

*Les informations du*

## **CENTRE DE DOCUMENTATION ET**

## **DE RECHERCHES HISTORIQUES**

de la base aérienne 133 "Commandant Henry Jeandet" de Nancy-Ochey

10388 destinataires **mailing list remove on first request**

Association Loi 1901 Fédération des clubs sportifs et artistiques de la Défense

Décembre 2010-Janvier 2011 N°19  
CB 0F.133 CDRH CS40334 54201 TOUL CEDEX

**Nouveau**

**La Lettre est un e.Book sur le site : [calameo.com](http://calameo.com).**

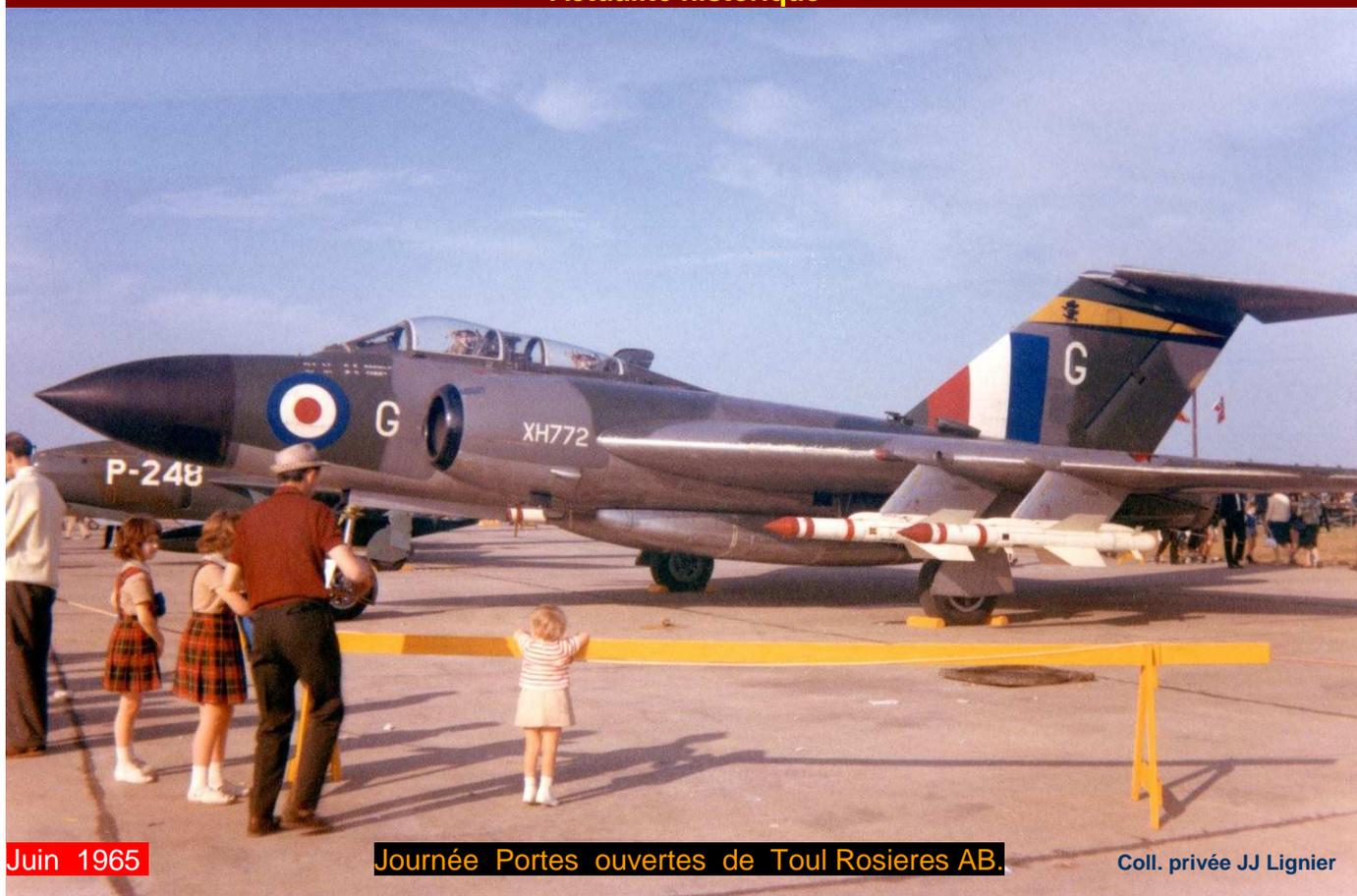
**Ecrire : « CDRH » et clic sur Trouver !**



**Toute l'équipe vous souhaite un joyeux Noël  
et vous présente ses  
voeux les meilleurs  
pour la  
nouvelle année**



### **Actualité historique**



**Juin 1965**

**Journée Portes ouvertes de Toul Rosieres AB.**

*Coll. privée JJ Lignier*

Ce Gloster Javelin F(AW)Mk7 (XH772) est venu de RAF Geilenkirchen en République Fédérale d'Allemagne pour une exposition statique. Le public lorrain s'est rendu en masse assister au programme de la journée Portes ouvertes annuelle de la base américaine proche de Rosières-en-Haye, à 15 km au Nord-Ouest de l'agglomération de Nancy, capitale historique de la Lorraine. Il appartient au 11 Squadron, et assure des missions de supériorité aérienne comme en attestent ses 4 missiles Air-Air.

**Pour visiter le conservatoire du CDRH Renseignements: [secrétaire général : alberthentry@sfr.fr](mailto:alberthentry@sfr.fr)**

**La Lettre d'informations du CDRH Rédaction, composition, diffusion [jjlignier@orange.fr](mailto:jjlignier@orange.fr)**

**Décembre 2010-Janvier 2011 N°19**

■ Exposition des artistes peintres aéronautiques et de l'Air du 17 au 28 janvier 2011

Jean-Pierre MICHEL, Peintre de l'Air, Bernard LENGERT et Olivier STOLTZ, peintres aéronautiques indépendants et lorrains, exposeront dans les mess de la base aérienne de Nancy-Ochey du 17 au 28 Janvier. Chacun dans leurs styles personnels, ils représentent les scènes de l'aviation qui les passionne.

Visite libre pour les personnes ayant accès autorisé à la BA 133 ; ou sur rendez-vous en contactant :

Albert LADAME, Commissaire de l'exposition :  
[alberthenry@sfr.fr](mailto:alberthenry@sfr.fr)

Ci-contre : Olivier STOLTZ en exposition et dédicaces de ses œuvres au Salon « Le livre sur la Place » de Nancy 2010. Photo JJJ



■ Recherches historiques

Nous recevons une communication de Christian, fils du Marquis de Pateras-Pescara de Castelluccio :

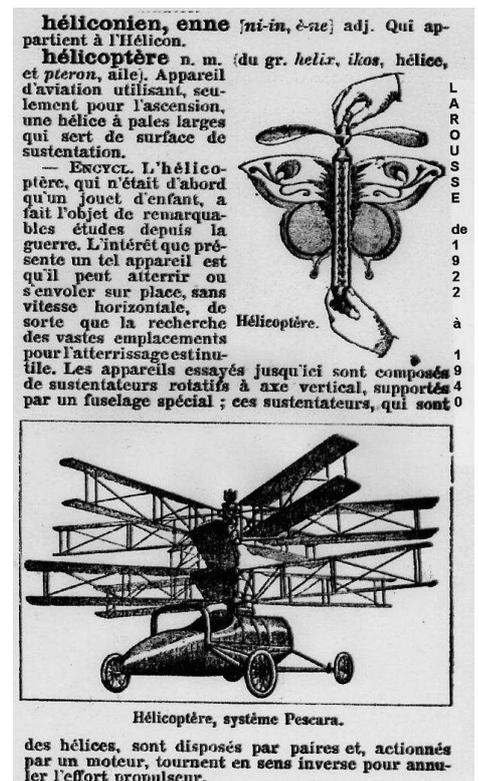
« Avez-vous des informations sur mon père Raoul Pateras-Pescara de Castelluccio (1890-1966) marquis de Pateras-Pescara, pionnier de l'Aéronautique de 1911 à 1936, souvent dénommé Marquis de Pescara où Pescara. La période qui m'intéresse est celle où il travailla sur un dirigeable pour le Ministère de la Guerre dans les années 1914-1916. J'écris des articles pour mieux faire connaître son oeuvre technique, en particulier 8 articles sur [www.calameo.com](http://www.calameo.com) dont :

-L'Hydravion Pateras-Pescara, les débuts en 1911 du Marquis Pateras-Pescara pionnier de l'Aéronautique. ; -Le contexte : d'Henri Fabre (1910), à Alexandro Guidoni (1914). ; -1915- le dirigeable de bombardement conçu par R. Pateras-Pescara de Castelluccio.

