

N° 125 - OCTOBRE 2021

# ROTOR

BY

AIRBUS HELICOPTERS

INNOVATION  
**L'avenir  
de l'hybride  
au banc d'essai**

MISSION  
**Haïti : le Lakota  
dans l'œil  
du cyclone**

INSOLITE  
**Afrique : le H125  
lutte contre les  
criquets pèlerins**



# H135

## un programme qui bouge



**AIRBUS DÉVOILE LA NOUVELLE GÉNÉRATION DE CITYAIRBUS**

Inaugurant la nouvelle génération de CityAirbus, le véhicule tout électrique d'Airbus est doté d'une voilure fixe, d'un empennage en V et d'un système de propulsion distribué de conception unique avec huit hélices électriques. Il est conçu pour transporter jusqu'à quatre passagers pour des vols zéro émission dans de multiples domaines.

[Pour plus d'information, cliquez ici](#)

© Productions Autrement Dit

**ADAC-LUFTRETTUNG RÉCEPTIONNE SES DEUX PREMIERS H145 CINQ PALES**

ADAC Luftrettung, l'un des plus importants opérateurs de services médicaux d'urgence hélicoptérés (SMUH) d'Europe, a réceptionné ses deux premiers H145 cinq pales. L'opérateur allemand rétrofitera par ailleurs sa flotte actuelle de 14 H145 quatre pales en version cinq pales.

ADAC Luftrettung exploite plus de 50 hélicoptères Airbus depuis ses 37 bases réparties sur le territoire allemand. En juin, un H145 d'ADAC a été le premier hélicoptère de secours à effectuer un vol avec du carburant aéronautique durable.

[Pour plus d'information, cliquez ici](#)



© Céline Beudrin

Avancées



© Eric Rez



© Anthony Paschi

**LE H160 OBTIENT LA CERTIFICATION BRÉSILIENNE**

Le H160 a obtenu la certification de type de l'ANA (l'agence brésilienne de l'aviation civile), ce qui ouvre la voie à de futures livraisons dans les pays d'Amérique du Sud.

Le H160 promet d'être une option intéressante pour le marché de l'énergie offshore du Brésil en raison de sa vitesse élevée et de son grand rayon d'action, de ses hauts niveaux de sécurité et de ses technologies de pointe, ainsi que de ses coûts opérationnels extrêmement compétitifs assortis d'une faible consommation de carburant. Son confort, sa technologie et son faible niveau vibratoire suscitent d'ores et déjà l'intérêt de l'aviation commerciale et d'affaires du pays. Le premier client du H160 en Amérique latine est un propriétaire privé qui a passé commande en 2018.

**LA FLOTTE DE H175 DU GFS FRANCHIT LE CAP DES 10 000 HEURES DE VOL À HONG KONG**

Client de lancement du H175 en configuration service public, la société Government Flying Service (GFS), basée à Hong Kong, a récemment franchi le seuil des 10 000 heures de vol avec sa flotte de H175.

Après avoir atteint le cap des 5 000 heures de vol en septembre 2020, le GFS a réalisé 5 000 heures de vol supplémentaires en moins de 14 mois, et même dépassé son propre record en effectuant 406 heures de vol en un mois. À fin août, sa flotte de H175 avait accompli plus de 2 600 missions de sauvetage en 2021, sur un total de 6 900 missions réalisées depuis la mise en service de ce nouveau type d'hélicoptère.

**CINQ NOUVEAUX H125 POUR LA POLICE DE PHOENIX**

La police de Phoenix, Arizona (États-Unis), a passé une nouvelle commande visant à moderniser sa flotte d'hélicoptères de maintien de l'ordre avec cinq nouveaux H125. Les premières livraisons sont prévues l'année prochaine.



Protection



**AUX CÔTÉS DE LA CROIX-ROUGE EN HAÏTI**

La Fondation Airbus a soutenu la Croix-Rouge haïtienne et la Fédération internationale de la Croix-Rouge (IFRC) en faisant don d'heures de vol d'hélicoptère à la suite du séisme de magnitude 7,2 qui a touché Haïti mi-août, quelque 130 km au sud de la capitale Port-au-Prince. Elle a rapidement mis à disposition de ces partenaires 60 heures de vol d'hélicoptère effectuées par un H125 exploité par l'opérateur régional Air Rotor Service AP. Le H125 a participé à la distribution d'aide humanitaire et au transport sûr et rapide du personnel médical vers les zones affectées.

Cette réactivité est à mettre au compte du Customer Centre d'Airbus Helicopters au Mexique, qui a préparé la mission avec Air Rotor Service AP en collaboration avec la Croix-Rouge locale.

**LE SIMULATEUR H225 EN ASIE-PACIFIQUE**

Situé à Subang (Malaisie), le centre de simulation d'Airbus Helicopters Malaisie abrite le seul simulateur d'entraînement H225/H225M de la région Asie-Pacifique, ainsi qu'un simulateur d'entraînement pour le Dauphin AS365. Il a récemment accueilli les pilotes de son sixième client de H225, l'armée de l'Air indonésienne, pour une série d'entraînements récurrents en simulateur. Airbus et ses clients ont affronté les défis de la COVID-19 et les restrictions de voyages internationaux pour mener à bien leur première séance de formation en août. D'autres sont prévues dans le courant de l'année.



**UN PREMIER LAKOTA UH-72B POUR L'US ARMY NATIONAL GUARD**

Airbus Helicopters, Inc. a livré le premier UH-72B, dernière version de son hélicoptère Lakota, à l'Army National Guard des États-Unis depuis son site de production de Columbus, Mississippi. Il s'agit du premier des 18 UH-72B Lakota commandés par la Garde nationale pour ses missions critiques. En grande partie dérivé du H145, un appareil très prisé, l'UH-72B intègre des technologies qui améliorent la sécurité et la performance en vol, dont le rotor principal à cinq pales, le rotor arrière caréné de type Fenestron, les moteurs Safran Arriel 2E et la suite avionique Helionix d'Airbus.

08

## PANORAMA

Nouvelles et événements  
d'Airbus Helicopters en chiffres

22

## PLEIN CIEL

Les garde-côtes islandais  
effectuent un entraînement  
en montagne à proximité  
de l'éruption volcanique  
du Geldingadalir.

24

AVEC LEURS  
MOTS

Le H145 en Terre de Feu

26

## EN OPÉRATION

Raid Marathon  
pour les Caïman

09

## DOSSIER

H135  
un programme  
qui bouge

28

## INNOVATION

L'avenir hybride au banc  
d'essai

30

## EN OPÉRATION

Dans l'œil de deux tempêtes

32

## INSOLITE

Protéger les cultures  
contre un ennemi  
grand comme le pouce

Directeur de la Communication : Yves Barillé (Directeur de la Publication), Rédactrice en chef : Belén Morant (contact.rotor-magazine.ah@airbus.com), Responsable Photos : Jérôme Deulin, Traduction : Airbus Translation Services; Amplexor. Éditeur : **because. la nouvelle** (Copyright Airbus Helicopters 2021, tous droits réservés). Le logo d'Airbus Helicopters et les noms de ses produits et services sont des marques déposées d'Airbus Helicopters.



**Pensez-y et abonnez-vous pour recevoir Rotor Magazine directement dans votre boîte mail.**

[Cliquez ici](#)

 Plus d'infos sur  
[www.airbus.com/Helicopters](http://www.airbus.com/Helicopters)

 Rejoignez-nous sur  
[facebook.com/AirbusHelicopters](https://facebook.com/AirbusHelicopters)

 Suivez-nous sur  
[twitter.com/AirbusHeli](https://twitter.com/AirbusHeli)

 Rejoignez-nous sur  
[linkedin.com/AirbusHelicopters](https://linkedin.com/company/AirbusHelicopters)

 Suivez-nous sur  
[youtube.com/AirbusHelicopters](https://youtube.com/AirbusHelicopters)



**Bruno Even, président d'Airbus Helicopters**

« Notre besoin d'innover repose sur notre volonté de répondre aux attentes de nos clients et de la société de manière générale, aujourd'hui et demain. »

L'innovation est le moteur du changement et le seul moyen de perdurer dans le secteur de la haute technologie. Faut-il pour autant choisir entre évolution et révolution ?

