

N° 132 - DECEMBRE 2023

ROTOR

BY

AIRBUS HELICOPTERS



LA VIE DE LA GAMME

**Un vol de plus
vers l'avenir**

DOSSIER

**Anges gardiens :
sauver des vies et servir
les communautés**

INSOLITE

**Quand le H125 contribue
à la rénovation d'un phare**

Des anges gardiens

CALEIDO



UN TIGRE EN MER

Le premier NH90 Sea Tiger a effectué son premier vol comme prévu sur le site Airbus Helicopters de Donauwörth, en Allemagne. En 2020, la Bundeswehr a commandé 31 NH90 Sea Tiger MRFH (Multi-Role Frigate Helicopter) destinés à la Marine allemande. La phase de qualification qui va débiter sera centrée sur les essais en vol de l'hélicoptère et des nouveaux systèmes de bord. Les livraisons devraient commencer fin 2025. Ces hélicoptères remplaceront les Mk88A Sea Lynx vieillissants, entrés en service en 1981. La Bundeswehr exploite déjà 18 hélicoptères de transport naval NH90 Sea Lion qui ont été livrés comme prévu entre 2019 et 2023. Le Sea Tiger est la dernière version du NH90 NATO Frigate Helicopter (NFH). Spécialement conçu pour répondre aux besoins opérationnels de la Marine allemande, il est capable d'effectuer des missions de reconnaissance et de transport et d'engager des cibles marines et sous-marines.

ESSAIS DU VSR700 À BORD D'UNE FRÉGATE DE LA MARINE FRANÇAISE

Airbus Helicopters et Naval Group ont testé le démonstrateur SDAM (Système de drone aérien pour la Marine) sur une Frégate MultiMissions (FREMM), avec la collaboration de la Direction Générale de l'Armement (DGA) et de la Marine. Les essais ont eu lieu entre le 2 et le 9 octobre dans la Méditerranée, à bord de la frégate Provence. Le navire avait été préalablement adapté aux opérations du SDAM par Naval Group. Ces essais visaient à démontrer la performance du système à bord d'un navire de guerre opérationnel ainsi que les capacités du SDAM pour les missions de surveillance et de renseignement.



Commencements



HMOTION PRENDRA SON ENVOL EN 2024

À l'occasion du salon European Rotors, Airbus Helicopters et l'ADAC HEMS Academy ont annoncé la création de la joint-venture HMotion, un nouveau centre d'entraînement sur simulateur pour le H135 et le H145. HMotion proposera une large gamme de formations économiques qui comprendra des entraînements aux missions et aux vols critiques. Sous réserve de l'approbation des autorités compétentes, il devrait être opérationnel début 2024.

DES FORMATIONS SUR MESURE ADAPTÉES AUX BESOINS DES CLIENTS

Airbus a réalisé une enquête auprès de ses clients afin d'améliorer et d'élargir son portefeuille de formations et d'opérations aériennes. Sa nouvelle offre répond aux besoins croissants des clients avec un éventail plus vaste de solutions évolutives et novatrices. Pilier de l'offre de support et services d'Airbus, l'évolution de la formation reflète la refonte de HCare opérée il y a un an pour proposer aux clients des plans de services personnalisables. En matière de formation, Airbus s'engage à répondre aux normes de qualité les plus élevées.

QUATRE H135 SUPPLÉMENTAIRES POUR L'ESPAGNE

Airbus Helicopters Spain a livré simultanément quatre H135 sur les 36 appareils commandés fin 2021 au profit des forces armées et des forces de sécurité nationales. Les H135 de la Police nationale, de la Guardia Civil, de l'armée de l'Air et de la Marine ont été réceptionnés en même temps le 30 novembre. Une journée historique ! Cette quadruple livraison porte à 17 le nombre de H135 livrés à ce jour, dont 11 en 2023.



Développements



NORWEGIAN AIR AMBULANCE ÉTOFFE SA COMMANDE POUR LE DANEMARK

Norwegian Air Ambulance a commandé trois H135 et deux H145 à cinq pales pour ses missions de sauvetage au Danemark, à l'issue d'un appel d'offres remporté par l'entreprise dans ce pays. Par ailleurs, l'opérateur de SMUH (Services médicaux d'urgence hélicoptérés) réceptionnera deux nouveaux H145 en 2024 qui viendront compléter sa flotte en Norvège.



COUP DE POUCE POUR LE SAUVETAGE AÉRIEN EN AUTRICHE

Airbus Helicopters et ÖAMTC Air Rescue ont annoncé l'acquisition de deux nouveaux H135. Cette annonce fait suite à un premier contrat portant sur cinq H135, signé fin 2020. Le H135 est la référence pour les opérateurs de SMUH du monde entier. Il offre une cabine spacieuse parfaitement dégagée, combinée à des performances, à une autonomie et à des capacités d'emport d'un excellent niveau, ainsi que de faibles niveaux sonores.



DÉCOLLAGE EN LITUANIE

Airbus Helicopters a conclu deux contrats en Lituanie. Le premier porte sur deux H125 commandés par l'opérateur lituanien ASU BALTIJA. Il s'agit des premiers hélicoptères Airbus vendus à un opérateur commercial lituanien et déployés dans le pays. Ils seront utilisés pour le transport de passagers et les missions de service public en Lituanie et sur d'autres marchés et remplaceront des hélicoptères fabriqués en Russie. Le second contrat a été signé avec le Service national des gardes-frontières lituaniens et porte sur la fourniture de trois hélicoptères multi-missions H145 à cinq pales qui viendront compléter la flotte existante. Ces trois nouveaux H145 portent à onze le nombre total d'hélicoptères Airbus exploités par le gouvernement lituanien, renforçant ainsi la position d'Airbus Helicopters sur ce segment. Les hélicoptères effectueront diverses missions : recherche et sauvetage, secours en cas de catastrophe, évacuation sanitaire, surveillance des frontières, lutte contre les incendies, transport d'organes et déploiement des forces spéciales lituaniennes.

24

PLEIN CIEL

NH90 : traqueur de sous-marin

26

AVEC
LEURS MOTS

L'EFA, 20 ans plus tard

28

LA VIE
DE LA GAMMECityAirbus NextGen franchit
toutes les étapes

08

DOSSIER

Anges gardiens :
sauver des vies
et servir
les communautés

30

LA VIE
DE LA GAMMEUn vol de plus
vers l'avenir

32

AVEC
LEURS MOTSSuccès total pour l'opération
d'hélicoptère sur une
éolienne flottante

34

INSOLITE

Quand le H125 contribue
à la rénovation d'un phare

Directeur de la Communication : Yves Barillé (Directeur de la Publication). Rédacteur en chef : Ben Peggie (stephen-benjamin.peggie@airbus.com). Responsable Photos : Jérôme Deulin. Crédit photo : Airbus ; Dusan Atlagic ; Célian Bauduin ; Max Bauwens ; Christophe Beyssier ; Christian D. Keller ; Jérôme Deulin ; Grant Duncan-Smith ; Robert Gallmayer ; Beatriz Martin Blancas ; ÓAMTC Archiv ; ÓAMTC/Postl ; Thierry Rostang ; Cara Irina Wagner ; Ulrich Wirrwa ; DR. Traduction : Airbus Translation Services; Amplexor. Éditeur : la nouvelle. (Copyright Airbus Helicopters 2023, tous droits réservés). Le logo d'Airbus Helicopters et les noms de ses produits et services sont des marques déposées d'Airbus Helicopters.



Abonnez-vous
pour recevoir
la version numérique
de Rotor Magazine
directement par mail.

Abonnez-vous



Bruno Even, Président d'Airbus Helicopters

« L'avis de nos clients est indispensable.
Leurs retours sont le moteur de nos améliorations. »

L'année 2023 a démontré combien le changement pouvait être rapide. Les crises sont devenues la nouvelle normalité et nous obligent à nous adapter le plus rapidement possible. Une chose cependant ne change pas : l'attention portée à nos clients et opérateurs. Leur avis est indispensable. Il nous faut donc les écouter pour faire de leurs retours le moteur de nos améliorations.

De nombreux opérateurs effectuent des missions de service public et accomplissent quotidiennement des actes héroïques à travers le monde. Nous sommes fiers qu'ils aient choisi nos hélicoptères. SANPARKS, la société qui gère les parcs nationaux d'Afrique du Sud, utilise le H125 pour protéger la biodiversité du pays et la préserver au profit des générations futures. En France, Airtelis exploite des H225 pour lutter contre les feux de forêt – une bataille qui mobilise un grand nombre d'hélicoptères Airbus dans le monde entier. La Fondation Norwegian Air Ambulance soutient non seulement les interventions des services médicaux d'urgence en Norvège, mais elle utilise également un H145 à cinq pales pour repousser sans cesse les limites du possible afin de mieux prendre en charge les patients et de sauver encore plus de vies. Nous partageons ces valeurs ainsi que la volonté d'assumer un rôle de pionniers afin de rendre le monde plus sûr.