Mes sites [www.pateras-pescara.net](http://www.pateras-pescara.net) ; [www.helicoptere-pescara.com](http://www.helicoptere-pescara.com)

Depuis octobre 2006, où je suis allé au Bourget reconnaître l'hélicoptère Pescara de 1925, je me suis inscrit dans les associations AAMA (Pégase n°126), AAMALAT (3 articles sur le site du Musée), 3AF (2 articles en 2007 et 2009) et Aéroclub de France (2 articles dans n°108 et 114),

Christian, fils de Raoul de Pateras Pescara de Castelluccio »



■ 18 et 19 juin 2012 Rassemblement PIPER CLUB de France à Essey-les-Nancy



Le PIPER CLUB se réunira en concentration les 18 et 19 juin 2012 sur l'aérodrome de Nancy-Essey (M-et-M). Des avions anciens de collection participeront à ce rassemblement en Hommage à Clément FRANCOIS, dynamique membre du Piper Club, décédé depuis peu.

Tous renseignements : Guy FOURDRAIN : [gfourdrain@yahoo.fr](mailto:gfourdrain@yahoo.fr)



Les actions entreprises par les acteurs et co-fondateurs du CDRH (ANSORAA, ANORAA, Amicale 11èEC, 4A Lorraine, Association Mémoire de René Fonck et deux experts Aviation légère et historien), sont reconnues par leur intérêt pour la collectivité. En effet, le Président fondateur de l'association fédérative, le Lieutenant-colonel (R) Jean-Jacques Lignier, est nommé **Délégué au Patrimoine** de la base aérienne de Nancy-Ochey depuis le 1<sup>er</sup> Octobre 2010.

A ce titre il est interlocuteur des collectivités et des institutions de l'Etat, des musées publics et privés, des associations et des particuliers (collectionneurs, associations, etc.). Chargé de la recherche de matériels, d'objets et documents de collection pour leur présentation au public il est conseiller technique « Conservation des aéronefs en exposition statique ».

Le **Délégué au Patrimoine** « aéronautique » s'appuie sur le CDRH, entité dynamique et stable soutenue depuis la création du projet en 2005 par les commandants de base successifs, par l'Armée de l'air, par la Fédération des clubs Sportifs et artistiques de la Défense. C'est un organe de communication et de création d'événements qui a fait ses preuves en organisant, notamment, l'animation de la fermeture d'anciens aérodromes pour les collectivités locales en charge de leur avenir, en région Lorraine. L'Amicale des Anciens de l'ALAT de Nancy est conventionnée avec le CDRH depuis 2010.

Animateur du malheureux Musée de l'aéronautique de Nancy-Essey, le Lieutenant-colonel Lignier a créé et organisé les meetings aériens d'Epinal-Mirecourt en 2000-2001-2002. Il était chargé de la coordination de l'organisation du dernier Meeting National de l'Air (1-7-2007) de Nancy-Ochey (40 000 visiteurs).



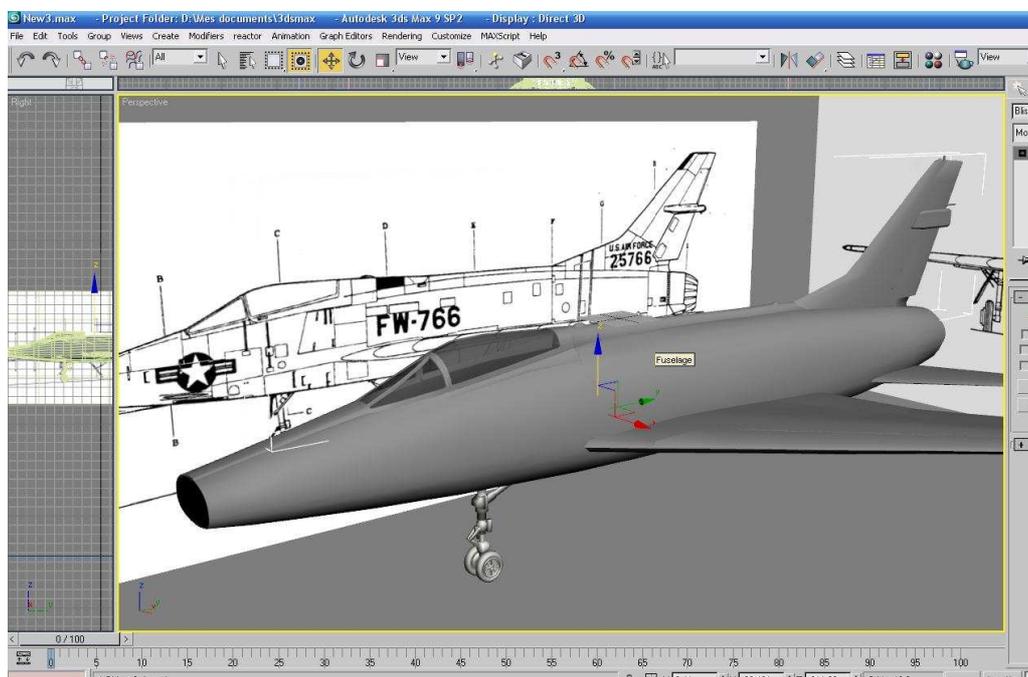
### ■ Modélisation du F-100 par Jean-Pierre Lassale **ERRATUM**

Une erreur relative à l'adresse e Mail du modéliste qui recherche les coupes du fuselage du F-100D SUPER SABRE est parue sur la « Lettre d'informations N°18 » : il faut lire :

[jeanpierre.lassale@sfr.fr](mailto:jeanpierre.lassale@sfr.fr)

ou

[lassale.jeanpierre@gmail.com](mailto:lassale.jeanpierre@gmail.com)



**Ci-contre, un extrait du travail en cours qui doit tendre à corriger les erreurs décelées sur les logiciels de simulation commercialisés actuellement.**

Toutes documentations concernant la structure du fuselage est recherchée par J-P Lassale.





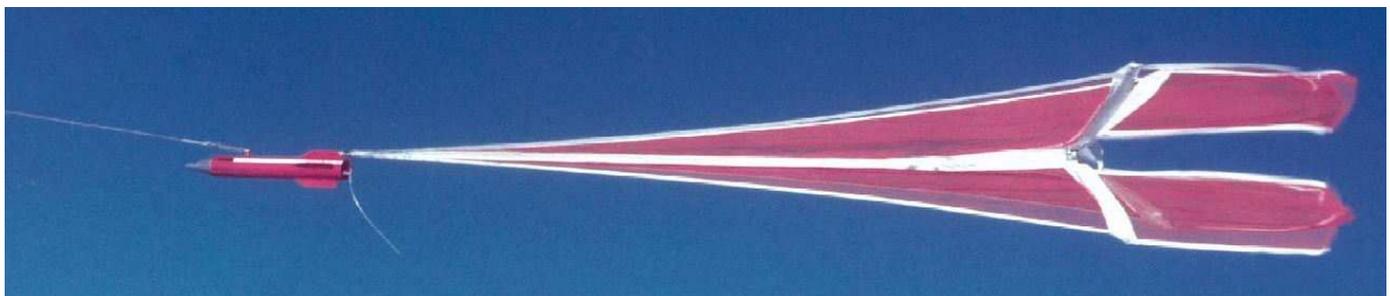
■ Nouvelle entrée au conservatoire historique : la Cible SECAPEM TAC 100 « TAXAN »



C'est une cible à hautes performances en vitesse (500 noeuds) et manoeuvrabilité (6 g). Elle est placée dans un conteneur fixé sur l'avion remorqueur et permet le remorquage dit en « Y ». Jusqu'en 1984, seuls les avions «Mirage III» (ailes deltas) étaient capables de remorquer une cible canon aérienne en configuration Y. Avec le développement de la cible TAC 100, cette possibilité est étendue au Mirage F-1. A partir d'un câble de 80 m. ayant pour point d'attache les extrémités de voilure et relié, en son point milieu par une pièce métallique au câble de 500 m., le système assure en toute sécurité un remorquage symétrique tout en supprimant les interactions du câble et du fuselage ou du jet du réacteur. Le remorquage « Y » a pour but de présenter aux tireurs des cibles qui se défendent, par la liberté de manœuvre de l'avion remorqueur.



**Son fonctionnement**



La cible TAC 100 est dans le compartiment inférieur d'un conteneur placé sous mât ventral de l'avion. Les câbles associés de 500 et 80 m. sont mis en place dans le compartiment supérieur du conteneur. La pendaison en vol s'effectue en un seul temps. L'alimentation électrique du circuit «cible » provoque la mise à feux de deux impulseurs et l'éjection de la cible. Les câbles de 500 et 80 m. se délovent par effet de traînée. Quelques secondes après, la cible est en situation de remorquage. L'alimentation électrique des mâts d'extrémités d'ailes provoque le déclenchement du mécanisme de largage du câble et de la cible sur commande du pilote. ■

Jean-Pierre Calka

Éric Moreau

# **F-100D/F SUPER SABRE**

**EN SERVICE DANS L'ARMÉE DE L'AIR**



EM37Éditions

## **F-100D/F SUPER SABRE** **EN SERVICE DANS L'ARMÉE DE L'AIR**

*Jean-Pierre Calka Eric Moreau*

Cet ouvrage est consacré à un avion mythique des années 60/70 qui a marqué tous ceux qui l'ont côtoyé qu'ils soient pilotes, mécaniciens, contrôleurs et autres personnels de l'armée de l'air, sans oublier les très nombreux admirateurs civils, spotters ou non. Il faut dire que cet appareil avec sa « gueule grande ouverte », son attitude à 1 fois agressive et imposante ne passait guère inaperçu, tant par le fracas de sa PC et le panache noir de son réacteur J57. Pour tous ceux qui ont eu la chance de le piloter, il se distingua par ses caractéristiques très américaines : spacieux, autonomie conséquente, systèmes innovants : TACAN, trois circuits hydrauliques indépendants, points d'emports multiples, volets de courbure, Ram Air Turbine, roue avant commandée électriquement et manœuvrée hydrauliquement, ravitaillement en vol et... la possibilité de missions jusque là inconnues dans les forces : alerte nucléaire, missions CAFI...

