les opérations ont également été favorisées par les conditions météorologiques de l'hiver austral, avec une température et des vents modérés.

OPÉRATIONS À L'ÉLINGUE EXCEPTIONNELLES

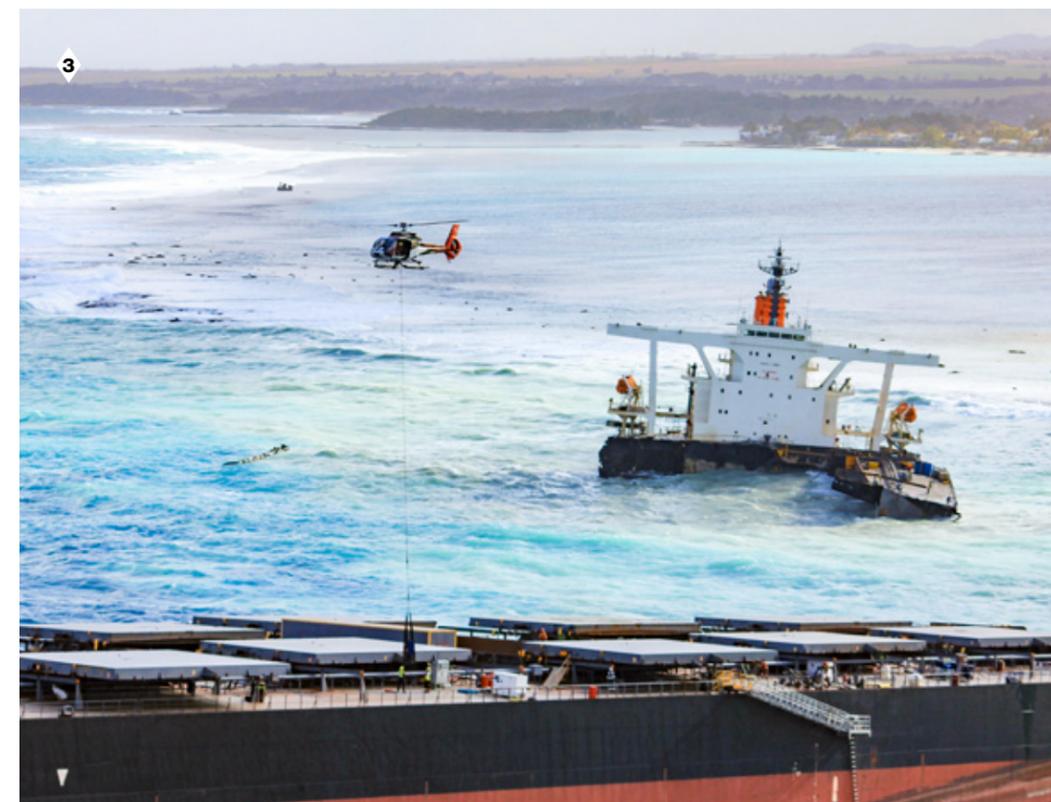
Dans un deuxième temps, l'évacuation des polluants encore présents sur le navire s'est faite avec des « IBC tanks », des cuves capables de recevoir plusieurs centaines de litres de polluants. Le H130 les a transportées à l'élingue, quatre par quatre, sur le bateau avant de les ramener une par une à terre, une fois remplie. « Nous en avons transporté 98 au total sur une journée », précise Jérémy Heuls. « Je travaillais les premiers jours avec une élingue de 20 m. Mais lorsque le navire s'est brisé, la poupe a commencé à se coucher et les obstacles, antenne, mâts..., se sont faits plus gênants. Je suis alors passé à une élingue de 30 m. La difficulté du travail résidait essentiellement dans les mouvements incessants de l'épave et dans le manque de repères verticaux et latéraux, étant donné que la majorité du travail s'effectuait au-dessus de l'eau. »

À la mi-septembre, après plus de 30 jours d'opération, Jérémy Heuls a dépassé les 90 heures de vol pour cette opération. Avec son H130, il a transporté plus de cent tonnes de matériels et participé à l'évacuation d'au moins cinquante tonnes de pétrole brut. Un bilan exceptionnel pour les premiers travaux à l'élingue jamais enregistrés sur l'île Maurice !