Les hélicoptères sont depuis longtemps un atout pour les activités offshore. Les récents essais qui ont permis aux équipages d'intervenir dans des parcs éoliens en mer prouvent une fois de plus que seuls les hélicoptères peuvent se rendre dans certains lieux, dans les circonstances les plus difficiles. Vous découvrirez aussi qu'ils contribuent à la protection du patrimoine historique. Les magnifiques images du photographe Christophe Beyssier, qui a documenté la restauration d'un phare en Bretagne, sont l'illustration de notre passion commune pour le transport vertical – et les missions qu'il nous permet d'accomplir.

L'année qui s'achève est par ailleurs l'occasion de faire le point sur nos activités liées à la mobilité aérienne urbaine. Les technologies développées par Vertex permettront de réduire sensiblement la charge de travail des pilotes tout en améliorant la sécurité des vols. Elles représentent ainsi une étape majeure pour CityAirbus NextGen. Nous construisons tous les jours un nouvel élément de ce programme, pour le prototype ou pour son infrastructure. Balkiz Sarihan, Head of UAM, trouve extrêmement fascinant de pouvoir assister à la naissance d'un programme aussi révolutionnaire.

 Pour plus information
www.airbus.com/Helicopters

 Rejoignez-nous sur
facebook/AirbusHelicopters

 Suivez-nous sur
@AirbusHeli

 Rejoignez-nous sur
linkedin/AirbusHelicopters

 Suivez-nous sur
youtube/AirbusHelicopters

A police helicopter, an Airbus H139, is shown in flight over a dense urban area. The helicopter is dark blue and white, with "POLICIA NACIONAL" and the number "200" visible on its side. The tail features the Spanish coat of arms and the text "ANGEL 04" and "EC-OCD". The rotor blades are blurred, indicating motion. The background shows a city with many buildings and rooftops.

Des anges gardiens

De l'évacuation médicale à la surveillance des villes, du sauvetage de blessés et de personnes bloquées en montagne à la lutte contre les incendies et à la protection de l'environnement, les opérateurs d'hélicoptères effectuent des missions qui contribuent à rendre le monde plus sûr.

Auteurs : Grant Duncan-Smith, Alexandre Marchand, Jörg Michel, Ben Peggie

Capables de se rendre presque partout, les hélicoptères assurent des interventions rapides, qui facilitent la tâche des héros qui volent dans les circonstances les plus difficiles et les situations d'urgence. Le nouveau numéro de *Rotor* dresse le portrait des pilotes, des équipes médicales et des principaux acteurs qui participent à ces opérations vitales.

La recherche au service des patients

La fondation Norwegian Air Ambulance a lancé ses services médicaux d'urgence héliportés (SMUH) en Norvège dans les années 1970, opérant ainsi une véritable révolution dans un pays composé de villes isolées et de grandes agglomérations, souvent confrontées à des défis climatiques et géographiques. Son Secrétaire général, le professeur Hans Morten Lossius, explique pourquoi l'organisation à but non lucratif investit au profit des patients.



1 : Le professeur Hans Morten Lossius, Secrétaire général de la fondation Norwegian Air Ambulance.

2 : Le H145 à cinq pales soutient les projets de recherche médicale de la fondation.

3 : Un secouriste examine les résultats d'un scanner.

4 : L'efficacité du cockpit médical a un impact majeur sur la prise en charge des patients.

LA FONDATION NORWEGIAN AIR AMBULANCE A ÉTÉ LE PREMIER OPÉRATEUR DU H145 À CINQ PALES. QUEL IMPACT SA MISE EN SERVICE A-T-ELLE EU SUR VOS ACTIVITÉS ?

Hans Morten Lossius : La fondation a notamment pour vocation de financer la recherche et le développement. Au cours des 20 dernières années, nous avons réuni un vaste groupe de chercheurs qui compte en permanence environ 25 étudiants en doctorat, 15 chercheurs seniors ainsi que des professeurs et des responsables universitaires. Nos recherches étant axées sur les activités SMUH, nous avons besoin d'une plateforme réaliste, mais les hélicoptères de garde doivent être disponibles pour transporter les patients. La Norvège dispose de 13 bases qui assurent le transport médical 7 jours sur 7, 365 jours par an. Pour effectuer des recherches aussi poussées, nous souhaitons la plateforme la plus moderne et la plus performante. C'est pourquoi nous avons choisi le H145 à cinq pales.

QUELS SONT LES PROJETS DE RECHERCHE QUI VOUS OCCUPENT ACTUELLEMENT ?

HML : Notre service effectue de nombreux transferts néonataux. Des enfants prématurés, dans un état souvent très fragile, sont transportés entre les hôpitaux locaux et les hôpitaux universitaires où ils sont placés en soins intensifs. Ces transports sont essentiels, voire vitaux. Lorsque ces bébés arrivent à l'hôpital universitaire, ils sont placés dans une unité de soins intensifs où le bruit et la lumière sont réduits et la température maîtrisée. C'est un environnement véritablement contrôlé. Pendant le transfert en hélicoptère, il y a toutefois du bruit, des vibrations et des changements de température. Nous souhaitons étudier l'impact de cet environnement sur les nourrissons. Nous avons donc lancé un vaste projet qui implique des ingénieurs, des médecins spécialisés et des équipages dans le but d'améliorer ces transferts. L'une de nos priorités consiste à améliorer ce que nous appelons le cockpit médical, c'est-à-dire la cabine des hélicoptères SMU.

QUELS SONT LES AUTRES DOMAINES SUR LESQUELS VOUS TRAVAILLEZ POUR AMÉLIORER LE TRANSPORT DES PATIENTS ?

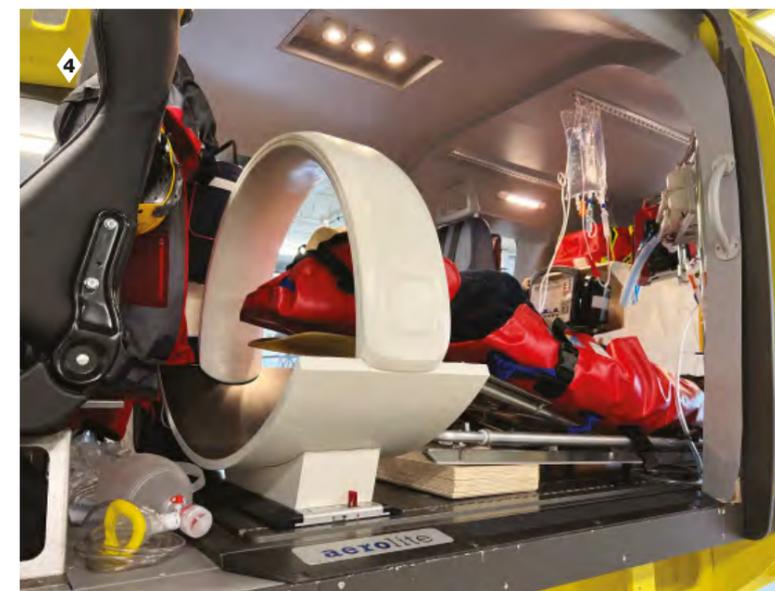
HML : Nous étudions la couverture 5G à bord des hélicoptères, c'est-à-dire la manière dont les entreprises de télécommunications peuvent utiliser les antennes directionnelles pour offrir une meilleure couverture aux SMUH, car nos activités dépendent de plus en plus des connexions 5G. Lorsque l'équipe réalise des échographies, par exemple, comment ces images peuvent-elles être directement transférées aux hôpitaux



durant le vol ? Notre objectif est d'améliorer à la fois les conditions d'échographie et les connexions nécessaires à la télémédecine. Un autre grand projet vise à intégrer un scanner dans les cockpits médicaux des hélicoptères de petite et moyenne taille, comme le H145. Nous menons également des recherches sur une intervention médicale appelée REBOA (occlusion endovasculaire par ballonnet de réanimation de l'aorte), qui consiste à placer un cathéter dans une artère majeure et à gonfler un ballon pour stopper une hémorragie. Nous étudions la manière de pratiquer cette intervention en vol.

VOUS AVEZ CONCLU UN PARTENARIAT AVEC AIRBUS AFIN D'EXAMINER LA FAISABILITÉ DES PROJETS DE MOBILITÉ AÉRIENNE AVANCÉE POUR LES SMUH. POURQUOI CETTE QUESTION EST-ELLE IMPORTANTE POUR LES SERVICES MÉDICAUX NORVÉGIENS ?

