

N° 131 - OCTOBRE 2023

ROTOR

BY

AIRBUS HELICOPTERS



AVEC LEURS MOTS
**Au service de la recherche
sur le climat à bord
du Polarstern**

DOSSIER
**Une flotte toujours
prête à intervenir**

INSOLITE
Un parcours sidéral

Des hélicoptères pour les temps présents



LE H160 DÉCOLLE AUX ÉTATS-UNIS

Le programme H160 a franchi un jalon important : la certification de la Federal Aviation Administration (FAA) aux États-Unis lui permet de faire son entrée sur le marché américain. Doté de nombreuses innovations, protégées par 68 brevets, et bénéficiant d'un réseau solide de support client, le H160 semble déjà convaincre les opérateurs américains. Depuis qu'il a obtenu la certification de l'Agence européenne de la sécurité aérienne (EASA) en juillet 2020, l'appareil a rencontré un franc succès auprès des opérateurs du monde entier. Airbus Helicopters a enregistré plus de 100 commandes de H160 à travers le monde, dont une douzaine émanant de clients américains. Les H160 en service au Japon, au Brésil, en Arabie saoudite et en Europe ont cumulé plus de 1700 heures de vol.

CERTIFICATION CHINOISE POUR LE H175

Airbus Helicopters a obtenu la certification de la Civil Aviation Administration of China (CAAC) pour le H175. Cette certification ouvre la voie à la livraison des appareils en Chine et permet à cet hélicoptère ultra performant de desservir l'un des marchés civils les plus exigeants, qui enregistre une demande croissante sur le segment super-moyen. Les 54 H175 actuellement en service ont effectué plus de 200 000 heures de vol cumulées dans 13 pays.



Croissance



LANCEMENT DE LA PRODUCTION EN SÉRIE POUR LE LAH

Airbus Helicopters et Korea Aerospace Industries (KAI) ont convenu de lancer la production de série du Light Armed Helicopters (LAH). Cet accord fait suite au contrat attribué par l'agence coréenne DAPA (Defense Acquisition Program Administration) à KAI en décembre 2022 pour la fourniture d'un premier lot de dix LAH à l'armée coréenne. Les premières livraisons auront lieu fin 2024 et d'autres commandes sont attendues dans les années à venir. Le partenariat de longue date entre Airbus et KAI a débuté en 2006 avec le KUH Surion et s'est poursuivi avec le développement du LAH.



AIRBUS MODERNISE LES HÉLICOPTÈRES DE L'US ARMY

L'armée de Terre américaine a attribué à Airbus un contrat d'une valeur de 27,8 millions de dollars portant sur la modernisation du système de mission du bataillon de sécurité et de soutien de l'US Army National Guard. Ces mises à niveau, qui comprennent un fond de carte avancé, des interfaces numériques améliorées, de nouveaux écrans, un système de gestion des missions embarqué et d'autres optimisations des systèmes, amélioreront les capacités d'intervention du UH-72A Lakota de jour comme de nuit. Le système de mission du UH-72A a été spécialement conçu pour les opérations de la Garde nationale, qui incluent des missions de protection civile, de lutte contre le narcotrafic et de protection des frontières.

DE NOUVEAUX H145 À CINQ PALES POUR LA POLICE ALLEMANDE

Les ministères de l'Intérieur des États de Basse-Saxe et de Mecklembourg-Poméranie occidentale ont commandé chacun deux H145 à cinq pales pour leur police respective à l'issue d'un appel d'offres européen commun lancé en août 2022. Ces appareils remplaceront l'EC135 et le MD902 actuellement en service dans les deux Länder. Livrés en configuration police, les H145 seront dotés de la dernière génération d'équipements destinés aux missions policières ainsi que de Bambi buckets pour les missions de lutte contre les incendies.



Mondiale



EUROPAVIA COMMANDE SIX H125

Airbus Helicopters et Europavia SA, un distributeur d'hélicoptères Airbus qui fournit des plateformes et des services en Suisse et au Liechtenstein, ont signé un nouveau contrat pour l'acquisition de six H125 à livrer dans les prochaines années. Avec cette commande Europavia entend mettre rapidement le H125 à la disposition de ses clients, dans des configurations adaptées à leurs besoins.

LE PORT DU HAVRE OPTE POUR LE H135

La station de pilotage Le Havre-Fécamp a commandé un H135 pour le transfert des pilotes maritimes. Il remplacera d'ici à 2024 un AS365 N3 Dauphin en service depuis 12 ans. L'accord comprend un contrat de soutien en service d'une durée de dix ans, couvrant les pièces de rechange, la formation et la logistique. La décision du Havre d'opter pour le H135 permettra de générer des synergies avec les ports de Dunkerque et de la Gironde qui utilisent le même modèle. Le Havre a été le premier port au monde à opérer le transfert des pilotes maritimes par hélicoptère en 1976, après avoir fait l'acquisition d'une Alouette III.



PHI : 28 HÉLICOPTÈRES POUR LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

Airbus Helicopters et PHI Group ont signé un accord-cadre comprenant des engagements portant sur 20 H175 et 8 H160 destinés au marché mondial de l'énergie, y compris aux États-Unis. Ces 28 hélicoptères ultramodernes permettront à PHI de mieux répondre aux besoins croissants du secteur de l'énergie en matière de transport offshore. L'accord est assorti de commandes fermes, mais aussi d'options que PHI pourra faire valoir pendant la durée du contrat. PHI apporte son soutien à l'industrie énergétique depuis 74 ans. Le groupe dispose actuellement de plus de 200 hélicoptères à travers le monde, qui sont notamment actifs dans les secteurs de l'énergie et du transport médical aérien. Sa flotte est composée d'Airbus H125, H135, H145, H160 et d'hélicoptères de la famille H175 qui sont sa plus récente acquisition. Le H175 joue un rôle majeur dans le secteur de l'énergie, pour lequel il a effectué un total de 175 000 heures de vol.

24

PLEIN CIEL

Le H160 sous les couleurs
des douanes françaises

26

AVEC
LEURS MOTS

Au service de la recherche
sur le climat à bord
du *Polarstern*

28

LA VIE
DE LA GAMME

Dans les coulisses
de 20 ans d'Airbus
Helicopters au Mississippi

08

DOSSIER

Une flotte
toujours prête
à intervenir



30

LA VIE
DE LA GAMME

L'innovation au service
des programmes

32

SERVICES

Transformation durable

34

INSOLITE

Sophie Adenot :
Un parcours sidéral

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 ; Dianne Bond, Jonny Carroll ; Christian D. Keller ; Lorette Fabre ; Anthony Pecchi ; Pablo Rada ; Eric Raz ; Christian Rohleder ; Thierry Rostang ; Thibault Teychené ; Francisco Francés Torrontera ; Lars Vaupel ; Cara Irina Wagner ; 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

« Les forces armées étant confrontées à de nouvelles menaces, l'innovation reste indispensable ».

Face à la complexité croissante du monde qui nous entoure, nombreux sont celles et ceux qui aspirent à plus de simplicité et de certitude. Les gouvernements du monde entier admettent que la défense stratégique est indispensable pour rétablir la stabilité et garantir la souveraineté. Nous savons que les missions effectuées par nos clients sont essentielles, c'est pourquoi nous avons développé une gamme d'hélicoptères parfaitement polyvalente. Le H225M et le NH90, par exemple, apportent un soutien exceptionnel à nos clients militaires. Et après avoir démontré ses capacités sous l'extrême chaleur de l'Arabie saoudite, le H175M, qui est le dernier-né de notre famille d'appareils militaires, est désormais prêt à faire de même.

Bien entendu, les forces armées étant confrontées à de nouvelles menaces, l'innovation reste indispensable. En quête d'une connectivité accrue pour assurer une meilleure interopérabilité avec les drones, les clients militaires modernisent leurs flottes de voilures tournantes. Il est évident que nos hélicoptères continuent d'effectuer des missions essentielles à travers le monde, et notre stratégie axée sur l'amélioration continue de nos appareils permettra aux opérateurs d'adopter les innovations nécessaires pour continuer à exploiter notre flotte dans les années à venir.

Encourager l'innovation dans les programmes civils et militaires est la raison d'être de notre entreprise : être les pionniers d'une industrie aéronautique et spatiale durable pour un monde sûr et uni. Le PioneerLab, notre nouveau laboratoire volant, illustre cet état d'esprit. Il nous permettra d'intégrer de nouvelles technologies aptes à améliorer la performance des bimoteurs tout en réduisant leurs émissions. Parmi les autres temps forts qui se sont succédé cet été, citons la certification du H160 par la FAA aux États-Unis et la participation de Sophie Adenot aux festivités du 14 juillet aux commandes de cet hélicoptère. Parfaite incarnation de l'essence d'Airbus Helicopters, Sophie a débuté sa carrière au sein de notre entreprise avant de devenir astronaute. Nous ne verrons pas tous la planète depuis l'espace, mais je suis convaincu que tous nos collègues sont déterminés à aller le plus loin possible dans leur carrière, en générant de la qualité et de la valeur pour nos clients. Cet engagement est motivé par nos valeurs. Les récentes célébrations du 20^e anniversaire de notre site de Columbus et le retour sur dix années de transformation fructueuses nous le rappellent. Ces jalons, qui sont le fruit d'un formidable travail d'équipe et de notre quête de fiabilité, démontrent que nous savons évoluer en plaçant toujours les clients au cœur de notre action.