CORAIL HÉLICOPTÈRES

La société Corail Hélicoptères dispose d'une base principale sur l'île de La Réunion (France), avec un H130, quatre EC130 T2, un Ecureuil bimoteur AS355 NP et un H120. Sa filiale sur l'île Maurice, à 200 km de La Réunion, exploite, quant à elle, deux H120. Un des quatre EC130 T2 de La Réunion avait toutefois été loué à la filiale mauricienne avant le début de la pandémie COVID-19. Les frontières ayant ensuite été fermées entre les deux îles, l'hélicoptère n'avait pas pu revenir à La Réunion à la fin du contrat. Un hasard heureux, puisqu'il se trouvait donc au bon endroit quand il a fallu l'engager dans les opérations anti-pollution à partir du mois d'août dernier.



1: Après 30 jours d'opérations, le H130 a transporté plus de 100 tonnes d'équipements. C'étaient les premiers travaux à l'élingue réalisés sur l'île Maurice.

2: Le navire a commencé à fuir après l'accident, provoquant la pire catastrophe environnementale jamais enregistrée à Maurice. Le H130 a évacué au moins 50 tonnes de pétrole brut.

3: Jeremy Heuls a travaillé avec une élingue de 20 mètres avant de changer pour une élingue de 30 mètres afin d'éviter les obstacles, tels que les antennes et les mâts du navire.



ESPAGNE AIDER SUR TOUS LES FRONTS

Texte et photos : Francisco Francés

Créé en 2009, le deuxième régiment d'hélicoptères de secours (BHELEME II) est la plus récente unité des forces aéromobiles de l'armée de Terre espagnole (FAMET). Il a pour mission d'aider la population en cas de catastrophe ou d'urgence majeure.

Le BHELEME II dispose de deux unités d'hélicoptères : une unité d'hélicoptères légers dotée de quatre H135 basés à Colmenar Viejo, près de Madrid, et une unité d'hélicoptères moyens composée de trois H215 basés à Valence. Ces deux unités sont soutenues si nécessaire par les Super Puma des autres régiments de la FAMET. Elles assistent les postes de commandement de l'unité militaire d'intervention d'urgence (UME) dans leurs missions de reconnaissance, recherche et sauvetage (SAR), transport interne et externe de personnel et de fret, ainsi que dans la lutte contre les incendies pour laquelle elles sont équipées de réservoirs souples.

LE H135 EN MISSION SAR

Dans le cadre de ses missions SAR, le régiment BHELEME II utilise des ressources spécialement adaptées à chaque modèle d'hélicoptère. Ainsi, les H135 sont équipés d'un système de caméra Wescam et d'un treuil de sauvetage.

« La conception compacte du H135 nous permet d'accéder à des espaces confinés pour procéder à des sauvetages et à des évacuations qui ne seraient pas possibles autrement », explique le Lieutenant-colonel Miguel Sánchez, commandant du BHELEME II. « En outre, les excellentes capacités de reconnaissance du système Wescam nous permettent de transmettre des images en temps réel aux postes de commandement. »

« Sa facilité de maintenance, tant en termes de coûts que d'heures de travail, ainsi que le coût réduit des pièces de rechange sont un autre atout du H135. Ces faibles coûts facilitent en effet considérablement l'exploitation de l'hélicoptère », ajoute-t-il.



1: Grâce aux capacités du H215, l'unité aéromobile (UAM) peut déployer des réservoirs d'eau sous forme de charge externe dans des zones isolées pour permettre aux équipes sur le terrain de combattre le feu.

2: Une formation de qualité est essentielle pour garantir une sécurité maximale durant les interventions réelles.

3: L'une des missions du BHELEME II consiste à venir en soutien des équipes d'intervention d'urgence au sol pendant les opérations de lutte contre les incendies, en transportant personnel et fret en fonction des besoins. En 2019, le BHELEME II a participé à 14 opérations de lutte contre les incendies.

4: L'unité d'hélicoptères légers du BHELEME II compte quatre H135.