HML : Les SMUH sont indispensables, mais nous devons aussi réduire notre empreinte carbone. C'est pourquoi nous souhaitons étudier les moyens de rendre nos activités plus durables. Avec Airbus, nous avons une vision commune de l'importance des services SMUH et du développement durable, c'est pourquoi nous travaillons ensemble. Nous avons plus de 300 000 adhérents, sur une population de cinq millions d'habitants. Nous bénéficions donc du soutien constant d'un grand nombre de personnes en Norvège. Cela montre l'importance que la population norvégienne accorde à ce service. Les gens veulent se sentir en sécurité, quel que soit l'endroit où ils vivent, et ils considèrent les services de santé comme un élément essentiel de cette sécurité, aujourd'hui comme demain.



Après 40 ans de service, aucune montagne n'est trop haute pour les secouristes autrichiens

ÖAMTC Air Rescue a commencé ses activités en juillet 1983 avec un AS355. Depuis, l'opérateur de SMUH* a développé ses services de secours sur l'ensemble du territoire autrichien, des régions montagneuses de l'ouest aux plaines de l'est, à la frontière avec la Slovaquie et la Hongrie.



Aujourd'hui, ÖAMTC Air Rescue exploite 22 bases, toutes baptisées Christophorus en hommage à Saint-Christophe, saint patron des voyageurs. 17 d'entre elles sont exploitées toute l'année, tandis que quatre autres ne sont que temporairement actives, principalement en hiver, pour assurer les secours dans les quelque 400 stations de ski du pays. Depuis 1999, ÖAMTC Air Rescue exploite également un hélicoptère de soins intensifs, qui assure les transferts interhospitaliers des patients dans des conditions optimales.

DES H135 EN SERVICE DEPUIS 1997

Comptant parmi les premiers opérateurs du H135, ÖAMTC mise sur cet hélicoptère depuis 1997. Jusqu'ici, ses appareils ont effectué plus de 212 000 heures de vol, 1 million de décollages et d'atterrissages et plus de 400 000 missions. Avec près de 3 000 heures de vol au compteur, Robert Gallmayer a largement contribué à ce résultat impressionnant. Aux commandes du H135 pour ÖAMTC depuis 2010, le pilote dirige actuellement la base Christophorus 9 à Vienne. Outre la fiabilité, la sécurité et l'ergonomie du H135, la suite avionique Helionix qui équipe la dernière version de l'appareil joue selon lui un rôle majeur dans le succès des missions : « Helionix réduit la charge de travail de l'équipage grâce à une forte automatisation qui nous permet de nous concentrer sur notre mission », indique-t-il. « Les procédures de vol aux instruments, le système de vision synthétique, le pilote automatique 4 axes et le vol stationnaire automatique figurent parmi les nombreuses fonctions qui font du H135 l'appareil idéal pour les missions SMUH. » Tout porte à croire que ce succès est amené à durer : en 2020, ÖAMTC Air Rescue a réaffirmé sa confiance dans l'appareil à travers une commande de cinq hélicoptères de ce type, dont quatre ont d'ores et déjà été livrés.

ENTRE VIENNE ET LES ALPES

Interrogé sur ce qui fait la particularité des interventions SMUH en Autriche, l'ancien pilote militaire déclare : « La diversité des missions et du terrain. Nous avons de hautes montagnes et des plaines, des régions isolées et de grosses agglomérations urbaines comme Vienne. C'est assez unique. » À Vienne, la base Christophorus 9 effectue chaque année environ 1 800 missions de sauvetage aérien, sur les 23 500 que comptabilise



ÖAMTC. « Dans une grande ville comme Vienne, pratiquement chaque atterrissage a quelque chose de spécial », explique Robert Gallmayer. « Nous avons récemment réalisé une mission près du château de Schönbrunn, à proximité de la célèbre Gloriette. Je m'en souviens bien parce que le patient a pu être réanimé et est sorti indemne de l'accident. »



1 : Départ en mission à bord du Christophorus 3.

2 : Un secouriste et son hélicoptère dans les montagnes autrichiennes.

3 : Le H135 dans les jardins du château de Schönbrunn, à Vienne.

CHIFFRES

40 ans de missions de sauvetage aérien :

- 1983 – 2023
- Près de 435 000 missions
- 1 million de décollages et atterrissages
- 212 000 heures de vol (H135 à partir de 1997)

Secours aérien 2022 en chiffres :

- 21 934 missions
- 23 556 missions (bases hivernales comprises)
- 701 hélitreuillages
- 1 047 missions nocturnes
- 11 000 heures de vol

Secours aérien 2022 – opérations aériennes et terrestres

- 67 pilotes
- 390 médecins
- 160 secouristes
- 66 ingénieurs et opérateurs de maintenance
- 55 personnes au back-office
- 22 sites (17 à l'année, 4 saisonniers, 1 hélicoptère de soins intensifs)
- 31 hélicoptères

*SMUH = Services médicaux d'urgence hélicoptérés

H 135 La vigie céleste de l'Espagne

En 15 ans, l'Inspecteur en chef David Díaz Martínez a cumulé plus de 2 000 heures de vol au sein de la Police nationale espagnole. Il décrit pour *Rotor* les missions qu'effectuent ses H135 pour assurer la sécurité de la population.



Il est six heures du soir et le soleil commence à se coucher sur la capitale espagnole. À Madrid, métropole dynamique et deuxième ville la plus peuplée de l'Union européenne, l'effervescence de la nuit commence à se faire ressentir. Les employés de bureau sortent dans les rues et s'installent aux tables des bars et des restaurants. Cette agitation qui monte à la tombée de la nuit offre un cadre idéal aux personnes désireuses de se livrer à des activités illégales en se dissimulant dans l'obscurité. La surveillance nocturne est par conséquent l'une des principales missions des forces de police de la ville. Elles ont en effet fort à faire, mais disposent d'un atout de taille : le H135.

VISION NOCTURNE

Selon David Díaz Martínez, Inspecteur en chef, les missions de surveillance représentent quatre vols sur cinq effectués par les pilotes de la Policía Nacional, qui cumulent environ 4 000 heures de vol par an. « Nous utilisons principalement les hélicoptères pour prendre des images. Cela représente environ 80 % des vols. Nous intervenons pour assurer la sécurité publique lors de manifestations, de grands événements ou la visite de personnalités, mais aussi pour le maintien de l'ordre ou la finale de la Coupe d'Europe de football, comme ce fut le cas récemment. » Si David Díaz Martínez et les autres pilotes de la police espagnole apprécient le H135, c'est surtout en raison de sa performance.



La charge de travail des pilotes étant sensiblement réduite grâce à la suite avionique Helionix, ils peuvent se concentrer sur leurs missions. « Il est extrêmement important pour nous de pouvoir travailler la nuit sans difficulté », explique-t-il. « Pour assurer le maintien de l'ordre à Madrid, nous sommes souvent contraints de voler dans l'obscurité. Fort heureusement, Helionix réduit la charge de travail du pilote. Lorsque nous survolons la ville de nuit à basse altitude, par exemple en cas d'émeutes ou d'autres incidents, tout ce qui nous permet de garder l'œil sur la mission en sachant que l'hélicoptère maintiendra l'altitude et la vitesse, est pour nous un véritable atout. »

UN RAYON D'ACTION ÉTENDU

Si la Police nationale est avant tout chargée du maintien de l'ordre dans les zones urbaines, ses interventions peuvent l'amener à sortir de la ville. Les yeux vigilants du H135 ont ainsi assuré une surveillance discrète dans le détroit de Gibraltar.

Pour ce type de mission, le rayon d'action de l'hélicoptère est un atout considérable. Il bénéficie d'ailleurs d'autres activités importantes de la police. « Nous avons réussi à effectuer un vol sans escale entre Majorque à Madrid pour le transfert d'une personne recherchée dans le cadre d'une enquête. Grâce au H135, nous avons embarqué quatre personnes et réalisé la mission sans problème », se souvient David Díaz Martínez. À Madrid, le H135 évolue dans une ville à haute altitude, ce qui peut représenter un environnement difficile pour les hélicoptères. Pour effectuer des missions critiques de sécurité publique dans de telles conditions, lorsque chaque seconde compte, le pilote doit pouvoir se fier totalement à son appareil. « À près de 800 m au-dessus du niveau de la mer, la capacité de l'hélicoptère de décoller avec sa masse maximale est très appréciable », souligne le pilote. « Cette puissance supplémentaire nous permet de travailler plus efficacement. »

1 : L'Inspecteur en chef David Díaz Martínez aux commandes du H135.

2 : Les hélicoptères de la Police nationale sont les anges gardiens du pays.

3 : Un « ange » surveille la capitale espagnole avec attention.



DES HÉROS DE HAUT VOL

La Guardia Civil et ses H135

La Guardia Civil espagnole dispose de 39 hélicoptères Airbus qui effectuent différents types de missions, des opérations de recherche et de sauvetage au maintien de l'ordre. Lors de ces interventions, l'étroite collaboration et la bonne compréhension entre les pilotes et l'équipe médicale sont essentielles. Le Commandant Santiago Veloso et le Capitaine David Blázquez expliquent à *Rotor* comment le H135 les aide à sauver des vies.