Pour plus information
www.airbus.com/Helicopters

Rejoignez-nous sur
facebook/AirbusHelicopters

Suivez-nous sur
twitter/AirbusHeli

Rejoignez-nous sur
linkedin/AirbusHelicopters

Suivez-nous sur
youtube/AirbusHelicopters



Une flotte toujours prête à intervenir

Dans un environnement de plus en plus complexe, les hélicoptères jouent un rôle essentiel dans les campagnes militaires visant à rendre le monde plus sûr. Face à l'émergence de nouvelles technologies et stratégies, ils doivent être capables de lutter contre de nouvelles menaces et d'accomplir des missions inédites.

Auteurs : Belén Morant et Ben Peggie

Modulaires et polyvalents, les hélicoptères d'Airbus s'adaptent aux missions les plus diverses et appuient les forces terrestres, aériennes et maritimes du monde entier en alliant les atouts des modèles civils et la vaste expertise de l'entreprise en matière d'opérations militaires. Éprouvés au combat et toujours prêts à intervenir, ils bénéficient de la stratégie d'innovation continue du groupe. En intégrant sans cesse de nouvelles technologies, Airbus veille à ce que ses produits et services conservent leur supériorité sur tous les théâtres d'opérations modernes de haute intensité, aux quatre coins du globe.

ESPAGNE

Capacités locales et flottes modernisées

Après avoir voté une augmentation de 2 %⁽¹⁾ de son budget militaire, l'Espagne affiche sa ferme volonté de se doter de capacités de défense et de sécurité de haut niveau lui permettant de gérer les conflits de haute intensité.

Pour Airbus Helicopters il s'agit d'une opportunité de répondre à des exigences très élevées en matière de délais, de qualité et de soutien.



Si l'Espagne a toujours été à la pointe du secteur des voilures fixes, elle déploie depuis une quinzaine d'années des efforts importants pour développer son ingénierie et ses capacités industrielles dans le domaine des hélicoptères. Airbus Helicopters España est désormais en mesure de fournir toutes les solutions militaires requises par le ministère de la Défense.

SOUVERAINETÉ INDUSTRIELLE

L'hélicoptère de lutte anti-sous-marin (ASW) NH90 HSPN est un bel exemple de cette convergence industrielle. Airbus Helicopters España est la force motrice de ce projet auquel participent également de grandes entreprises nationales comme Indra, Navantia, SAES et Tecnotbit. Ce consortium vise à assurer la souveraineté industrielle et opérationnelle du pays, ainsi que l'autonomie des services, et la création d'environ 400 emplois. Ce projet mené conjointement avec le ministère espagnol de la Défense devrait être lancé d'ici la fin de l'année. Outre les ressources industrielles et d'ingénierie que met d'ores et déjà Airbus Helicopters à la disposition du ministère, l'ouverture imminente de son centre logistique à Albacete lui permettra de renforcer sa chaîne d'approvisionnement et de répondre aux besoins logistiques des hélicoptères exploités par l'ensemble des forces armées espagnoles.

(1) La hausse du budget de la défense est de 26 % par rapport à 2022, l'objectif étant d'atteindre 2 % du PIB d'ici à 2029 comme les autres pays de l'OTAN.



« Airbus Helicopters a pour objectif de contribuer au renforcement des capacités stratégiques autonomes de l'Espagne dans le domaine de la sécurité et de la défense grâce à des plateformes et des services adaptés aux besoins de ses forces armées et de ses services de sécurité ».

Fernando Lombo, Directeur général Airbus Helicopters España.

UNE FLOTTE RENOUVELÉE

« Nous atteignons un très haut niveau de capacités en Espagne grâce au renouvellement des différentes plateformes utilisées, qui a permis de créer une flotte moderne, performante et standardisée. L'armée de l'Air exploite le H135 et le NH90 tandis que l'armée de Terre utilise des Tigre, des NH90, des H135 et des Chinook. Quant à la Marine, elle disposera bientôt d'une flotte de H135, de NH90 et de MH-60R », explique Fernando Lombo, Directeur général d'Airbus Helicopters España. L'armée espagnole a également indiqué avoir besoin, à moyen terme, d'hélicoptères utilitaires légers pour combler l'écart entre les H135 qu'elle utilise actuellement pour la formation ainsi que pour les opérations d'urgence et les NH90 qui remplacent progressivement ses Super Puma et ses Cougar. Référence sur le marché dans cette catégorie, le H145M répond parfaitement à ses besoins. Par ailleurs, les forces d'aviation légère de l'armée de Terre espagnole (FAMET) exploitent déjà le H135, qui appartient à la même famille d'hélicoptères et présente un degré élevé de commonalité avec l'appareil, ce qui permettra de générer d'importantes synergies en matière d'opérations, de soutien et de services.

« Nous avons créé une flotte exceptionnelle avec des modèles nouveaux, très avancés qui offrent des capacités opérationnelles exceptionnelles à toutes les forces armées espagnoles. L'arrivée du NH90 dans la Marine en 2024 constituera une étape importante dans ce processus de modernisation et Airbus Helicopters veillera à ce que toutes les exigences du client soient satisfaites », souligne Fernando Lombo. « Nous avons toujours à l'esprit l'un de nos principaux objectifs : la disponibilité de la flotte. Dans ce domaine, nous déployons des ressources considérables pour répondre aux attentes des forces armées. »

1 : Le H135 joue un rôle majeur dans les opérations militaires de l'Espagne.

2 : Fernando Lombo, Directeur général d'Airbus Helicopters Spain.

3 : Le Tigre espagnol en plein vol.

SÉCURITÉ INTÉRIEURE

Les hélicoptères jouent également un rôle essentiel dans le maintien de la sécurité et la protection des citoyens. Outre les 70 hélicoptères Airbus exploités par la Guardia Civil et la Police nationale, l'armée espagnole dispose d'une unité militaire d'urgence (UME) composée de quatre H135, de quatre H215 et de deux Cougar affectés à la gestion des catastrophes naturelles et aux missions d'aide humanitaire, de sauvetage et de lutte contre les incendies. L'UME peut faire appel aux appareils du ministère de la Défense, du ministère de l'Intérieur et même des communautés autonomes pour intervenir efficacement dans les situations d'urgence, comme ce fut le cas lors de la tempête Filomena et des feux de forêt dans les îles Canaries. Par ailleurs, les différentes communautés autonomes font d'importants efforts pour s'équiper d'hélicoptères capables de fournir des services d'évacuation sanitaire et de lutte contre les feux de forêt et, dans certains cas, renforcer les services de protection civile et de sauvetage sur leurs territoires respectifs.

NH90 ESPAGNE La famille s'agrandit

Avec plus de 10 000 heures de vol à leur actif, les NH90 ont permis aux armées de Terre et de l'Air d'accroître leurs capacités, de rationaliser leur flotte et d'améliorer la sécurité.

Avec les livraisons du deuxième lot, qui débiteront en 2024, le meilleur hélicoptère amphibie jamais exploité en Espagne fera également son entrée dans la Marine.



Les liens étroits qui unissent le NH90 et l'Espagne se sont tissés en 2006 avec la première commande du ministère de la Défense. Quinze appareils étaient alors destinés à l'armée de Terre et six aux forces aériennes. Tous ont depuis été livrés. Souhaitant poursuivre le renouvellement de sa flotte d'hélicoptères tactiques, l'Espagne a donné son accord pour l'acquisition d'un deuxième lot de 23 NH90 en 2018. Le contrat comprenait également le développement et la construction de sept hélicoptères en configuration navale, appelés MSPT. Ces hélicoptères de transport tactique polyvalents doivent permettre à la Marine de mener des opérations dans des conditions de visibilité réduite, la nuit et par mauvais temps. Ils seront par ailleurs équipés pour effectuer des missions de recherche et sauvetage de combat, d'évacuation sanitaire et de transport logistique. La phase de customisation du premier MSPT débutera en Espagne dans les semaines à venir, conformément aux exigences de la DGAM (direction espagnole de l'armement).

