FR

LH Aviation

OPERATIONAL LIGHT AVIATION

UN CONCENTRÉ DE
PERFORMANCE

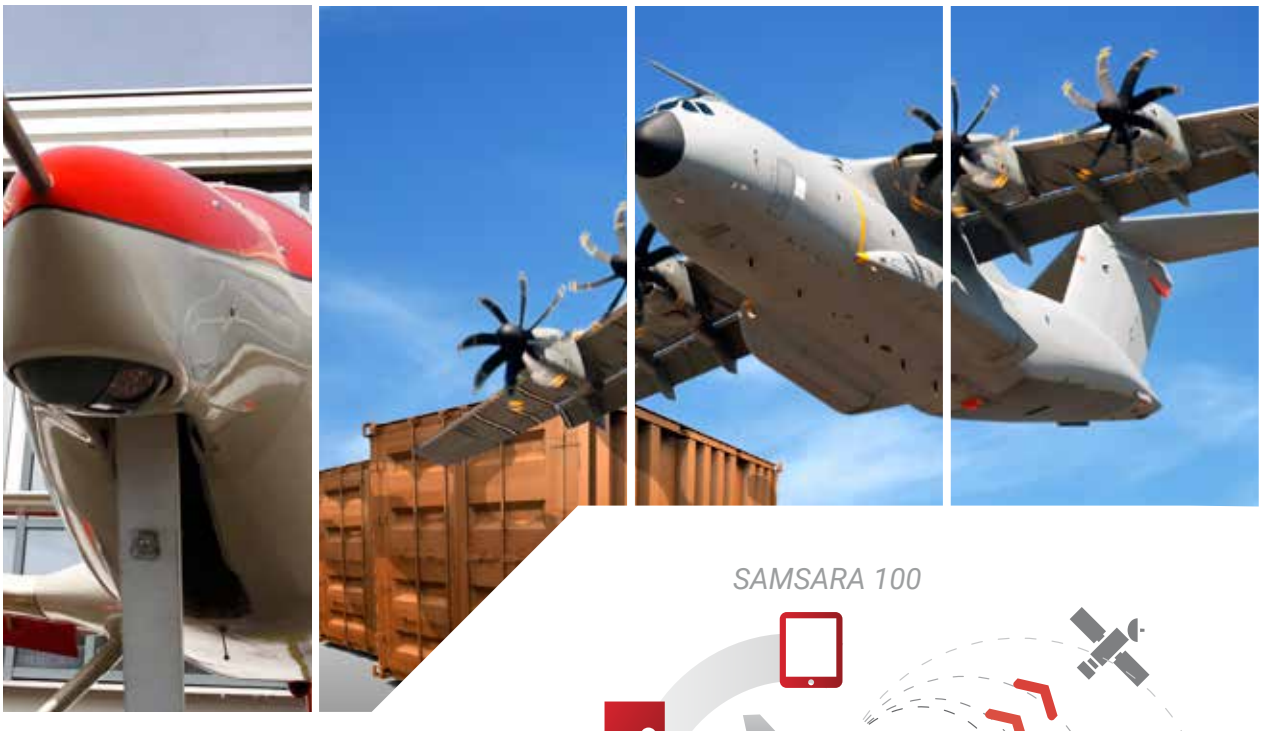
La conception originale du LH-10 en fait un avion aux performances aéronautiques exceptionnelles dans sa catégorie avec :

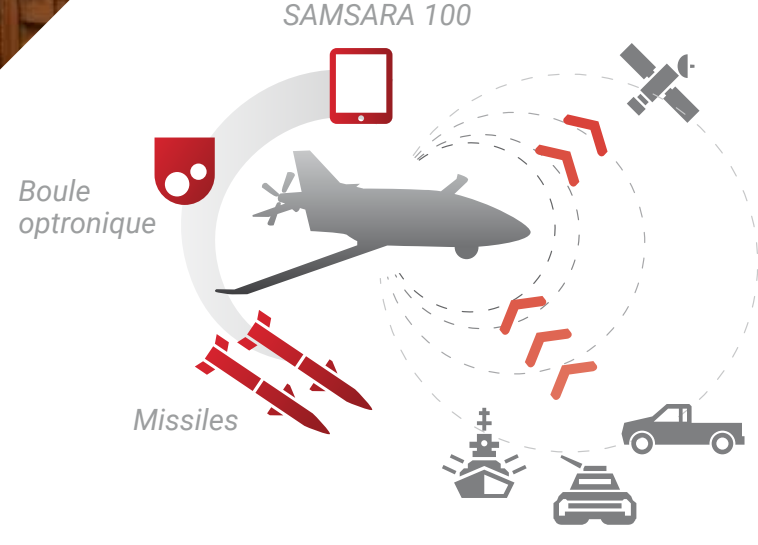
- une large plage de vitesses en utilisation opérationnelle allant de 61 kts à 185 kts (113 km/h à 342 km/h) selon les options moteurs ;
- une vitesse à ne jamais dépasser (VNE) de 215 Kts (400 km/h) ;
- une finesse de 16, sans charge extérieure (avion lisse)
- un rayon d'action de 500 nm ;
- une autonomie importante sur zone de travail pouvant aller jusqu'à 6 heures avec la plus faible consommation du marché (9 litres à l'heure).