Airbus a opté pour un modèle d'innovation incrémentale qui nous permet de demeurer à l'avant-garde du marché civil en améliorant continuellement des produits capables de s'adapter aux besoins de nos clients. Grâce à de nouvelles fonctionnalités, une performance améliorée, une sécurité accrue et des émissions réduites, l'évolution naturelle du H135 a abouti à la création d'un hélicoptère moderne doté de technologies de pointe, qui s'appuie sur 25 ans d'expérience : l'innovation au service de l'évolution.

Dans le même temps, notre esprit pionnier nous a amenés à nous engager dans des domaines inexplorés sur le terrain du vol vertical, qui nous permettra de façonner un avenir plus durable. Airbus bénéficie dans ce domaine de nombreuses années de recherche et d'innovation, de deux

démonstrateurs électriques à décollage et atterrissage verticaux (eVTOL) – CityAirbus et Vahana –, de technologies de réduction du bruit développées pour l'ensemble de son portefeuille de produits et de plusieurs décennies d'expérience dans la certification de ses appareils. Aujourd'hui, notre CityAirbus de nouvelle génération, un aéronef tout électrique pouvant emporter quatre passagers, ainsi que le succès des essais en vol de notre Flightlab, équipé de deux moteurs de secours, confirment ce dont nous sommes intimement convaincus, à savoir qu'il faut de l'audace et de la détermination pour faire avancer l'industrie aéronautique et spatiale. La révolution au service de l'innovation.

Une chose est sûre : notre besoin d'innover repose sur notre volonté de répondre aux attentes de nos clients et de la société de manière générale, aujourd'hui et demain. L'objectif ultime de l'innovation incrémentale et disruptive au sein d'Airbus Helicopters est en effet de répondre aux besoins actuels afin de créer de nouvelles opportunités pour l'avenir.

75

ANS

Les garde-côtes argentins effectuent des missions essentielles avec le H225, le Dauphin AS365 et le H125 depuis 75 ans.

De 4 à 5

PALES

Helibras a terminé le premier rétrofit d'un ACH145 Line 5 pales en Amérique latine.

80 km et  
120 km/h

C'est le rayon d'action et la vitesse de croisière du CityAirbus de nouvelle génération.

PLUS DE

700

SUPER PUMA

sont exploités dans le monde aujourd'hui, dont 140 H225. La famille Super Puma cumulait 5 781 800 heures de vol à fin 2020.

+ 22 %

Plus d'hélicoptères bénéficient d'un contrat HCare Global.

Global Medical Response (GMR) va renforcer sa flotte d'hélicoptères de services médicaux avec **21 appareils Airbus** supplémentaires issus des familles H125, H130 et H135, auxquels pourraient s'ajouter 23 autres appareils pour **une commande totale potentielle de 44 hélicoptères.**

100 Kw

Le moteur électrique du système EBS (Engine Backup System) relié à la boîte de transmission principale du Flightlab peut fournir de l'électricité pendant 30 secondes en cas de défaillance du moteur.

1 000 000

MISSIONS

Le 19 août 2021, l'opérateur allemand DRF Luftrettung a effectué sa millionième mission de sauvetage aérien.

10 000

HEURES DE VOL

La flotte de H225M des 1<sup>er</sup> et 8<sup>e</sup> escadrons de l'armée de l'Air brésilienne (FAB) a franchi le seuil des 10 000 heures de vol.

1 000 km

C'est la distance totale parcourue par les démonstrateurs Vahana et CityAirbus lors de leurs 242 essais en vol et au sol.

# H135

## un programme qui bouge



S'appuyer sur l'innovation incrémentale pour répondre aux nouveaux besoins du marché : telle est la clé du succès du programme H135 qui, après 25 ans d'amélioration et plus de 6 millions d'heures de vol, demeure le leader incontesté du marché des SMUH (Service Médical d'Urgence par Hélicoptère). Offrant encore plus de puissance et de sécurité ainsi qu'une charge utile et des capacités de mission accrues, sans perdre de vue les défis environnementaux, le H135 a encore de beaux jours devant lui, et de nombreuses vies à sauver.

« Le grand succès du H135 résulte des améliorations constantes que nous lui avons apportées »

Martin Schneider dirige le programme H135 d'Airbus depuis plus de quatre ans. Il évoque avec *Rotor* l'évolution de l'hélicoptère, ses récentes améliorations et les mesures prises par Airbus pour le rendre plus respectueux de l'environnement.



© Christian Keller

#### LE PREMIER H135 EST ENTRÉ EN SERVICE IL Y A 25 ANS. À VOTRE AVIS, POURQUOI CET HÉLICOPTÈRE EST-IL TOUJOURS AUSSI PRISÉ SUR LE MARCHÉ ET AUPRÈS DES OPÉRATEURS ?

**Martin Schneider :** C'est vrai, le premier hélicoptère de la famille H135 a été mis en service il y a 25 ans, au cours de l'été 1996. Le client de lancement était alors DRF Luftrettung, l'opérateur allemand de SMUH qui exploite aujourd'hui la dernière version du H135. Depuis, nous avons livré plus de 1 400 appareils et le H135 effectue des missions très variées sur tous les continents, cumulant près de six millions d'heures de vol. Je pense que l'énorme succès de cet hélicoptère est dû aux améliorations constantes que nous lui avons apportées. Si son apparence extérieure n'a pas beaucoup changé, nous avons systématiquement investi pour améliorer la puissance, la charge utile, les capacités de mission, et surtout la sécurité. Par exemple, la masse maximale au décollage (MTOW) du premier H135 était de 2 630 kg. Avec un poids brut alternatif, la dernière version présente une MTOW de 3 100 kg. Mais plus important encore, sa charge utile représente environ 50 % de la MTOW.

#### QUELLES SONT LES AMÉLIORATIONS LES PLUS RÉCENTES ?

**M.S. :** L'intégration d'Helionix a constitué une étape importante. Disponible depuis 2016, la suite avionique apporte une modernisation majeure pour les capacités de mission du H135 et la sécurité. L'aménagement novateur du cockpit et le pilote automatique 4 axes

« Nous avons constamment investi pour améliorer la puissance, la charge utile, les capacités de mission et surtout, la sécurité. »

**Martin Schneider,**  
Directeur du programme H135 chez Airbus

permettent de réduire la charge de travail de l'équipage, en améliorant la représentation de la situation de l'appareil dans son environnement et donc la sécurité. Les pilotes de H135 nous disent souvent qu'Helionix fournit les bonnes données au bon endroit quand ils en ont besoin. 150 H135 sont déjà équipés de la suite Helionix. L'année dernière, nous avons doté le H135 d'un nouveau poids brut alternatif, augmentant ainsi la masse maximale au décollage et la charge utile de 120 kg pour un grand nombre de missions. Par ailleurs, nous venons de certifier pour les vols aux instruments un nouveau cockpit Helionix monopilote qui améliore les capacités de mission pour les opérations avec un seul pilote. À cela s'ajoute une myriade de petites évolutions, comme la nouvelle caméra externe installée dans la poutre de queue, qui fournit au pilote une autre perspective lors des missions d'hélicoptérage et d'élingage. Sans oublier la mise à jour permanente de notre système avionique avec l'intégration du nouveau Garmin GTN750Xi.

#### QUE FAITES-VOUS POUR RENDRE LE H135 PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT ?

**M.S. :** De nombreux aspects contribuent au respect de l'environnement. À mes yeux, les plus importants sont le bruit et les émissions de CO<sub>2</sub>. S'agissant du niveau sonore, le H135 est l'hélicoptère biturbine le plus silencieux du marché. Il se situe bien en dessous des limites fixées par l'OACI. Il présente également



© Alexandre Costin

2

l'empreinte carbone la plus faible de la classe des bimoteurs. Il émet environ 10 % de CO<sub>2</sub> en moins que les appareils de nos concurrents directs. Nous avons en outre commencé à utiliser des carburants d'aviation durables (SAF) pour les essais en vol de nos hélicoptères. Fin juillet, l'un de nos H135 a volé pour la première fois avec 35 % de carburant aéronautique durable. Tous les hélicoptères d'Airbus, y compris le H135, sont d'ores et déjà certifiés pour voler avec un mélange de carburant comprenant 50 % de SAF. Nous avons en outre créé un groupe d'utilisateurs de carburants aéronautiques durables dans le but de préparer, avec la communauté des voilures tournantes, la mise en œuvre de vols alimentés à 100 % avec des SAF pour les futures flottes.