LES CAÏMANS DE L'ARMÉE DE TERRE

L'intégration du NH90 dans l'armée de Terre en 2014, sous le nom de Caïman, a entraîné des gains d'efficacité considérables dans des missions telles que le transport tactique, l'assaut aérien et les opérations spéciales dans les conditions les plus exigeantes. « L'introduction de l'hélicoptère tactique haute performance NH90 a sensiblement amélioré les capacités et la sécurité du personnel de l'armée de Terre. L'appareil a démontré sa fiabilité en vol dans des environnements hostiles, notamment lors du récent déploiement au Mali. La FAMET poursuit l'intégration de cet hélicoptère avec les autres systèmes d'armes de l'armée de Terre afin d'accomplir efficacement les missions qui lui sont confiées. », explique le Général de brigade Pablo Muñoz Bermudo, Général des FAMET, à propos de l'acquisition du NH90. Afin d'optimiser ses performances, le NH90 a été progressivement doté de nouveaux équipements, tels qu'une protection balistique, un système de chargement par rouleaux, des mitrailleuses de 12,7 mm, un système de guerre électronique, un système de rappel et d'aérocordage de descente rapide, et un crochet de charge.

LES SIX LOUPS DE MADRID

Les six NH90 basés à Madrid sont exploités par le 48^e escadron de l'armée de l'Air dans des missions de récupération de personnel et de sauvetage au combat ainsi que dans des opérations spéciales.



Ils sont également amenés à effectuer des évacuations médicales et des missions de recherche et de sauvetage. « Le passage du Super Puma au NH90 a été crucial en termes de vitesse (nous sommes passés de 120 à 150 nœuds), de capacité de charge (500 kg supplémentaires), d'autonomie (jusqu'à 5 heures contre 3,5 heures auparavant), et bien sûr de rayon d'action (430 MN contre 220 auparavant sans les options) », explique la commandante Cristina Pampliega, cheffe de l'escadron 803. Fin septembre, les appareils surnommés les « loups » de l'armée de l'Air ont passé le cap des 3 000 heures de vol. « Nous avons atteint notre capacité opérationnelle dans nos trois types de mission : récupération de personnel, opérations spéciales, recherche et sauvetage et évacuation sanitaire », confirme Cristina Pampliega. L'unité fait désormais partie de la Force de réaction de l'OTAN (NRF) pour les opérations spéciales. Sur la base d'un système de rotation, les Alliés engagent leurs unités dans la NRF pour une période de 12 mois, au cours desquels elles peuvent être rapidement déployées partout où leur intervention est nécessaire.

ENTRÉE DU NH90 DANS LA MARINE EN 2024

Le MSPT sera le premier NH90 livré à la Marine espagnole et le meilleur hélicoptère amphibie qu'elle ait jamais exploité. Il améliorera considérablement ses capacités stratégiques. Évolution de la version GSPA standard 3 utilisée par l'armée de Terre espagnole,

il présente un nouveau train d'atterrissage renforcé, une masse maximale au décollage de 11 t, un système d'identification automatique (AIS) pour le suivi navire-hélicoptère et un dispositif automatique de pliage des pales et de la poutre de queue, qui réduit le temps passé dans le poste de pilotage et améliore la sécurité des techniciens à bord. Les livraisons du H135 qui débiteront à l'automne seront également un atout pour la Marine, car cet hélicoptère bimoteur léger est équipé d'un système avionique Helionix comparable à celui du NH90, ce qui facilitera la formation des équipages.

1 et 2 : Armée de l'Air et armée de Terre : l'intégration du NH90 est une avancée considérable dans la standardisation de la flotte et dans la création de synergies.

NH90 HSPN : UN HÉLIPTÈRE MADE IN SPAIN

Airbus Helicopters a proposé au ministère de la Défense espagnol une solution nationale pour le développement d'un nouvel hélicoptère de lutte anti-sous-marin destiné à la Marine : le NH90 HSPN s'inscrit dans la logique d'harmonisation des flottes des trois armées. Conformément aux orientations de la Stratégie industrielle de défense 2023 visant à renforcer et à consolider l'industrie de défense espagnole, les études de conception du NH90 naval proposent une solution souveraine dans laquelle Airbus Helicopters assurera la coordination d'autres entreprises espagnoles telles que INDRA, Tecnobit et NAVANTIA. Le HSPN garantit non seulement la participation de l'industrie nationale à son développement, mais également la fourniture d'un produit moderne, entièrement testé et certifié, qui est déjà exploité par les alliés internationaux de l'Espagne tels que la Belgique, la France, l'Allemagne, l'Italie et les Pays-Bas. Il pourra être déployé par la Marine espagnole dans de multiples scénarios.

Tenir la distance en milieu hostile

Nouveau venu dans la gamme d'hélicoptères militaires d'Airbus, le H175M s'est rendu dans l'un des milieux les plus extrêmes de la planète pour prouver qu'il était capable de tenir la distance.



« Il y a la performance sur le papier et la réalité opérationnelle, et je pense que le H175M impressionne ses passagers », se félicite Marc Prunel, pilote d'essai. En plus de démontrer qu'il tient réellement ses promesses, la traversée du désert d'Arabie saoudite par des températures proches de 48 °C a mis le H175M à l'épreuve dans des conditions extrêmes.

UN RAYON D'ACTION INÉGALÉ

Selon Alain Fugit, Utility Market Segment Manager au sein d'Airbus Helicopters, ce qui fait la force du H175M, sur le papier comme dans les airs, c'est une efficacité exceptionnelle, qui lui confère un rayon d'action inégalé et lui permet de sortir du lot. « Notre hélicoptère pèse 600 kg de moins que ses concurrents, transporte le même nombre de passagers et vole beaucoup plus loin... C'est ce qui s'appelle être efficace. Doté du même réservoir standard, le H175M a un rayon d'action presque deux fois plus grand que son rival, soit 600 nm. » Cette supériorité a été mise en lumière dans des conditions désertiques difficiles, lors d'un vol entre Riyad et Abha, une ville située en altitude dans la plus haute chaîne de montagnes du pays. « Nous avons parcouru 486 nm d'une seule traite », explique Marc Prunel. « Nous sommes partis avec deux tonnes de carburant et, à l'atterrissage, il nous en restait 470 kg, ce qui est beaucoup. C'est l'un des grands avantages que possède le H175M sur ses concurrents. Les personnes qui étaient à bord ont pu le constater de leurs propres yeux. »

Un grand rayon d'action représente un atout majeur pour tout hélicoptère. Comme l'explique Alain Fugit, face aux progrès des systèmes d'armes et à l'évolution des combats, pouvoir voler plus loin et plus longtemps est devenu essentiel. « Le H175M peut parcourir de longues distances pour rejoindre la zone de front. Comme on l'a vu en Ukraine, les tirs à longue portée sont de plus en plus précis et vont de plus en plus loin. Aujourd'hui, à 80 km de l'artillerie ennemie, on est déjà en danger. Les hélicoptères devront donc partir de plus loin. Le rayon d'action, l'autonomie et les technologies de pointe du H175M font de cet hélicoptère un appareil vraiment exceptionnel. »

DES PERFORMANCES HORS NORMES

Le pilote automatique est une autre caractéristique distinctive du H175M. « Le mode de base du pilote automatique d'un avion est la vitesse », explique Alain Fugit. « Pour les hélicoptères, c'est l'altitude. On a donc un pilote automatique efficace à des vitesses faibles. Un pilote d'hélicoptère militaire travaille souvent à faible vitesse, notamment quand il tire, quand il observe ou quand il est en approche

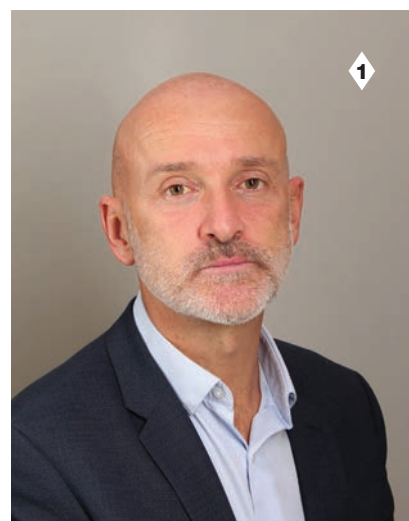
pour poser. De nombreuses phases critiques du vol ne sont pas des phases de transition, mais des phases à faible vitesse. » Le principal avantage du pilote automatique, c'est de permettre au pilote d'être plus disponible pour effectuer sa mission. Aux commandes d'un hélicoptère plus ancien, le pilote doit se concentrer pour maintenir le vol stationnaire. Au contraire, le pilote automatique du H175M facilite la tenue en vol stationnaire et permet au pilote de se consacrer à d'autres tâches. Les clients souhaitent voir ses performances en action. Comme l'indique Marc Prunel, « on nous a demandé de partir d'Abha, qui se situe à 2 300 m d'altitude, pour rejoindre l'un des sommets voisins et simuler une mission de lutte anti-incendie avec le Bambi bucket ainsi qu'une opération d'hélicoptère. Il fallait donc rester en vol stationnaire dans la montagne. Nous nous sommes rendus sur le plus haut sommet d'Arabie saoudite, le Jabal Sawda, à environ 3 000 m. Cela correspond à une altitude-densité d'environ 12 000. Nous y avons effectué un vol stationnaire en automatique pour actionner le treuil. Les passagers ont été impressionnés. »

1 : Alain Fugit, Utility Market Segment Manager au sein d'Airbus Helicopters.