Son comportement en vol reflète son aérodynamisme hors du commun : prise en main très facile, belle maniabilité avec une grande précision des commandes de vol et une manœuvrabilité digne d'un appareil de combat. Une charge alaire élevée (125kg/m2) procure à l'équipage un confort de travail élevé quelles que soient les conditions de vents et de turbulences.

Sa maintenance est simplifiée et optimisée grâce à son outil de diagnostic exclusif sur cette gamme d'avions. Le LH10 allie des performances inégalées à un coût de maintenance le plus faible du marché. Aujourd'hui, le LH10 est l'avion le plus performant de sa catégorie.

UN CONCENTRÉ DE
MODULARITÉ & POLYVALENCE





Le LH-10 s'impose, aujourd'hui, comme le vecteur d'avenir pour les opérations aériennes légères.

Conçu comme une plateforme technologique évolutive multi-missions, le LH-10 embarque les systèmes professionnels les plus performants de l'aviation légère.

Grâce à ses nombreux systèmes « plug & play », le LH-10 s'adapte aux différents besoins de mission et peut être totalement reconfiguré et opérationnel en moins d'une heure.

Véritablement polyvalent, permettant l'emport de boules optroniques (jour/nuit), de différents capteurs, de systèmes de missions et d'une large gamme d'armement (POD mitrailleuse, roquettes, missiles et bombes à guidage laser), le LH-10 permet de répondre à des missions variées tant civiles que militaires : sélection et formation, entrainement de pilotes et navigateurs, recherche et surveillance, reconnaissance armée, opérations spéciales ou intervention.

UN CONCENTRÉ DE
TECHNOLOGIE

L'avion LH-10 allie un design innovant à l'utilisation des technologies composites de dernière génération (100% carbone par infusion à froid). Ces innovations techniques lui assurent une très faible signature radar et maximisent le rapport poids-puissance de la machine en permettant l'emport d'une charge utile de 250 kg en toute sécurité. Son moteur central confère au LH-10 une signature infrarouge et sonore quasi indétectable accentuant ses capacités de furtivité. Elaborée autour du principe HOTAS*, la gestion de la machine s'intègre dans un poste de pilotage ergonomique et spacieux. Cette spécificité offre une visibilité supérieure à 300° et place le pilote dans un environnement moderne lui permettant de se consacrer entièrement à sa mission.

Equipé de systèmes embarqués de dernière génération en partenariat avec les plus grandes sociétés d'électroniques, le LH-10 combine efficacité opérationnelle, haute technologie, optimisation d'utilisation et maîtrise des coûts. A l'heure actuelle, le LH-10 s'inscrit comme l'avion le plus innovant de sa catégorie.

CONSTRUCTEUR D'AVIONS ET INTÉGRATEUR DE SYSTÈMES

LH AVIATION

- **2004**
  Création de LH Aviation
- **2007**
  L'année du 1er vol du LH-10 piloté par Sébastien Lefebvre, et la 1ère participation de LH Aviation au Salon International de l'Aéronautique et de l'Espace. Exposition du prototype sur les Champs Elysées à l'occasion de la Fête des Transports.
- **MARS 2008**
  Engagée dans une démarche qualité et une volonté industrielle, LH Aviation rejoint le Pôle d'Activité Aéronautique ASTech de Melun-Villaroche, espace réservé à l'aéronautique française en Seine-et-Marne, où se trouve son siège actuel.
- **2010**
  LH Aviation ouvre son capital au fonds d'investissement aéronautique Magellan Industries qui devient l'actionnaire de référence de l'entreprise.
- **2011**
  Cette année voit les premières machines réceptionnées par l'Armée de l'Air du Bénin, et le célèbre pilote d'essai Jean-Marie Saget, devenir le parrain de la première promotion d'entraînement et de formation sur LH-10 Ellipse.
- **2012**
  La société participe pour la première fois aux salons Eurosatory et Euronaval et accueille sur son stand clients et partenaires industriels.
- **2013**
  1er tir depuis le LH-10.
- **DÉCEMBRE 2014**
  Utilisation du LH-10 par la Police aux frontières française (PAF).
- **FÉVRIER 2015**
  Création du département sous-traitance.

La conception, la production et l'assemblage de l'ensemble des avions et des drones se font sur le site industriel de l'aérodrome de Melun-Villaroche près de Paris où LH Aviation dispose d'une première unité de production de 4000m2.

L'usine est équipée de salles blanches dédiées à la fabrication des pièces en composite, d'une chaîne d'assemblage et d'un centre d'essais. Le bureau d'étude développe et certifie les nouvelles évolutions de l'avion et de ses équipements qui sont ensuite validés par l'équipe d'essais en vol. La formation des pilotes et des mécaniciens est assurée par des programmes spécifiques et adaptés.

Le LH-10 est le premier avion véritablement polyvalent en catégorie aviation légère. Equipé des systèmes embarqués les plus modernes « plug and play », il met le concept de l'avion « swing role » à la portée de tous.