**1:** La NASA exploite trois H135 équipés d'Helionix pour assurer la sécurité depuis son port spatial en Floride.

**2:** Présentant les coûts d'exploitation directs les plus faibles de sa catégorie, le H135 est le bimoteur le plus attractif du marché.



#### H135 : L'HÉLICOPTÈRE D'ENTRAÎNEMENT MILITAIRE

Le H135 certifié IFR est l'hélicoptère d'entraînement militaire de référence dans le monde entier. Doté des technologies les plus récentes, il permet aux futurs pilotes de s'entraîner à un large éventail de missions, du vol de base aux opérations maritimes nocturnes, tout en offrant aux opérateurs les coûts de maintenance et d'exploitation directs (DMC et DOC) les plus faibles de la catégorie des biturbines légers.

Plus de 130 H135 sont actuellement utilisés pour l'entraînement militaire, cumulant plus de 400 000 heures de vol. Le H135 bénéficie d'une fiabilité opérationnelle élevée et d'une maintenance simple et économique. Il est notamment utilisé par l'Allemagne, l'Australie et le Royaume-Uni pour la formation de leur personnel militaire.

# H135 L'hélicoptère idéal

Grâce à des mises à niveau continues avec les dernières technologies et innovations, le H135 est devenu au cours de ses 25 ans d'histoire un hélicoptère idéal pour sauver des vies et servir les communautés.

 <b>1 420</b> hélicoptères construits	 <b>1 347</b> hélicoptères en service	 <b>64</b> pays utilisateurs	 <b>301</b> opérateurs	 <b>6 027 000</b> heures de vol
---	---	--	---	---



## AGW (Actual Gross Weight)

Le poids brut alternatif du H135 permet aux clients de voler avec davantage de...

<p>Rayon d'action</p> <p>Jusqu'à <b>+75 NM</b></p> 	Or	<p>Autonomie</p> <p>Jusqu'à <b>+40 minutes</b></p> 	Or	<p>Charge utile</p> <p>Jusqu'à <b>+120 kg</b> (264 lb)</p> 
--	----	--	----	---

## Maintenance facile

<p>Imbattable avec</p> <p><b>1.08 MMH*</b> par heure de vol</p>  <p><small>* MMH = Maintenance Man Hour (heures homme de maintenance)</small></p>	Disponibilité	Coûts d'exploitation
	Jusqu'à <b>99%</b>	<b>14%</b> de moins que ses principaux concurrents
		

## Le bimoteur le plus respectueux de l'environnement



Le H135 affiche l'**empreinte carbone** la plus faible dans la catégorie des bimoteurs.

Le H135 peut être alimenté avec un mélange de carburant contenant **50 % de carburant d'aviation durable (SAF)**. Les SAF peuvent réduire les émissions de CO<sub>2</sub> jusqu'à 80 % par rapport aux carburants fossiles classiques.



Hélicoptère bimoteur le plus silencieux du marché, il fait office de référence en matière de faible empreinte sonore dans toutes les phases de vol.

## Helionix

Une famille de cockpit qui facilite le passage d'un appareil à l'autre



Un pilote automatique 4 axes intuitif et facile à utiliser dans toutes les conditions de vol

- Sécurité
- Confort

Charge de travail du pilote réduite et représentation de la situation améliorée



Le nouveau cockpit monopilote IFR Helionix améliore le champ de vision dans les missions spéciales telles que le travail aérien, les services publics et le maintien de l'ordre

Visibilité exceptionnelle

Grand choix d'équipements de mission externes et de solutions d'éclairage

Le bimoteur léger le plus compact du marché

Hautement personnalisable, flexible et éprouvé

Accessibilité à 360°

Rotor principal dégagé et rotor arrière protégé de type Fenestron

Chargement des civières à l'arrière

## Nouveau plancher SMUH léger et équipements SMUH fixes

- Flexibilité accrue et réduction du poids
- Surface plate robuste
- Accès facilité pour la maintenance sans avoir à démonter le plancher

# Souvenirs mémorables : 25 ans de service vus par les clients du H135

Tout anniversaire important s'accompagne d'une multitude de souvenirs et d'anecdotes.

Retour sur ces moments forts et autres missions exceptionnelles vécus par les opérateurs de H135.

Articles : Heather Couthaud / Jörg Michel / Belén Morant

## « Un hélicoptère incroyablement moderne »

Geoff Doran, pilote en chef de Blackcomb Helicopters, et James Houser, CEO du Centre de médecine d'urgence de Pennsylvanie occidentale et de son service STAT MedEvac, reviennent sur leur expérience avec leurs H135 SMUH.

« Mon plus beau souvenir avec le H135, c'est le jour de sa réception sur le site d'Airbus à Fort Erie et le retour vers la côte ouest à son bord », affirme Geoff Doran, pilote en chef de Blackcomb Helicopters, un opérateur spécialisé dans le sauvetage en montagne en Colombie-Britannique. « Nous avons survolé toutes les zones géographiques du Canada, de l'Ontario à la Colombie-Britannique, en passant par les Grandes Plaines, les Rocheuses et la chaîne Côtière.



© Ned Dawson



### AMBULANCE AÉRIENNE

Leader sur le marché des services médicaux d'urgence hélicoptérés, le H135 propose une large gamme d'aménagements intérieurs offrant aux opérateurs un choix de configurations et un vaste espace pour la prise en charge des patients. Son volume cabine permet un accès direct au patient en cas d'urgence, par exemple une réanimation cardio-pulmonaire. En outre, l'appareil et sa configuration cabine SMU respectent les normes les plus strictes en matière de prise en charge des patients, notamment les exigences de la norme européenne EN13718.

Avec un taux de disponibilité atteignant jusqu'à 99 % dans le segment SMU, le H135 affiche le plus faible coût opérationnel du marché (1,05 MMH/FH). Son faible niveau sonore, ses émissions de CO2 réduites et sa conception compacte font du H135 l'appareil idéal pour voler en milieu urbain et confiné.

1: Avec 674 H135 actuellement en service sur le marché SMUH, cette famille d'hélicoptères demeure leader sur ce segment.

C'était un véritable privilège de traverser le pays aux commandes de cet hélicoptère incroyablement moderne. »

Des propos confirmés par James Houser, Président et CEO du Centre de médecine d'urgence de Pennsylvanie occidentale, doté d'un service de transport aérien d'urgence nommé STAT MedEvac. « Je me souviens très bien de mes débuts dans le transport médical d'urgence », indique-t-il. « Au 13<sup>e</sup> étage de l'UPMC Presbyterian, nous avions une superbe vue sur l'héliport. J'étais nouveau et j'ignorais tout de ce que j'observais, mais je savais que le H135 était différent. Son allure et son style attiraient l'œil. Il était tout simplement moderne. »

### PRENDRE SOIN DES PATIENTS

Depuis que STAT MedEvac a commencé à exploiter le H135 en 1996, sa flotte d'hélicoptères Airbus s'est élargie et demeure un élément clé de sa stratégie de standardisation. Son cockpit et sa configuration cabine communs à tous les appareils offrent aux pilotes et à l'équipage médical une sécurité et un confort supplémentaires.