Il ne s'agit pas d'un roman mais d'une étude, la plus exhaustive possible, suivant de très près les événements au fur et à mesure de leurs apparitions. Les auteurs qui se sont efforcés de rester impartiaux, ont recueilli de nombreux témoignages destinés à illustrer un récit rendu bien souvent aride car établi à partir de documents officiels tant de l'armée de l'air que de l'US Air Force, dont l'exploitation si elle est fastidieuse, a l'indéniable avantage d'authentifier les faits relatés. Il est à noter que les auteurs se sont ici attachés à suivre chaque appareil depuis sa sortie d'usine jusqu'à sa réforme ou sa restitution aux autorités américaines. Certains pourront ne pas comprendre cette démarche, mais pour les « passionnés » chaque appareil est un « individu » dont l'histoire est passionnante.

Plus de 120 personnes ont témoigné ou prêté des documents aux auteurs, qui font paraître aujourd'hui le livre référence sur le Super Sabre en France ;

Projets futurs dans... quelques temps : Le Mystère IVA, puis le Super Mystère B2

**Dans toutes les bonnes librairies :**

**Editeur : EM37 Editions [em37editions@orange.fr](mailto:em37editions@orange.fr)**

**336 pages**

**ISBN 978-2-9537514-0-6**

**Prix : 70 €**

# SOMMAIRE

## L'APRÈS-GUERRE

L'aide américaine  
Mutual Defence Assistance Program  
Châteauroux - Materiel Program  
Le système US d'entreposage atomique

## LA GENÈSE DU SUPER SABRE

### Le Sabre à l'origine de l'étude

F-100A opérationnels  
F-100D & F-100F

### Production et données techniques

### Les utilisateurs militaires étrangers

République de Chine  
Danemark  
Turquie

## PRÉSENCE EN FRANCE 1958 - 1961

### Les débuts

Assistance technique américaine  
Allocation de F-100 à l'armée de l'Air  
Le Mobile Training Detachment  
Premières transformations aux USA  
Prise en compte des premiers appareils

### Luxeuil 1958

La 11<sup>ème</sup> escadre de chasse

### Reims 1959

La 3<sup>ème</sup> escadre de chasse

### L'activité 1959 à 1961

3<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> escadres  
Maintenance et révision à Châteauroux-Déols  
À la recherche de la capacité nucléaire  
Premières campagnes de tir  
Besoin de commander d'autres F-100  
Le bilan de la maintenance F-100

## PRÉSENCE EN ALLEMAGNE 1961 - 1967

### Transferts d'escadres

Bremgarten pour la 11<sup>ème</sup> escadre de chasse  
Lahr pour la 3<sup>ème</sup> escadre de chasse

### L'activité 1961 de 1967

Août 1962, arrivée de F-100 nationaux  
Mai 1963, tenue de l'alerte nucléaire en QRA  
La tenue de l'alerte conventionnelle  
Premier ravitaillement en vol à la "3"  
Fin des F-100 à la 3<sup>ème</sup> escadre de chasse  
Création de l'EC 03/011 Corse

## RETOUR EN FRANCE DE LA "11" 1967 - 1977

### Déménagement sur Toul-Rosières

Qualifications au ravitaillement en vol  
Premières missions CAFI vers l'Afrique  
Échelon précurseur en TFAI  
Création de l'EC 04/011 Jura  
Reversement des appareils aux autorités US  
Derniers vols F-100 en métropole  
Fin de l'aventure F-100 dans l'armée de l'Air  
Épilogue

## ANNEXES

Participation aux exercices majeurs  
Reversement des avions PAM  
Modernisation des F-100  
Systèmes d'arrêt  
Le système parachute-frein  
Peinture et marquage des avions  
Essais CEV et CEAM  
Tirs Sidewinder  
Remorquages de cibles  
Plans au 1/72<sup>ème</sup> de Cyril Defever  
Liste illustrée des affectations successives  
Affectations des appareils par escadrons  
Planches couleur de Vincent Dhone



# F-100D/F SUPER SABRE

**EN SERVICE DANS L'ARMÉE DE L'AIR**

Ouvrage dédié au célèbre F-100 *Super Sabre*,  
le HUN comme l'appelaient les personnels de l'US Air Force.  
Ce volume traite de la vie opérationnelle des 97 appareils en service dans deux escadres  
de l'armée de l'Air, les 3<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> escadres de chasse qui, de 1963 à 1966,  
assurèrent la mission nucléaire tactique au sein de la 4th ATAF.  
Premiers chasseurs-bombardiers ravitaillables en vol à porter les cocardes tricolores,  
ils furent le bras armé de la CAFI lors des missions outre-mer.  
En 20 années, de 1958 à 1978, ils effectuèrent quelque 259814 heures de vol.

F-100D/F SUPER SABRE  
EN SERVICE DANS L'ARMÉE DE L'AIR

Jean-Pierre Calka  
Éric Moreau

## NANCY Infrastructures

C'est fait, l'école départementale des pompiers s'installera bientôt à Essey-les-Nancy

# Les pompiers formés à Kléber



■ Une partie des bâtiments de la BAM est réaffectée à l'usage des pompiers.

Photo d'archives SDIS

### Sur le feu

► Le SDIS s'implante à Kléber sur 5 hectares dont au départ la Défense voulait obtenir 4,5 M€. Au final, l'emprise partira à 1,5 M€. Il ne s'agit que d'une partie du quartier.

► Pour boucler l'école des pompiers, le budget serré est de 500.000 €. L'état excellent des locaux justifie ce prix correct.

► Presque deux ans de négociation auront été nécessaires pour débloquer le dossier. Le préfet Bellion a accéléré la manœuvre.

► L'école des pompiers s'est beaucoup promenée dans le département, à Kléber avec une AOT durant deux ans, ensuite à Velaine-en-Haye sur le site ONF. Sans compter la dispersion sur les casernes de l'agglomération.

**LES SOLDATS DU FEU** ne quittent pas le monde militaire et s'installent à Kléber.

La place laissée par la Brigade aérienne cet été est encore chaude, que déjà le conseil général et le SDIS ont déployé leur plan de bataille.

Pacifique, mais déterminé : « On était preneur de 5 hectares, mais rapidement. On sait ce qu'il advient d'un quartier militaire qui ne serait pas surveillé », explique Bernard Leclerc conseiller général de Nomeny et président du CA du SDIS. « Or les locaux sont en parfait état, idéal pour notre implantation. Alors c'est vrai, nous avons accéléré le processus en liaison avec l'État et le Grand Nancy ».

### École des pompiers

Le dossier du SDIS sur l'ancienne base de l'aviation légère de l'armée de terre, est monté comme un fusil à trois coups. « Dans un premier temps, pour assurer la formation, l'école des sapeurs pompiers doit être opérationnelle en juillet confirme le colonel Vennin. J'attends 200 stagiaires. C'est le plus urgent pour travailler en toute sécurité en luttant contre la dispersion de la formation ». Hébergement, restauration, tout est prévu, y compris dans un second temps, l'équipement d'une maison d'entraînement à gaz.

### Simulation réaliste

Dans un des bâtiments abandonnés par la BAM, des cellules pour simuler des feux de caves, de garage, de cuisine ou d'escalier vont être installées. Le CG54 permettra ainsi aux 2 400 pompiers de Meurthe-et-Moselle de s'entraîner de façon réaliste. Chaque année, 38.000 journées stagiaires sont organisées pour un budget de 45 M€. 8 à 10 % de nouvelles recrues étant réinjectées dans le système chaque année, on imagine sans peine que la formation mobilise autant d'énergie. Le 3<sup>e</sup> volet du plan d'intervention est à plus long terme. Pour B. Leclerc comme pour le colonel Vennin, la réunification à Kléber de l'état-major du SDIS, du Centre d'appel 18 et du Centre de formation est indispensable. « Attention il s'agit d'un budget global, qui frise avec l'achat de l'emprise les 8,5 M€, donc on va regarder cela sereinement », prévient le président du CA du SDIS. Lorsque le SDIS partira, Artem et le Grand Nancy ne mettront pas longtemps à récupérer la précieuse emprise. ■



■ Bernard Leclerc et le colonel Vennin hier devant le plan de masse de Kléber.