1 : Lors des sauvetages, le Commandant Santiago Veloso (à gauche) et le Capitaine David Blázquez (à droite) doivent avoir une confiance totale en leur appareil.

2 : Hélicoptère d'un blessé à bord du H135 de la Guardia Civil.

3 : Le treuil de 90 m du H135 peut hisser 230 kg, soit un secouriste et un patient.

4 : Un H135 en action – la Guardia Civil dispose de 39 hélicoptères Airbus.



Spécialiste du sauvetage en montagne, le Capitaine David Blázquez travaille depuis près de 25 ans au sein de la Guardia Civil. Selon lui, pour mener à bien des missions de secours d'urgence, les pilotes et l'équipe médicale doivent se faire mutuellement confiance. Tous les membres de l'équipe réalisent des manœuvres complexes dont dépend souvent la vie du patient. « La relation avec les pilotes va au-delà de l'échange purement professionnel, parce qu'ils jouent un rôle indispensable dans les opérations de sauvetage et à de nombreuses autres occasions. Sans eux, il nous serait impossible de sauver des vies. C'est pour cela que nous considérons les pilotes et les hélicoptères comme des anges gardiens », explique David Blázquez. Pour le Commandant Santiago Veloso, un pilote qui a effectué 2 000 heures de vol aux commandes du H135, les pilotes doivent également avoir confiance en leur hélicoptère. À cet effet, le cockpit du H135 dispose de fonctions qui leur permettent de se concentrer sur leur mission. « Le H135 est doté de plusieurs systèmes qui évitent notamment les collisions avec des obstacles et avec le terrain, et allègent ainsi sensiblement la charge de travail du pilote. Cela a un impact réel sur le confort et l'exécution du vol ainsi que sur la sécurité, car avec une charge de travail réduite, le pilote peut manœuvrer plus facilement son appareil. »

L'ÉQUIPEMENT IDÉAL POUR LES SECOURS

Dotés d'équipements spécialement conçus pour les missions de sauvetage, les H135 de la Guardia Civil portent secours à environ 150 personnes tous les ans. Pour David Blázquez, le treuil de 90 m est un outil indispensable pour le sauvetage en montagne. « Il est capable de hisser jusqu'à 230 kg en conditions normales, ce qui nous laisse une grande marge de manœuvre pour hélitreuiller un blessé et un secouriste. » Le Commandant Santiago Veloso acquiesce, ajoutant que le treuil permet d'effectuer des sauvetages en montagne dans des conditions particulièrement difficiles. « Il est préférable de se poser [pour charger le patient], car l'utilisation du treuil représente l'opération la plus délicate pour l'hélicoptère. Nous l'utilisons donc essentiellement dans les ravins ou à proximité des falaises, lorsqu'il n'est pas possible d'effectuer un appui stationnaire bas ou ce que nous appelons un appui partiel. »



UNE COURSE CONTRE LA MONTRE

Lorsqu'on lui demande quelle mission l'a particulièrement marqué, David Blázquez n'hésite pas une seconde. « Il y a quatre ou cinq ans, nous avons cherché pendant plusieurs heures une personne disparue dans les montagnes de Ségovie. Alors que nous étions sur le point d'aller ravitailler l'hélicoptère, elle a été retrouvée par des collègues à pied. Nous avons d'abord pensé qu'il était trop tard, mais il s'est avéré qu'elle était encore en vie et qu'il n'y avait pas de temps à perdre. Nous avons fait demi-tour avec l'hélicoptère pour procéder au sauvetage avec des réservoirs qui ne contenaient plus que 20 minutes de carburant. » Lors de cette mission, il était impossible d'utiliser le treuil. Par conséquent, l'équipe a dû effectuer un vol stationnaire au-dessus du sol pour charger le blessé sur une civière le plus rapidement possible. Soulignant la gravité de la situation, David Blázquez poursuit : « En raison de l'urgence, on nous a demandé de transférer le patient directement à l'hôpital. Il nous fallait donc effectuer ce vol avec le peu de carburant qu'il nous restait. C'était très difficile, mais le pilote a réussi. Comme je vous le disais... ce sont véritablement des anges gardiens. »



Un hélicoptère au service des parcs naturels

David Simelane est pilote en chef chez SANPARKS, la société qui gère les parcs nationaux d'Afrique du Sud. Il fait partie d'une équipe de 11 personnes (dont quatre pilotes), dotée de trois (bientôt quatre) H125, qui préservent la nature et la biodiversité dans le parc national Kruger et protègent la faune contre les braconniers, assurant ainsi la conservation du parc au profit des Sud-Africains et des touristes internationaux.



1 : David Simelane, pilote en chef chez SANPARKS, la société qui gère les parcs nationaux d'Afrique du Sud.

2 : Dans le cockpit : la lutte contre le braconnage et le recensement des animaux exigent de voler à basse altitude.

3 : Un écoreuil au-dessus d'un troupeau de buffles. Le H125 Écoreuil effectue diverses missions pour SANPARKS.

4 : Les rangers du parc devant le H125.



POURQUOI AVOIR CHOISI LE H125 POUR SANPARKS ?

David Simelane : Nous sommes chargés d'apporter le support aérien nécessaire sur ces 2 millions d'hectares. Nous intervenons également en dehors des frontières du parc Kruger, dans les 19 parcs de SANPARKS. Nous avons opté pour le H125 en raison de son agilité, de sa cabine spacieuse, de sa puissance et de sa polyvalence. Cet appareil peut être converti assez rapidement d'une configuration de service public à une configuration VIP. Il est également facile à piloter, ce qui est un autre atout.

COMMENT L'HÉLICOPTÈRE CONTRIBUE-T-IL À LA PROTECTION DES ANIMAUX ?

DS : Au cours des dix dernières années, nous avons consacré beaucoup d'énergie à la lutte contre le braconnage. Nous avons tenu bon et nous sommes heureux de constater que le braconnage a diminué au cours des derniers mois. Nous effectuons environ 500 heures de vol entre août et septembre et passons le parc Kruger au peigne fin pour recenser la population de rhinocéros et d'éléphants. Nous volons souvent à basse altitude, à proximité des oiseaux et de la nature. Lorsque nous intervenons contre les braconniers, nous volons avec divers appareils. Nous avons récemment trouvé un jeune rhinocéros orphelin, car sa mère avait été tuée par des chasseurs. Il fallait lui donner des sédatifs. Dans ce type de cas, en fonction de la taille de



l'animal, il est soulevé à l'aide du crochet de charge ou placé à l'arrière de la cabine.

UTILISEZ-VOUS SOUVENT L'HÉLICOPTÈRE POUR DES MISSIONS MÉDICALES OU VÉTÉRINAIRES ?

DS : L'Airbus H125 est l'hélicoptère idéal pour SANPARKS. Nous fournissons des prestations aux différentes fonctions de SANPARKS : services scientifiques, gardes forestiers, services de conservation et services vétérinaires. Par exemple, lorsque nous pratiquons l'écorchage, nous devons voler avec les portes ouvertes à l'arrière pour que le vétérinaire puisse administrer le sédatif. Nous avons en effet été contraints d'écorner tous les rhinocéros du parc Kruger. Les rangers patrouillent régulièrement dans le parc, et il arrive qu'ils soient confrontés à des animaux sauvages. L'un d'eux a été piétiné par un buffle. Il a fallu transporter d'urgence des secours sur les lieux de l'accident. Grâce à l'hélicoptère et à l'intervention rapide du médecin et de l'équipage, le ranger a survécu à l'attaque du buffle et a pu reprendre son travail.

POURQUOI LA PERFORMANCE DU H125 EST-ELLE IMPORTANTE POUR VOS MISSIONS ?

DS : Comme nous évoluons dans un environnement inhospitalier, nous préférons avoir une flotte homogène. Tous les pilotes sont formés sur le même hélicoptère



pour plus de cohérence. Le système FLI (indicateur de première limite) facilite le pilotage et nous permet de nous concentrer sur les facteurs externes essentiels, qui sont très nombreux. Les H125 sont très utiles dans cet environnement. Nous dépassons souvent l'altitude-densité à laquelle les autres appareils ont des difficultés, mais nous ne rencontrons pas beaucoup de problèmes, même lorsque nous volons à pleine capacité en termes de passagers, avec un réservoir plein, par 40 °C – ce qui arrive souvent l'été dans le parc Kruger. Le H125 nous offre également la possibilité de voler avec les portes ouvertes et d'obtenir ainsi une bonne vision, ce qui est essentiel pour le recensement. Enfin, sa capacité d'emport de 1 400 kg est un autre atout majeur de cet hélicoptère.