« Si je devais décrire le H135 en un mot, ce serait la performance », déclare James Houser. « Lorsque je pense au premier H135 que nous avons exploité et que je constate ce qu'il représente aujourd'hui dans le secteur du transport médical aérien, je réalise qu'il est devenu incontournable pour notre activité : la prise en

charge et le transport de patients gravement malades ou blessés. »

Pour Blackcomb Helicopters, la précision du H135 est un aspect essentiel du sauvetage. Qu'il s'agisse de « survoler la chaîne Côtière à haute altitude ou de récupérer des alpinistes à la verticale sur des parois rocheuses ou dans les profondeurs des canyons, le H135 reste stable », déclare Geoff Doran. « Nous pouvons compter sur lui pour secourir des personnes ou parcourir une courte distance pour déposer puis récupérer un technicien travaillant sur une ligne électrique de 50 mètres de long. Notre opérateur de treuil a été le premier à qualifier le H135 'd'instrument chirurgical'. »

#### STAT MEDEVAC (système de transport aérien pour le Centre de médecine d'urgence de Pennsylvanie occidentale)

- **Flotte :** 20 H135 + 5 H145
- **Zone d'opération :** Pennsylvanie (États-Unis) et États voisins
- **Activité :** transport médical d'urgence
- **Opérateur de H135 depuis** 1996



© STAT Medevac

« Si je devais décrire le H135 en un mot, ce serait la performance. »

**James Houser,** président et CEO du Centre de médecine d'urgence de Pennsylvanie occidentale

#### BLACKCOMB HELICOPTERS

- **1 H135**
- **Zone d'opération :** Colombie-Britannique et Alberta (Canada), Nord-Ouest Pacifique (États-Unis)
- **Activité :** sauvetage en montagne, entretien des lignes électriques, construction, transport VIP
- **Opérateur de H135 depuis** 2014



© Blackcomb

« Notre opérateur de treuil a été le premier à qualifier le H135 d'instrument chirurgical »

**Geoff Doran,** pilote en chef de Blackcomb Helicopters

1

AUTRICHE

# « Un moment privilégié »

Peter Fleischhacker, chef des Opérations aériennes d'ÖAMTC Air Rescue, raconte comment il a pu sauver des vies avec le H135.



## ÖAMTC AIR RESCUE

- **Flotte de H135 :** 28 appareils, plus 5 appareils supplémentaires avec Helionix commandés en 2020
- **Zone d'opération :** Autriche
- **Activité :** services médicaux d'urgence hélicoptés (SMUH), recherche et sauvetage
- **Opérateur de H135 depuis** plus de 20 ans



« Nous effectuons une grande partie de nos missions de nuit et par mauvais temps »

**Peter Fleischhacker,**  
chef des Opérations aériennes  
d'ÖAMTC Air Rescue

« Le vol que j'ai effectué avec l'un de nos H135 les plus anciens pour récupérer un hélicoptère équipé d'Helionix a été vraiment spécial », se souvient Peter Fleischhacker, chef des Opérations aériennes d'ÖAMTC Air Rescue, un fournisseur autrichien de services médicaux d'urgence hélicoptés (SMUH). « Le vol de retour a été un moment privilégié, parce que j'ai volé aux instruments du début à la fin. » L'expérience de Peter Fleischhacker avec la suite avionique Helionix du H135 reflète ce qu'il apprécie particulièrement dans cet hélicoptère. Les systèmes apportent une aide précieuse dans le cockpit, qu'il s'agisse de la représentation améliorée de la situation grâce à l'affichage du trafic et des environs, ou du pilote automatique 4 axes qui permet de réduire la charge de travail du pilote. « Nous menons la plupart de nos missions SMUH dans des conditions qui ne nous permettent pas de surveiller en même temps l'intérieur du cockpit et l'extérieur, comme les vols de nuit ou par mauvais temps. Le pilote automatique nous aide ainsi à rejoindre la zone d'intervention à partir de notre base. Nous savons où sont les obstacles, les autres aéronefs et les câbles. »

ÖAMTC Air Rescue travaille en Autriche sous des températures pouvant atteindre 40 °C en été et -20 °C en hiver. Selon l'endroit du pays desservi, les hélicoptères peuvent voler à des altitudes allant jusqu'à 10 000 pieds. À cela s'ajoutent les turbulences, le vent et le brouillard, ainsi que l'obscurité lors des vols de nuit.

### UNE RÉFÉRENCE POUR LES MISSIONS SAR

Pourtant, les pilotes comme Peter Fleischhacker soulignent la fiabilité du H135 et sa capacité à gérer toutes les conditions. Des caractéristiques telles que le pilote automatique, le cockpit compatible avec les lunettes de vision nocturne, l'indicateur de première limite, qui met en évidence les données moteur avec un seul indicateur, et les systèmes de navigation réduisent la charge de travail du pilote et améliorent la représentation de la situation.

Grâce à sa large cabine parfaitement dégagée, combinée à des performances et à des capacités d'emport d'un excellent niveau, le H135 est une référence dans le domaine des services SMUH, mais également pour les missions de recherche et sauvetage. Ses portes coulissantes latérales surdimensionnées et ses grandes portes-cargos à l'arrière facilitent l'embarquement et le débarquement des patients, tandis que le rotor arrière de type Fenestron garantit une sécurité supplémentaire.

« Lors de l'une de mes dernières qualifications de type, le stagiaire m'a regardé avec des étincelles dans les yeux avant de déclarer : 'merci pour cet ordinateur volant doté de pales' », se souvient Peter Fleischhacker. « C'est ainsi que je décrirais le H135. »

1: ÖAMTC Air Rescue exploite 28 H135 depuis 17 bases permanentes et 4 bases supplémentaires durant l'hiver en Autriche.

1: En 2019, l'opérateur a effectué plus de 20 000 missions, soit une moyenne de 52 missions par jour.



## SAUVETAGE EN MONTAGNE

Le H135 possède d'excellentes capacités d'atterrissage en terrain incliné qui lui permettent d'intervenir rapidement pour des missions de recherche et sauvetage dans des situations à haut risque, notamment par mauvais temps et à la suite de catastrophes naturelles (inondations, séismes, glissements de terrain, fortes chutes de neige, etc.). Les améliorations apportées à la dernière version du H135 augmentent sa performance en vol stationnaire, en particulier lors des sauvetages à haute altitude.

Pour les pilotes et les techniciens, le H135 est l'un des appareils les plus complets, fiables et puissants qui sont exploités dans les missions de sauvetage en montagne. <sup>(1)</sup>

(1) Source : Helipress



2

# BRÉSIL

## « La sécurité publique dans les conditions les plus extrêmes »

Le commandant Cleriston Oliveira, responsable de la gestion de la sécurité opérationnelle au sein du CIOPAER, explique comment le H135 renforce la sécurité publique dans l'État de Ceará.

**CIOPAER**  
(agence de sécurité publique de l'État de Ceará)

- **Flotte de H135 :** trois appareils. Premier opérateur de H135 équipés d'Helionix pour les missions de maintien de l'ordre
- **Zone d'opération :** État de Ceará, au nord-est du Brésil
- **Activité :** opérations de maintien de l'ordre, lutte contre les incendies, missions SAR et transport médical aérien inter-hospitalier
- **26 ans d'exploitation**



« Cet hélicoptère a permis de sauver de nombreuses vies dans l'État de Ceará »

**Commandant Cleriston Oliveira,** responsable de la gestion de la sécurité opérationnelle au sein du CIOPAER

« Notre unité est chargée de fournir un soutien aérien à toutes les opérations de sécurité publique et de défense civile menées dans l'État de Ceará. Nous utilisons le H135 pour le maintien de l'ordre, la lutte contre les incendies, les missions SAR et le transport médical aérien inter-hospitalier », explique le commandant Cleriston Oliveira, responsable de la gestion de la sécurité opérationnelle au sein du CIOPAER (l'agence de sécurité publique de l'État de Ceará) et lui-même pilote de H125, H135 et H145. En 2021, le CIOPAER a également accompli une toute nouvelle mission, cumulant 144 heures de vol pour le transport de vaccins contre la COVID-19 vers les régions qui en avaient le plus besoin.

Après 26 années au service de la population locale, CIOPAER a enregistré 893 heures de vol dans le cadre de 899 missions menées durant les six premiers mois de 2021, principalement des missions de patrouille et d'appui aux opérations de maintien de l'ordre.

« Le 21 avril, nous avons reçu un appel à la suite d'un accident survenu au niveau d'une chute d'eau située au sud de l'État. Un jeune de 18 ans était tombé d'une hauteur de 50 mètres environ et l'accès était très difficile », se souvient le commandant. « Les pompiers ont pu lui administrer les premiers soins, mais ils n'étaient pas en mesure de transporter ensuite la victime en lieu sûr. Lorsque nous sommes arrivés sur place, le H135 a démontré toutes ses capacités : notre équipage est descendu en rappel jusqu'au sol, puis a accroché la victime avant de l'hélicoptère. La stabilité de l'hélicoptère a joué un rôle essentiel dans la sécurité et la réussite de la mission. Nous avons transporté le patient à l'hôpital, où il s'est rapidement remis de ses blessures. » Proche de l'équateur, l'État de Ceará possède un splendide littoral associé à la jungle, la mangrove et la forêt tropicale, sous des températures élevées tout au long de l'année. Il atteint par ailleurs des altitudes



comprises entre 500 mètres à l'intérieur des terres et plus de 1 000 mètres dans la chaîne de montagnes de Baturité, ce qui compliquait les opérations menées avec les précédents hélicoptères.