BUREAU D'ÉTUDES
RECHERCHE & DÉVELOPPEMENT
PROTOTYPAGE
FABRICATION COMPOSITE
DESIGN
SOUS-TRAITANCE

Certificat de navigabilité CNSK délivrée par l'Autorité de l'Aviation Civile Française (DGAC)

Dans le respect des règles de sécurité européennes :
EASA Part 21J – POA and FAA (CS23 amendement 7)

SELECTION, FORMATION & ENTRAINEMENT

Le LH-10 Ellipse est la plateforme légère idéale pour la sélection, l'entrainement et la formation des pilotes et des navigateurs avec sa configuration en tandem et son glass cockpit paramétrable avant et arrière.

Vos pilotes maîtriseront rapidement les performances exceptionnelles du LH-10 Ellipse et seront directement opérationnels et polyvalents pour assurer une large gamme de missions tandis que vos navigateurs se formeront à l'utilisation des systèmes les plus modernes.

Le LH-10 Ellipse améliore le travail Pédagogique :

- Diminution du taux d'échecs
- Evaluation du potentiel de l'élève
- Formule tandem: adaptée à la sélection et à la formation
- Plage d'utilisation de l'avion étendue (vitesse lente, vitesse rapide)
- Qualité de vol de l'avion en adéquation avec les exigences d'une sélection
- Bon rapport poids/puissance : manœuvrabilité importante et faible inertie
- Formation progressive
- Plage d'utilisation de l'avion étendue
- Ergonomie adaptée au travail en cabine
- Peu sensible aux turbulences, vent de travers de 25kts
- Hélice propulsive: pas de couple au décollage
- Utilisation de principes modernes (Side-stick, instrumentation digitale, principe HOTAS)
- Décollage court et taux de montée important
- Avion équilibré (maintien de la position)

Le LH-10 Ellipse vous permet de maitriser vos coûts d'entrainement et de formation :

Directes

- Rentabilité pédagogique à l'heure de vol (nombre de « cas de vol » envisageables élevés)
- Faible coût de l'heure de vol
- Formation réduite du personnel d'encadrement

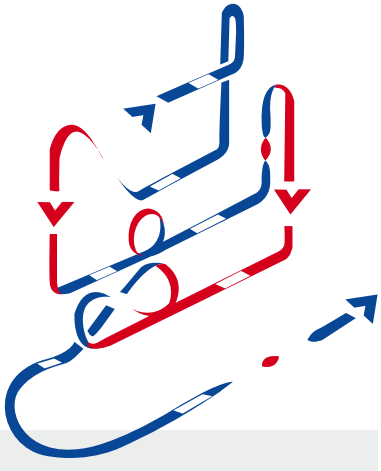
Indirectes

- Taux d'usure faible (Avion composite : léger, moins sensible à la corrosion et à la fatigue)
- Suivi logistique simple (nombre de pièces réduit et interopérabilité des équipements)
- Maintenance, inspections rapides et exploitation simple (personnel réduit)

BESOINS D'ENTRAINEMENT

le LH-10 Ellipse couvre les apprentissages basiques destinés à évaluer le potentiel des élèves pilotes :

- Formation ab-initio
- Navigation,
- Voltige,
- Vol IFR
- Vol en patrouille
- Sélection
- Downloading



Le LH 10 Ellipse est idéal pour faire faire l'apprentissage à des jeunes pilotes des figures de base du combat aérien, tel que, tonneau barriqué, renversement, huit paresseux, yoyo basse vitesse, rétablissement ou vrille. Il peut être équipé d'un système de restitution des données de vol (trajectoire d'approche en 3D par exemple), d'un enregistreur des communications et pour l'entraînement et la répétition des missions complexes multivecteurs, LH Aviation fournit un entraîneur tactique.

*French Air Force policy which spends low military value flight hours (IFR training for example, surveillance,..) on a low cost plane.

Certains équipements figurant dans ce document sont des matériels dont la vente peut être soumise à autorisation administrative dans le cadre du Décret n°95-589 relatif à l'application du décret du 18 avril 1939, fixant le régime des matériels de guerre, armes et munitions.

LH Aviation
Aerodrome de Melun-Villaroche - Chemin de Viercy
77550 Limoge-Fourches - France
tél : +33(0)1 64 87 19 07
www.lhaviation.com

SURVEILLANCE ET RECHERCHE

Avec le concept de plateforme technologique évolutive multi-missions LH-10, LH Aviation a conçu le système polyvalent professionnel le plus performant de l'aviation légère opérationnelle.

Polyvalent grâce à ses nombreux systèmes «plug and play», le LH-10 s'adapte à vos différents besoins de mission. Il peut être totalement reconfiguré et opérationnel en moins d'une heure.

Equipés de ce vecteur, vos pilotes interviennent rapidement sur zone terrestre ou maritime pour effectuer des missions de surveillance, de recherche ou des prises de mesures. Ils transmettent en temps réel les informations recueillies à vos centres de commandement par liaisons sécurisées.