H215 : UNE POLYVALENCE GARANTIE

Désormais, les H215 sont équipés de réservoirs souples d'une capacité de 1 960 et de 2 850 litres qu'ils utilisent dans la lutte contre les incendies. Ils sont également dotés de miroirs réglables aussi bien pour le pilote que pour le copilote, d'un haut-parleur, d'une sirène et d'un réservoir pour retardateurs de flamme et agents moussants, placé dans la cabine. Grâce à leur grande capacité d'emport, les H215 utilisés par l'unité aéromobile dans la lutte contre les incendies peuvent convoyer des réservoirs d'eau dans des zones difficiles d'accès ou sur des terrains accidentés. Ils jouent ainsi un rôle essentiel, car ils aident les équipes sur le terrain à maîtriser les incendies. Ces réservoirs d'eau peuvent être transportés de jour comme de nuit grâce aux jumelles de vision nocturne.

« La principale caractéristique du H215, c'est sa polyvalence. Sa grande capacité d'emport permet d'installer trois configurations simultanément (treuil de secours, seaux d'eau souples et caméra Wescam) et d'utiliser ces trois systèmes sur la zone cible. Lorsque l'hélicoptère est déployé, nous pouvons passer facilement et rapidement d'une configuration à l'autre. Il est ainsi possible d'utiliser un seul hélicoptère pour couvrir tous les besoins de l'unité d'intervention d'urgence », indique le Lieutenant-colonel Sánchez. « Par exemple, pour les opérations d'hélicoptère en mission SAR, sa capacité d'emport nous permet de secourir plusieurs personnes l'une après l'autre dans des endroits différents, sans avoir à les déposer dans un endroit sûr. »



18 000 HEURES DE PROTECTION CIVILE : EXEMPLES D'INTERVENTIONS

- Inondations à Orihuela et Murcie – septembre 2019 : déploiement de cinq hélicoptères pour secourir les habitants piégés par les intempéries. Au total, 27 sauvetages aériens ont été effectués : 20 adultes, six enfants et un patient souffrant d'un traumatisme crânien.
- Opération BALMIS* de mars à mai 2020 : 21 vols ont été réalisés durant la crise de la COVID-19, notamment pour transporter les personnels de l'UME et de l'armée, chargés d'effectuer des désinfections rapides.

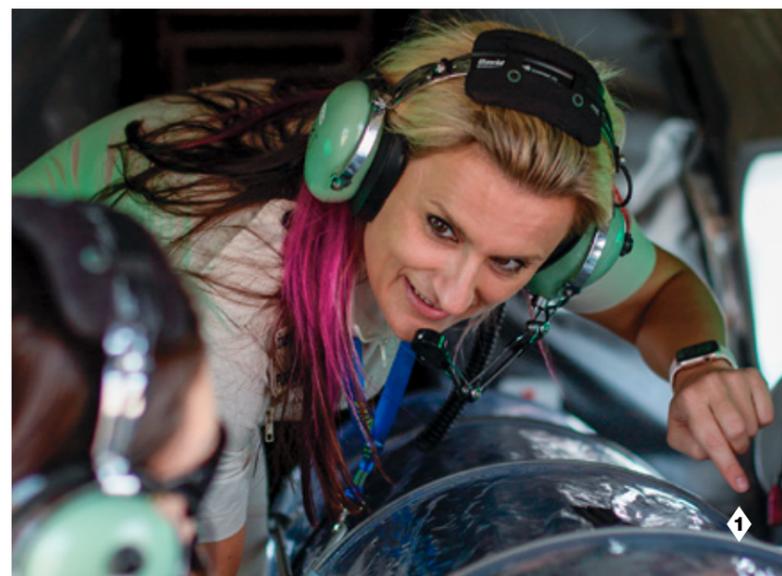
* BALMIS : opération de l'armée espagnole visant à lutter contre la pandémie de COVID-19.

MALI

STARLITE AVIATION: UNE ÉQUIPE DÉDIÉE AUX ÉVACUATIONS MÉDICALES

Depuis 2013, la société irlandaise/sud-africaine Starlite Aviation Operations effectue avec ses H215 des évacuations sanitaires dans le cadre de la mission européenne au Mali.

Texte : Belén Morant – Photos : Starlite Aviation



1

Les H215 de Starlite sont actuellement déployés dans le cadre de la mission EUTM Mali (European Union Training Mission) de l'Union européenne, un programme axé sur l'entraînement et les missions d'évacuation dans les territoires hostiles maliens. Ce programme a pour objectif de former les troupes du Mali afin d'établir une paix durable dans ce pays.