PH. M.FRITSCH

# SK-105 : Geci Aviation choisit ses fournisseurs

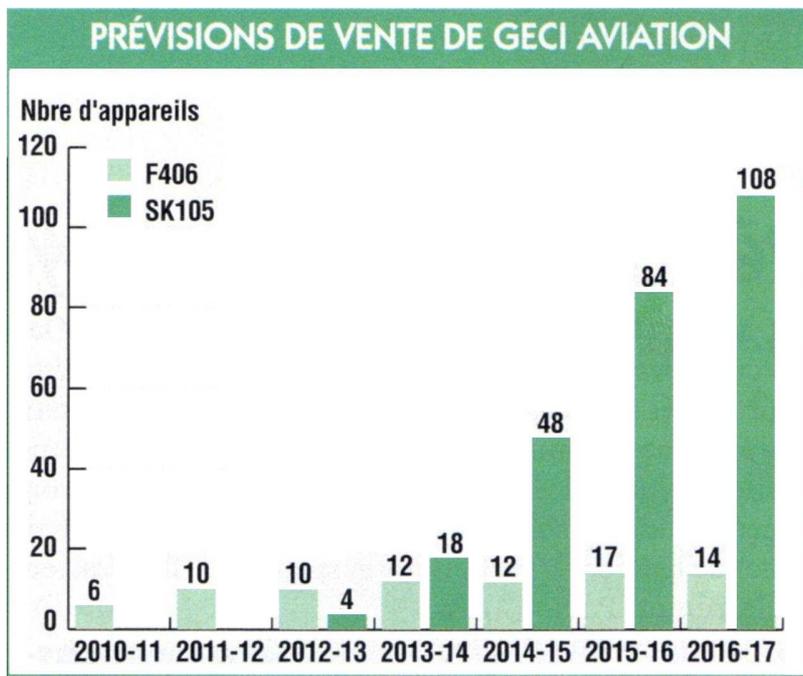
Une vingtaine d'équipementiers et de sous-traitants, français et étrangers, ont déjà été sélectionnés.



**A** l'occasion de la réunion organisée chez Reims Aviation pour célébrer l'entrée en chaîne du 100<sup>ème</sup> F406 (cf. encadré), Serge Bitboul a dévoilé le nom des principaux équipementiers et sous-traitants retenus pour son projet d'avion « rustique » Skylander SK-105. Il s'agit d'une douzaine d'équipementiers et d'une demi-douzaine de fournisseurs d'aérostructures qui représentent près de 80% de l'avion.

Parmi les premiers, on compte des grands noms de l'industrie aéronautique comme Pratt & Whitney Canada pour les turbines PT64-65B, Hartzell pour les hélices pentapales, Cobham pour l'ensemble de l'avionique (écrans Efis, radionav et pilote automatique), ou Leach, qui fournira le cœur électrique de l'avion. Mais aussi des équipementiers qui ne sont pas encore très connus dans ce domaine, comme le français Beringer, qui fournira les roues et freins ; l'allemand Heggeman, le trains d'atterrissage (fixes) ou l'italien Secondo Mona, le circuit carburant.

Quant aux principaux fournisseurs d'aérostructures (les tronçons du fuselage, la voilure et l'empennage), ils sont essentiellement localisés dans le Sud-Ouest. C'est ainsi que le groupe basque Lauak de Jean-Marc Charrion a été retenu pour produire le tronçon n°1 (avant) et la voilure complète (avec les parties mobiles) ; Figeac Aéro le tronçon central n°2, avec le caisson de voilure, et l'ariégeois Maz'Air (groupe Airia) comme responsable de la fabrication du tronçon de fuselage n°3 et de l'empennage (horizontal et vertical).

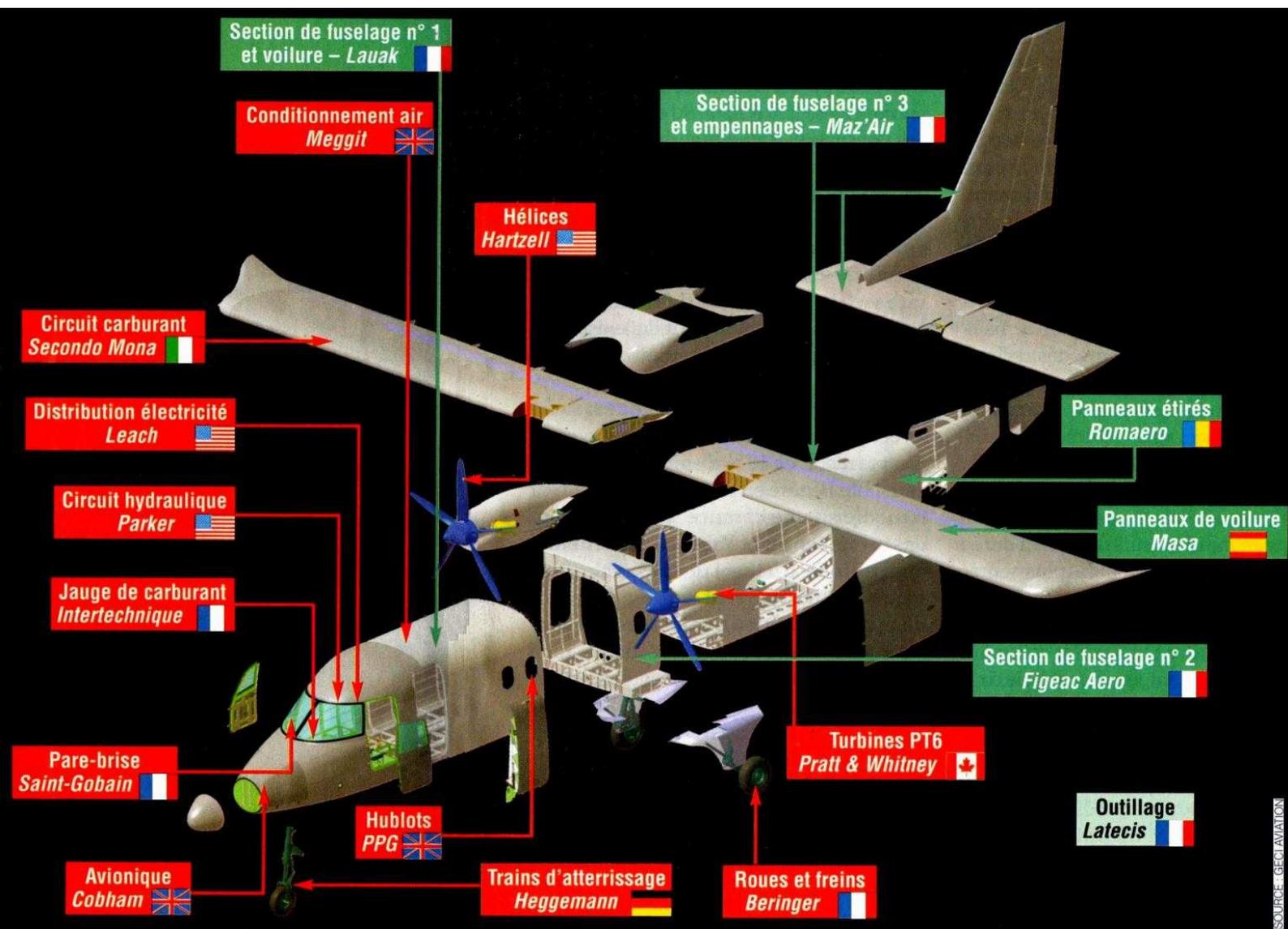


## Romaero et Masa

A ces trois spécialistes bien connus des aérostructures, s'ajoutent le roumain Romaero, qui fournira les panneaux de fuselage (étirés et usinés), et l'espagnol Masa SA, qui fabriquera les panneaux de voilure (9,4 m de long). Ces deux industriels fourniront leurs panneaux aux trois français qui les assembleront sur leurs sous-ensembles, dont certains, comme les ailes, recevront certains équipements (réservoirs carburant, tuyauteries, câblages), avant d'être livrés à Chambley, lieu d'assemblage final des avions.

S'agissant des matériaux, Sky Aircraft a opté pour des solutions classiques, économiques et bien maîtrisées : aluminium partout sauf quelques capotages en composites tels que les nacelles moteurs, les saumons de voilure (dont le dessin a été modifié), les caissons de train, le capotage du caisson de voilure ou le radôme. Quant à la conception et à la fabrication des outillages et de la chaîne d'assemblage, elles seront du ressort de Latécis, la filiale de Latécoère. Conçues avec le logiciel CatiaV5, toutes les pièces sont dessinées par Sky Aircraft qui assurera l'assemblage final des sous-ensembles et l'intégration des équipements sur son site industriel de Chambley. ►

Selon Andréas Strohmayer, le responsable technique du SK-105 chez Sky Aircraft, il reste encore quelques lots à attribuer. Il s'agit notamment du système de dégivrage, du dernier tronçon de fuselage n°4, des nacelles moteurs, des portes, de quelques capotages, ainsi que des petits équipements secondaires. Dans un premier temps la fabrication des deux prototypes sera assurée par des industriels qui ont l'habitude des grands projets aéronautiques, mais le responsable assure que des PME lorraines seront associées au programme. Notamment celles du « cluster » Aériades, regroupant 28 entreprises, auxquelles les sous-traitants de rang 1 devront faire appel pour leurs propres travaux de sous-traitance. Andreas Strohmayer table sur l'arrivée des premiers éléments à Chambley cet été, ce qui marquera le début de l'assemblage final de l'avion qui, selon un calendrier très optimiste, devait faire son premier vol avant la fin de 2011.