MISSIONS DE SURVEILLANCE

SURVEILLANCE DE FRONTIÈRES

Menaces terroristes, Operations de police, immigration illegale, traffic de drogue…

ESPACE MARITIME

Gardes-côtes, lutte contre la pêche illegale, piraterie, pollution

OPÉRATEUR D'INFRASTRUCTURES VITALES

Oléoduc de Pétrole et de Gaz, réseau de lignes électriques, centrales nucléaire…

ENVIRONNEMENT

Prévention du Feu, Détection de la pollution, cartographies 2D/3D en série

DES CARACTERISTIQUES ADAPTEES

- Autonomie : 6 h (Hors réservoir supplémentaire)
- Vitesse de croisière maximum : 185 kts
- Vitesse opérationnelle : de 80 à 150 kts
- Visibilité cockpit : 300°
- 100% composite et moteur central
- Pilote automatique 2 axes
- Taux de montée : 1000 à 2000 ft/mn
- Consommation en croisière éco : 6 L/100 km
- Charge utile : 250 kg
- Faible signature thermique, sonore et visuelle

DES EQUIPEMENTS « PLUG AND PLAY »

SURVEILLANCE SITE

- Boule gyrostabilisée (I.R. visible)
- Caméra vidéo (jour-nuit)
- Appareil photo HD

SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

- Caméra hyper-spectrale
- Caméra thermique
- Radar LIDAR
- Systèmes de mesure de pureté de l'air

COORDINATION

- GSM crypté
- Liaison satellite
- Radio UHF/VHF

SURVEILLANCE URBAINE

- Boule gyrostabilisée (I.R. visible)
- Caméra vidéo (jour-nuit)
- Appareil photo HD
- Scanner multifréquences

Certains équipements figurant dans ce document sont des matériels dont la vente peut être soumise à autorisation administrative dans le cadre du Décret n°95-589 relatif à l'application du décret du 18 avril 1939, fixant le régime des matériels de guerre, armes et munitions.

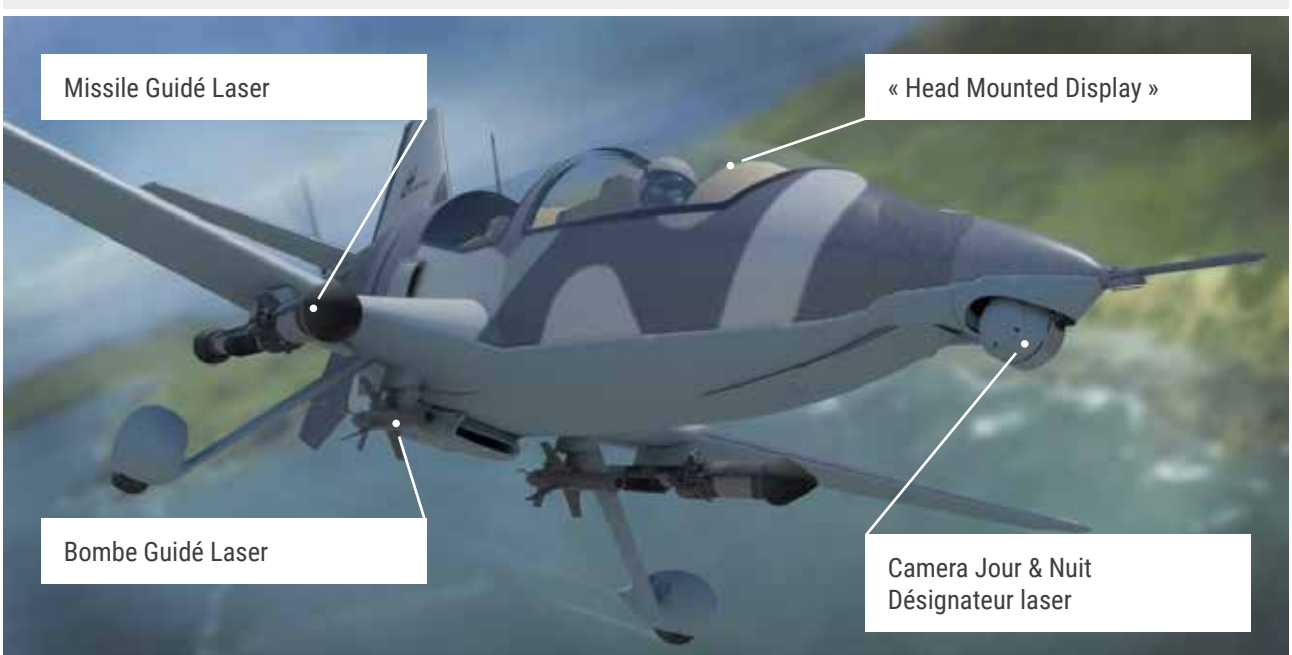
LH Aviation
Aerodrome de Melun-Villaroche - Chemin de Viercy
77550 Limoge-Fourches - France
tél : +33(0)1 64 87 19 07
www.lhaviation.com

LH-10 ELFE (ADVANCED CLOSED AIR SUPPORT)

Le LH-10 ACAS est l'avion armé de LH Aviation. Surnommé par les pilotes « l'Elfe », en référence aux créatures légendaires de la mythologie qui symbolisaient les forces de la nature, de petites tailles, adroits et légers mais d'une puissance redoutable, le LH-10 ELFE est fiable, performant et projetable en tout point de votre territoire et toujours opérationnel pour les missions les plus variées. C'est la plateforme d'intervention de LH Aviation.