Airtelis monte au feu

La société Airtelis engage chaque été des H215 et H225 bombardiers d'eau aux côtés des avions de la Sécurité Civile française. La complémentarité est parfaite entre voilures tournantes et voilures fixes.



1 : Laurent Giolitti, Président exécutif d'Airtelis.

2 : Le réservoir d'eau du H215 a une capacité de 4 000 litres.

3 : Un H225 luttant contre les flammes.

4 : Le treuil permet d'évacuer les sapeurs-pompiers dans des conditions extrêmes.

L'année 2022 fut l'une des pires en France sur le front des incendies, avec près de 80 000 hectares partis en fumée. Tirant les leçons d'un été dramatique, le gouvernement prit alors la décision de renforcer le parc des hélicoptères bombardiers d'eau (HBE) en faisant appel aux opérateurs privés. L'appel d'offres lancé en octobre 2022 porta sur dix hélicoptères, dont six lourds, pour les années 2023 à 2026.

« Nous avons remporté ce marché en formant un GME (Groupement Momentané d'Entreprise) avec le SAF⁽¹⁾ » explique Laurent Giolitti, président exécutif d'Airtelis. « Selon les termes du contrat signé avec les pouvoirs publics, nous apportons chacun trois appareils de la famille Super Puma pour la saison des feux, de début juin à fin septembre. Pour ce qui nous concerne, deux des appareils que nous fournissons nous appartiennent en propre, le troisième est loué auprès de notre partenaire Heliswiss ».

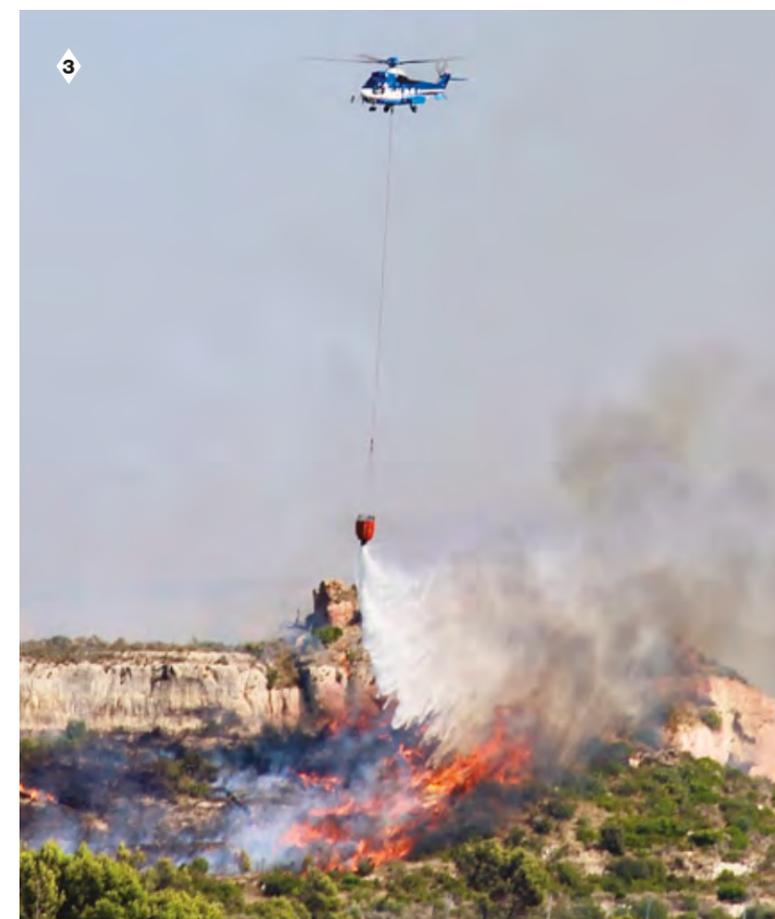
PUISSANTS ET POLYVALENTS

Airtelis est un utilisateur historique des H215 et H225 en France, avec déjà quatre appareils en sa possession (voir encadré). Ses appareils bleu et blanc sont régulièrement employés sur les chantiers de levage et un appareil est également loué à l'Armée de l'air depuis 2017 pour l'entraînement de ses équipages de H225. « Nos appareils étaient également déjà bien connus des pompiers français puisque nous étions déjà sous contrat avec la Sécurité Civile depuis 2020 » note Laurent Giolitti. Puissants et polyvalents, particulièrement bien adaptés au transport de charges lourdes à l'élingue (jusqu'à 4,7 tonnes pour le H225), les H215 et H225 font des HBE idéaux. Les appareils sont équipés de portes à bulle améliorant la visibilité des pilotes, de coupes câbles et d'entrées d'air polyvalentes pour protéger les moteurs. « Dans la configuration HBE nous ajoutons des radios pour communiquer avec les pompiers et une sirène pour avertir du largage » précise notre interlocuteur. Le travail se fait avec un réservoir d'eau de 4 000 litres de capacité, doté d'une pompe intégrée et emporté sous une élingue de 30 ou 40m. Dans cette configuration, le H225 offre environ 1h15 d'autonomie. « Nos pilotes commandants de bord sont qualifiés HESLO⁽²⁾ et ils suivent un entraînement avec les pompiers avant la saison des feux, poursuit Laurent Giolitti. En vol, ils sont toujours accompagnés par un gradé de la sécurité civile qui fait la liaison avec les troupes au sol et donne les consignes opérationnelles. » L'utilisation du réservoir d'eau sous élingue permet

de s'approvisionner en eau dans des endroits encaissés tout en autorisant des largages d'une très grande précision, au plus près des flammes. Le HBE se révèle alors idéal pour attaquer les feux naissants ou « matraquer » les feux existants. Sa polyvalence lui permet également de déplacer du matériel ou des pompiers si la situation l'exige. Aucun doute pour notre interlocuteur : par leur rapidité d'intervention, leur flexibilité d'emploi et leur capacité à être basés au plus près de zones à risque, avec une empreinte logistique minimale, les HBE font un très bon complément des avions bombardiers d'eau, Canadair CL415 et Dash 8. Les contrats signés avec la Sécurité Civile en 2022 précisent en outre que les HBE pourraient être engagés en dehors du territoire français. La satisfaction des pompiers français n'a plus de frontières !

(1) SAF: Secours Aérien Français

(2) HESLO: Helicopter External Swing Load Operation



ET DE QUATRE POUR AIRTELIS

La société basée à Avignon (Vaucluse) possède aujourd'hui quatre appareils de la famille Super Puma : les deux H225 et l'unique H215 ont été rejoints début novembre 2023 par un H225 supplémentaire acheté d'occasion. L'appareil, mis en service en 2014, avait connu une première carrière peu active dans l'industrie offshore, avec seulement 900 heures de vol à son actif. Il va être rapidement adapté aux activités de levage et bénéficiera d'un contrat d'entretien PBH à l'heure de vol avec Airbus Helicopters.

Lutte contre les incendies

Les hélicoptères jouent ici un rôle majeur. Ils assistent les secours, quelle que soit leur mission, et ce jour et nuit, 24 heures sur 24, sur tous les types de terrains et par tous les temps.

H125

LE PREMIER SUR LES LIEUX

Il permet aux sapeurs-pompiers d'intervenir rapidement sur les lieux, même difficiles d'accès.



Réservoir ventral
1 200
litres

4 sapeurs-pompiers



Réservoir d'eau
1 200
litres

- Fournit jusqu'à **25 000** litres d'eau en
- 2h30** de vol

H145

CONÇU POUR SAUVER DES VIES

Il sauve des vies en combattant les flammes, jour et nuit, grâce à un large éventail d'équipements.



Avionique de dernière génération

Marge de puissance inégale

Treuil électrique

Cabine spacieuse



Réservoir d'eau
1 200
litres



Réservoir ventral
1 000
litres

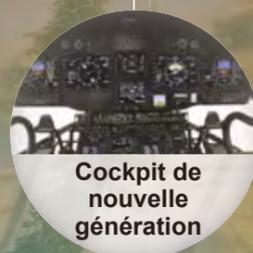
H215

UN SUPPORT DE POIDS POUR LES SECOURS

Grâce à son excellente charge utile, l'hélicoptère peut transporter jusqu'à 20 sapeurs-pompiers tandis que sa conception robuste lui permet de faire face aux conditions les plus difficiles.



Lutte optimale contre les incendies de jour comme de nuit



Cockpit de nouvelle génération



Réservoir ventral
4 000
litres

4 000 litres dans le réservoir d'eau

- 96 000** litres en
- 2h** d'intervention
- 24** rotations

H225

L'ANGE GARDIEN DES SECOURS EN CAS DE CATASTROPHE

Conçu pour secourir les sapeurs-pompiers dans des conditions extrêmes, il dispose aussi d'une capacité de bombardier d'eau puissante et précise.