TOUJOURS PRÊT À INTERVENIR

Dans ce contexte, Starlite est chargé de convoier les patients entre les zones isolées et les grands centres urbains où ils pourront être mieux soignés. En alerte 24h/24, son équipe est prête à intervenir dans tous les cas d'urgence médicale, ce qui l'oblige parfois à voler de nuit à l'aide de jumelles de vision nocturne (NVG), à effectuer des vols aux instruments ou à atterrir et décoller sur des terrains poussiéreux. « Nous fournissons à la mission EUTM Mali un service d'assistance médicale disponible 24h/24.

« Être pilote SMUH est un rôle extrêmement gratifiant ; pouvoir aider les personnes en détresse et se dire à la fin de la journée qu'on a peut-être contribué à sauver une vie »

Captain Daniel Erasmus,
pilote medevac chez Starlite.



2



3

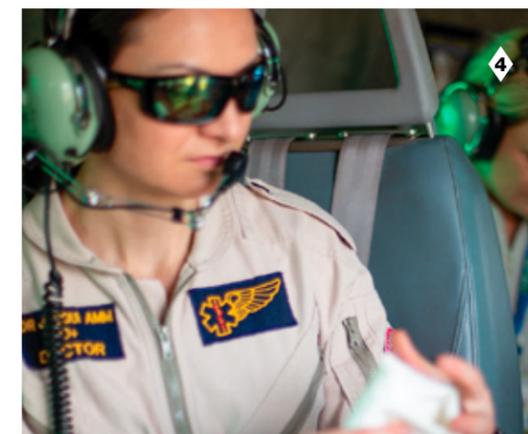
ADAPTÉ AUX ENVIRONNEMENTS DIFFICILES

Le H215 s'est d'ores et déjà illustré dans les évacuations sanitaires effectuées par Starlite dans le cadre de missions humanitaires au Mali et au Kosovo, en appui aux opérations de l'UE. Ces deux H215 basés à Bamako sont en configuration d'ambulance aérienne, capable d'accueillir un ou deux patients sur civière. Quatre personnels soignants sont toujours présents sur site : un médecin et trois auxiliaires médicaux. Lors d'un vol medevac normal, deux soignants équipés du matériel nécessaire peuvent prendre en charge un patient en état critique dans un appareil. C'est grâce aux capacités et à la performance du H215 que Starlite est en mesure de mener efficacement ses missions humanitaires, comme ce fut le cas lors de l'évacuation des blessés de la mission EUTM après l'attaque du campement de Kangaba à Dougourakoro, à l'est de Bamako (Mali), en 2017. « La polyvalence de l'hélicoptère, qui s'adapte à une multitude de rôles différents, permet de réaliser des opérations aussi exigeantes », souligne Alan O'Neill, COO de Starlite Group. C'est d'autant plus vrai dans ce pays enclavé, dont les conditions météorologiques varient sensiblement en fonction des saisons, entre longues tempêtes de sable, intenses orages tropicaux, mini-tornades et chaleurs extrêmes.

Parfois, nos hélicoptères se rendent dans des zones rurales où ils restent stationnés de 24 à 48 h afin de fournir un service d'évacuation sanitaire aux convois militaires de l'UE », explique Jacqui Amm, médecin de bord chez Starlite. « À bord, notre rôle consiste essentiellement à surveiller l'état du patient et à lui fournir les soins nécessaires. Nous sommes également chargés d'assurer sa sécurité durant le vol. Si certaines interventions médicales s'avèrent indispensables pendant le vol, nous sommes en mesure de les exécuter. »

UNE VÉRITABLE VOCATION

« En 2014, j'ai eu la chance de commencer à piloter des hélicoptères lourds pour Starlite Aviation au Mali. J'ai commencé à effectuer des heures comme copilote. En 2018, j'ai dû voler au moins 100 heures dans des conditions diverses. En 2019, j'ai terminé le programme et été nommé commandant sur le Super Puma AS332, le Puma SA330 et le BK117 », explique le Capitaine Daniel Erasmus, pilote medevac chez Starlite. « Pour effectuer des évacuations sanitaires, il faut une équipe soudée dont les membres se font mutuellement confiance et connaissent parfaitement leur rôle. »



4

1: Tabitha Nicholson est la directrice médicale de Starlite depuis qu'elle a rejoint l'entreprise en 2019. Elle a travaillé dans le service d'hélicoptère Surf Rescue à Durban, également exploité par Starlite.