Un système de navigation et d'armement totalement intégré comprenant capteurs optroniques, VU/IR classiques, illuminateurs laser et viseur de casque, confère au LH-10 ELFE une capacité nocturne d'arrêt foudroyant d'objectifs mobiles, dangereux et difficiles à repérer y compris en milieu végétalisé, grâce à son armement à guidage laser (missiles et bombes)

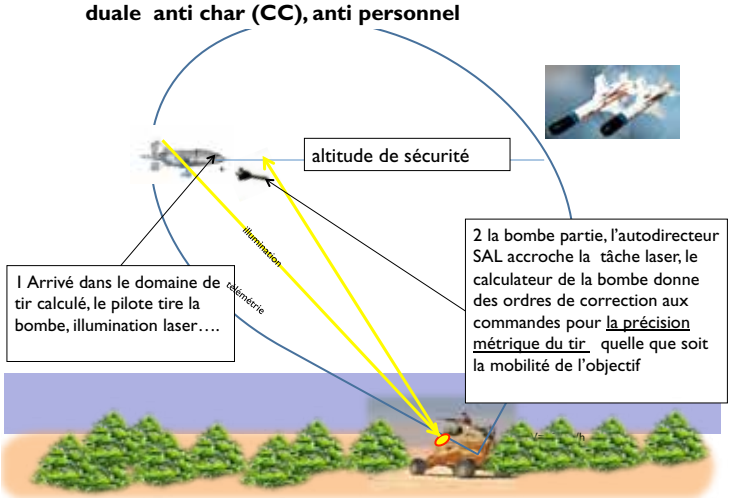
Tout comme la version de surveillance, un container KC20 permet de projeter l'ELFE avec l'ensemble des équipements nécessaires à sa mission (système de préparation de mission, consommables, outillages, armements) afin qu'une heure après son arrivée sur le théâtre d'opération, il soit prêt à décoller. Projetable rapidement, en cas de besoin, sur n'importe quel théâtre d'opération grâce à son système unique de KC20/shelter mission équipé, il peut être totalement opérationnel moins de 1h après son déchargement.



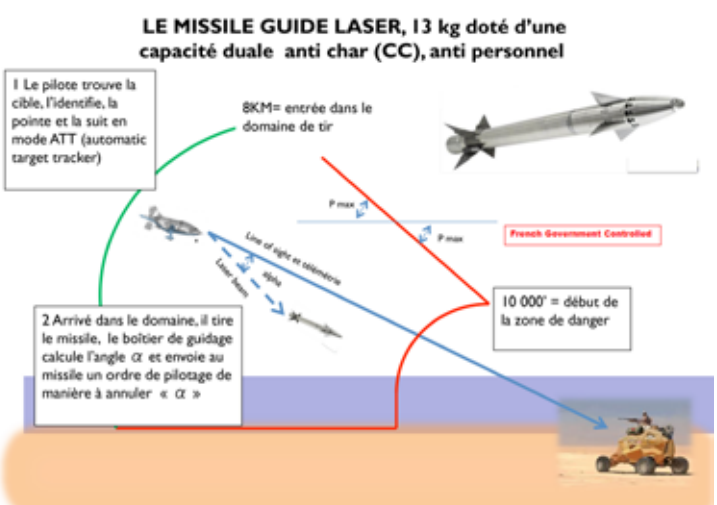
DES CARACTERISTIQUES ADAPTEES

- Charge alaire élevée: 125 kg/M2 au décollage
- 4 points d'emport externe
- Système de navigation et de tir guidé laser jour nuit
- Pilote automatique
- Faible signature radar, thermique
- Niveau sonore très faible
- Faible détectabilité visuelle
- Vitesse max : 185 kts
- Aérotransportable dans KC20 avec système prépamission, consommables, armement
- Montage démontage en une heure

LA BOMBE GUIDEE LASER (6 KG) dotée d'une capacité duale anti char (CC), anti personnel



LE MISSILE GUIDE LASER, 13 kg doté d'une capacité duale anti char (CC), anti personnel



Certains équipements figurant dans ce document sont des matériels dont la vente peut être soumise à autorisation administrative dans le cadre du Décret n°95-589 relatif à l'application du décret du 18 avril 1939, fixant le régime des matériels de guerre, armes et munitions.

LH Aviation
Aerodrome de Melun-Villaroche - Chemin de Viercy
77550 Limoge-Fourches - France
tél : +33(0)1 64 87 19 07
www.lhaviation.com

DRONE TACTIQUE

Issu directement de la plateforme technologique LH-10, le LH-D est un drone tactique avec option OPV. De conception 100% carbone, il bénéficie de toute l'expertise et des innovations techniques développées et testées sur LH-10, qui lui assurent une très faible signature radar, maximisent le rapport poids-puissance de la machine en permettant l'emport d'une charge utile supérieure à 250 kg en toute sécurité.

Equipé de systèmes embarqués de dernière génération en partenariat avec les plus grands équipementiers électroniques, le LH-D combine efficacité opérationnelle, haute technologie, optimisation d'utilisation et maîtrise des coûts.