### Certification

En parallèle de la sélection des principaux fournisseurs dont les premiers contrats seront finalisés en fin d'année, l'environnement de la production se met en place sur la base de Chambley. Entre le bureau d'études, qui a achevé la définition technique du SK-105, les équipes de production et d'achats, les effectifs dépassent les 180 personnes. La procédure de certification a été lancée en juin dernier et elle a déjà donné lieu à une présentation de de l'agence européenne Aesa. Preuve **180 personnes** trois jours, à une dizaine de membres de cette montée en puissance, les décollent. Ils se sont élevés à 10,5 M€ sur le semestre, à comparer aux 9,7 M€ du semestre précédent et aux 2 M€ du premier semestre 2008-2009. Même si l'augmentation du capital de 19,3 M€ réalisée début juillet a contribué au renforcement des fonds propres, Serge Bitboul reconnaît qu'il lui reste à boucler la totalité du montage financier du projet (170 M€) en trouvant une cinquantaine de millions d'euros. ■ **J-P Casamayou** AIR & COSMOS 10 DEC 2010

Portrait d'un aviateur

# Pierre Buhrel

(4<sup>ème</sup> époque)



**Le Centre d'entraînement au vol sans visibilité 338 (CEVSV 338), équipé de biplaces Lockheed T-33, avait pour mission, en temps de paix, la standardisation et l'instruction des procédures de vol sans visibilité pour tous les pilotes de chasse.**

(4<sup>ème</sup> épisode)



*Le CEVSV 338 est créé le 1er juillet 1954 à Lahr-Hugsweier (RFA). Le 1er mai 1961, il quitte l'Allemagne pour Colmar-Meyenheim. Le 1er juillet 1967, c'est le départ pour la BA113 de Saint-Dizier. Il déménagera une dernière fois le 16 mai 1973 pour s'installer sur la BA 133 de Nancy-Ochey où il continuera à délivrer les fameuses "cartes vertes et blanches" aux pilotes qualifiés VSV (Chef de Patrouille, ou Sous-chef de Patrouille) et aux jeunes pilotes accoutumés au VSV, jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 1982, date de sa dissolution.*

## **1975 : à Nancy-Ochey**

En 1975, on y enseigne toujours le vol sans visibilité des années 1950. Pourtant les équipements de l'avion sont plus actuels : instruments de vol, moyens de navigation et de finales autonomes modernes. Il n'y a aucun document d'instruction. Tout le savoir est transmis par tradition orale. Le cours est répété en vol par l'instructeur. Il n'y a pratiquement pas d'activité en vol de nuit, ni même de jour si les conditions météorologiques sont un peu mauvaises. ▶



S'écoulent alors pour moi deux années difficiles. Je ne suis plus opérationnel, mais entré dans la grisaille des pilotes de servitude. La mission de base dite « yoyo » (on monte et descend plusieurs fois), n'a rien d'exaltant, sauf si l'on considère le côté pédagogique, lorsque le stagiaire est intéressé et curieux. Cela arrive.

Il y a d'autres missions : liaisons, déplacements et quelques-unes dites « entraînement instructeur », consistant en vols à basse altitude avec attaques d'objectifs fixes. L'exécution de celles-ci amène une critique sévère de ma part. L'avion est utilisé très au-dessous de ses performances et les missions réputées « de combat » ressemblent plus à des promenades d'aéro-club.



**Le stagiaire est en place arrière sous capote pendant le vol. L'instructeur à l'avant contrôle la trajectoire et assure la sécurité.**

Rappelant que le T-Bird est la version biplace du fameux « Shooting Star » de la guerre de Corée, que sa vitesse à basse altitude est de 920 km/h, donc bien supérieure à celle pratiquée, je ne trouve pas d'appui pour changer les choses et donner aux missions autres que celles d'instruction, un caractère et un profil plus virils. Les vols de contrôle après la sortie de visite aux ateliers sont pour moi l'occasion d'une séance de voltige qui aide à digérer les coulevres, entre temps avalées. ▶



1979 La base de Nancy-Ochey, plate-forme aéronautique avec piste de 2 400m. de long aux normes OTAN.

DR

**« Je vous guide et je vous « booste » ! »**

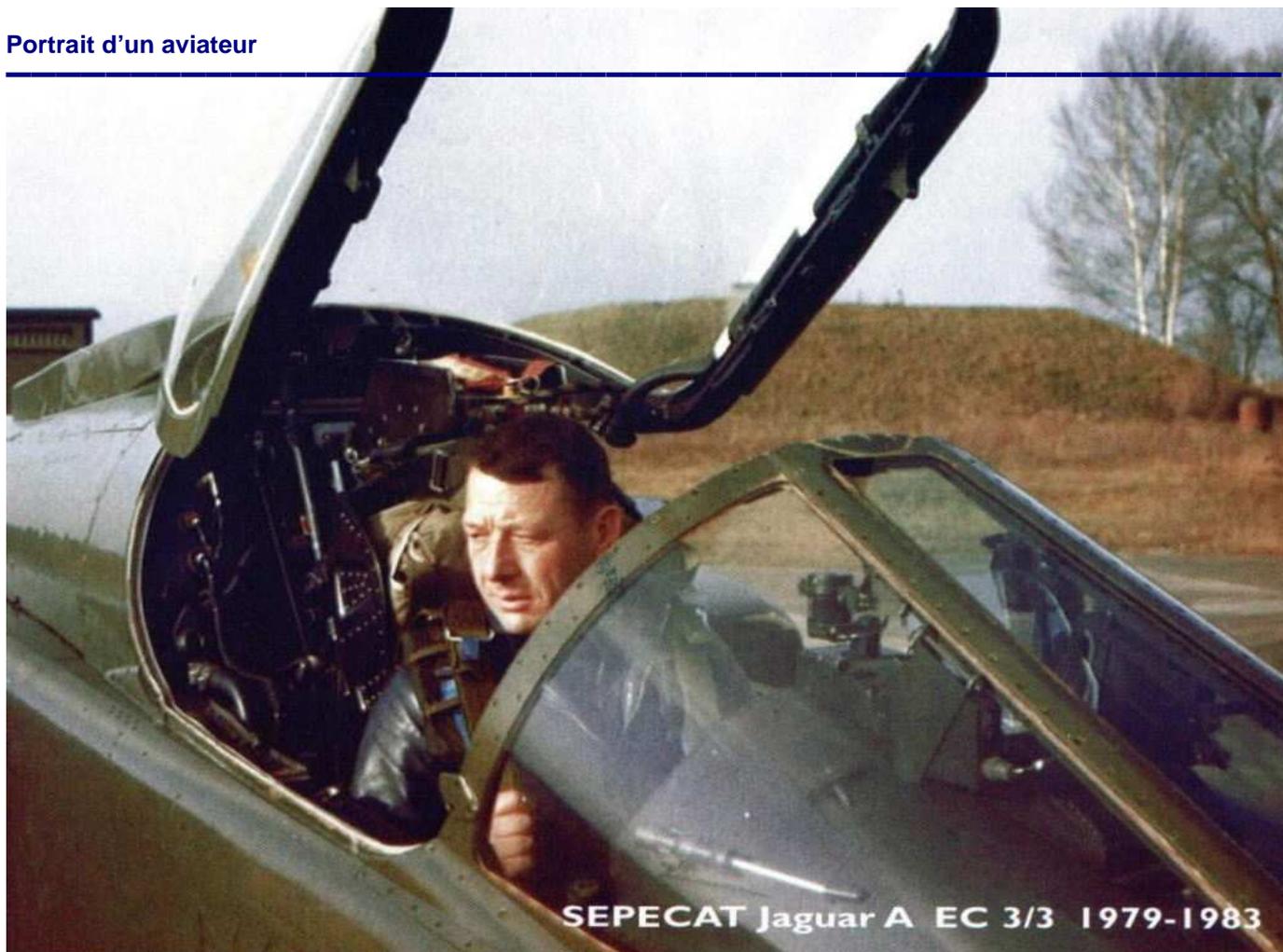
Nommé commandant d'unité, je sais que plus que jamais, il me faudra m'occuper d'autres sujets que le vol, mais aussi que conduire une unité à la réussite de sa mission est un but noble. Donc j'agis. Les pilotes et mécaniciens les moins motivés quittent l'unité. L'ensemble du personnel est assujéti à la rigueur du service. Car les pilotes étaient, jusque-là, dispensés des services de base : sports collectifs, semaine, cérémonies, garde, exercices de défense de la base, instruction des jeunes recrues, etc. Je vous guide et je vous « booste ».