2 : Marc Prunel, pilote d'essai.

3 : Rencontre avec le H175M en Arabie saoudite.

4 : Le H175M associe les qualités des appareils civils d'Airbus Helicopters et les vastes compétences militaires de l'entreprise.





5 : Grâce à ses filtres anti-sable, le H175M est capable d'atterrir et de décoller sans problème en milieu désertique hostile.

6 : Le H175M a démontré ses capacités en haute altitude.

7 : Le long rayon d'action du H175M lui permet de traverser de vastes déserts.

8 : Intérieur du cockpit du H175M, équipé d'une avionique ultramoderne qui bénéficiera de mises à niveau régulières.

9 : Pouvoir voler en stationnaire avec des vibrations réduites est un atout considérable pour les missions militaires.

ZÉRO VIBRATION

L'absence totale de vibrations en vol est une autre caractéristique exceptionnelle du H175M.

« Certaines plateformes concurrentes présentent d'importantes vibrations à basse vitesse », souligne Alain Fugit. « Sur le marché militaire, les vibrations à faible vitesse ne sont pas seulement une question de confort. Un hélicoptère militaire est une plateforme d'observation. S'il ne vibre pas, les observations sont meilleures. C'est comme avec des jumelles : quand on bouge, il est beaucoup plus difficile de voir à travers. Un hélicoptère est aussi une plateforme de tir. Or les tirs s'effectuent à faible vitesse. Il est donc essentiel que la plateforme soit stable. »

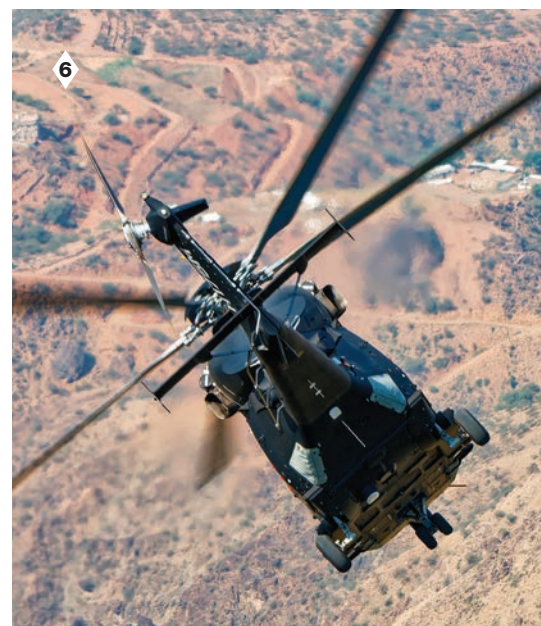
OPÉRATIONS RÉUSSIES PAR FORTE CHALEUR

Les vols effectués en Arabie saoudite ont également démontré que le H175M est parfaitement opérationnel dans le désert. « C'est un environnement hostile », constate Marc Prunel. « Nous disposons d'un kit de survie pour le désert. Nous avons eu des tempêtes de sable, des vents forts et de très grosses turbulences, mais l'hélicoptère s'est bien comporté. Le sable est un ennemi. L'hélicoptère était donc équipé de filtres anti-sable qui nous ont rendu de grands services. Ils nous ont permis d'atterrir dans les dunes et ont parfaitement protégé les moteurs. » Les vols ont également démontré que l'hélicoptère était en mesure de garantir le

confort de ses passagers et de les maintenir au frais, malgré les conditions inhospitalières, ce qui est absolument vital pour les militaires que le H175M est susceptible de transporter. « Cet hélicoptère est par ailleurs doté d'une cabine spacieuse et d'une grande soute qui permet d'emporter plus de matériel. Il y a beaucoup de place pour transporter des civières et d'autres équipements. La famille des super-moyens peut embarquer 15 soldats ou commandos. Elle est donc très polyvalente. » Le confort, l'absence de vibrations, les niveaux sonores réduits et le système de climatisation ultra performant réduisent la fatigue de l'équipage, un aspect qui, selon Marc Prunel, est encore plus important pour les passagers sur le segment militaire. « Nous sommes conscients des erreurs que peuvent faire les pilotes quand ils sont fatigués. Cependant, on ne vend pas cet hélicoptère uniquement pour le pilote, mais pour la mission. Il peut par exemple transporter des commandos pendant trois heures avant de les débarquer pour qu'ils accomplissent leur opération. Si ce long voyage n'est pas confortable, les soldats risquent de ne pas être au meilleur de leur forme pour effectuer leur mission au sol. »

DOUBLE USAGE ET MODULARITÉ

Le double usage, qui consiste à transférer tous les avantages de la version civile à la version militaire, est un élément essentiel de la stratégie d'Airbus Helicopters. Le modèle civil du H175 a déjà réalisé plus de 200 000 heures de vol, essentiellement



dans le secteur de l'énergie, dont les opérateurs sont connus pour leurs exigences particulièrement élevées en matière de maintenance. « Le concept du double usage nous permet de capitaliser sur des hélicoptères civils testés et éprouvés. Le H175M bénéficiera ainsi des standards de sécurité et de maintenance du marché civil, et d'une avionique sans cesse mise à niveau. » À cela s'ajoute la vaste expérience d'Airbus dans le secteur de la défense. « Nous avons une large gamme d'hélicoptères éprouvés au combat », indique Alain Fugit. « Le Tigre, le NH90, le H145M, le H215M et le H225M. Tous ces hélicoptères ont été éprouvés sur les théâtres d'opérations. » Cela nous permet de créer un produit extrêmement polyvalent. « Si les clients civils ont tendance à acquérir un hélicoptère pour une mission spécifique, qu'ils connaissent à l'avance et pour une période généralement précise, les clients militaires achètent une capacité pour effectuer un ensemble de missions qui ne sont pas encore définies. Ces missions seront effectuées de jour comme de nuit, et dans toutes les conditions météorologiques possibles. Ils ne savent souvent pas exactement où ils déploieront cet hélicoptère. Ils sont donc très attachés à la modularité. » Démontrer que l'hélicoptère tient ses promesses est une prouesse qui n'échappe pas aux clients potentiels. « Une chose est sûre. Toutes les personnes qui ont décollé à bord de l'appareil en sont ressorties des étoiles plein les yeux. Ils étaient tous enthousiastes », conclut Alain Fugit.



Le H225M au Brésil : une longueur d'avance

Avec une version pour chaque force, le H225M joue un rôle majeur dans l'armée brésilienne. Son efficacité dans des conditions difficiles fait de cet hélicoptère un atout indispensable.

« Cela fait 45 ans qu'Helibras collabore avec les forces armées. Nous concentrons nos efforts sur la mise en place de capacités stratégiques par le biais d'un transfert de compétences afin de contribuer au développement de l'industrie aéronautique brésilienne »

Alberto Duek, Directeur général d'Helibras.



Polyvalent, le H225M est un géant tout-terrain, capable d'atteindre des zones difficiles d'accès. De plus, il s'agit d'un appareil entièrement brésilien, produit par Helibras, le seul hélicoptériste du pays, à Itajubá. Dans un pays où sept hélicoptères sur dix portent le logo d'Helibras, cette infrastructure locale est essentielle. Couvrant près de la moitié du continent sud-américain, le Brésil s'étend sur un territoire immense et extrêmement varié, composé d'un littoral très étendu, de la plus grande forêt tropicale du monde, de chaînes de montagnes et de plaines. Il n'est donc pas étonnant que seul un hélicoptère extrêmement polyvalent, capable d'effectuer n'importe quel type de mission dans les environnements les plus divers, puisse répondre à ses besoins.

TROIS ARMÉES, UNE PLATEFORME

Actuellement, le 2^e escadron d'hélicoptères polyvalents (HU-2) possède dix des treize H225M de la Marine. Cette version navale, sans doute la plus complexe des H225M, peut embarquer deux missiles air-mer MBDA Exocet AM39 B2M2, offrant ainsi à l'aéronavale brésilienne le plus moderne des armements. Elle joue un rôle majeur dans la protection des eaux territoriales du Brésil, connues sous le nom d'Amazonie bleue, dans la lutte contre le trafic de drogue et la contrebande, ainsi que dans les opérations navales. Sa présence dissuasive et sa capacité à répondre rapidement aux menaces maritimes en font un allié de poids dans la protection des frontières maritimes du pays. L'armée de l'Air brésilienne, qui a déjà réceptionné treize des quinze H225M commandés, dispose d'un modèle doté de capacités de ravitaillement en vol qui augmente son rayon d'action et permet des missions de longue distance souvent nécessaires sur un territoire aussi vaste. Ce fut le cas, l'an dernier, de la mission du FAB H225M qui a porté secours à un homme malade à bord du navire Harbour Progress, situé à 220 km de la côte de Fernando de Noronha. L'intervention rapide et efficace de l'Esquadron Falcão a permis de transférer le patient à temps à l'hôpital. L'Aviation légère de l'armée de Terre brésilienne (AvEx), qui dispose déjà de 14 H225M Jaguar, a réceptionné son premier exemplaire en avril 2011, décuplant ainsi ses capacités opérationnelles. Depuis, l'AvEx est en mesure d'effectuer des missions de recherche et sauvetage, d'opérations spéciales et de transport. L'utilisation commune du H225M

par l'armée de l'Air et la Marine brésiennes a considérablement accru l'interopérabilité des trois forces.