2: Le capitaine Daniel Erasmus a commencé sa carrière de pilote chez Starlite Aviation en 2005.

3: De gauche à droite : le Dr Jacqui Amm, le capitaine Daniel Erasmus, Tabitha Nicholson et Regardt Van Rooyen, copilote du Beechcraft 1900 également exploité par Starlite.

4: le Dr Jacqui Amm, médecin de bord de Starlite, a travaillé dans les services d'urgence des hôpitaux privés et gouvernementaux, a réalisé des évacuations médicales sur voilure fixe en Afrique, ainsi que sur des plates-formes pétrolières et des navires de croisière, avant de rejoindre Starlite.

HONG KONG

LES PROUESSES

DU H175 EN VERSION

« SERVICES PUBLICS »

Le Government Flying Service (GFS) de Hong Kong exploite sept H175 pour des tâches multiples telles que la surveillance des côtes ou la recherche et le sauvetage en montagne. La diversité des missions de secours et des environnements opérationnels (typhons, montagnes, mers) place le H175 et l'équipe du GFS face à de nouveaux défis au quotidien.

Texte : Heather Couthaud – Photos : Government Flying Service

« Le H175 est incontestablement un appareil de nouvelle génération. »

Capitaine Graham Dann, pilote au sein du GFS.

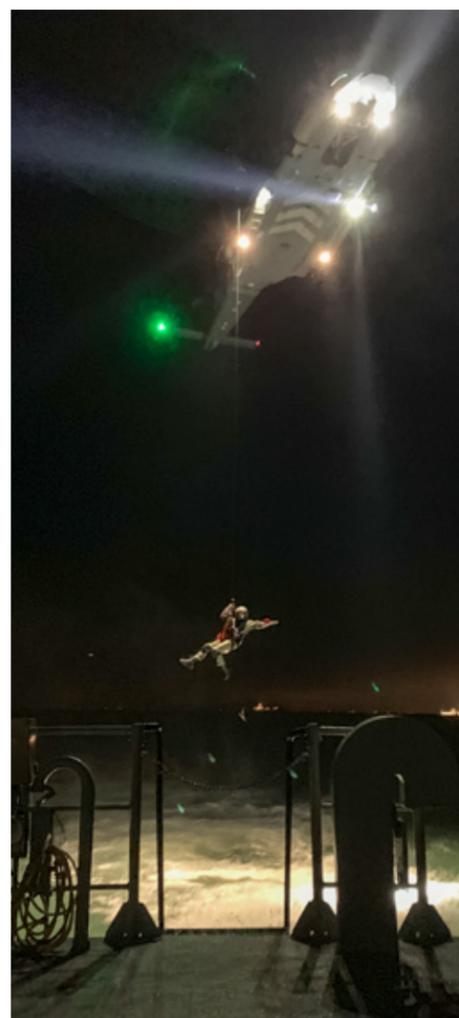
LE GFS EN CHIFFRES

Livraison du premier H175 : juillet 2018

Heures de vol réalisées avec le H175 : 6 600 heures

Nombre de pilotes : 44

Nombre de copilotes : 53



Recherche et sauvetage

Lors des missions SAR, les deux pilotes et les treuillistes du GFS doivent entrer en scène rapidement. C'est la spécificité du H175. Ils sont aidés par le pilotage automatique précis et les équipements de l'appareil : double treuil, commande de vol stationnaire, 5^e écran du cockpit (écran de mission), intérieur compatible avec les jumelles de vision nocturne. « Une nuit, lors d'une mission SAR, un équipage a localisé deux randonneurs disparus, coincés sur une falaise de trois mètres », se souvient Benny Chan, copilote au sein du GFS. « La falaise se trouvait au bord d'un précipice de 70 m de haut. Depuis sa position en vol stationnaire décalée, l'équipage a dans un premier temps relayé les consignes de sécurité à l'aide du porte-voix avant d'effectuer le sauvetage. »

La performance globale du H175, associée à des modes SAR avancés, à un système EURO NAV, à un radiogoniomètre, à un système de communication par satellite, à une connexion pour téléphone portable et à un AIS*, offre aux pilotes comme le Capitaine Graham Dann une multitude d'options, sur le trajet comme sur le site.