19 avril 1980 Exercices AIREX DATEX. Les appareils sont « desserrés » en Lorraine, ici à Damblain (Vosges).

Photo JJJ

Sur le plan aéronautique, il s'agit de modifier les règles d'exécution des missions d'entraînement complémentaire et les rendre plus réalistes, alors que le nombre des avions est revenu aux normes et que le potentiel d'heures allouées permet de multiplier les sorties au profit des instructeurs. Deux pilotes instructeurs sont affectés à la 3<sup>ème</sup> escadre de chasse. Ils voleront aussi sur Jaguar. Un plus pour le moral. ▶



### Moyens opérationnels

Nommé chef des Moyens opérationnels, me voici responsable de la plate-forme, du contrôle local aérien (tour de contrôle), des transmissions base et de bien d'autres tâches qui vont me tenir éloigné des habitacles des avions. C'est la fin des vaches grasses en matière d'heures de vol et il faut se contenter des quarante heures de vol par an comme abonné, donc de six sorties mensuelles, jusqu'au jour de mon départ en Congé du personnel navigant.

### Epilogue

Le 24 mars 1983, lorsque j'effectue mon dernier vol pour l'armée de l'air, sur le Jaguar A N°67, confirmant que toutes les actions vitales sont effectuées, j'annonce à la tour de contrôle « Dernier virage : trois vertes, volets ! ».

C'est fini ! Après 10 262 heures de vol, jamais plus je ne pourrai être prêt, être opérationnel, me voir confier des missions de combat ou d'instruction pour transmettre le savoir voler. Dans le travail, trouver le plaisir de grimper à haute altitude ou de dévaler à grande vitesse les paysages de campagne d'ici ou d'ailleurs, et le régal d'une bonne séance de voltige. Plus jamais !

Lieutenant-colonel P. Buhrel ■

### Lieutenant-colonel Pierre Buhrel

- 1949 : Premier vol école planeur
- 1951 : Brevet « D » planeur, 1<sup>er</sup> degré avion, engagement armée de l'air
- 1952 : « Aviation cadet » aux USA
- 1953 : brevet de pilote USAF, moniteur BE 707 Marrakech
- 1956 : EC 1/12 Cambrésis
- 1958 : brevet de chef de patrouille, 1<sup>er</sup> tour opérations en AFN
- 1961 : 2<sup>e</sup> tour opérations en AFN
- 1962 : EC 2/12 « Cornouaille »
- 1963 : 92<sup>e</sup> EB Bordeaux
- 1967 : EB 2/94 « Marne »
- 1975 : Commandant CEVSV338 Ochey
- 1979 : Lt-colonel, chef MO5/133 Ochey
- 1983 - 87 : Congé du PN - Retraite



Totalise 10262 heures de vol sur 23 types d'aéronefs :

NC 853 - Stampe SV4 C-Nord 1101 Noralpha-MH 1521 Broussard  
NA T28 Fennec - NC 701 Siebel 204 - MD 312 Flamant  
NA T-6 C- D- G- H - Douglas B-26  
Lockheed T33 - DH Vampire V - Mystère IV A - Super-Mystère B 2  
SE 530 Mistral - Mirage III B - MS 760 Paris - AW Meteor NF-13  
Camberra - CM 170 Fouga - SO 4050 Vautour II A et B  
Mirage IV A - Jaguar A et E  
Languedoc - Ju. 52 - Constellation - Nord 2501 - Alouette II

## Défense ouverte

### LE RAFALE AU BRÉSIL, C'EST FINI !

par JEAN GUISNEL Le Point.fr 07/12/2010



### Le président brésilien sortant Lula ne va pas "conclure un accord" avec Paris sur l'acquisition d'avions de chasse Rafale avant de quitter le pouvoir.

En politique comme ailleurs, les promesses n'engagent que ceux qui y croient. Mardi matin, le président brésilien Luiz Inacio Lula da Silva l'a rappelé avec une certaine cruauté à son homologue français Nicolas Sarkozy, en déclarant que l'achat de l'avion français Rafale, qu'il avait promis, mais pas signé, se fera sans lui. C'est-à-dire qu'il ne se fera sans doute pas... Le 7 septembre 2009, les présidences française et brésilienne avaient diffusé un communiqué commun précisant que "compte tenu de l'étendue des transferts de technologie proposés et des garanties apportées par la partie française, le président Lula a annoncé la décision de la partie brésilienne d'engager des négociations pour l'acquisition de 36 avions de combat Rafale". Mais ces déclarations d'intention sont caduques. Pour le président brésilien sortant, qui quittera ses fonctions le 31 décembre, le choix d'équiper l'armée de l'air de son pays avec l'appareil français représente "un héritage très lourd, un héritage à long terme pour le Brésil. Je pourrais signer et faire un accord avec la France, mais je ne le ferai pas."

C'est très nettement un camouflet, et seuls les optimistes les plus convaincus peuvent considérer aujourd'hui que l'avion français possède encore une chance dans ce pays, alors même que la nouvelle présidente Dilma Rousseff doit faire face à de sérieux problèmes économiques ayant conduit à l'annonce de coupes budgétaires sévères dans tous les secteurs, sauf les programmes sociaux.

### Recherche de clients

Les triomphales annonces françaises après la rencontre entre Lula et Nicolas Sarkozy, en septembre 2009, avaient fait suite à des promesses de Paris de transferts de technologie massifs, et même à l'achat au Brésil d'avions-cargos KC-390, au nom d'un "partenariat stratégique entre les deux pays."

Mais le Rafale avait plusieurs handicaps. Tout d'abord, il était considéré au Brésil même comme le plus cher des trois concurrents. Les chiffres cités au Brésil - sans doute inexacts, tant ils varient selon les évaluations et les modes de calcul - pour les avions proposés donnaient le Rafale à 80 millions de dollars, le F-18 à 60 millions et le JAS-39 Gripen à 50 millions. Pour cette raison, parmi d'autres, c'est cet avion qui avait la préférence des aviateurs brésiliens.

Aujourd'hui, il y a fort à parier que le contrat est tout simplement mort et enterré et que le Brésil se contentera des modernisations déjà signées avec la France portant sur l'achat d'EC725 et surtout de quatre sous-marins Scorpène et d'un cinquième que les Brésiliens doteront d'un réacteur nucléaire. Alors que Dassault cherche, depuis août 2000 à signer un contrat militaire, l'Élysée n'a certes pas ménagé son soutien, mais sans succès à ce jour.

Le Rafale fait actuellement l'objet de négociations avec les Émirats arabes unis, le Koweït et la Libye. Mais le dernier client militaire en date pour des avions français neufs demeure le Bénin, qui vient d'acheter deux exemplaires du Grand Duc. Sans l'aide de l'Élysée. ■

## LE GRAND DUC, UN AVION POUR L'AFRIQUE



Ces minuscules avions seront utilisés par les autorités du Bénin, pour la surveillance des côtes ■

### Melun-Villaroche (Seine-et-Marne)

Les dirigeants de la société LH Aviation ont présenté aux services officiels de la République du Bénin, deux minuscules avions entièrement fabriqués en composites, pour la surveillance des côtes autour de la capitale Porto Novo. Appelé Grand Duc, cet appareil diffère de la version LH-10 Ellipse par son équipement très complet : pilote automatique, équipements vol de nuit, GPS, comsat Iridium, transpondeur, caméra numérique, Geobox (suivi de l'avion depuis le sol), etc.

### Appareil maniable

L'avion est biplace, le pilote et un navigateur-observateur, et peut voler de 1.500 à 2.000 km à 370 km/h en croisière rapide. En croisière, 200 km/h, il peut voler 10 heures avec 70 l. de carburant automobile. Moteur Rotax de 100 ch., piste sommaire de 250 m. pour décoller.

La délégation conduite par le colonel Comlan Togbé, a pu constater que les deux avions sont pratiquement terminés. Ancien pilote de Mirage 2000, le pilote d'essai Rémi Artusio avoue que "ça pousse moins derrière, c'est sûr !" À voir la présentation en vol, l'appareil est très maniable.

### Petit prix

Bien qu'on y ait découvert du pétrole, le Bénin est encore pauvre et les avions dont il se dote sont à sa portée. À 450.000 € pièce, le Grand Duc est un équipement modeste, qui va doubler le nombre des avions de l'armée béninoise, qui dispose à ce jour d'un HS 748 et d'un Twin Otter.

*PME de 30 personnes, LH Aviation est une société fondée en 2004 par un ingénieur de trente ans, Sébastien Lefebvre avec l'aide de business angels. Aujourd'hui, le fonds d'investissement Magellan a pris 70 % du capital en donnant à LH Aviation les moyens de se développer.*

### Formations à la clé

En parlant de son avion, pour lequel 50 commandes auraient été prises ou seraient sur le point de l'être, il souligne: "J'ai voulu faire l'avion le plus simple possible, entièrement en fibre de carbone, fabriqué à 90 % dans nos ateliers, capable de donner des moyens de surveillance efficaces et économiques à des pays africains."