Transporte jusqu'à **22** sapeurs-pompiers



Réservoir d'eau d'une capacité de
4 500
litres



Réservoir ventral
4 000
litres

NH90 : traqueur de sous-marin





L'EFA, 20 ANS PLUS TARD

L'École Franco-Allemande du Luc-en-Provence, qui forme les équipages Tigre des deux nations, a été portée par un projet commun ambitieux, adossé à une forte implication d'Airbus Helicopters (Eurocopter à l'époque). Vingt ans après sa création, la réussite humaine et opérationnelle ne fait aucun doute.

Auteur : Alexandre Marchand

« J'ai eu l'honneur d'être le premier chef de l'EFA » se souvient Alain Salendre, qui a rejoint Airbus Helicopters après avoir quitté l'uniforme en 2006. « Tout était à créer et la hiérarchie nous a fait entièrement confiance. Nous avons pu faire ce que nous pensions être le mieux pour les deux pays et tous les participants l'ont vécu intensément ! » Au-delà de l'arrivée des premiers appareils et des simulateurs très avancés pour l'époque, Alain Salendre insiste : « L'EFA est avant tout une réussite humaine. C'est un projet qui a rapproché deux cultures et deux peuples. L'école a été très bien accueillie par la population et les autorités locales ; nos partenaires allemands n'ont eu aucune peine à s'intégrer. » Portée par ce volontarisme franco-allemand, la réussite de la coopération militaire

a été également complète. Les échanges ont été permanents et sincères et ils le sont encore aujourd'hui, pour aller toujours plus loin dans l'intégration.

UNE FORMATION D'EXCELLENCE QUI A FAIT SES PREUVES

Vingt ans plus tard, l'EFA est arrivée à maturité. L'excellence de sa formation a été prouvée à maintes reprises sur les champs de bataille, de l'Afghanistan à l'Afrique, où les Tigre ont constamment prouvé leur supériorité technologique, leur puissance de feu et leur impact tactique. Si bien que pas une opération menée conjointement avec des troupes au sol ne se conçoit aujourd'hui sans un détachement d'hélicoptères de combat.

1 : Un Tigre sur la piste lors du 20e anniversaire de l'EFA.



2

L'EFA dispose actuellement de 7 Tigre HAD français et autant de Tigre KHT allemands. Son rythme de croisière permet la formation d'environ 80 stagiaires chaque année : des pilotes, chefs de bord et chefs de patrouille, mais aussi des Instructeurs Simulateurs du Personnel Navigant (ISPN). Pour leurs camarades maintenanciers, la formation-type se déroule au Centre Franco-Allemand du Personnel Technico-Logistique à Fassberg (Allemagne). C'est ainsi que « dans un lieu et un environnement unique, les instructeurs français forment les équipages français et que leurs homologues allemands font de même pour leurs équipages » explique le Chef de Corps actuel de l'école, le LCL Olivier Mallet. Cela est très cohérent, sachant « que les équipements de mission HAD et KHT diffèrent. Ceci étant, les champs dans lesquels la mutualisation s'exprime au quotidien sont très vastes ». Ainsi depuis 2021, tous les vols de synthèse « pilotes » sont effectués en patrouilles franco-allemandes. Idem d'ailleurs pour les chefs de patrouille, pour lesquels la mixité et la coopération s'expriment cette fois au simulateur, en rassemblant des patrouilles complémentaires HAD et KHT dans un même scénario tactique.



3



4

« Depuis deux ans, nous qualifions l'intégralité de nos stagiaires au tir sur le camp de Canjuers lors de campagnes de tir binationales » précise aussi le LCL Mallet. Pour compléter un tableau non-exhaustif des coopérations, on peut citer le dernier exemple en date des synergies mises en place, à savoir l'activation de cours assistés par ordinateur dispensés en langue anglaise pour les stagiaires des deux nations. S'il faut tirer un bilan chiffré, l'EFA Tigre a dépassé la barre symbolique du millier de stagiaires formés et « le quotidien s'écrit indéniablement à 100% dans la synergie franco-allemande » conclut le LCL Mallet.

2 : L'entraînement des pilotes en vue d'optimiser la manœuvrabilité du Tigre est un atout pour les forces aériennes françaises et allemandes.

3 : Le LCL Olivier Mallet, l'actuel Chef de Corps de l'école, et Alain Salendre, le premier directeur de l'EFA.

4 : Deux Tigre effectuant des exercices de tir.

L'INDUSTRIEL A JOUÉ SON RÔLE

Le programme Tigre a joué un rôle essentiel non seulement dans la création d'Eurocopter, mais aussi dans la structuration de la coopération entre les armées allemande et française. « Au-delà des termes contractuels, nous avons bénéficié d'une présence volontariste et efficace d'Eurocopter auprès de nous » se souvient Alain Salendre. « L'assistance technique sur site nous a beaucoup aidé pendant la phase de montée en puissance et nous pouvions accéder directement au bureau d'études quand nous avions des interrogations techniques. Il y avait une vraie volonté d'Eurocopter de faire réussir cette coopération ».

CITYAIRBUS NEXTGEN FRANCHIT TOUTES LES ÉTAPES

La mise sous tension imminente de CityAirbus NextGen sera le dernier jalon majeur de l'année. Balkiz Sarihan, Head of Urban Air Mobility au sein d'Airbus, fait le point sur le développement du prototype d'aéronef électrique à décollage et atterrissage verticaux (eVTOL).

Auteur : Heather Couthaud



« Quelqu'un m'a demandé quelle serait notre priorité cette année. J'ai répondu, nous allons construire, construire, construire. Et c'est ce que nous avons fait », explique Balkiz Sarihan en souriant. Au moment où elle parle, CityAirbus NextGen est assemblé sur le site Airbus Helicopters de Donauwörth. « À chaque fois que nous nous rendons sur le site, nous sommes impatients de voir les nouvelles avancées. »

PLUS QU'UN SIMPLE VÉHICULE

CityAirbus NextGen s'est appuyé sur le savoir-faire d'Airbus en matière de voilures fixes et tournantes

et de drones, pour créer une architecture optimisée pour le vol vertical, 100% électrique et à ailes fixes. Cependant, « la mobilité aérienne avancée (AAM) est un domaine tellement nouveau que nous nous intéressons à l'écosystème du véhicule, c'est-à-dire tout ce qui permettra sa mise en service », indique Balkiz Sarihan. Airbus a investi dans un hangar d'essai dédié afin de porter à maturité cette technologie de rupture, et notamment les sous-ensembles, et de mener les premières phases de la campagne d'essais en vol. D'importantes capacités ont été mises à disposition par Airbus, y compris les pôles d'expertise qui ont développé simultanément les différentes briques technologiques. Le bloc de batterie fourni par Airbus Defence and Space et les hélices produites à Paris-Le-Bourget ont été testés et livrés. Le système de commandes de vol novateur développé par le projet Vertex (lire page 30) a été testé avec succès à bord du FlightLab en octobre. « Nous accordons une grande importance à la simplicité du design de l'eVTOL », souligne Balkiz Sarihan, ajoutant que CityAirbus NextGen sera tout d'abord déployé comme véhicule avec pilote, aussi facile à piloter que possible.

UN GROUPE DE TRAVAIL UNIQUE

Si la simplicité est essentielle, les partenariats ne le sont pas moins. En plus de développer l'architecture du véhicule et les briques technologiques, Airbus a lancé l'Air Mobility Initiative (AMI) basée en Bavière afin de tester l'écosystème aérien du produit. Ce groupe



de travail unique en son genre réunit des partenaires clés tels que l'aéroport international de Munich, la ville d'Ingolstadt, les experts d'Airbus Urban Mobility ainsi que divers instituts de recherche et universités. Les équipes sont chargées de définir des couloirs aériens pour les VTOL et d'élaborer un système avancé de gestion du trafic aérien automatisé. Elles ont également créé le prototype U-Space qui examine des scénarios tels que la priorisation des vols d'urgence dans un espace aérien encombré de drones, de VTOL et d'aéronefs classiques. L'intégration de vertiports dans les aéroports et les zones urbaines est également à l'étude.