Lutte contre les incendies

Lors des missions de lutte contre les incendies, le Capitaine Dann peut utiliser la liaison vidéo descendante pour transmettre l'état des feux en temps réel. Il se sert également des diverses caméras du H175 pour obtenir une meilleure représentation de la situation. « La lutte contre les incendies est une mission dynamique, qui va de la récupération au largage de l'eau, et comporte de nombreux risques », explique-t-il. « Pendant la récupération, nous utilisons la caméra du crochet pour vérifier son intégrité. Lors du transit, la caméra de l'élingue ou du treuil nous permet de surveiller la charge. » Depuis la cabine, les copilotes comme Benny Chan aident les pilotes à s'orienter et à contrôler le largage. « Nos interventions sont un véritable travail d'équipe qui repose sur une communication claire et un CRM** efficace », explique Graham Dann.

Lutte contre la contrebande

Le GFS peut également être chargé de missions de lutte contre la contrebande. « Pour le personnel au sol, il est facile de modifier la configuration de cet appareil en 45 minutes », indique Benny Chan.

Les équipements optionnels (aérocordage rapide, phare de recherche, imagerie infrarouge frontale et compatibilité NVG pour les interventions nocturnes) facilitent l'exécution des missions. Pour Graham Dann, cependant, la caractéristique essentielle de l'appareil est sa stabilité, ainsi que les modes avancés disponibles, en particulier pour assurer la stabilité du vol stationnaire en cas de visibilité limitée.



Garde-côtes

Les évacuations médicales depuis les bateaux de croisière, les porte-conteneurs et les navires commerciaux font partie des compétences du GFS en matière de sauvetage en mer. Dans ce contexte, la vitesse (140 nœuds) et le rayon d'action (200 NM) du H175 sont de véritables atouts.

« Lors d'un exercice SAR d'entraînement à grande distance pour une vérification de compétence pilote, nous avons visité une tour de forage en mer de Chine méridionale », explique Graham Dann. « Nous nous sommes ensuite rendus sur un porte-conteneurs pour simuler l'évacuation d'un blessé à bord. Cet entraînement nous a permis de tester les options et les différents modes SAR avancés dont nous disposons. » Aux options d'hélicoptère de l'appareil, permettant notamment la récupération externe de personnel et le contrôle du treuil, s'ajoutent des équipements tels que la console cabine, une caméra FLIR, un phare de recherche, la compatibilité avec les NVG et la vaste cabine qui permettent d'effectuer des missions exigeantes de sauvetage en mer.

* AIS : système d'identification automatique. ** CRM : gestion des ressources de l'équipage.



© Patrick Heinz



© Patrick Heinz

L'EXEMPLE DES CHAÎNES H135 ET H145

Ces deux appareils sont aujourd'hui assemblés à Donauwörth sur deux lignes offrant une capacité de production combinée de 105 appareils : la première ligne est entièrement consacrée au H145 et la seconde, flexible, mêle H135 et H145. Cette dernière dispose d'outils de production communs aux deux appareils. Après une formation théorique et pratique, les compagnons qui y sont affectés ont gagné en polyvalence en étant capables d'intervenir indifféremment sur l'un ou l'autre des hélicoptères.

FLEXIBILITÉ DES CHAÎNES D'ASSEMBLAGE

La flexibilité des chaînes répond à la volatilité des marchés et constitue un axe important de la transformation industrielle d'Airbus Helicopters. Mais elle représente aussi une opportunité pour le client.

Texte : Alexandre Marchand

De quoi s'agit-il ?

