



LH-10 M

OPERATIONAL LIGHT AVIATION

LH Aviation s'implante au Maroc

Dans la stratégie de développement industriel du Royaume du Maroc, le secteur aéronautique a été identifié comme un moteur de croissance pour l'économie marocaine pour son potentiel en matière de création d'emplois et de valeur ajoutée technologique.

Grâce à l'appui de sa majesté le Roi Mohamed VI, à travers le pacte national pour l'émergence industrielle (PNEI) signé le 13 février 2009, ce secteur est devenu prioritaire pour le Royaume.

C'est dans ce cadre que LH Aviation a pu développer ce projet de partenariat avec un industriel marocain et créer LH Aviation Maroc pour construire le premier avion (Made in Morocco » de l'histoire.

Au sein d'une nouvelle usine ultra moderne implantée près de Casablanca, LH Aviation Maroc fabriquera, en collaboration avec le réseau industriel de sous-traitance aéronautique marocain, l'avion de mission LH-10 M, et recrutera des ingénieurs, techniciens, mécaniciens et pilotes issus des meilleures écoles marocaines.

Ce projet n'aurait pu voir le jour sans la mobilisation et la contribution des autorités Marocaines, et notamment de Monsieur le Ministre des Transports et de l'équipement, de Monsieur le Ministre du Commerce et de l'Industries, qui sous la haute autorité de sa Majesté MOHAMED VI, ont bien voulu aider de leur bienveillance ce projet.