CRÉER LES FONDATIONS

Les équipes se penchent également sur les infrastructures terrestres nécessaires au fonctionnement des VTOL. Les décollages et atterrissages se feront-ils côté piste ou côté ville ? Une équipe de concepteurs de l'aéroport de Munich développe avec Airbus les premiers concepts de vertiport, tandis que deux projets collaboratifs analysent l'intégration des vertiports dans différents environnements. Airbus veille par ailleurs à intégrer l'aspect humain à ses simulations. Également axés sur l'expérience passager, les projets AMI imaginent leurs besoins lorsqu'ils sont en transit et cherchent à définir leurs préférences à partir de diverses études. Pour développer le support et les services qui seront nécessaires lorsque CityAirbus NextGen sera mis en service, Airbus s'appuie sur son expérience. L'entreprise soutient en effet une flotte d'aéronefs et des opérateurs répartis dans le monde entier, et s'est ainsi établie comme « une marque de confiance », explique Balkiz Sarihan. « Quand nos clients utilisent



un hélicoptère pour mener leurs activités, ils peuvent compter sur un système de support complet. » Pour Airbus, l'écosystème de mobilité aérienne avancée doit être holistique et comprendre la maintenance, la gestion du trafic aérien et les vols de convoyage. L'entreprise s'appuie pour cela sur ses vastes connaissances dans ces domaines. « C'est la première fois dans l'histoire de l'aviation que nous construisons autant d'éléments en même temps », indique Balkiz Sarihan. Airbus est toutefois conscient de la responsabilité que lui confère son rôle de pionnier. « Il s'agit d'introduire le bon produit sur le bon marché au bon moment avec une technologie suffisamment mature. On ne le répètera jamais assez », conclut-elle.

1 : Balkiz Sarihan, Head of Urban Air Mobility chez Airbus.

2 : Pour fournir une connectivité durable, CityAirbus NextGen a besoin d'un nouvel écosystème.

3 : Les équipes de l'AMI définissent des couloirs aériens pour les VTOL et élaborent un système avancé de gestion du trafic aérien sans pilote.

UN VOL DE PLUS VERS L'AVENIR

Fin octobre, Airbus a effectué de nouveaux essais dans le cadre du projet Vertex, réalisant ainsi une nouvelle avancée significative vers une automatisation totale des hélicoptères.

Auteur : Heather Couthaud



1 : Alexandre Gierczynski, responsable du démonstrateur Vertex chez Airbus UpNext.

2 : Vertex a été testé en vol à bord du FlightLab d'Airbus Helicopters.

3 : Le premier vol de Vertex, à deux mètres du sol, représente une avancée considérable pour la sécurité aérienne.

4 : L'équipe après un test réussi.

5 : Setareh Taheri aux commandes.

À l'extérieur du hangar d'Airbus Helicopters, la pilote serre sa tablette portable d'une main ferme. Il faut dire qu'elle est aux commandes du H130 actuellement en vol stationnaire à deux mètres au-dessus du sol. Setareh Taheri est l'ingénieure d'essais en vol chargée de la campagne du jour. Ce H130 est le FlightLab, le démonstrateur technologique d'Airbus, ici utilisé pour tester les équipements mis au point durant trois ans par Airbus UpNext. Cette entité, qui a pour mission d'évaluer et de porter à maturité les technologies de rupture, a donné naissance à Vertex, un projet visant à valider un système de contrôle de mission simplifié, destiné aux véhicules à décollage et atterrissage verticaux (VTOL). Les technologies Vertex seront ensuite

intégrées dans le prototype CityAirbus NextGen ou dans des hélicoptères conventionnels.

DÉTECTION ET RÉACTION

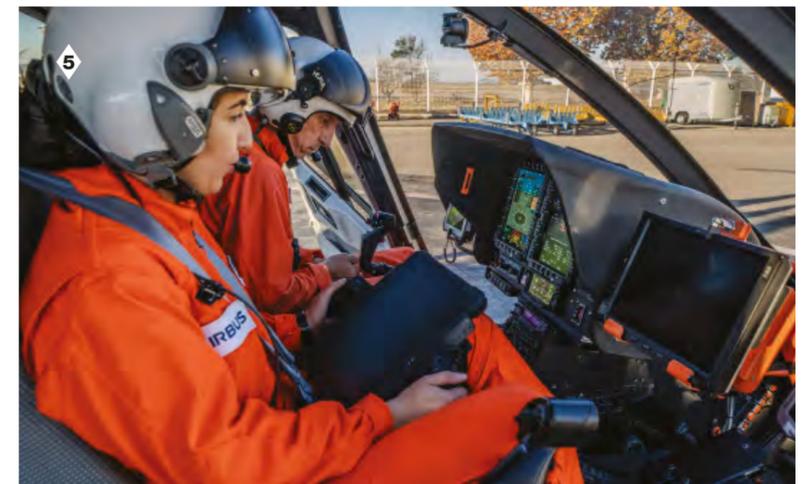
Le vol d'aujourd'hui s'inscrit dans une série de dix vols destinés à tester les capteurs, l'ordinateur de bord et l'interface utilisateur qui doivent permettre de contrôler la mission du début à la fin à l'aide d'une tablette. Cela inclut le décollage, le vol stationnaire et le roulage dans un couloir de deux mètres, puis l'accélération et la montée, suivies d'une phase de croisière avec virages, avant l'atterrissage à un endroit sélectionné visuellement par le pilote. Pour atteindre cet objectif, le fuselage du FlightLab est équipé de nombreux capteurs, parmi lesquels un LIDAR pour scanner l'environnement en 3D et détecter les obstacles ainsi que des caméras pour analyser les motifs clés dans l'image afin d'identifier des éléments tels que les zones d'atterrissage (dans le cas présent, le système a été entraîné à reconnaître le seuil de la piste qui ressemble à un passage zébré). À l'intérieur, le cockpit est doté d'une grande puissance de calcul et d'une nouvelle avionique capable de traiter les données fournies par le LIDAR et les caméras. Enfin, la nouvelle interface utilisateur se compose d'un écran principal et d'une tablette tactile*.

* Pour les besoins des essais, la tablette tactile était équipée de deux manettes afin que le pilote dispose d'une entrée physique et tactile en cas de vibrations à bord de l'appareil.



VERS UN AVENIR PLUS SÛR

Au cours de la campagne d'essais en vol, les fonctions autonomes de Vertex se sont révélées particulièrement fascinantes. L'écran affiche, par exemple, si le vol est commandé par Vertex (couplé) ou si le pilote a pris le relais. Les voyants verts indiquent que l'appareil suit la mission comme prévu. Ils changent de couleur lorsqu'un humain modifie manuellement la trajectoire à travers l'interface. Une fonction appelée « proposition d'évitement » (d'un obstacle) nécessite la validation du pilote, sans quoi le système met l'appareil en vol stationnaire à une distance de sécurité. Et la liste est encore longue. Si toutes ces fonctions paraissent sensationnelles, il convient surtout de retenir les avantages qu'elles apportent en matière de sécurité. Certaines pourraient d'ailleurs être intégrées dans les hélicoptères actuels et les produits futurs. C'est le cas notamment de la détection d'obstacles lors des vols à basse altitude. L'interface utilisateur a été considérablement simplifiée. Elle se compose de plusieurs couches et est dotée d'un écran affichant l'altitude, la hauteur (au niveau du sol) et la trajectoire de vol superposée à des graphiques topologiques en 3D. Une radio intelligente affiche la fréquence la plus probable dont le pilote aura besoin pendant le vol, ce qui réduit la charge de travail. Les données topologiques en 3D sont superposées à l'imagerie LIDAR et aux images de la caméra afin d'améliorer la représentation de la situation. Si l'appareil se rapproche trop du sol, le système Vertex lui fait reprendre de l'altitude. Toutes ces fonctions permettent de réduire la charge de travail du pilote et d'améliorer la sécurité des vols.



SUCCÈS TOTAL POUR L'OPÉRATION D'HÉLITREUILLAGE SUR UNE ÉOLIENNE FLOTTANTE

Avec le concours de plusieurs partenaires, Airbus Helicopters a réalisé les tout premiers essais visant à démontrer les atouts qu'apportent les hélicoptères aux parcs éoliens flottants.

Auteur : Heather Couthaud

L'écume blanchit les vagues déferlantes tandis que le vent siffle dans les câbles du treuil. Pourtant, les hélicoptères restent stables lorsque l'équipage tente de déposer des techniciens sur une éolienne du parc offshore de Hywind Tampen, au large de la ville norvégienne de Bergen. Le 12 octobre, un H135 et un H145, respectivement mis à disposition par KN Helicopters et HTM Helicopters, ont hélitreué du matériel et deux personnes pour les transférer sur les nacelles d'éoliennes flottantes, dans les conditions automnales difficiles (rafales à 30 nœuds, mer forte) qui faisaient l'objet des essais. La veille, ils avaient déposé du matériel dans la nacelle par un vent soufflant à 50 nœuds et une mer forte (force 6). Il aura fallu un an pour parvenir à ce résultat. Fin 2022, Equinor avait accepté de mener les essais à Hywind Tampen, un parc éolien offshore qui produit de l'électricité pour les

plateformes voisines. La tension est ensuite montée au sein de l'équipe à mesure que les données réelles lui étaient transmises : conditions météo, trafic aérien, mer agitée et comportement des éoliennes en marche.