### LE PREMIER H135 HELIONIX AFFECTÉ AU MAINTIEN DE L'ORDRE

« Avec l'arrivée du H135, nous avons pu réaliser ce type d'opérations avec des capacités et une manœuvrabilité accrues. Ses capacités, ainsi que ses caractéristiques et sa taille, en font un hélicoptère très polyvalent et fiable lorsque nous devons atterrir ou voler en stationnaire dans des espaces très confinés et instables », poursuit le commandant.

En 2018, le CIOPAER est également devenu le premier opérateur de H135 à utiliser Helionix pour les missions de maintien de l'ordre. Interrogé au sujet de la nouvelle suite avionique, le commandant Oliveira souligne qu'Helionix permet réellement de réduire la charge de travail et de gérer les différents systèmes de l'appareil en un coup d'œil grâce à l'affichage des données de navigation. « Cela nous permet de nous concentrer sur la tâche à accomplir avec une plus grande sécurité en vol. En outre, le système contrôle le moteur et les performances générales de l'appareil, et nous informe en cas d'anomalie. »

« Cet hélicoptère a permis de sauver de nombreuses vies dans l'État de Ceará, tout en améliorant nos capacités opérationnelles. Bravo pour cet excellent appareil et sa remarquable évolution au fil des années », conclut le commandant Oliveira.

**1:** En 2021, le CIOPAER a accompli une toute nouvelle mission, cumulant 144 heures de vol pour transporter des vaccins contre la COVID-19 vers les régions isolées.

**2:** L'État de Ceará associe littoral, jungle, mangrove et forêt tropicale, sous des températures élevées tout au long de l'année.



### MAINTIEN DE L'ORDRE

La famille H135 est utilisée par les forces de police partout dans le monde, avec plus de 200 appareils en service, ce qui en fait l'hélicoptère biturbine léger le plus prisé sur le segment du maintien de l'ordre. Sa conception compacte lui permet d'opérer et d'atterrir en milieu hostile et dans les zones urbaines densément peuplées. Sa faible signature sonore externe respecte le milieu environnant tout en offrant un avantage tactique.

La toute dernière technologie du H135 intègre pleinement l'appareil dans l'infrastructure tactique d'une unité, en connectant l'hélicoptère au sol par différents moyens, notamment par sa connexion Wi-Fi.

## ALLEMAGNE « Un secteur très particulier »

HTM dessert 12 parcs éoliens dans la baie allemande. Bernd Brucherseifer, pilote chez HTM, revient sur les missions d'hélicoptère qu'il effectue avec le H135 dans les parcs éoliens.



© HTM Helicopters

**1:** Avec plus de 74 500 cycles réalisés, HTM est le leader du marché en matière de cycles de treuillage avec des treuils Goodrich.

dans le segment offshore, notamment dans le cadre de missions de transport vers les plateformes pétrolières et gazières ou le transfert des pilotes de mer. Grâce à ses deux moteurs (l'Arrius 2B2 plus de Safran Helicopter Engines et le 206 B2 de Pratt & Whitney Canada), le H135 affiche une faible consommation de carburant et offre d'excellentes performances et des réserves de puissance, et ce même si l'un des moteurs est inopérant. Avec un effectif de quelque 150 personnes, HTM Helicopters est l'un des plus grands opérateurs d'hélicoptères allemands. Depuis avril 2020, Heristo Aktiengesellschaft, l'une des entreprises agroalimentaires allemandes les plus florissantes, située à Bad Rothenfelde, en est l'unique propriétaire. Fondé en 1997, HTM Helicopters est spécialisé dans la fourniture d'hélicoptères à la clientèle civile et aux forces armées allemandes. Ses domaines d'activité sont variés : opérations offshore, vols sanitaires, transport de passagers, formation des pilotes et sauvetage en montagne. HTM Helicopters est leader du marché des vols offshore avec hélicoptère. Le groupe possède sa propre entreprise de maintenance, Intercopter GmbH, qui assure actuellement l'entretien de 24 hélicoptères. HTM Helicopters est présent à Munich/Taufkirchen, Memmingen, Oberpfaffenhofen, Emden, Borkum, Norden/Norddeich, Helgoland et Nordholz/Cuxhaven.

### HELICOPTERS TRAVEL MUNICH GmbH

- **Flotte :** 8 H135
- **Zone d'opération :** baie allemande, mer du Nord, sud de l'Allemagne et pays voisins
- **Activités :** interventions dans les parcs éoliens offshore, transport commercial, formation, déclenchement d'avalanches, SMU
- **Opérateur de H135 depuis 2000**

« L'achat d'un H135 en 2009 a été l'un de nos moments forts », se souvient Bernd Brucherseifer, manager et pilote au sein de HTM Helicopters, un opérateur qui effectue des transferts vers les parcs éoliens offshore. « Il est directement arrivé sur la côte et depuis, il ne cesse d'effectuer des missions offshore et d'hélicoptère. À part le remplacement préventif de la boîte de transmission à 500 heures de vol, nous n'avons jamais eu le moindre problème avec cet hélicoptère – ce qui est plutôt rare dans le domaine de l'aviation. »

Si HTM Helicopters accomplit de nombreuses missions avec le H135 (transport commercial, vols sanitaires, déclenchement d'avalanches), il intervient surtout dans le cadre de l'exploitation et de l'entretien des parcs éoliens offshore. Il transporte les techniciens qu'il hélicoptère jusqu'aux turbines. « Le secteur offshore est très particulier, avec des exigences strictes en

matière de performance, notamment en cas de panne moteur », explique Bernd Brucherseifer. De ce fait, le choix de l'hélicoptère est limité pour le type d'activités spécifiques de HTM. Heureusement, les H135 et H145 répondent aux besoins de l'entreprise, ce qui l'a incité à privilégier les produits Airbus pour sa flotte. Pour survoler la baie allemande, il est indispensable de disposer d'un hélicoptère fiable capable de bien gérer les turbulences, les vents forts et la visibilité réduite. Pourtant, lorsqu'on lui demande ce qu'il apprécie dans le H135, Bernd Brucherseifer évoque sa conception et son confort. « Le H135 est comme un chausson que vous enflez pour vous sentir bien. J'ai effectué des milliers de missions de sauvetage et une centaine d'heures en offshore et je n'ai jamais eu aucun problème avec cet appareil », affirme-t-il. « Le cockpit est conçu pour économiser les efforts. Par exemple, tous les boutons commandant l'avionique ou le système électrique sont alignés. » En outre, le H135 est utilisé depuis plus de 40 ans



### ÉNERGIE

**En plein essor, le marché de l'énergie propre génère une demande nouvelle d'hélicoptères plus petits et plus agiles, respectant les normes de sécurité les plus élevées à coûts réduits. Le H135 répond parfaitement à cette demande.**

**Il est aujourd'hui le bimoteur léger de référence pour les missions d'entretien des lignes électriques et des installations offshore, et pour le pilotage en zone portuaire, opérations exigeant le même niveau de sécurité et de capacités.**

« Le secteur offshore est très particulier, avec des exigences strictes en matière de performance »

**Bernd Brucherseifer,**  
manager et pilote au sein de HTM Helicopters

Les garde-côtes islandais effectuent un entraînement en montagne à proximité de l'éruption volcanique du Geldingadalir.



# ARGENTINE LE H145 EN TERRE DE FEU

Article : Renata Ahumada – Photos : Helicópteros Marinos

Helicópteros Marinos sera le premier opérateur du H145 cinq pales en Argentine. Les deux nouveaux appareils, qui arriveront en Amérique du Sud d'ici la fin de l'année, effectueront des missions SAR et des opérations offshore dans le secteur pétrolier et gazier dans la région la plus australe du monde : Terre de Feu.