Grâce à son système de démontage rapide, le LH-D peut être conditionné dans un containeur standard type KC20 spécialement aménagé. Le KC20 est projetable par tout vecteur routier, ferroviaire, maritime, fluvial ou aérien. Après projection, le LH-D est opérationnel en moins d'une heure et le KC20 est reconditionné en atelier de mise en œuvre et en station sol.

Cette capacité permet d'opérer une mission de reconnaissance ou une frappe dans la profondeur en toute discrétion.

Capable d'opérer depuis un terrain sommaire, le LH-D peut être mis en œuvre dans des conditions dégradées et opéré par une équipe de seulement 3 personnes.

DES DOMAINES D'APPLICATION MULTIPLES

- Surveillance de zone
- Surveillance activité maritime (POLMAR, pêche frauduleuse, Contre-Terrorisme Maritime (CTM)…)
- Surveillance des frontières
- Surveillance urbaine et routière
- Surveillance environnementale
- Mission forces spéciales
- Eclairement champs de bataille
- Ecoute active et passive

DES CARACTERISTIQUES ADAPTEES

- Altitude : 22.500 ft
- Autonomie : 24 h
- Vitesse de croisière maximum : 185 kts
- Vitesse opérationnelle : de 80 à 155 kts
- Motorisation : Rotax 9125 ou Trident 100 TD2 (Diesel)
- Pilote automatique
- Décollage et atterrissage automatique sur piste non préparée
- Vol dans toutes les conditions météorologiques, fonction dégivrage
- Consommation en croisière éco : 6 L/100 km
- Charge utile : > 250 kg / MOTW : 550 kg
- Parachute cellule
- Capacité de projection multimodale (terrestre, maritime ou aérien)
- Faible signature thermique, sonore et visuelle
- Fonction OPV (option pilote verticale)

DES EQUIPEMENTS « PLUG AND PLAY »

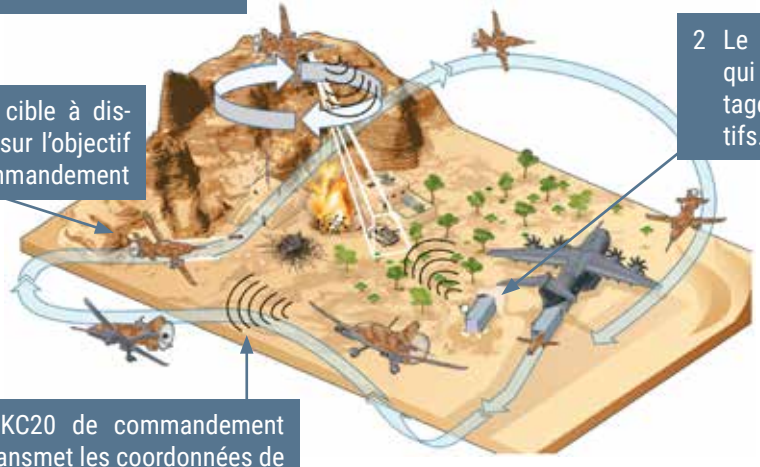
SURVEILLANCE

- Bi-capteur
- Boule gyrostabilisée (I.R. visible)
- Pointeur et désignateur laser
- Caméra vidéo (jour-nuit)
- Scanner multifréquences
- Caméra hyper-spectrale
- Caméra thermique
- Radar LIDAR

COMMUNICATION

- Liaison satellite
- Data link compatible avec SAIM (STANAG 56-09 / 70-23 / 46-71)

1 Le drone LH-D de reconnaissance géo localise les objectifs et les retransmet en temps réel au KC 20 de commandement



2 Le KC20 de commandement qui accueille la station de pilotage du drone valide les objectifs.

4 L'ELFE attaque la cible à distance de sécurité sur l'objectif désigné par le commandement

3 Le KC20 de commandement retransmet les coordonnées de l'objectif au ELFE

Certains équipements figurant dans ce document sont des matériels dont la vente peut être soumise à autorisation administrative dans le cadre du Décret n°95-589 relatif à l'application du décret du 18 avril 1939, fixant le régime des matériels de guerre, armes et munitions.

LH Aviation
Aerodrome de Melun-Villaroche - Chemin de Viercy
77550 Limoge-Fourches - France
tél : +33(0)1 64 87 19 07
www.lhaviation.com