La FAL⁽¹⁾ est dite flexible (ou mixte) quand elle offre la possibilité de regrouper sur une même chaîne deux appareils différents. L'avantage offert est de pouvoir équilibrer le plan de charges en conjuguant deux volumes de production pouvant être très différents. Une telle ligne existe depuis 2015 à Marignane pour les hélicoptères légers H125 et H130. Une autre, installée à Donauwörth, est opérationnelle depuis fin 2019 et réunit H135 et H145. Une troisième FAL flexible, qui rassemblerait H175 et H160, pourrait voir le jour à Marignane à l'horizon 2023-2024. La FAL flexible est aujourd'hui l'un des trois piliers de la transformation industrielle déployée par Airbus Helicopters. Conjuguée à l'emploi des Major Component Assembly (MCA), c'est un levier essentiel dans la réduction

des cycles de fabrication. Le troisième pilier porte sur la spécialisation des sites de production entre la France, l'Allemagne et l'Espagne.

(1) Final Assembly Line.



© Patrick Heinz

Quels gains pour les clients ?

La FAL flexible permet de réduire le cycle de fabrication, avec à la clef une arrivée plus rapide sur le marché et donc une plus grande souplesse offerte au client dans la gestion de sa flotte et de ses commandes. L'équilibrage du plan de charges entre deux appareils et l'efficacité industrielle qui en découle permet en outre un meilleur contrôle des coûts.

Le maintien du bon niveau d'activité d'une FAL flexible, réunissant les meilleures pratiques de chaînes déjà existantes, est favorable à la préservation du savoir-faire du personnel en évitant simultanément deux écueils industriels : l'érosion des compétences d'une chaîne tournant au ralenti et la pression d'une chaîne en surchauffe. La qualité et la sécurité en sortent gagnantes.

D'où vient le besoin ?

La volatilité du marché ces dernières années a conduit à de rapides variations dans les prises de commandes, avec des conséquences complexes à gérer du point de vue industriel. L'exemple des hélicoptères légers est emblématique, avec un brusque affaissement du marché touristique américain qui s'est traduit par une baisse des ventes de H130. Dans le même temps le H125 connaissait une embellie et confirmait son leadership sur le secteur. La FAL du premier tournait au ralenti alors que celle du second était en limite de capacité. La combinaison des deux a permis de retrouver stabilité et efficacité industrielle. Un phénomène identique s'est produit à partir de 2017 avec les biturbines légers : le succès du H145 nouvellement introduit sur le marché et la recherche de cabines plus grandes ont introduit un déséquilibre entre les H135 et H145.



© Jérôme Deulin

ROTOR - N° 121 - OCTOBRE 2020 | 31



© Toho Air Service

JAPON 60 ans de présence au Japon pour Airbus Helicopters

Cette année, Airbus Helicopters célèbre 60 ans de partenariat avec le Japon. Au cours de cette période, l'entreprise a conquis 53 % des parts de marché sur le segment civil et parapublic (1). Retour sur une collaboration fructueuse.

Texte : **Sahori Naoe**

Son ancêtre, Sud Aviation, avait conclu un accord de distribution exclusif avec Nozaki & Co., Ltd. au Japon en 1960, avant d'y livrer son premier hélicoptère, une Alouette II, en 1961. Aujourd'hui, plus de 370 hélicoptères Airbus sont exploités dans le pays par une centaine de clients qui effectuent des missions variées dans divers secteurs.

À l'heure actuelle, Airbus Helicopters dispose d'une équipe de 330 personnes basées à Tokyo et à Kobe, et propose une vaste gamme de produits et de solutions clés en main sur tous les segments de marché. Le centre d'excellence de l'entreprise

« Après l'Alouette en 1973, puis le Dauphin en 1981, nous exploitons désormais deux Dauphin AS365 N3. Le formidable soutien d'AHJ nous a incontestablement permis d'assurer la sécurité de nos opérations pendant 47 ans, sans accident, ni incident majeur. Nous espérons renforcer nos étroites relations et continuer à bénéficier de votre soutien pour assurer la sécurité de nos opérations. »

Yoshihiro Kouketsu,
Commandant du corps des pompiers
de l'Air de la ville de Nagoya.