PROTECTION DES YANOMAMI

En 2023, les H225M des trois armées sont largement intervenus dans les missions de secours menées dans le territoire de la tribu Yanomami, la plus grande réserve du Brésil, à la suite de la crise humanitaire déclenchée par l'exploitation minière. Les appareils se sont révélés irremplaçables, garantissant un accès rapide à des zones isolées, inaccessibles par voie terrestre, de jour comme de nuit et indépendamment des conditions météorologiques. Outre les troupes, les H225M ont acheminé du matériel de secours, de l'aide humanitaire et de l'aide médicale d'urgence. Ils ont par ailleurs contribué à l'évacuation sanitaire des populations autochtones blessées ou malades. Les H225M ont transporté plus de 2,5 t de matériel et près de 3,5 t de charge externe. Leur polyvalence leur permet en outre de transporter 28 passagers ou 11 civières et du matériel médical, en fonction des besoins.



Dans le cadre du programme H-XBR, dont le contrat a été signé en 2008, 43 hélicoptères sur les 47 commandés ont été livrés, ce qui fait de l'armée brésilienne le plus gros opérateur de H225M au monde.

H145M : un hélicoptère, des missions multiples

Dans un monde de plus en plus marqué par l'incertitude, les armées recherchent des solutions éprouvées au combat capables de garantir leur supériorité.

Ancienne capitaine de la Luftwaffe, où elle a servi pendant douze ans, notamment dans le cadre d'interventions en Afghanistan, et titulaire d'un diplôme d'ingénierie mécanique, Constance Pinsdorf dirige le programme H145M. Elle expose à *Rotor* les atouts de cet hélicoptère sur les théâtres d'opérations.



1 : Constance Pinsdorf, H145M Programme Manager.

2 : Le H145M peut embarquer un vaste éventail d'armements.

3 : Le H145M en action.

QUELS SONT LES AVANTAGES DU H145M ?

Constance Pinsdorf : La grande variété de ses missions (recherche et sauvetage, attaque légère, escorte de VIP, transport de troupes et entraînement) est le principal atout du H145M. Un seul appareil est capable d'effectuer de nombreuses opérations et même d'être reconfiguré en une heure pour une nouvelle mission. La connectivité est également essentielle pour faciliter la digitalisation des théâtres d'opérations et l'interopérabilité avec les troupes au sol. Le H145M est capable d'assurer des liaisons de données telles que VMF (une sorte de WhatsApp pour les soldats) ou L16, et d'afficher ces informations dans un système de gestion du champ de bataille numérique à l'intérieur du cockpit. Bien sûr, l'éventail d'armements qu'il peut embarquer étend aussi le périmètre de ses missions. Le système HForce est extrêmement flexible dans l'intégration des armes. Les opérateurs ont donc le choix entre de nombreuses options, notamment des roquettes guidées par laser et non guidées, ainsi qu'un canon de 20 mm et une mitrailleuse de 12,7 mm. Sa particularité, par rapport à la concurrence, réside dans le Spike ER2, qui a une portée de 16 km quand il est commandé par radiofréquence ou de 10 km lorsqu'il est guidé par fibre optique, en fonction des opérations du client. Cela permet à l'hélicoptère d'éliminer les cibles à distance sans être sous le feu ennemi.

LE H145M A EFFECTUÉ BEAUCOUP D'EXERCICES DE MANNED UNMANNED TEAMING. DISPOSE-T-IL DE CAPACITÉS SPÉCIFIQUES PARTICULIÈREMENT ADAPTÉES À CE TYPE D'INTEROPÉRABILITÉ ?

C.P. : Il est essentiel pour nous de rester agnostique et flexible dans la communication avec les drones. Nous sommes capables de travailler avec plusieurs types de plateformes et avons déjà manipulé deux drones en parallèle. Dans ce type d'opération, il est essentiel de disposer d'un algorithme capable de gérer le drone seul et d'assister l'opérateur afin d'éviter à l'équipage une tâche supplémentaire en l'obligeant à effectuer la mission tout en gérant le drone. Nous sommes donc ravis d'avoir un partenaire robuste pour développer ces algorithmes. La prochaine étape sera le développement de la capacité ALE (Air Launched Effects), c'est-à-dire le lancement d'un ou de plusieurs drones depuis l'hélicoptère, et non depuis le sol. Nous savons que



nous pouvons gérer parallèlement un drone ou deux types de drones, mais si nous avons cinq, six,... huit drones, il est encore plus important de disposer d'algorithmes solides et vraiment matures.

LE H145M EST DÉRIVÉ D'UN HÉLICOPTÈRE CIVIL. EST-IL ÉPROUVÉ AU COMBAT ?

C.P. : Parfaitement. Ses interventions en Afghanistan et au Niger ne sont un secret pour personne. Il est éprouvé au combat. Nous sommes en contact étroit avec les régiments militaires afin de mieux comprendre comment les hélicoptères ont été utilisés et ce qui peut être amélioré. Pour créer le H145M, nous avons utilisé les avantages de l'appareil civil et ajouté des capacités répondant aux besoins militaires, notamment un système d'autoprotection (Electronic Warfare System – EWS) qui comprend des détecteurs radar, de départ de missiles et de laser, des LAPK (kits de protection contre les armes légères de 7,62 mm) pour le pilote, le copilote et la cabine, des viseurs de casque latéraux, des réservoirs de carburant auto-obturants, un système de communication chiffrée, etc. Le H145M est bien plus qu'un hélicoptère civil auquel on aurait fixé des armes. Le fait que toutes ses capacités soient qualifiées et éprouvées au combat est un énorme avantage. Nous sommes convaincus d'avoir pris les bonnes décisions pour développer de nouvelles versions de série avec des capacités de pointe qui pourront être proposées et livrées dans le cadre des contrats à venir.

H145M

Taillé pour les opérations

Polyvalent et économique, le H145M couvre le spectre complet des missions militaires, de la formation de base à l'attaque légère. Ses capacités multimissions sont renforcées par des technologies de pointe. Le système d'arme HForce permet d'intégrer un vaste éventail d'armements. Plus de 500 hélicoptères sont exploités dans le monde entier, notamment en Amérique du Nord, en Amérique latine, en Europe et en Asie.



Éjecteurs de leurres

Système de guerre électronique (EWS)

Système électro-optique

Pylônes avec armement



Viseur de casque

Attaque légère

Doté d'un système de guerre électronique de pointe, d'armes guidées et de capacités de tir à distance, le H145M fournit une performance optimale dans tous les types de scénarios opérationnels, des combats de haute intensité aux conflits asymétriques.



Missile longue portée (16 km)

Armement axial balistique et guidé



Recherche et sauvetage au combat / Medevac

Sa large cabine parfaitement dégagée offre suffisamment d'espace pour deux civières et deux ambulanciers. Extrêmement modulaire, elle peut être reconfigurée rapidement pour répondre à des besoins changeants grâce aux deux rails installés sur le plancher plat. La possibilité de charger par l'arrière, rapidement et en toute sécurité, même lorsque le rotor tourne, peut faire toute la différence en cas d'urgence.



Kit médical amovible

Jusqu'à 2 civières + 2 ambulanciers

Manned Unmanned Teaming

Les drones facilitent les missions des hélicoptères en se rendant dans des zones dangereuses pour l'équipage. Le H145M a démontré à plusieurs reprises ses capacités MUM-T agnostiques dans le cadre de nombreux essais menés avec des drones à voilure fixe et tournante. La liaison de données robuste de l'appareil, son algorithme avancé et son écran copilote permettent de contrôler facilement plusieurs drones en laissant le pilote se concentrer sur le pilotage de l'hélicoptère.



Station de travail C41



Accès 360° avec possibilité de charger par l'arrière, rapidement et en toute sécurité, même lorsque le rotor tourne

Accès 360°



Déploiement sur les théâtres d'opérations

Le H145M peut être transporté sans problème par voie aérienne sur tous les points chauds du globe pour un déploiement rapide. L'A400M peut embarquer deux H145M.