Helicópteros Marinos est basé en Terre de Feu, dans l'extrême sud de l'Argentine, depuis plus de 34 ans. L'opérateur soutient les plateformes de production et d'exploration de son client, TotalEnergies, depuis sa base de Río Grande et la base opérationnelle Total Austral de Río Cullen.

Situées entre 20 et 100 km de la côte, les plateformes de la concession gérée par TotalEnergies constituent le champ de production de pétrole et de gaz offshore le plus austral du monde.

Depuis 2010, Helicópteros Marinos assure le transport de passagers et de fret vers ces plateformes à l'aide de deux H145 quatre pales, qui cumulent plus de 13 000 heures de vol. Cependant, soucieux d'améliorer la sécurité, le confort, la charge utile et le rayon d'action de ses hélicoptères, l'opérateur a décidé de renouveler sa flotte.

## DES FONCTIONNALITÉS AMÉLIORÉES

« La charge utile accrue est l'une des raisons qui nous ont convaincus de renouveler la flotte. Le nouvel hélicoptère le permet grâce à sa conception légère qui offre une masse maximale au décollage plus importante que la version précédente », explique Marcelo Florio, CEO d'Helicópteros Marinos. « Par ailleurs, la version cinq pales fournit une puissance accrue qui nous permet de voler en toute sécurité dans n'importe quelle condition, y compris en cas de défaillance moteur lors des opérations menées depuis les plateformes offshore ou les navires. »

« En outre, la suite avionique Helionix, avec son système de pilote automatique quatre axes, réduit sensiblement la charge de travail de l'équipage,

« La version cinq pales fournit une puissance accrue qui nous permet de voler en toute sécurité dans n'importe quelle condition, y compris en cas de défaillance moteur »

**Marcelo Florio,**  
CEO de Helicópteros  
Marinos

notamment lors des vols aux instruments, qui sont très fréquents à ces latitudes.

Le pilote automatique permet d'effectuer des vols stationnaires avec une extrême précision, ce qui permet à notre deuxième hélicoptère, qui fournit un soutien SAR, d'effectuer des opérations de sauvetage par hélitreuillage au-dessus de l'eau en cas de visibilité extrêmement réduite. »

Il n'y a pas de services SAR capables d'intervenir immédiatement dans la région couverte par Helicópteros Marinos. À cela s'ajoutent les basses températures de l'eau et les vents forts qui limitent fortement la durée de survie en cas d'amerrissage forcé. Ces conditions hostiles ont amené Total à imposer des protocoles de sécurité stricts qui obligent l'un des deux appareils à se consacrer exclusivement au soutien SAR pendant que l'autre transporte les passagers et le fret vers les plateformes.



1



## L'HÉLICOPTÈRE IDÉAL POUR DES CONDITIONS LOGISTIQUES COMPLEXES

« Au cours des 12 dernières années, nous avons atteint des taux de disponibilité très élevés avec le H145. Nous sommes convaincus qu'avec la nouvelle version, nous serons en mesure de réduire encore les périodes d'immobilisation pour maintenance et d'améliorer ainsi la qualité de notre service. C'est un aspect essentiel dans une zone aussi difficile d'accès qui exige une logistique complexe », explique Marcelo Florio. Pour surmonter ces difficultés logistiques, Helicópteros Marinos effectue des opérations de transport de charges externes et internes vers les plateformes et les navires. Les hélicoptères sont équipés d'un crochet de chargement à la pointe de la technologie qui peut être utilisé pour la récupération de personnel en cas d'urgence.

« Les autres avantages du H145 cinq pales sont le diamètre réduit de son rotor et son dispositif de repliage des pales. Le système HUMS (Health and Usage Monitoring System) envoie par ailleurs à notre base de maintenance des données en temps réel sur chaque atterrissage et décollage sur les différentes plateformes. Ces informations sont surveillées au quotidien par nos techniciens et par les spécialistes d'Airbus, ce qui nous permet de réaliser des analyses prédictives afin d'anticiper les opérations de maintenance, et donc d'améliorer les niveaux de sécurité », poursuit-il.

**1:** La charge utile accrue est l'une des raisons qui ont poussé Helicópteros Marinos à opter pour le H145 cinq pales.

**2:** Helicópteros Marinos exploite les versions précédentes du H145 depuis 12 ans.

## HELICÓPTEROS MARINOS

**Création :** 1978

**Flotte :** deux H145 quatre pales - deux H145 cinq pales - un H125

**Missions :** transport de passagers et de fret en appui aux opérations offshore et onshore du secteur pétrolier et gazier, transport médical, prospection sismique pour le secteur pétrolier et minier, recherche et sauvetage, inspection de lignes électriques haute tension et opérations de maintenance majeures sur hélicoptères.

**Bases :** base principale - Don Torcuato, Buenos Aires

**Atelier :** Rio Cullen, Terre de Feu

**Autre :** centre de service de maintenance agréé Airbus Helicopters et Safran pour l'Argentine et l'Uruguay

## UNE RELATION DE LONGUE DATE AVEC AIRBUS

Helicópteros Marinos entretient des relations avec Airbus Helicopters depuis plus de 40 ans et a cumulé, au cours de cette période, plus de 95 000 heures de vol avec les appareils d'Airbus. « Nous connaissons parfaitement les programmes de maintenance et les procédures d'importation des pièces de rechange dans notre pays, et pouvons transmettre ces connaissances à de nouveaux opérateurs d'hélicoptères Airbus », indique Marcelo Florio.

Outre ses activités d'opérateur d'hélicoptères, Helicópteros Marinos possède en effet un atelier de maintenance agréé Airbus Service Centre. Il est actuellement qualifié pour l'entretien des H145, H120, H125, H130 et Dauphin. Occupant une surface de plus de 4 000 m<sup>2</sup>, son hangar est le plus grand centre de maintenance d'hélicoptères en Argentine. Il comprend un héliport pour des missions effectuées de jour comme de nuit et propose un service FBO\* aux opérateurs qui souhaitent stationner leurs appareils sur son site.

\*Fixed Base Operator ou opérateur de services aéroportuaires.



# FRANCE RAID MARATHON POUR LES CAÏMAN

1

Equipés de réservoirs supplémentaires, trois NH90 Caïman du 1<sup>er</sup> Régiment d'Hélicoptères de Combat (1<sup>er</sup> RHC) de l'ALAT française ont réalisé une mission de plus de 9 heures en deux étapes. Un raid qui a démontré les capacités de pénétration à longue distance de son nouvel hélicoptère de manœuvre.

Article : Alexandre Marchand – Photos : Frederic Lert

Jeudi 10 juin, base de Phalsbourg, deux heures du matin. Les trois Caïman sont sortis de leur hangar. Les pleins ont été faits la veille et les appareils soigneusement vérifiés. Ils sont à la masse maximale de onze tonnes, dont près de 3 300 kg de carburant. Une configuration jamais vue auparavant en France et directement liée à l'emploi de deux réservoirs extérieurs de 625 litres (500 kg) sur chaque appareil et d'un réservoir supplémentaire en soute de 437 litres (350 kg). Ajouté aux deux tonnes de carburant dans ses réservoirs de fuselage, le NH90 dispose d'une autonomie de près de six heures de vol. Tout est en place pour un raid exceptionnel qui va permettre aux trois appareils, indicatifs Pulsar 70, 71 et 72, de traverser la France de part en part,

et retour, avec un seul avitaillement intermédiaire. Un tour de force technique qui sera réalisé dans une ambiance tactique, avec la récupération d'une cible factice et l'engagement d'une escorte de Tigre.

## DE NOUVEAUX HORIZONS

« L'utilisation de réservoirs supplémentaires et l'allonge qu'ils offrent à nos Caïman est une brique supplémentaire dans la préparation au combat de haute intensité qui est aujourd'hui au centre de notre réflexion en matière de tactique, d'emploi des forces et de préparation opérationnelle » explique le général Vallette d'Osia, commandant de l'ALAT.