Le prix de l'avion comprend deux ans de maintenance sur le terrain, ainsi qu'une aide à la formation des pilotes et des mécaniciens. Une belle aventure sur le point de décoller ? ■

Depuis dix ans, Dassault n'a pas exporté un seul avion militaire neuf. La situation fragilise Charles Edelstenne, qui veut renouveler son mandat.



Le P-DG de Dassault Charles Edelstenne veut renouveler son mandat, malgré les mauvais résultats de l'avionneur © Chamussy / Sipa

Sans aucune vente à l'étranger d'avion d'armes neuf depuis plus de dix ans, alors que l'économie du Rafale avait été en bonne partie bâtie sur cette perspective, la situation est inquiétante, voire dangereuse. D'autant plus qu'aucun projet d'avion de nouvelle génération n'est à l'ordre du jour. Or, si l'avionneur national n'a jamais perdu de compétence dans le domaine des avions pilotés militaires, il ne s'est que tardivement intéressé aux drones, dont le marché mondial est capté depuis vingt ans par les États-Unis et Israël.

Dans ce contexte, il est utile de relire le discours de clôture que Charles Edelstenne, P-DG de Dassault Aviation, avait prononcé aux universités d'été de la Défense, le 14 septembre dernier, à Marseille. La situation qu'il dépeint est vue d'un oeil très noir, pessimiste et extrêmement critique sur l'absence de politique européenne de défense. Il dénonce les pays européens qui prennent part au projet de Lockheed Martin, F-35 Lightning II: "Toujours indigents dans la défense, [ils] financent le développement à hauteur de 5 milliards de dollars, c'est, pour mémoire, 80 % du coût de développement du Rafale."

### Un mauvais présage

Charles Edelstenne refuse l'idée d'une "consolidation" des industries aéronautiques et de défense européennes, sur le modèle qui a produit EADS. Il emploie des mots fermes : "Pour qu'il y ait des consolidations, il faut des catalyseurs. Or, il n'y a pas de nouveau programme structurant en Europe. Ce type d'opération ne réussit que s'il y a un pilote dans l'avion. Un dominant et un dominé."

A ses yeux l'Europe de la défense n'est pas une solution : "Les budgets sont anémiques, les programmes structurants inexistant, l'interdépendance industrielle ne progresse pas, l'agence de défense européenne pose des règles favorisant la dissémination du savoir et les duplications industrielles." Après des décennies de prospérité insolente et de succès considérables à l'exportation de tous ses modèles, l'exception Rafale est un mauvais présage. D'autant plus que les conditions offertes au Brésil par la France étaient de celles qui ne se refusent pas : transferts de technologie massifs, lignes de crédit généreuses, etc. Pour Charles Edelstenne, le cap va être difficile à franchir.

Le pilote - lointain, mais bien réel - de Dassault demeure Serge, le fils du fondateur. Il est né en 1925. Charles Edelstenne, le copilote, fait bambin à côté du patriarche : il n'a que 72 ans. Il voudrait prolonger son mandat de P-DG, mais les statuts de l'entreprise le limitent à 75 ans, âge auquel Serge Dassault avait dû quitter ses fonctions officielles. Il faut donc les changer, mais cette évolution nécessite une majorité des deux tiers des votes au conseil d'administration, où EADS détient 46 % des droits de vote.

### Conclusion

C'est Louis Gallois, le P-DG d'EADS (1), qui décidera si Edelstenne pourra bénéficier d'un report de la limite d'âge à 80 ans. Pour l'instant, il traîne les pieds. Jusqu'à quand ? ■

(1) *NDLR : EADS, constructeur de l'Eurofighter !*



Photo : Mirage 2000TH @ Ken Sekhon

L'Inde a commandé 46 Mirage 2000EH et 13 Mirage 2000TH biplaces en octobre 1982 pour relever ses MiG-21. Thales vient d'obtenir la modernisation des 51 Mirage 2000H indiens au standard « -5 » pour 2 milliards d'euros (missiles MICA-EM ou MICA-IR, le système de gestion EMTI, de nouvelles visualisations, le radar RDY ; les contre-mesures électroniques ICMS Mk III).

### Le paradoxe franco-français

Paris espère placer quelques Mirage 2000-9. Dassault participe (Rafale) à l'appel d'offres lancé pour 126 avions MMRCA. L'Inde se trouve en difficulté pour acquérir à la fois des Mirage 2000 d'occasions et un appareil MMRCA en menant plusieurs autres achats: SU-30, MIG-29 Marine et développement du PAK-FA(T-50) avec Sukhoi.

Ainsi, Dassault mal placé pour les 126 Rafale neufs, tente de convaincre l'Indian Air Force que l'achat des Mirage 2000 EAU et Qatar serait une alternative. Les Indiens, qui ont budgétisé 10,5 M de dollars pour 126 avions modernes s'en tireraient bien avec une flotte plus homogène et très performante. On l'aura donc compris, Thales et Dassault sont en concurrence, l'un voulant moderniser les 2000H, l'autre ayant intérêt à vendre le Rafale ou des 2000-9 d'occasions.

Or, vraisemblablement, en modernisant le 2000H, l'Inde n'achètera pas de 2000-9 de secondes mains. ■

### Le X-3 d'Eurocopter poursuit ses essais



**Historique**

**Il y a 50 ans**

**... à Colomb-Béchar**

**Au début des années soixante, le Sahara algérien est le théâtre des premiers essais nucléaires français, mais également des expérimentations de lanceurs spatiaux et d'engins balistiques ou tactique nationaux, menées dans la région de Colomb-Béchar.**

Photos : Vues de la base aérienne 145 de Colomb-Béchar dans la première moitié des années soixante.

**L**e 15 mars 1945, avant même la fin de la Seconde Guerre mondiale, la France expérimente sans succès ses premières fusées, depuis la presqu'île de Saint-Mandrier. Elles ont été conçues clandestinement en zone libre par Jean-Jacques Barré, officier de l'armée de terre disciple de Robert Esnault-Pelterie, pionnier de l'aviation et théoricien français des fusées.

De nouvelles recherches sont entreprises en exploitant les travaux de l'Allemagne nazie, notamment sur la fusée V2, avec le concours des scientifiques allemands que les Alliés se sont partagés. Le laboratoire de recherches balistiques et aérodynamiques (LRBA) de Vernon est une des structures mises sur pied pour conduire ces expérimentations.

**La faible étendue des champs de tir de métropole nécessite l'aménagement de nouveaux sites**

La faible étendue des champs de tir de métropole rend nécessaire l'aménagement de nouveaux sites. Le 24 avril 1947, le centre d'essais d'engins spéciaux (CEES) est créé dans le Sahara algérien, à Colomb-Béchar, où il peut disposer des infrastructures et des moyens de l'armée de l'air présente sur le site depuis les années trente.

En 1948, ce service devient interarmées avec une participation de l'armée de terre et prend le nom de centre interarmées d'essais d'engins spéciaux (CIEES). Après une extension dans les années cinquante, il comprend plusieurs sites d'essais, dont Hammaguir qui, à plus de cent kilomètres de Colomb-Béchar, compte plusieurs champs de tir. ▶