www.lhaviation.com

Sommaire

Page 4

LH Aviation, pépite française de l'aviation de mission

Page 5

Un concentré de technologie

Une innovation permanente

Page 6

Un système de mission complet à déploiement rapide

Surveillance / recherche, Entraînement et formation

Page 9

Un avion « full carbone » respectueux de l'environnement

Page 10

Une PME en pleine croissance

Page 11

Une stratégie d'expansion à l'international

Page 12

Sébastien Lefebvre, fondateur de LH Aviation

Mohsine Bennani-Karim, membre du Conseil d'Administration de LH Aviation

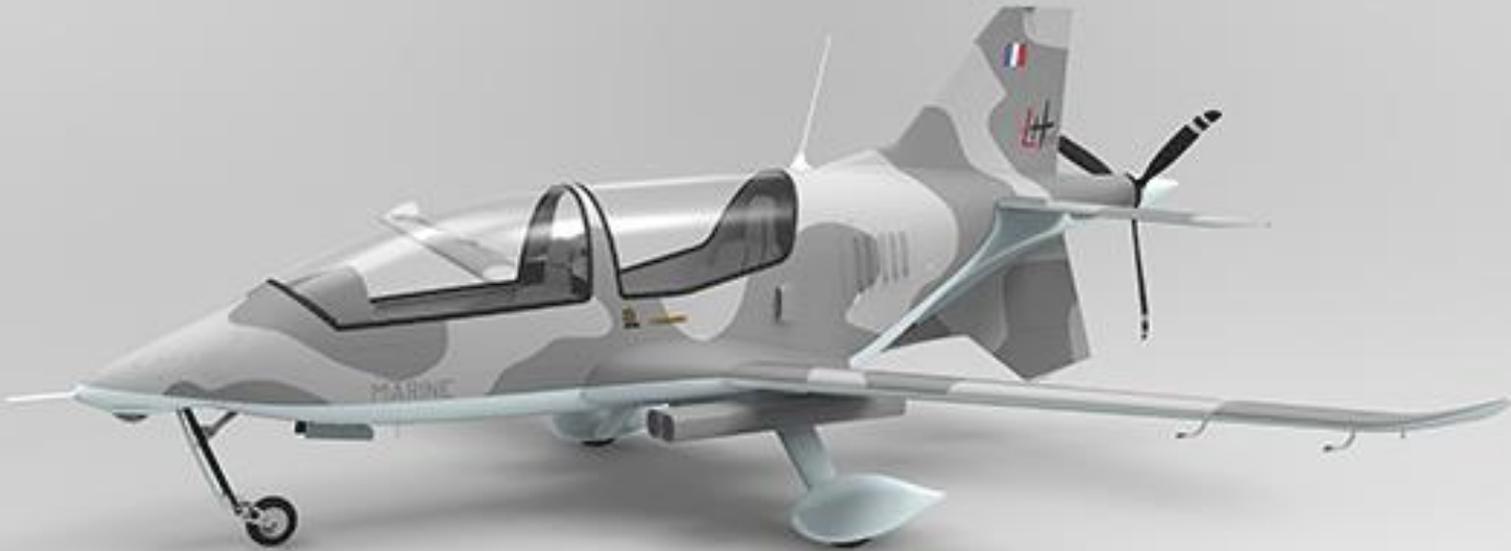
Page 14

LH Aviation, les dates clés

Annexes

Caractéristiques techniques du LH-10 Ellipse - Page 15

Magellan Industrie & LH Aviation - Page 17



LH Aviation, **pépite française** de l'aviation de mission

Créé en 2004 par Sébastien Lefebvre, cette PME, a su en moins de 10 ans s'imposer comme un constructeur aéronautique français à part entière et se positionner dans le secteur de la surveillance aérienne à l'échelle internationale.

Son produit phare, le LH-10 Ellipse, un avion biplace full carbone, adaptable à de multiples missions, est considéré comme le plus abouti de sa catégorie. Une réponse innovante, économique et écologique aux besoins du marché mondial de l'aviation légère.

“ Une « succes story » créatrice d'emplois qui affiche désormais ses ambitions à l'international.

Une concentré de **technologie**

Conçu et fabriqué en France, dans les ateliers de Melun-Villaroche, le LH-10 Ellipse est le fruit d'un savoir-faire capitalisé depuis 10 ans par les équipes de LH Aviation, qui intègrent totalement la chaîne aéronautique, de la conception d'avions à l'intégration de systèmes embarqués, en passant par la fabrication en matériaux composites, la formation et le service après-vente opérationnel.

Un produit qui arrive à point pour renouveler l'offre du marché de l'aviation légère de mission en plein expansion.

LH Aviation, a achevé fin 2012 l'industrialisation de sa chaîne de production et organise actuellement la montée en charge de sa production.

Une **innovation** permanente

Dès son origine, l'entreprise a basé sa croissance sur une recherche permanente d'innovation. C'est en effet en constatant le vieillissement du parc aérien léger et le manque de projets innovants, tant en termes de design que de performance, que Sébastien Lefebvre a décidé de relever le défi en créant LH Aviation.

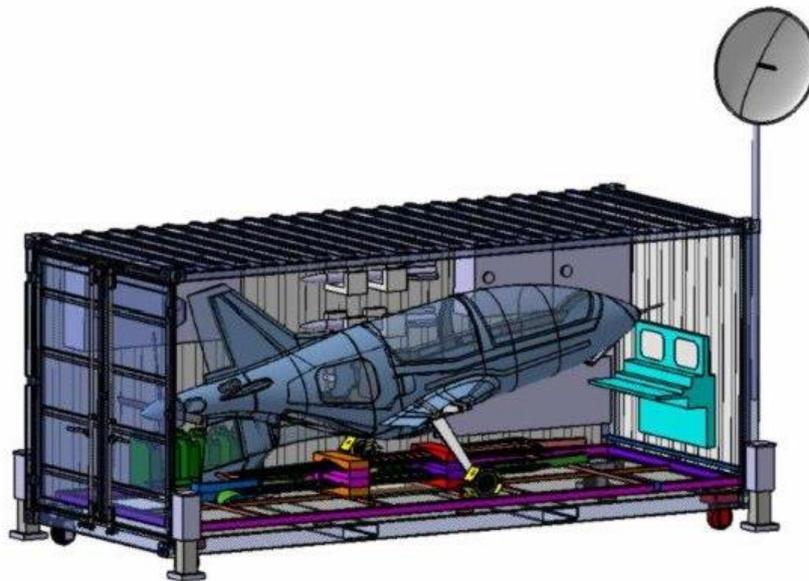
Depuis, l'excellence technologique et l'innovation fondent la dynamique de l'entreprise et sa maîtrise de projets complexes.