En préalable à la mission, les navigants du 1<sup>er</sup> RHC sélectionnés pour le raid ont réalisé des vols

**1:** Lors du vol retour, les Tigre escortent les Caïman.

**2:** Chaque Caïman embarque deux réservoirs externes de 625 litres.

**3:** Un vol sans escale à travers la France avec une autonomie de 6 heures.

« L'utilisation de réservoirs supplémentaires et l'allonge qu'ils offrent à nos Caïman est une brique supplémentaire dans la préparation au combat de haute intensité »

**Général Vallette d'Osia,**  
commandant de l'ALAT

d'accoutumance d'environ 45 minutes. « Pilotes, chefs de bord et mécaniciens navigants ont pu prendre la mesure de l'impact de cette masse maximale sur les qualités de vol de l'appareil » souligne le capitaine Matthieu, commandant de l'EHMA 3 (Escadrille d'Hélicoptères de Manœuvre et d'Assaut) et leader de la mission.

« La configuration reste très intéressante pour des vols de mise en place, des évacuations sanitaires ou encore des opérations spéciales... » explique-t-on à Phalsbourg. Mais avec l'emport de ces réservoirs, la charge utile de l'appareil est largement consommée par le carburant embarqué. Hors de question donc de lancer des assauts aéroportés massifs.

À terme, l'ALAT pourrait également étudier une configuration dissymétrique avec un réservoir d'un côté et une mitrailleuse lourde M3M de l'autre. De quoi combiner autonomie, puissance de feu et capacité d'emport de commandos.

## COMPLEXITÉ CROISSANTE

Mais revenons à la mission des Pulsar : après le décollage de Phalsbourg, les trois appareils ont atteint le rivage méditerranéen aux premières lumières du jour. Ils se sont posés sur l'île du Levant où ils ont récupéré une vingtaine de commandos simulant l'évacuation d'un groupe de civils. Puis ils ont redécollé et pris la direction du camp militaire de Canjuers où ils ont reçu un complément de carburant, après une phase de vol tactique. Le vol retour s'est fait en ligne droite vers Phalsbourg où l'atterrissage final est intervenu à 13 h, après un total de 2 200 kilomètres parcourus en 9 h 20 de vol dont quatre de nuit. Les trois appareils ont consommé en moyenne 550 kg de carburant par heure sur tout le trajet, pour une vitesse moyenne de 120 nœuds. « Ce raid est une première étape, souligne le général Vallette d'Osia. Nous rejouerons dans le futur ce même genre d'exercice en ajoutant des briques et des difficultés supplémentaires, dans le cadre de scénarios à la complexité croissante, mais toujours adossés aux formidables capacités du Caïman ».



2



3

# L'AVENIR HYBRIDE AU BANC D'ESSAI

La prochaine génération d'hélicoptères bénéficiera de technologies de rupture qui se préparent actuellement dans les laboratoires d'Airbus. L'EBS, pour Engine Back-up System, fait partie de ces innovations synonymes de performances et de sécurité en hausse, en particulier pour les appareils monomoteurs.

Article : Alexandre Marchand



## DE QUOI S'AGIT-IL ?

L'EBS associe un moteur électrique de 100 kW relié à la boîte de transmission principale, qui peut fournir de l'électricité pendant 30 secondes en cas de défaillance du moteur. En donnant au pilote davantage de temps pour réagir et maintenir la vitesse du rotor, le moteur de secours lui permet d'effectuer une manœuvre d'autorotation plus sûre et plus fiable pour atterrir. Une campagne de tests en cours, conduite en septembre et octobre dernier à bord du « Flightlab », a permis d'évaluer précisément les bénéfices en termes de sécurité et de performance d'un tel dispositif. Le programme d'essais comprenait la simulation d'une panne moteur dans différentes phases de vol, avec leurs contraintes associées, y compris pendant le décollage et l'atterrissage.



## PLUSIEURS NIVEAUX DE GAINS ATTENDUS

Avec l'EBS, le gain porte en premier lieu sur la sécurité : en cas de panne moteur, le pilote peut moduler sa descente en injectant de l'énergie quand il en a besoin et choisir son point de poser plus facilement qu'avec une simple autorotation. Le deuxième gain porte sur les performances : la campagne vise à démontrer l'amélioration de la performance due à la disponibilité d'une alimentation électrique rapide. Pour la masse maximale au décollage, l'avantage potentiel consiste à compenser la masse du système EBS lui-même et à fournir aux opérateurs d'hélicoptères une charge utile supplémentaire.

## “Première étape essentielle en vue d'un futur système de propulsion hybride”

« Le système EBS est un bon exemple d'approche incrémentale dans notre stratégie d'innovation. Les vols actuels sont une première étape essentielle en vue de la création d'un futur système de propulsion hybride et nous prévoyons déjà une deuxième phase du projet avec plus d'énergie et de puissance à bord. Nous cherchons à développer un système de propulsion hybride entièrement parallèle qui associe l'énergie thermique et électrique afin d'optimiser la consommation de carburant et de permettre aux monomoteurs hybrides de survoler les zones urbaines. »

**Tomasz Krynski,**  
Head of Research and Innovation at Airbus Helicopters.



## LA CERTIFICATION COMME OBJECTIF

Les premiers travaux sur l'emploi d'une motorisation électrique d'appoint ont eu lieu dès 2011. Depuis, la réduction de masse et de volume des équipements, les gains en matière de densité énergétique et une meilleure intégration dans la cellule ont permis d'obtenir un EBS de 120 kg seulement pour un niveau de maturité TRL6<sup>(1)</sup>. Le travail conduit en amont avec l'EASA permet également d'envisager une certification et l'industrialisation de cette solution de motorisation hybride, la première dans le monde de l'hélicoptère. Au-delà d'un premier emploi sur le futur appareil monomoteur de nouvelle génération, cette solution technique pourrait également être employée sur des eVTOL et des bimoteurs pour en améliorer les performances ou même dans le cadre d'applications d'hybridation plus lourdes et requérant plus de puissance.

(1) TRL6 : Technology Readiness Level (niveau de maturité technologique). Le niveau 6 est atteint lorsque le bon fonctionnement de l'équipement est validé en simulation.

# HAÏTI DANS L'ŒIL DE DEUX TEMPÊTES

Article : Heather Couthaud

Après le séisme de magnitude 7,2 qui a touché Haïti au cours de l'été, la Garde nationale de Porto Rico a participé aux interventions d'urgence. Ses UH-72 Lakota ont apporté une aide précieuse aux missions de renseignement, de surveillance et de reconnaissance (ISR).

Certaines images peuvent être obsédantes. Les toits ondulés gisant tordus sur les décombres des maisons qu'ils abritaient. Des personnes dispersées comme des épingles colorées dans les débris sombres d'une ancienne école ou d'un marché. La tragédie humaine déclenchée par le tremblement de terre de magnitude 7,2 qui a secoué Haïti le 14 août n'est toujours pas terminée. Les dévastations ont été aggravées par le passage de la tempête

tropicale Grace, qui a ajouté des glissements de terrain et des inondations à la tourmente socio-politique et à l'insécurité alimentaire qui touchent actuellement le pays.

## VOLER AU SECOURS D'UNE POPULATION DÉMUNIE

Une réponse internationale à la catastrophe a été mise en place dès les premiers jours qui ont suivi le séisme. L'US Southern Command du Département américain de la Défense (SOUTHCOM) coordonnait le volet aérien de cet effort en s'appuyant sur les moyens de la Garde nationale de Porto Rico. Fort d'une équipe de 22 réservistes et de trois hélicoptères, dont un UH-72 Lakota, il a débarqué le 17 août et est resté trois semaines.

La population avait cruellement besoin de son aide. Les premières interventions ont consisté à rechercher et secourir les Haïtiens blessés, ainsi qu'à transporter quelque 70 personnes faisant partie des équipes d'intervention d'urgence. Au total, les hélicoptères ont effectué neuf évacuations sanitaires et livré plus de 7,7 t de matériels, de nourriture et d'abris.

## DES CAPACITÉS UNIQUES

Quelques jours plus tard, il est apparu indispensable de connaître l'ampleur des destructions. Le colonel Samuel Agosto, Commandant de la Task Force Porto Rico-Haïti, a alors demandé aux agences



d'aide humanitaires de recenser les routes, les ponts et les pistes d'atterrissage disponibles : des informations essentielles pour construire des hôpitaux de campagne, par exemple, qui exigent le transport aérien de ressources importantes, telles que des générateurs et des systèmes de purification de l'eau. « Pour acheminer ces ressources dans la région, nous devions savoir si la piste était praticable », explique le colonel Agosto.