Forces spéciales

Particulièrement apte à atterrir dans des espaces confinés et équipé d'une protection balistique et de systèmes de descente en rappel, le H145M excelle dans les missions de forces spéciales. Les équipes d'opérations spéciales peuvent accéder rapidement à la cabine spacieuse pouvant accueillir jusqu'à 10 personnes, grâce à deux grandes portes coulissantes ou à de grandes portes-cargos à l'arrière.



Protection balistique

Enregistreur de données

Systèmes de descente en rappel

Liaison vidéo descendante

Toutes les portes sont amovibles sans limitations de vol



Sièges pour soldats

Support d'arme

Le H160 sous les couleurs des douanes françaises



1



AU SERVICE DE LA RECHERCHE SUR LE CLIMAT À BORD DU POLARSTERN

Depuis près de dix ans, Lars Vaupel, pilote de NHC Northern HeliCopter (basé à Emden, en Allemagne), accompagne les expéditions de recherche sur le climat à bord du brise-glace *Polarstern* de l'Institut Alfred Wegener.

Quelques jours avant de partir pour une nouvelle mission, il a répondu aux questions de *Rotor* sur ses tâches quotidiennes à bord du navire et le rôle des hélicoptères dans l'étude des effets du changement climatique.

Auteur : Jörg Michel

Fin juillet 2023, Lars Vaupel, pilote d'hélicoptère depuis plus de 24 ans, s'apprête à embarquer pour une nouvelle mission à bord du *Polarstern*, un brise-glace exploité par l'Institut de recherche allemand Alfred Wegener, spécialisé dans l'étude du changement climatique et de ses effets sur la banquise et les océans. Lars Vaupel, qui a commencé sa carrière de pilote sur un BO105 au sein de l'armée allemande, est l'un des deux pilotes qui participent à l'expédition. « Nous sommes là pour soutenir les scientifiques. Parfois, nous utilisons notre EMBird, une sorte de sonar installé sur l'hélicoptère, pour mesurer l'épaisseur électromagnétique de la glace, parfois, nous emmenons les scientifiques

sur la glace pour collecter des échantillons. Nous assurons également le transport vers les lieux inaccessibles par le navire », explique Lars Vaupel, dont la première mission à bord du *Polarstern* remonte à 2008. « Et ce n'est pas tout. Notre BK117 sert aussi d'avant-poste pour vérifier la banquise et, en cas de problème, pour les missions SMUH. Avec nos hélicoptères, nous sommes un élément central du *Polarstern*. »

UN BRISE-GLACE, DEUX HÉLICOPTÈRES, QUATRE PERSONNES

Lars Vaupel n'est pas le seul à s'occuper des hélicoptères et à les piloter. « Nous disposons

de trois BK117, dont deux sont toujours à bord du *Polarstern* lorsque nous partons en mission. Le troisième est l'hélicoptère de réserve qui reste en Allemagne. Pour faire fonctionner ces deux hélicoptères, il faut deux pilotes et deux mécaniciens », explique le pilote qui a plus de 25 missions à bord du brise-glace à son actif. « Nous avons également à bord une bonne réserve de pièces de rechange. Nos expéditions durent généralement huit semaines et nous sommes loin des centres de maintenance, mais le BK117 est heureusement un hélicoptère très robuste. Nous n'avons eu jusqu'ici que des réparations et des entretiens mineurs. » Pour faire face aux conditions difficiles, il dispose d'un dispositif de flottaison d'urgence, d'un radar météorologique et d'un équipement polaire : tout ce qu'il faut pour survivre au moins sept jours dans la nature en cas d'urgence. L'exploitation et la maintenance des hélicoptères dans des conditions souvent difficiles, par vents forts, à des températures basses et en haute mer, ne sont pas le seul défi : « Quand on passe huit semaines ensemble sur un navire, il faut vraiment travailler en équipe. C'est pourquoi les qualifications professionnelles ne suffisent pas pour intégrer l'équipage. Il faut aussi de bonnes compétences sociales. Nous passons huit semaines sur un bateau de 120 mètres. Il faut donc vraiment bien s'entendre. »

UNE JOURNÉE À BORD DU POLARSTERN

Le *Polarstern* part généralement en expédition dans l'Arctique ou dans l'Antarctique. Dans ces régions, c'est la météo qui dicte le programme.



2



3



4

« Nous commençons la journée par un briefing du météorologue. Dans l'Arctique, les conditions météo sont très changeantes. Le pilote propose des missions en fonction des prévisions », explique Lars Vaupel. « Un hélicoptère reste toujours à bord du navire. C'est notre solution de secours en cas de problème avec l'autre appareil. » Interrogé sur ce qui fait la particularité de ses vols à partir du *Polarstern*, Lars Vaupel répond avec enthousiasme : « Nous voyons la nature et les animaux comme les montrent les documentaires de National Geographic. Quand on observe une famille d'orques nager sous l'hélicoptère ou un ours polaire sur la banquise toute proche, on est vraiment en contact avec la nature. »

1 : Le BK117 devant la station de recherche Neumayer III dans l'Antarctique.

2 : Un EMBird sur l'élingue permet de mesurer l'épaisseur de la glace.

3 : Lars Vaupel dans sa combinaison de survie lors d'une mission.

4 : Le brise-glace *Polarstern* avec l'un de ses deux BK117.



20 ANS D'AIRBUS HELICOPTERS DANS LE MISSISSIPPI

Le 25 août, Airbus Helicopters, Inc. a célébré le 20^e anniversaire du site industriel de Columbus, Mississippi : rétrospective et regard vers l'avenir.

Auteur : Heather Couthaud

C'est sous un ciel aussi bleu que le drapeau du Mississippi, que les employés et les élus présents ont applaudi la nouvelle attraction du site Airbus de Columbus : un H125 aux couleurs du Mississippi placé à l'entrée du site et orné d'une fleur de magnolia qui a fait sensation. « Nous sommes animés par l'esprit d'entreprise », déclare Johannes Dienemann, Vice President Industry and Civil Programs du site. « Beaucoup de nos employés ont gravi les échelons jusqu'à des postes de direction. » Une tendance qui remonte à la création du site. Veronica Harris, Supervisor of Planning and Control, a été employée comme agent de sécurité un an seulement après le début des travaux. « Mes enfants ont grandi pendant que je travaillais chez Airbus. C'est ici que nous sommes devenus une famille », explique-t-elle. Mais pourquoi avoir

choisi de construire ce site de production loin du siège (Grand Prairie, TX), dans une région pas vraiment connue pour ses activités de haute technologie ? Le site se trouve dans le « triangle d'or », une zone de coopération économique entre trois villes qui disposent d'une main-d'œuvre technique qualifiée, comptant environ 35 % de vétérans de l'armée, susceptibles de mettre leurs compétences au service de l'entreprise. Le soutien politique de la région a également été décisif. L'État souhaitait collaborer avec l'industrie afin de créer des emplois et de dynamiser l'économie locale.

UNE ACTIVITÉ BOUILLONNANTE

Au fil du temps, le travail s'est intensifié. Airbus a commencé par remotoriser plusieurs MH-65 Dauphin de l'U.S. Coast Guard, avant de lancer

la production de près de 500 Lakota (463 UH-72A et 18 UH-72B) destinés à l'armée de Terre américaine, cinq appareils destinés à l'École du personnel navigant d'essai de l'U.S. Navy ainsi que plusieurs exemplaires commandés par l'Armée royale thaïlandaise. Près de 25 H125 ont été construits pour le Service des douanes et de la protection des frontières. À présent, les premiers appareils de l'U.S. Army National Guard reviennent à Columbus pour une modernisation du système de mission du bataillon de sécurité et de soutien, dont le premier a été livré en 2010. Outre les livraisons de UH-72A et UH-72B, le site de Columbus a d'autres succès à son actif. En 2014, l'usine a commencé à produire des H125 à une cadence de 30 à 40 appareils par an. Le site a par ailleurs construit ou modernisé un millier d'hélicoptères pour des missions commerciales, médicales et de maintien de l'ordre, démontrant ainsi sa flexibilité et son rôle majeur dans la création d'une société plus sûre et plus unie. Si vous regardez le ciel, dans n'importe quelle ville des États-Unis, il est fort probable que vous aperceviez un appareil construit à Columbus.

DES TRAVAILLEURS DU CRU

Avec un effectif passé de sept au départ à 300 aujourd'hui, l'impact du site sur la création d'emplois est tangible. Veronica Harris en est un bel exemple. Recrutée comme agent de sécurité, elle est devenue assistante administrative, puis s'est intéressée à la planification et aux opérations. « J'aimais l'équipe chargée du contrôle de l'atelier. C'étaient des fonceurs. Je voulais moi aussi devenir planificatrice. » À présent, elle dirige une équipe, jonglant avec les évolutions telles que la préparation de nouveaux programmes comme le H160. La customisation des deux premiers H160, récemment certifiés par la FAA, a débuté. Vingt ans après sa création, le site de Columbus n'a rien perdu de sa combativité.