SPÉCIFICATIONS & PERFORMANCE

	LH-10 ELLIPSE		LH-10 GUARDIAN		LH-10 ELFE		LH-D	
Sièges	2		2		2		1**	
Moteur	Rotax 912 ULS		Vija j-12 si		Vija J-16 ti		Diesel & Rotax 912	
Hélice	3 pales		3 pales (Pv)		3 pales (Pv)		3 pales	
Puissance	100 CV	100 HSP	120 CV	120 HSP	160 CV	160 HSP	100 CV	100 HSP
Quantité de carburant	65 L		65 L		65 L		250 L	
Type de carburant	SP 98 / 100 LL		SP 98 / 100 LL		SP 98 / 100 LL		Heavy fuel	
Facteurs de charges	+ 3.8 / - 1.9G		+ 3.8 / - 1.9G		+ 3.8 / - 1.9G		+ 3.8 / - 1.9G	
Vitesse maximum de croisière	289 km/h	156 Kts	311 km/h	168 Kts	343 km/h	185 Kts	289 km/h	156 Kts
Vitesse de décrochage	113 km/h	61 Kts	113 km/h	61 Kts	113 km/h	61 Kts	113 km/h	61 Kts
VNE	346 km/h	187 Kts	400 km/h	215 Kts	400 km/h	215 Kts	346 km/h	187 Kts
Finesse maximum	16		16		16		16	
Consommation en croisière max (323 km/h)	26 L/h	6.9 Gph	16 L/h	6.9 Gph	20 L/h	6.9 Gph	26 L/h	6.9 Gph
Consommation en croisière éco (150 km/h)	9 L/h	2.4 Gph	9 L/h	2.4 Gph	13 L/h	2.4 Gph	9 L/h	2.4 Gph
Autonomie de vol en croisière éco *	6h60	6h60	6h60	6h60	4h45	4h45	24h	24h
Distance franchissable	1200 km	650 Nm	1330 km	720 Nm	926 km	500 Nm	4000 km	1200 Nm
Masse à vide	300 Kg	661 lbs	310 Kg	683 lbs	320 Kg	705 lbs	300 Kg	661 lbs
Charge utile	250 Kg	551 lbs	240 Kg	529 lbs	230 Kg	507 lbs	250 Kg	551 lbs
Masse maximum au décollage	550 Kg	1202 lbs	550 Kg	1202 lbs	550 Kg	1202 lbs	550 Kg	1202 lbs
Distance d'atterrissage (DF15)	450 m	1476 ft	450 m	1476 ft	450 m	1476 ft	450 m	1476 ft
Distance de décollage (DF15)	680 m	2067 ft	600 m	2067 ft	450 m	1476 ft	680 m	2067 ft
Largeur de cabine	68 cm	26.8 in	68 cm	26.8 in	68 cm	26.8 in	68 cm	26.8 in

(Pv) pas variable optionnel

* sans option réservoir supplèmentaire

** version OPV, à la place du reservoir arrière, lorsqu'il est démonté

MISSION	CAPACITÉS	ARMÉE DE TERRE	POLICE Gendarmerie	SÉCURITÉ CIVILE	ARMÉE DE L'AIR	DOUANE	MARINE	GARDE CÔTE	GARDE FORESTIER	VERSION
FORMATION ENTRAINEMENT	Sélection et formation initiale, entraînement différencié				●					LH-10 ELLIPSE
	Formation des pilotes de combat				●					LH-10 ELLIPSE
ISR	Recherche et surveillance côtière (<30MN) et surveillance terrestre (forêts, réserves naturelles...)	●	●	●	●	●	●	●	●	LH-10 GUARDIAN
	Recherches et surveillance maritime automatique continue 7j/7 24h/24 sans pilote (drone)				●	●	●	●		LH-D
	Recherche et surveillance d'une zone ou d'une frontière terrestre sensible 24h/24 sans pilote	●	●	●	●	●				LH-D
INTERVENTION TERRESTRE	Airbone FAC/gestion des objectifs tactiques	●			●					LH-10 ELFE
	Lutte antiterroriste et antiguerilla faiblement défendue	●			●					LH-10 ELFE
	Lutte antiterroriste et antiguerilla défendue et très défendue	●			●					LH-10 ELFE
Combat AIR AIR anti ULM, hélicoptère, avion à hélice					●					LH-10 ELFE

Certains équipements figurant dans ce document sont des matériels dont la vente peut être soumise à autorisation administrative dans le cadre du Décret n°95-589 relatif à l'application du décret du 18 avril 1939, fixant le régime des matériels de guerre, armes et munitions.

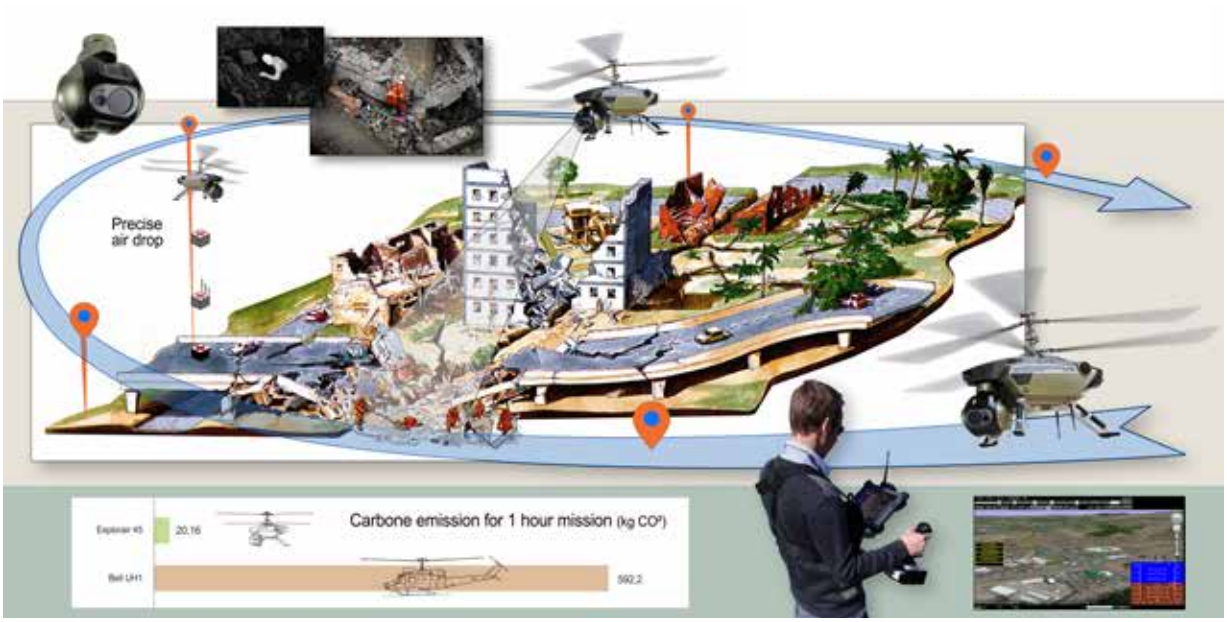
Aerodrome de Melun-Villaroche - Chemin de Viercy
77550 Limoge-Fourches - France