DES PRÉCAUTIONS MAXIMALES

Côté logistique, il aura fallu obtenir un permis spécial (certificat d'opérateur aérien) délivré par l'autorité norvégienne de l'aviation. Il aura également été nécessaire de réaliser des audits de sécurité et une évaluation des risques, de mettre en place des procédures de fonctionnement standardisées et d'informer en détail tous les membres de l'équipe. La mission exigeait la présence d'un équipage extrêmement expérimenté. Les sociétés allemande et danoise, HTM et KN Helicopters, deux fournisseurs majeurs de services d'hélitreuilage pour le secteur



éolien offshore, ont détaché leurs pilotes pour la réalisation des essais en vol. « Nous effectuons des opérations d'hélitreuilage sur des éoliennes offshore fixes depuis de nombreuses années », explique Alain Vigneau, Head of Offshore Wind Market au sein d'Airbus Helicopters. « À présent, nous voulons démontrer que nos hélicoptères sont capables d'effectuer la liaison avec les éoliennes flottantes. » C'est précisément ce qu'a fait l'équipe en défiant la tempête. Elle a effectivement réussi sa mission, malgré les vagues de cinq mètres et demi de haut qui déferlaient dans la mer du Nord.

« LA LIMITE DU POSSIBLE »

Les parcs éoliens étant construits de plus en plus loin des côtes, ils exigent des structures flottantes de 250 mètres de haut reposant sur des supports amarrés au fond de la mer. Hywind Tampen est un parc unique de 11 éoliennes situé à 110 nm du littoral, qui produit de l'électricité pour alimenter les plateformes pétrolières et gazières implantées à proximité. Mais comment amener un technicien jusqu'à ces éoliennes offshore, quand l'intervention des navires est limitée par les vagues et les courants violents ? « Dans ces conditions, nous atteignons la limite du possible, mais nous avons démontré que nous étions capables de déposer les techniciens sur l'éolienne avec efficacité et en toute sécurité », indique Bernd Brucherseifer, Directeur général et pilote de HTM. Équipé de douze caméras GoPro, le H135 de KN Helicopters a déposé une charge par hélitreuilage dans la nacelle située au sommet de l'éolienne N°2. Ensuite, le H145 de HTM a hélitreué deux passagers vers la nacelle de l'éolienne N°5. « Aujourd'hui, nous avons montré que nous sommes en mesure de réaliser des opérations d'hélitreuilage aux abords des éoliennes flottantes, même par une mer très forte », poursuit Martin Knudsen, pilote en chef de KN Helicopters. Pour amener des techniciens sur des éoliennes, la sécurité est primordiale. L'hélicoptère peut transférer du personnel dans des mers plus agitées et ce, plus rapidement que les navires. « C'est le seul moyen qui

permet de déployer raisonnablement du personnel par une mer aussi forte », souligne Christopher Brons-Illing, Senior Engineer Operations chez Equinor, qui a participé à l'organisation des essais au sein de l'équipe d'hélitreuilage. « Je recommencerais sans hésiter. » L'hélicoptère permet de réduire la durée d'immobilisation des éoliennes et d'exploiter plus efficacement le temps d'intervention des techniciens, qui seront peut-être également plus en forme à la fin du voyage. Les images des caméras et les données de mouvement fournies par les éoliennes sont en cours d'analyse. Elles seront ensuite transmises aux acteurs industriels en vue de définir des procédures opérationnelles standardisées pour l'hélitreuilage à proximité des éoliennes flottantes. Voilà un travail d'équipe prometteur pour cette technologie émergente qui produit de l'énergie renouvelable.

1 : Largage sur une plateforme éolienne offshore de 250 m de haut.

2 : Même avec un vent de 50 nœuds, l'hélicoptère est resté stable.

3 : Un H145 dans un parc éolien offshore, à 110 nm de la côte.

4 : Hélitreuilage sur les plateformes éoliennes en mer.

QUAND LE H125 CONTRIBUE À LA RÉNOVATION D'UN PHARE

De retour en France après avoir été confiné en Afrique pendant une bonne partie de la pandémie de COVID-19, Christophe Beyssier, capitaine de la marine marchande, a décidé de revenir à sa première passion, la photographie. Nourrissant un intérêt particulier pour les travailleurs en action, il s'est laissé embarquer par un hélicoptère dans un projet singulier.

Auteur : Ben Peggie

1 : Christophe Beyssier

2 : Atterrissage à Tévennec.

3 : Largage de matériel devant le phare de Tévennec.

4 : Christophe Beyssier est inspiré par les bâtiments et les sites industriels, comme ce navire transportant des pales d'éolienne.

De retour en France après avoir été confiné en Afrique pendant une bonne partie de la pandémie de COVID-19, Christophe Beyssier, capitaine de la marine marchande, a décidé de revenir à sa première passion, la photographie. Nourrissant un intérêt particulier pour les travailleurs en action, il s'est laissé embarquer par un hélicoptère dans un projet singulier. « Ce qui me fascine par-dessus tout et ce que j'aime photographier, ce sont les installations industrielles. Qu'il s'agisse d'un chantier de restauration hors du commun ou de la construction d'un parc éolien offshore, les

sites extraordinaires m'inspirent. J'aime raconter l'histoire des personnes qui y travaillent. » À travers ses photos, Christophe Beyssier met en lumière les sujets qui le passionnent et, au vu du nombre croissant d'éoliennes construites en haute mer, il ne risque pas de manquer d'histoires à partager. « Les techniciens se rendent tous les jours sur les parcs éoliens, soit pour installer des éoliennes, soit pour en assurer la maintenance. On me demande de plus en plus d'accompagner les équipes pour documenter leur travail », poursuit-il. « Je discute avec les techniciens pour trouver la meilleure

position en fonction de la lumière et j'envoie le drone prendre des images aériennes des travaux. » Récemment, la restauration du phare de Tévennec, en Bretagne, a attiré son attention. C'est un pilote de H125 avec lequel il avait déjà travaillé qui l'a invité à documenter le chantier.

LE PHARE MAUDIT

Érigé entre 1869 et 1875, le phare de Tévennec se dresse sur un îlot rocheux isolé de l'Atlantique, au large de la pointe de la Bretagne. Située à 11 mètres du sol, sa lanterne se trouve à 28 m au-dessus du niveau de la mer en raison de sa position sur un rocher. « Le phare a été occupé jusqu'en 1910, mais comme le site est balayé par les vents et les vagues, il fait l'objet de nombreuses légendes. On raconte qu'il serait maudit, voire hanté, et qu'aucun gardien ne voulait y rester. Certains seraient même devenus fous à cause de la solitude et des vents sinistres qui y soufflent. » Automatisé en 1910, le phare n'a depuis lors plus besoin de gardien. La Société nationale pour le patrimoine des phares et balises (SNPB) a continué à l'entretenir, mais au fil du temps, le toit a commencé à se détériorer. « L'eau s'infiltrait, il y avait beaucoup d'humidité et, à l'intérieur, la charpente, les planchers, les cloisons et les revêtements muraux pourrissaient. La première phase de la restauration, devenue indispensable, visait à refaire la toiture », explique Christophe Beyssier qui a été chargé d'immortaliser les intenses travaux de rénovation.

MISE EN PAGE DU PROJET

En raison des conditions particulières du site, l'équipe et le matériel ont été transportés sur l'îlot rocheux par hélicoptère. C'est ce qui a poussé le photographe à documenter ce projet pour la postérité.

« Je me suis dit que c'était une histoire qui méritait d'être racontée. Il s'agissait non seulement de restaurer le patrimoine maritime, mais également de transférer des personnes et des charges lourdes par hélicoptère sur un site isolé », se souvient-il. « J'ai pensé qu'il serait intéressant d'en faire un livre. » Intitulé « Levage au phare maudit - L'hélicoptère au service du patrimoine », l'ouvrage qui regroupe les photos prises par Christophe Beyssier est prêt pour impression. Pour le publier, le photographe a lancé une collecte de fonds. Composé de magnifiques photos qui présentent l'histoire du phare et les interventions de l'hélicoptère, le livre retrace toutes les étapes du projet de restauration. « Le livre se termine sur une touche plus humaine qui s'exprime à travers les témoignages des principaux acteurs. Ils expliquent ce que représente pour eux ce projet et en quoi il est exceptionnel. »



Pour en savoir plus sur le parcours de Christophe Beyssier et sur son livre, suivez-le sur les réseaux sociaux :
 LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/cbeyssier-photography/>
 Site web : <https://photographe-offshore.com/>

CONTRIBUER AU MAINTIEN DE L'ORDRE, UNE MISSION CRITIQUE

Polyvalents et dotés d'équipements essentiels pour les opérations de surveillance et de lutte contre la criminalité, nos hélicoptères effectuent de nombreuses missions critiques. Airbus équipe les forces de sécurité au service de nos communautés, en leur fournissant des technologies de pointe qui contribuent à rendre le monde plus sûr.

AIRBUS