COLUMBUS EN CHIFFRES

- Plus de 1 700 livraisons
- Plus de 480 Lakota UH-72
- Plus de 500 H125
- Plus de 60 appareils pour le Department of Homeland Security
- Plus de 500 rétrofits
- Plus de 200 complétions
- 12 MH-65 remotorisés



LE H125 EXPOSÉ À COLUMBUS

La livrée du H125 qui orne désormais l'entrée du site de Columbus reflète l'héritage américain de l'appareil, ainsi que ses racines européennes. L'État du Mississippi a adopté son nouveau drapeau en 2021. Il représente une fleur de magnolia entourée d'étoiles dans des tons rouge, or, bleu et blanc. Tout comme les 500 autres H125 sortis des chaînes d'assemblage du Mississippi, l'appareil exposé incarne « la raison d'être des hélicoptères : sauver des vies et protéger la nation », indique Johannes Dienemann.



1 : La modernisation des MH-65 Dauphin de l'U.S. Coast Guard fut l'une des missions essentielles du site de Columbus.

2 : Le H125 arborant la fleur de magnolia sur le statique.

3 : Les employés célébrant le 20^e anniversaire du site.



L'INNOVATION AU SERVICE DES PROGRAMMES

Troisième laboratoire volant d'Airbus Helicopters, le PioneerLab est un H145 qui permettra de tester les technologies en cours de développement. *Rotor* s'est demandé ce que le PioneerLab allait tester, qui ne pouvait pas l'être sur le FlightLab ou le DisruptiveLab.

Auteur : Ben Peggie

« C'est une bonne question ! », admet Dominik Strobel, responsable du programme PioneerLab. « Sur le plan technique, on peut bien sûr tout tester. Pour bien comprendre, on peut se représenter une pyramide. On commence par les essais de démonstration fondamentale au sol. Au sommet de la pyramide, il faut utiliser une plateforme et il n'est pas possible de tout tester sur un monomoteur quand la technologie est destinée à un bimoteur. Les exigences, la taille, les systèmes de l'appareil ne sont pas les mêmes, et le mode d'intégration est différent. Il y a de nombreuses raisons qui justifient l'utilisation du bimoteur PioneerLab. »

QUELLES SERONT LES TECHNOLOGIES TESTÉES ?

Le PioneerLab permettra de tester de nouvelles technologies dans trois domaines : réduction des émissions, autonomie et matériaux durables. Comme le souligne Dominik Strobel, il ne se contentera pas de tester des technologies existantes sur une plus grande plateforme. « Le Rotor Strike Alerting System (RSAS), par exemple, est une version améliorée d'un système existant. Les exigences ne sont pas les mêmes, c'est pourquoi nous faisons évoluer le système actuel. Nous entendons améliorer les technologies

disponibles pour qu'elles soient performantes sur le nouvel appareil. D'autres dispositifs, comme le décollage et atterrissage automatique (ATOL), doivent être testés sur le bimoteur en raison de la forte intégration des systèmes et des fonctions. Nous nous appuyons sur diverses technologies pour préparer l'intégration d'une méthode simple de décollage et d'atterrissage entièrement automatisés dans l'hélicoptère. » La réduction des émissions est un objectif ambitieux, explique Dominik Strobel : « Notre aérodynamique est très avancée, il est donc difficile de faire des progrès dans ce domaine, mais on peut améliorer la cellule et l'empennage. » Les travaux de recherche ont cependant un objectif très important : « Nous étudions les prochaines évolutions possibles, notamment en matière d'hybridation. Nous espérons améliorer l'efficacité du moteur tout au long du vol en utilisant un moteur électrique pour réduire les émissions dans les pointes et les zones inefficaces du vol. » Le troisième axe de recherche concerne les matériaux durables. « Nous utiliserons des éléments biosourcés pour pouvoir recycler certaines parties de l'appareil », explique Dominik Strobel.

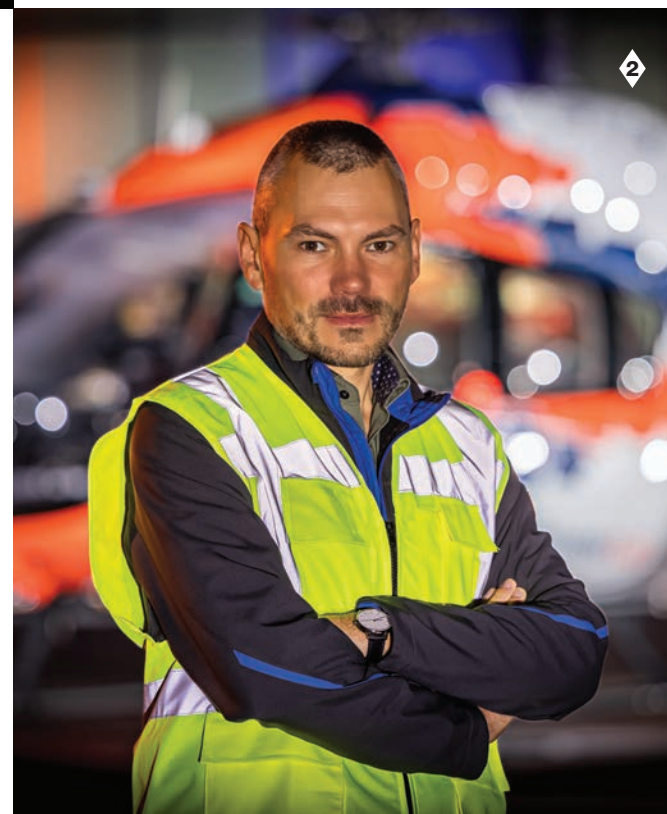
UN SUCCÈS PARTAGÉ

Il s'agit du premier laboratoire volant basé à Donauwörth, le site allemand d'Airbus Helicopters. La réduction des émissions étant une priorité pour le pays, le gouvernement soutient le PioneerLab à travers des projets en partie financés par le ministère de l'Économie et de l'Action climatique dans le cadre du programme LuFo. Si Dominik Strobel est convaincu que le PioneerLab a sa place à Donauwörth, il souligne cependant que les résultats des recherches profiteront à l'ensemble de l'entreprise. « C'est en Allemagne que se trouve l'essentiel des activités bimoteurs légers, il est donc logique de l'implanter ici, mais nous sommes soutenus par l'ensemble de l'entreprise et notre projet sera ouvert et transparent. Les technologies que nous étudions et les résultats obtenus généreront de la valeur et des connaissances pour tous les programmes. » L'intégration des résultats de recherche dans des innovations tangibles est en effet un indicateur de succès. Selon Dominik Strobel, l'hybridation est un autre aspect important. « Même s'il faudra plus de temps, je souhaite l'intégrer à la flotte d'une manière ou d'une autre », conclut-il.

1 : Le PioneerLab testera les innovations destinées aux hélicoptères bimoteurs.

2 : Dominik Strobel, Programme Lead du PioneerLab.

3 : Le PioneerLab paré au décollage.



TRANSFORMATION DURABLE

Il y a dix ans, Airbus Helicopters a lancé un ambitieux programme de transformation visant à améliorer la qualité, la sécurité et l'efficacité. Martin Werner, Head of Digital and Company Transformation, revient brièvement sur les différentes phases de cette quête d'excellence dans les processus de l'entreprise.

Auteur : Diane Bosserelle



1



3



2

LA TRANSFORMATION A DÉBUTÉ EN 2013. QUELS ÉTAIENT À L'ÉPOQUE LES DÉFIS À RELEVER POUR AIRBUS HELICOPTERS ?

Martin Werner : Une entreprise qui n'évolue pas pour répondre aux besoins de ses clients ne peut perdurer. Il y a dix ans, nous étions dans une situation difficile. Nous avions des problèmes en matière de sécurité aérienne et d'accidents du travail, les pièces manquantes nous empêchaient d'atteindre nos objectifs de livraison et notre trésorerie était en péril. Améliorer les performances, la qualité, la sécurité et la satisfaction client était donc une priorité.

QUELS PROCESSUS ONT ÉTÉ MIS EN PLACE POUR RELEVER CES DÉFIS ?

M.W. : Il fallait établir des bases solides et amorcer un changement culturel afin de placer la sécurité au cœur de toutes nos actions. Il nous fallait regagner la confiance de nos clients et de nos partenaires. Notre plan reposait sur quatre piliers : satisfaction client, qualité et sécurité, compétitivité, et nouvelle façon de travailler. Ces priorités sont devenues une force motrice. Nous avons mis en place des équipes multifonctionnelles dans chaque domaine et nous nous sommes améliorés au fil du temps. C'est durant cette période que de grands projets de transformation comme MECA 4.0 ont vu le jour pour améliorer la qualité des systèmes dynamiques. La spécialisation des sites est également le fruit de cette transformation.