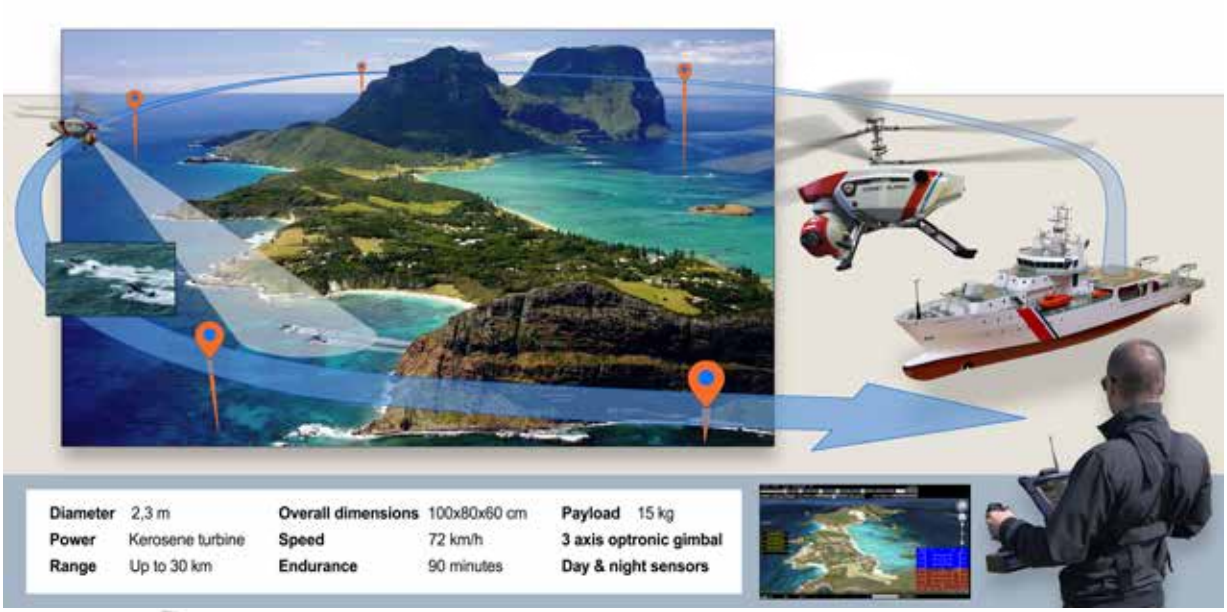
tél : +33(0)1 64 87 19 07
www.lhaviation.com

MULTI MISSION VTOL UAV

EXPLORAIR 45

L'Explorair 45 est un drone hélicoptère à double rotor contra rotatif dédié à la gestion de crise. Motorisé par une turbine, l'ExplorAir 45 a une capacité d'emport de 15kg, 1h30 d'autonomie et peut voler avec un vent de 90 km/h. C'est l'engin idéal pour alimenter un système d'information en données (images, mesures de dangerosité NBC...), permettre à une équipe au sol de partager les informations collectées et préparer les décisions tactiques en toute sécurité dans un environnement non permissif.





Diameter	2,3 m	**Overall dimensions**	100x80x60 cm	**Payload**	15 kg
Power	Kerosene turbine	**Speed**	72 km/h	**3 axis optronic gimbal**	
Range	Up to 30 km	**Endurance**	90 minutes	**Day & night sensors**	

Certains équipements figurant dans ce document sont des matériels dont la vente peut être soumise à autorisation administrative dans le cadre du Décret n°95-589 relatif à l'application du décret du 18 avril 1939, fixant le régime des matériels de guerre, armes et munitions.

LH Aviation
Aerodrome de Melun-Villaroche - Chemin de Viercy
77550 Limoge-Fourches - France
tél : +33(0)1 64 87 19 07
www.lhaviation.com

Aérodrome de Melun-Villaroche
Chemin de Viercy
77550 Limoges-Fourches
France

tel : +33(0)1 64 87 19 07
email : info@lhaviation.com

www.lhaviation.com

Nos partenaires