Grâce aux partenariats développés avec des acteurs majeurs du secteur, comme Thalès-TDA ou Airbus Défense qui ont mis au point les systèmes embarqués, LH Aviation est aujourd'hui en mesure de proposer des solutions globales à ses clients.

“ *LH Aviation maîtrise les plus récentes technologies de composites, pour des solutions d'ingénierie à forte valeur ajoutée.* ”

Un système de mission complet à déploiement rapide

Conçu comme une plateforme technologique évolutive multi-missions, le LH-10 Ellipse embarque les systèmes professionnels les plus performants de l'aviation légère. Un **container standard type KC 20** spécialement équipé, est utilisé comme un véritable atelier mobile permettant la mise en œuvre de la fonction « **plug & play** » du LH-10 Ellipse.



0.0449

Le principe est simple, il suffit de choisir parmi les différents systèmes ceux qui correspondent le mieux à la mission et de les « pluger » sur l'appareil. Moins d'une heure après son déchargement, l'avion est en mesure d'assurer la mission qui lui est confiée.

Le résultat d'un travail d'experts, pour répondre aux exigences des professionnels, combiné à des procédés de qualité pour obtenir la meilleure performance.

“ Un avion multi-rôles, capable d'accomplir diverses missions aériennes

Surveillance / recherche

Idéal pour la surveillance à vue avec une vision dans le cockpit à 300°. Equipé d'une boule optronique jour/nuit, il devient un élément central d'un dispositif de surveillance ou de recherche. Le LH10 Ellipse transmet en temps réel, l'ensemble des informations aux stations sol via des liaisons Ligne Of Sat (LOS) sécurisées.

D'autres équipements peuvent venir compléter le système en fonction des besoins de la mission, par exemple le système SAMSARA et Fightacs. Le LH-10 Ellipse peut ainsi réaliser des missions de gendarmerie, douane, sûreté aérienne, sécurité civile, surveillance (côtière, terrestres et maritimes), SAR/SAMAR, etc.

Entraînement et formation

Le LH-10 Ellipse est un avion biplace pouvant être équipé de double commande, offrant une solution unique en tandem, à moindre coût pour la formation et l'entraînement des Navigateur Officier Système d'Armes (NOSA) et des pilotes.



Operational light aviation

Un avion « full carbone » respectueux de l'environnement

De configuration propulsive, équipé d'une hélice entraînée par un moteur central, il est le premier appareil de la catégorie des avions légers à être doté d'un arbre de transmission en carbone : un matériau qui offre une forte résistance.

Un biplace qui se différencie par :

- **sa conception maîtrisant les plus récentes technologies de matériaux composites**, inspirées de l'Airbus A350,
- **sa capacité multi opérationnelles** avec ses nombreux systèmes « plug & play » lui permettant d'être totalement reconfiguré en fonction des besoins,
- **ses caractéristiques écologiques et économiques**, offrant le taux de rejet de CO2 le plus bas de sa catégorie et une consommation des plus économiques ne dépassant pas les 9L/heure de SP 98 en croisière « éco ».

"Alors que nos concurrents les moins chers sont à plus de 350 euros de l'heure de vol, nous sommes à moins de 100 euros », explique Sébastien Lefebvre, le fondateur de LH Avation. Une offre très concurrentielle, d'autant que l'appareil " n'émet que 49 décibels, et ne rejette en vol que 104 grammes de CO2 par kilomètre, l'équivalent d'une Smart ".

« Autant d'avancées en matière d'éco-conception, de diminution des nuisances sonores et de réduction des consommations de carburant, qui traduisent la volonté de l'entreprise de participer pleinement aux objectifs de préservation de la planète. »

“ l'appareil n'émet que 49 décibels, et ne rejette en vol que 104 grammes de CO2 par kilomètre, l'équivalent d'une Smart.