© Airbus Helicopters Japan



« Nous avons lancé notre service de taxi aérien en 1960 et réceptionné une Alouette II, le premier appareil Airbus en service au Japon, en 1961. Travaillant comme pilote dans le service opérationnel, j'ai piloté des hélicoptères Airbus pendant plus de 40 ans. Avec toutes ces années d'expérience, je suis heureux d'avoir établi une relation de confiance avec Airbus Helicopters. Nous comptons sur votre soutien continu pour assurer la sécurité de nos opérations. Vous êtes un formidable partenaire ! »

Masayuki Udagawa, Président de Toho Air Service.

basé à Kobe fournit des prestations de finition des aéronefs, de maintenance, d'ingénierie, de support technique et de formation, en plus de la vente des appareils et des pièces de rechange. En janvier 2020, Airbus Helicopters a renforcé sa présence dans le pays avec la construction d'un nouveau hangar qui augmente sa capacité de 60 % à Kobe et lui permet de travailler simultanément sur 40 hélicoptères moyens, soit plus de 80 hélicoptères par an pour les nouveaux appareils et les projets de MRO (Maintenance Repair and Overhaul).

« Nous avons étendu nos capacités à Kobe au fil du temps, car nous sommes convaincus que le site offre un fort potentiel de croissance », explique Guillaume Leprince, Directeur Général d'Airbus Helicopters Japan (AHJ). « Grâce à son solide marché local et à la fidélité des clients, le Japon joue un rôle majeur dans la croissance d'Airbus Helicopters en Asie-Pacifique. Disposant d'un simulateur de vol complet, Airbus Helicopters Japan fait office de pôle régional en matière d'ingénierie, de réparation des pales et d'entraînement au H135. »

Dans son centre de formation, Airbus Helicopters Japan entraîne du personnel venu d'Inde, de Chine, de Corée du Sud, d'Australie et d'Indonésie. Depuis son inauguration en 2012, il a formé près de 730 mécaniciens et 980 pilotes (y compris les stagiaires FFS Dry Lease). Outre un simulateur de vol complet, le centre de formation dispose d'un entraîneur avionique (AVT), d'un entraîneur Helionix (HATS), d'un entraîneur virtuel à la maintenance (VMT), d'une salle de débriefing et de neuf salles de classe.

(1) En 2019.



© IDEA Consultants, Inc.



© Airbus Helicopters Japan

1 : Un Ecureuil AS350 de Toho Air Service en mission utilitaire.

2 : Le site d'AHJ basé à Kobe avec son nouveau hangar.

3 : Le H130 d'IDEA Consultants Inc., utilisé pour la recherche environnementale.

4 : Guillaume Leprince, Directeur Général d'Airbus Helicopters Japan.

« Les hélicoptères Airbus sont les appareils les plus utilisés dans les missions de secours d'urgence et de lutte contre les incendies au Japon. Nous avons toute confiance en eux. Le soutien rapide et fiable du constructeur est, à nos yeux, indispensable pour mener à bien des missions de secours dans des environnements difficiles. Nous nous réjouissons donc de poursuivre ce partenariat fructueux. »

Yuichiro Fuchigami, Directeur du Centre de prévention des catastrophes aériennes de la préfecture de Kumamoto.

« Félicitations pour ces 60 ans d'opérations au Japon ! Pionniers dans le domaine du conseil intégré en matière de développement d'infrastructures et de protection de l'environnement, nous exploitons deux Ecureuil AS350 dans le cadre de nos missions de recherche environnementale. Grâce à la mise en service d'un nouveau H130 l'année dernière, nous sommes en mesure de collecter des données plus précises, car cet appareil est plus adapté à nos besoins. Nous continuons à renforcer la sécurité de nos opérations grâce à l'efficacité de votre support HCare. »

Hideo Tabata, Président et CEO d'IDEA Consultants, Inc.

NOUS SOMMES LÀ POUR QUE VOUS SOYEZ LÀ-BAS.



**FLY
WE MAKE IT**

En ces temps incertains, il existe au moins une chose sur laquelle vous pouvez compter : l'engagement de nos équipes auprès de tous les opérateurs qui travaillent dans des conditions extrêmes. Parce que le meilleur des soutiens aériens nécessite le meilleur des soutiens au sol. Notre détermination, notre expertise et notre dévouement ont déjà permis d'effectuer plus de 100 millions d'heures de vol. Un engagement qui donne au travail d'équipe tout son sens.

Ensemble. We make it fly.*

*Nous faisons voler.