« Parmi les aéronefs présents, le Lakota s'est avéré exceptionnel », poursuit-il. « Il a attiré l'attention du commandant qui voulait savoir de quoi il était capable. Nous lui avons expliqué qu'il dispose d'une caméra vidéo et peut être utilisé pour des missions de renseignement, surveillance et reconnaissance [ISR]. » La Task Force ayant besoin de comprendre son environnement, « le Lakota a joué un rôle vital. Ces capacités ISR ont facilité les analyses et la planification », ajoute-t-il.

La Garde nationale de Porto Rico a effectué 26 relevés aériens et les données ISR fournies par le Lakota ont permis de transporter 317 t d'aide aux communautés de Jérémie, Les Cayes, Miragoâne, Petit Trou de Nippes et Maniche, entre autres. « L'engagement international et la synchronisation étaient importants », poursuit le colonel Agosto. « Nos équipes ont fait un travail formidable. »

\*USAID : US Agency for International Development

**1:** Les réservistes de la Garde nationale de Porto Rico continuent de participer aux secours d'urgence en Haïti, le 22 août 2021. Ils ont rejoint le pays le 17 août et ont accompli jusqu'ici 11 missions, cumulant 66 heures de vol.

**2:** Le sergent Francisco Silva, l'adjutant-chef deux (CW2) Jean Rodriguez, et l'adjutant-chef trois (CW3) Norberto Martinez de la Garde nationale de Porto Rico lors d'un briefing précédant un départ de mission vers Port-au-Prince, le 25 août 2021. L'équipage du UH-72 a d'ores et déjà accompli 12 vols de reconnaissance à travers tout le pays, dans le cadre de l'intervention dirigée par USAID.

## La Garde nationale américaine

L'US National Guard est composée de 54 unités, une dans chacun des 50 États, une pour le District de Columbia et une dans les trois territoires de Porto Rico, des Îles Vierges des États-Unis et de Guam. Leur mission consiste à former des unités militaires capables de protéger les vies et les biens, tant au niveau national que pour défendre les États-Unis sur la scène internationale. Dans le cadre du State Partnership Program, plusieurs organisations de la Garde nationale sont associées à un État partenaire international auquel elles peuvent être amenées à porter secours. Si la Garde nationale de la Louisiane est le partenaire d'Haïti, celle-ci n'a pu porter secours au pays, ayant été elle-même touchée par l'ouragan Ida. C'est pourquoi la Garde nationale de Porto Rico, qui est alliée à la République dominicaine et au Honduras, est intervenue. Malgré la complexité administrative liée à l'organisation d'une intervention d'urgence, encore aggravée par la COVID-19 et la nécessité de vacciner et de traiter les troupes contre la typhoïde, la fièvre jaune et le paludisme, la crise en Haïti a donné lieu à une mobilisation exceptionnelle de la Garde nationale.



# AFRIQUE PROTÉGER LES CULTURES CONTRE UN ENNEMI GRAND COMME LE POUCE

Le H125 est l'outil parfait pour localiser les nuées de criquets pèlerins sur les terres inhabitées et prévoir leur prochaine destination.

Article : Heather Couthaud. Photos : Savannah Helicopters

Parcourant rapidement jusqu'à 200 km par jour, leur apparition s'apparente à une tache rose sur l'horizon. En 24 heures, ils engloutissent leur propre poids en graines de teff, de mil ou de khat. Après leur départ, il ne reste que la famine.

Favorisée par des conditions météorologiques propices, la crise du criquet pèlerin de 2020-2021 a été dévastatrice, détruisant les cultures et les ressources alimentaires de l'Afrique de l'Est. La lutte contre ce fléau exige une surveillance 24h/24, afin de repérer les nuées d'insectes et leur progéniture non volante dévorant les champs de céréales et de café. Soutenant les efforts déployés pour repérer et combattre les infestations acridiennes, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) s'appuie sur de nombreuses ressources.

**1:** Savannah Helicopters dispose de bases à Pretoria, à George et au Cap Town.

**2:** Quand les criquets pèlerins gagnent une région, ils dévorent voracement la végétation, détruisant tout sur leur passage.

**3:** En collaboration avec un coordinateur de la FAO, les équipes de Savannah se sont rendues dans des zones reculées où les essaims passent inaperçus.

Parmi elles, trois H125 exploités par Savannah Helicopters, qui a remporté un appel d'offres avec Zemen Flying Services, un opérateur local éthiopien, effectuent des vols de relevés en Éthiopie pour localiser les insectes. Portés par les vents d'est, les essaims de criquets comptant jusqu'à 50 millions d'insectes par hectare traversent l'Éthiopie, la Somalie et le Kenya. Couvrant plusieurs hectares, ils représentent une menace importante pour la sécurité alimentaire humaine.

## UN CONTINENT CONFINÉ

Savannah Helicopters a d'abord dû convoyer les H125 depuis sa base, située en Afrique du Sud. Une première tentative a été annulée lorsque le continent s'est retrouvé confiné pour prévenir la propagation

de la COVID-19. Indifférents aux épidémies humaines, les criquets ont poursuivi leur progression. Savannah Helicopters a donc fait une deuxième tentative au Zimbabwe, en Tanzanie, au Malawi et au Kenya, puis à Addis-Abeba, en Éthiopie.

Comme si vingt-deux heures de vol ne suffisaient pas, les équipages ont dû, conformément aux protocoles sanitaires et pour éviter une quarantaine à chaque arrêt, passer la nuit sous des tentes à côté des hélicoptères, quitte à se trouver nez à nez avec des insectes rampants.

## INVASIONS ACRIDIENNES

Après dix jours d'isolement à l'arrivée, les équipages ont stationné dans trois bases éthiopiennes, où ils ont rapidement rencontré leurs adversaires. « On les voit bien, car ils forment une masse compacte. L'un de nos pilotes a volé autour d'un essaim pour calculer

« Les saisons changent, les criquets semblent disparaître, puis ils réapparaissent... Comme le disent les Éthiopiens : 'c'est le cycle des insectes'. »

**Conrad Maree**, propriétaire de Savannah Helicopters



## SAVANNAH HELICOPTERS

**Création :** 2004

**Effectifs :** 22 personnes, dont 10 pilotes

**Bases :** Pretoria, George et Cape Town (Afrique du Sud)

**Flotte :** 10 hélicoptères, dont 9 H125

la superficie occupée : 35 000 hectares. C'est énorme », s'exclame Conrad Maree, propriétaire de Savannah Helicopters.

D'avril à juin 2021, chaque hélicoptère a volé entre 70 et 80 heures par mois. En collaboration avec un coordinateur de la FAO, les équipes de Savannah se sont rendues dans des zones reculées où les nuées passent inaperçues. Les populations locales ont contribué aux repérages, qui ont entraîné des recherches exigeant parfois l'atterrissage des H125 sur des terrains sableux instables.

« Les hélicoptères ont opéré sans problème majeur et ne nous ont jamais déçus », affirme Conrad Maree. « Le relief est souvent élevé et escarpé. Nous avons déjà piloté l'Ecureuil dans des zones bien plus difficiles et il ne nous a jamais lâchés. »

« Nous sommes très fiers que le H125 participe à la lutte contre les nuées de criquets pèlerins en Afrique de l'Est », déclare Gilbert Do Nascimento, Directeur général d'Airbus en Afrique du Sud. « Le H125 est une plateforme polyvalente capable d'effectuer un large éventail de missions au profit des populations locales, notamment en Afrique. Nous sommes aux côtés de Savannah et veillons à ce que ses équipes reçoivent le soutien nécessaire pour accomplir leurs missions vitales. »

Au moment de la rédaction de cet article, Savannah Helicopters avait remplacé l'un de ses H125 par un autre équipé d'un système de pulvérisation, afin de combattre les infestations larvaires par les airs.

« La vigilance est la solution la plus efficace pour faire face aux infestations de criquets pèlerins. L'Ecureuil a démontré qu'il était l'appareil le mieux adapté aux zones reculées et difficiles », conclut Conrad Maree.



# NOUS SOMMES LÀ POUR QUE VOUS SOYEZ LÀ-BAS.



**FLY  
WE MAKE IT**

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

Ensemble. We make it fly.\*

\*Nous faisons voler.