Une PME en pleine croissance

Après avoir recruté une quinzaine de collaborateurs en 2013, ingénieurs, mécaniciens et techniciens, pour faire face à la montée en charge des carnets de commande, cette PME industrielle du secteur de l'aéronautique civil et militaire, a entrepris une diversification de son offre aux drones à décollage vertical.

Une alliance de savoir-faire et de technologies, qui lui permet de proposer désormais **une offre complète de drones professionnels 100% français**, allant du mini-drone à voilure tournante au drone tactique LHD que l'entreprise présentera pour la première fois **au salon international de EUROSATORY en juin 2014**.

L'ensemble de ces machines, pouvant former une chaîne de mission totalement intégrée, de quoi répondre aux exigences d'une clientèle professionnelle, aussi bien sur les marchés militaires existants que sur les marchés civils naissants.

Encourager l'engagement des collaborateurs

L'homme est au cœur de l'entreprise qui a su développer un esprit d'équipe, le partage des connaissances et du savoir-faire, l'initiative créatrice et le respect de l'éthique. LH Aviation, entreprise à taille humaine, favorise la concertation à tous les niveaux, le respect mutuel et la recherche de l'épanouissement professionnel.

Promouvoir l'engagement et renforcer les compétences, accroître la diversité, recruter en fonction des besoins opérationnels, développer et conserver les talents, sont les principes qui animent sa politique RH et lui permettent de disposer d'équipes maîtrisant l'ensemble des compétences et des technologies clés nécessaires à son développement.

Une stratégie d'expansion à l'international

En parallèle à cette diversification de gamme, la société axe ses efforts commerciaux à l'export. Une politique symbolisée par l'ouverture d'un bureau de représentation en Asie, et une implantation au Maroc, avec la création de LH AVIATION MAROC, filiale à 51% de LH Aviation, en partenariat avec Mohsine Bennani-Karim, actionnaire à hauteur de 49%. Un ancrage sur le continent africain qui voit l'ouverture de la première usine d'avion du Royaume Chérifien.

Dans cette nouvelle usine, LH AVIATION MAROC, construira le premier avion intégralement fabriqué au Royaume du Maroc : le LH-10 M. Soutenue par les autorités marocaines, la première tranche de cette nouvelle unité de fabrication, qui aura une capacité de 80 machines par an et pourra à terme doubler sa production, représente un investissement de plus de 10M€, entièrement financé par le partenaire marocain de LH AVIATION.

Le LH-10 M est le premier avion totalement adapté pour opérer dans les différents environnements contraints d'Afrique du Nord. Cet appareil de surveillance est le premier avion « Made in Maroc » de l'histoire. Full carbone, il bénéficie des techniques de fabrication les plus modernes et peut recevoir et gérer les systèmes de surveillance civil les plus performants.

Un développement soutenu par les fonds d'investissements conseillés par **Magellan Industries** qui accompagne, dans le secteur aéronautique et aérospatial, la croissance et la performance opérationnelle des entreprises à fort potentiel, en les aidant à trouver des solutions opérationnelles, tout en leur apportant le soutien financier dont elles ont besoin.

« Grâce à une innovation technologique permanente, cette pépite française de l'aviation de mission est en capacité de devenir un acteur majeur sur son marché », assure Christophe Rémy, Directeur associé de Magellan Industrie, et Président du Conseil d'Administration de LH Aviation.

Sébastien Lefebvre, l'âme d'un pionnier



Sébastien Lefebvre,
Fondateur de LH Aviation
Né le 30 juin 1980 à Boulogne-sur-Mer
Ingénieur ICAM (Institut Catholique d'Arts et
Métiers) Lille, promotion 2004.