CES DIX ANS DE TRANSFORMATION ONT-ILS DONNÉ DES RÉSULTATS ?

M.W. : Oui, bien sûr. Après avoir résolu certains problèmes urgents, il a fallu rendre ces améliorations durables en adoptant une approche ancrée dans des bases solides. Il s'agissait d'éviter les doublons entre les sites industriels, de réduire la complexité et de rationaliser les processus. La transformation était axée sur la résilience, la simplification, la maîtrise des coûts et la satisfaction client. Cela nous a permis d'être résilients pendant la pandémie de Covid-19 et de continuer à lancer d'autres grands projets de transformation pour stimuler l'innovation et consolider notre performance. Les succès collectifs de notre transformation sont à l'origine d'améliorations solides dans des domaines tels que la sécurité au travail, l'efficacité et la satisfaction client. Nous ne sommes toutefois pas au bout du chemin. Pérenniser la transformation est un défi permanent.

AU VU DU SUCCÈS DE LA TRANSFORMATION, QUELLES SONT VOS AMBITIONS POUR L'AVENIR ?

M.W. : Nous évoluons dans un environnement complexe. Il faut donc rester concentrés sur nos priorités à long terme : la décarbonation de notre industrie, mais aussi la digitalisation, la fiabilité de la chaîne d'approvisionnement, la compétitivité et le leadership. La prochaine étape de la transformation sera la quête d'excellence,

le passage de l'efficacité à l'efficience. Notre stratégie digitale sera un levier puissant pour remplacer nos backbones numériques dans la conception, la fabrication et le support de nos hélicoptères. Nous voulons devenir la référence en matière de sécurité, avoir une forte orientation client, être agiles et garantir des délais d'exécution courts ainsi qu'un taux de respect des délais de livraison de 95 %. C'est à travers ces critères que nous mesurerons le succès de notre transformation d'ici à 2026-2028. Pour y parvenir, nos équipes doivent adopter des valeurs et des pratiques de leadership communes afin de garantir les conditions du succès collectif d'Airbus Helicopters et de nos clients.

10 ANS DE TRANSFORMATION :

- 5 fois moins d'accidents du travail
- 53 sujets clés liés au renforcement de la sécurité des vols (Safety Enhancers) mis en œuvre dans notre flotte
- 216 irritants résolus pour nos clients
- Retards de livraison divisés par deux pour les pièces de rechange des hélicoptères commerciaux
- Plus de 12 000 employés formés avec la Safety Box (sécurité au travail)
- Inauguration de notre Aviation Safety Center (sécurité aérienne) en 2023
- Atelier numérique déployé dans nos activités d'assemblage

1 : Martin Werner, Head of Digital and Company Transformation.

2 : La transformation a permis la mise en place d'installations de pointe, telles que MECA 4.0.

3 : Les employés d'Airbus utilisent des tablettes introduites dans le cadre du processus de transformation.



UN PARCOURS SIDÉRAL

Depuis qu'elle a rejoint Airbus Helicopters comme ingénieure, Sophie Adenot a eu une carrière exceptionnelle. Après avoir été pilote d'hélicoptère et première femme pilote d'essai au sein de l'armée française, sa prochaine mission devrait l'emmener dans l'espace. Elle a en effet été sélectionnée parmi 22 350 candidats pour devenir l'une des prochaines astronautes de l'Agence spatiale européenne.

Auteur : Ben Peggie

AVEZ-VOUS TOUJOURS VOULU ÊTRE PILOTE D'ESSAI ET ASTRONAUTE OU VOS AMBITIONS ONT-ELLES ÉVOLUÉ AU FIL DE VOTRE CARRIÈRE ?

Sophie Adenot : Oui, c'est ce que j'ai toujours voulu faire. C'était mon rêve quand j'étais petite et ça n'a pas changé. À mesure que ma carrière avançait, j'ai acquis la confiance nécessaire pour essayer de réaliser ces rêves. Au début, j'ai eu du mal à donner une orientation à mon parcours professionnel. Si je savais ce que je voulais atteindre, je savais rarement si mon dernier choix

professionnel était le bon. Avec l'expérience, j'ai appris à me fier à mon intuition, ce qui n'a pas été facile, car de nombreuses personnes me donnaient des conseils qui ne me correspondaient pas toujours. J'écoutais respectueusement ce qu'on me disait : « tu devrais faire ceci », « tu ne devrais pas prendre ce risque » ou « tu dois apprendre ceci », mais j'essayais de me fier de plus en plus à mes propres choix. En réalité, je n'aurais jamais imaginé avoir une carrière aussi remplie. J'ai commencé comme ingénieure chez Airbus Helicopters. Ensuite, j'ai cherché un nouveau défi et je suis devenue

pilote d'hélicoptère, puis un autre, et je suis devenue pilote d'essai, etc. Si quelqu'un m'avait dit que je finirais là où je suis aujourd'hui, je ne l'aurais pas cru.

VOUS AVEZ COMMENCÉ VOTRE CARRIÈRE CHEZ AIRBUS HELICOPTERS. QUELLES ÉTAIENT VOS TÂCHES ET COMMENT VOUS ONT-ELLES AIDÉE À PRÉPARER VOTRE AVENIR ?

S.A. : Mon premier emploi a été un poste d'ingénieur chez Airbus Helicopters en 2004. Je venais de terminer mes études d'aéronautique et d'astronautique à SUPAERO et au MIT. Les hélicoptères me fascinaient. J'étais très heureuse de pouvoir travailler avec les équipes du bureau d'études. J'ai contribué à la conception du cockpit du H225, en particulier à la mise en œuvre des systèmes EGPWS (Enhanced Ground Proximity Warning System) et TCAS (Traffic Collision Alert System). C'était un sacré défi, parce qu'à cette époque, ils n'avaient jamais été utilisés dans des hélicoptères. À présent, ces systèmes sont entièrement opérationnels et améliorent la sécurité aérienne.

QUELLES SERONT, SELON VOUS, LES INNOVATIONS MAJEURES POUR LES FUTURS HÉLICOPTÈRES ?

S.A. : Tout d'abord, je pense que toutes les avancées qui améliorent la sécurité aérienne sont importantes. Airbus a de nombreuses idées novatrices dans ce secteur. Ce n'est pas facile, mais le jeu en vaut la chandelle. Deuxièmement, aujourd'hui, la crise climatique nous concerne tous. Je sais qu'Airbus est déjà très impliqué dans ce domaine, fait beaucoup de recherche et teste des équipements afin d'atteindre l'objectif de zéro émission nette d'ici à 2050 de l'IATA. Il faut réunir toutes les formes d'intelligence pour œuvrer



1 : Prête à intervenir : Sophie Adenot avant les célébrations du 14 juillet.

2 : La foule se presse pour apercevoir le dernier-né de la famille Airbus Helicopters.

3 : Sophie Adenot aux commandes du H160 lors d'une émission de télévision en direct.

à des solutions permettant de laisser une planète habitable aux futures générations. Troisièmement, les interactions humain-machine et la conception du cockpit me passionnent. J'espère que de nombreuses innovations modifieront la conception du cockpit afin de faciliter, pour l'équipage, la prise de décision, la représentation de la situation, l'acquisition des compétences de pilotage et la gestion des urgences dans les situations difficiles. Je suivrai de près toutes les avancées dans ce domaine.

APRÈS TOUTES CES EXPÉRIENCES, QU'A REPRÉSENTÉ POUR VOUS VOTRE PARTICIPATION AUX CÉLÉBRATIONS DU 14 JUILLET DERNIER ?

S.A. : J'étais très heureuse de partager mon enthousiasme avec des centaines de personnes qui partagent les mêmes valeurs de liberté et de démocratie en France, ainsi que la passion de l'aéronautique et de l'astronautique. Le jour du 14 juillet, je pilotais le H160 d'Airbus Helicopters dans le cadre d'un vol en formation avec mes anciens collègues de l'armée de l'Air et de l'Espace. Je portais ma combinaison bleue d'astronaute. Je me trouvais à l'intersection des trois institutions auxquelles j'ai consacré ma carrière : Airbus Helicopters, l'armée de l'Air et de l'Espace et l'Agence spatiale européenne.



CHAQUE
APPEL
EST
UN
APPEL
À
L'ACTION



Lorsque les forces armées sont appelées en intervention, les troupes risquent leurs vies. C'est pourquoi elles ont besoin d'un hélicoptère fiable, capable de réaliser la mission, quels que soient le temps ou les conditions. Polyvalent et équipé d'un système de pilotage automatique de référence, le H225M est doté d'une avionique de pointe qui fait de lui l'hélicoptère longue distance par excellence. Le risque et le danger ne disparaîtront jamais et lorsqu'il est temps de passer à l'action, le H225M répond présent pour préserver la beauté et la sécurité du monde.

AIRBUS