Féru de mécanique, ce boulonnais se passionne très tôt pour l'aéronautique. Il obtient son brevet de pilote à 18 ans et au cours de ses études d'ingénieurs au sein de l'ICAM, se rêve déjà acteur d'un univers qui enflamme son imagination.

Il crée alors deux associations ayant vocation à promouvoir les technologies et l'esprit d'innovation de ce secteur. « A tire d'Ailes », qui a pour objectif de construire en kit un avion trois places pour faire découvrir l'aviation aux enfants et « Avionicam », pour favoriser les vocations en ce domaine au sein de cette école d'ingénieur.

Rattrapé par sa passion pour le vol, il participe au Tour de France Aérien des Jeunes Pilotes en 2001, une épreuve dans laquelle il se distingue. L'année suivante, il organise son premier meeting aérien, toujours en faveur des enfants, en partenariat avec Dassault Aviation et Air France, avant de participer au trophée aérien Supaéro.

Autant d'expériences qui font de lui, un fin connaisseur du marché de l'aviation légère de formation. Il n'a alors que 23 ans, mais possède déjà un regard suffisamment lucide pour constater le vieillissement du parc aérien et visionnaire pour s'inquiéter du manque de projets innovants, tant en termes de design que de performance.

Plutôt que de se lamenter de cette situation, il décide de relever le défi, en créant en 2004, LH Aviation, dans l'objectif de développer une gamme d'avions légers innovants et performants. Une étude de marché le conforte dans cette démarche et valide la viabilité de ce projet. La société fait ses premiers pas dans le Nord de la France, soutenue par des fonds régionaux. Il y développe un avion biplace tandem innovant : le LH-10 Ellipse.

Avec la rentrée en 2010 des fonds d'investissements de Magellan Industries en tant qu'actionnaire majoritaire, l'entreprise s'oriente définitivement vers les marchés professionnels, en faisant progresser sa plateforme pour l'adapter aux exigences des opérations civiles et militaires.

Mohsine Bennani-Karim, un capitaine d'industrie



Mohsine Bennani-Karim,
Membre du Conseil d'Administration
de LH Aviation.

Diplômé de la Florida State University aux USA en 1986, cet expert-comptable de formation, né en 1961 à Casablanca, est un entrepreneur dans l'âme.

Il a débuté sa vie professionnelle dans l'industrie du textile, devenant leader du secteur au Maroc, avant de s'associer avec le groupe britannique Marks and Spencers, dans une joint-venture « Dewhirst » qui a employé plusieurs milliers de personnes..

Un secteur soumis à une concurrence féroce et une baisse de la consommation en Europe, qui l'ont conduit à diversifier ses activités essentiellement dans les secteurs immobiliers.

Sa prise de participation dans LH Aviation Maroc, marque une nouvelle étape de son parcours industriel. Un investissement dans un secteur d'innovation et de haute technologie, qui accompagne l'ouverture de l'économie marocaine aux secteurs à forte valeur ajoutée. Le signe d'une confiance renouvelée en l'avenir de son pays.

Désireux d'œuvrer activement à l'épanouissement personnel et professionnel de la jeunesse marocaine, Mohsine Bennani-Karim est en effet l'un des principaux soutiens des fondations EL HIDN AYTAM et EK HIDN TALEB, qui œuvrent à l'insertion professionnelle des jeunes marocains et délivrent chaque année de très nombreuses bourses d'étude.

LH Aviation, les dates clés

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.

Engagée dans une démarche qualité et une volonté industrielle, **LH Aviation rejoint, en mars 2008, 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.

En 2010, LH Aviation ouvre son capital au fonds d'investissement aéronautique **Magellan Industries** qui devient **l'actionnaire de référence de l'entreprise**

2011, 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.

En 2012, la société participe pour la première fois aux salons Eurosatory et Euronaval et accueille sur son stand clients et partenaires industriels.

En 2013, LH Aviation participe avec succès à son quatrième Salon du Bourget, marqué par des commandes fermes et poursuit son développement sur le marché professionnel en acquérant INFOTRON, spécialiste de la conception de drones en France.

2014, sonne comme le début de son expansion à l'international avec la création de LH Aviation au Maroc.

10 années à peine auront suffi pour que l'entreprise s'impose comme un constructeur aéronautique français à part entière et se positionne comme l'un des principaux acteurs du secteur de la surveillance aérienne.

LH Aviation, c'est aujourd'hui : **50 salariés dont 1 pilote dédié et 4.000 m² de locaux industriels** équipés de salles blanches dédiées à la fabrication des pièces en composite, d'une chaîne d'assemblage et d'un centre d'essais.

Caractéristiques techniques du LH-10 Ellipse

Envergure	8 m	26 ft
Longueur	5,11 m	17 ft
Hauteur	2,14 m	7 ft
Largeur de cabine	68 cm	26,8 in
Surface alaire	4,5 m ²	50 sqft
Allongement	14	14
Sièges	2	2
Moteur	Rotax 912 ULS	
Hélice	3 pales DUC	
Puissance	100 cv	100 Hp
Quantité d'essence utilisable	82 L	22 GAL
Carburant	100 LL, SP98	
Facteurs de charge	+4,4 / -2,2 G	
Vitesse de croisière max	324 Km/h	175 Kts
Vitesse de décrochage	98 Km/h	53 Kts
VNE (Vitesse à ne jamais dépasser)	450 Km/h	243 Kts
Finesse max	16	16
Conso en croisière rapide (324 Km/h)	26 L/h	7 Gph
Conso en croisière éco (150 Km/h)	9 L/h	2,5 Gph
Autonomie de vol en croisière éco	8h, 1330 Km	8h, 780 NM
Charge utile	250 Kg	507 lbs
Masse max au décollage	550 Kg	1102 lbs
Dist. d'atterrissage (DF15)	450 m	1480 ft
Dist. de décollage (DF15)	630 m	2070 ft



Operational light aviation

Magellan Industries et LH Aviation, la même passion de l'aéronautique



Magellan industries est une société qui soutient et accompagne, dans leur développement, les PME de croissance françaises et européennes du secteur aéronautique et aérospatial via ses sociétés d'investissements dédiées.

Ses fonds sectoriels sont investis par une équipe de professionnels de l'industrie aéronautique, de la finance et du Private Equity directement au capital des entreprises qu'elle accompagne opérationnellement.

Dans ses secteurs d'investissement, Magellan Industries s'intéresse aux jeunes entreprises déjà établies comme aux PME de taille moyenne, à fort potentiel de création de valeur, et les accompagne dans leur développement sur des périodes allant de 5 à 8 ans. Magellan Industries comprend les besoins de ces entreprises et de leurs équipes de management, et dispose des ressources, des compétences et de l'expérience requises pour aider des équipes de qualité à réaliser pleinement leur potentiel.

Magellan industries est aux côtés de **YELLOW SAT** (le spécialiste de la liaison satellite en orbite inclinée) et de LH Aviation (constructeur aéronautique français d'avions léger), qui, un an après sa présence remarquée au salon du Bourget 2013, participe au salon international Eurosatory, à Villepinte du 16 au 20 juin 2014, en y présentant un appareils LH-10 Closed Air Support et le drone tactique LHD.

Magellan Industries accompagne, dans le secteur aéronautique et aérospatial, la croissance et la performance opérationnelle des entreprises à fort potentiel en les aidant à trouver des solutions opérationnelles, tout en leur apportant le soutien financier dont elles ont besoin.

www.magellan-industries.com
info@magellan-industries.co

Contacts Presse

LH Aviation



Rachida ELAMRANI
Tél. + 212 6 10 33 75 43
rachida.elamrani@lhaviation.com

LH Aviation



Rosie ADONE-BORDET
Tél. (+33) 06 19 57 48 52
r.bordet@rb-associes.fr

Sandrine JOLY
Tél. (+33) 06 63 07 03 10
s.joly@rb-associes.fr



www.lhaviation.com