@ Y. Genty

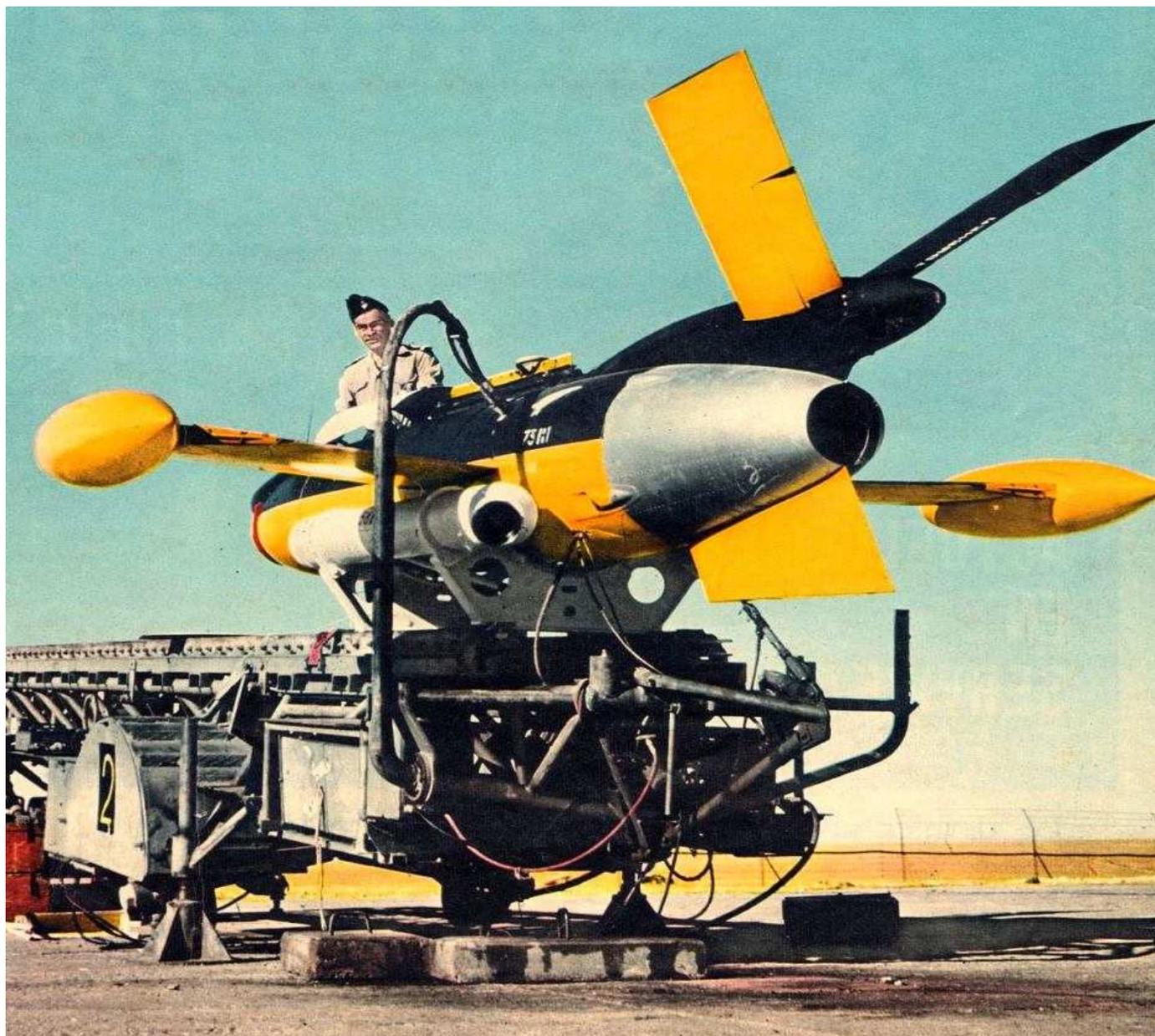
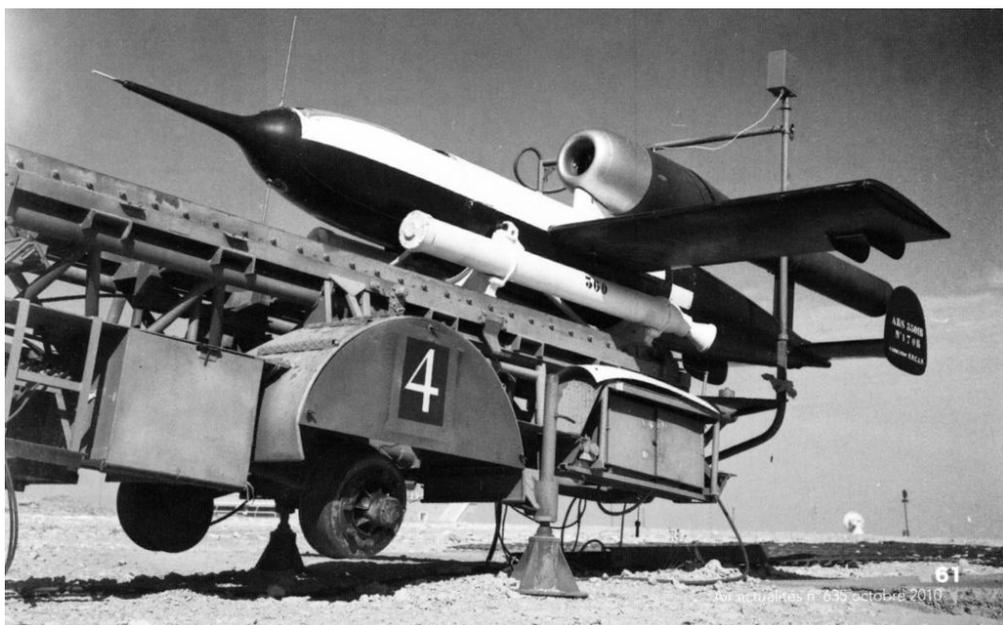
Insigne du CIEES (Centre interarmées d'essais d'engins spéciaux).

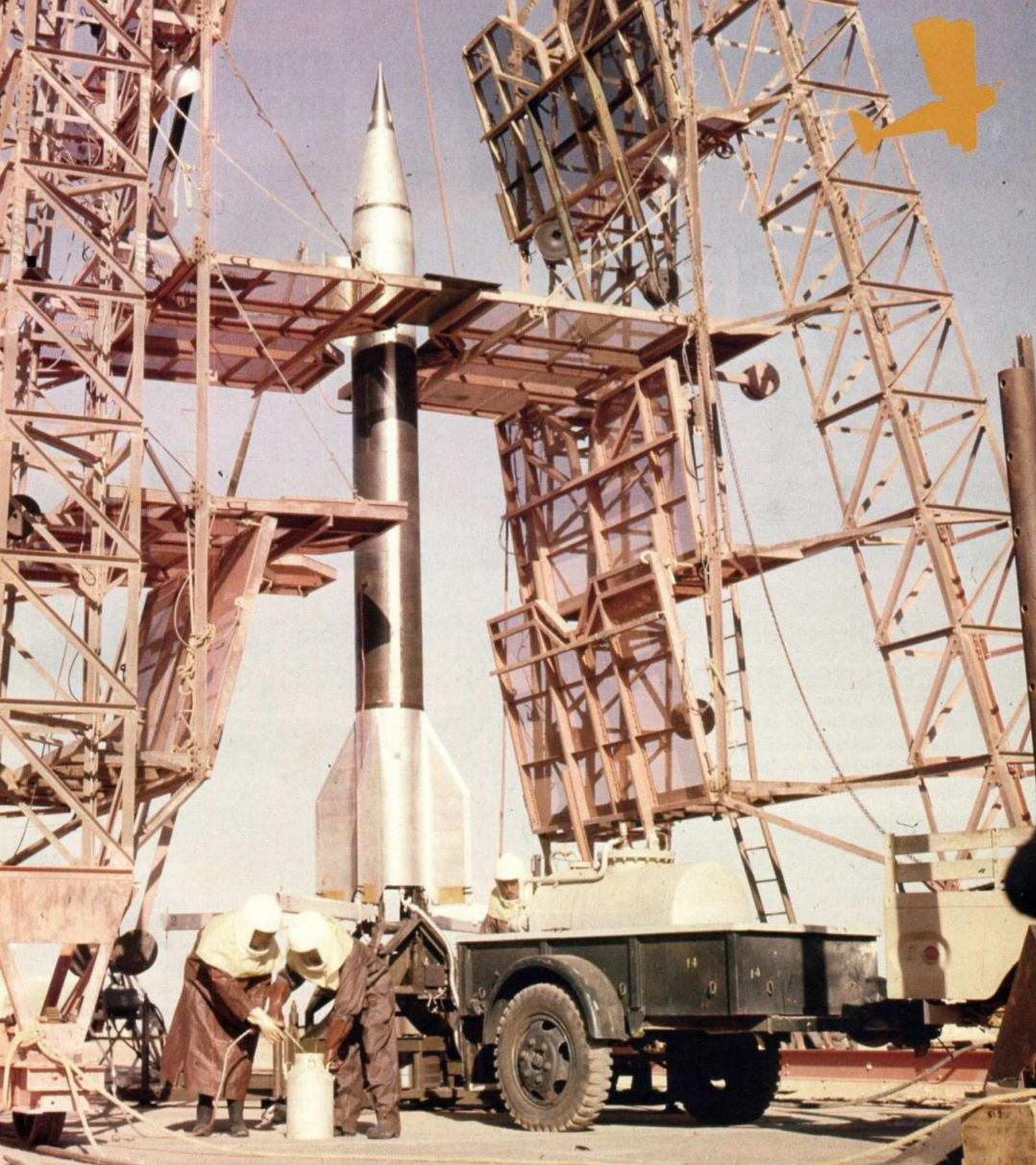
## En 1947, le centre d'essais d'engins spéciaux est créé à Colomb-Béchar

Les essais des engins air-air équipant les intercepteurs modernes imposent la présence d'engins-cibles également modernes.

Engin-cible téléguidé Nord-Aviation CT-10 (ex-Arsenal Sfecmas ARS 5501) à Colomb-Béchar en mars 1960. Il est inspiré de la bombe volante allemande Fi 103/V1 à pulsoréacteur.

Ci-dessous :  
Un Nord-Aviation CT-20 est prêt à être lancé. Turboréacteur Turbomeca Marboré, 900 km/h, autonomie :1h. (Photo Lucien Espinasse AviMag).





Remplissage des réservoirs d'acide nitrique de la fusée Véronique AGI V23 avant son lancement le 23 février 1960 à Hammaguir. DR

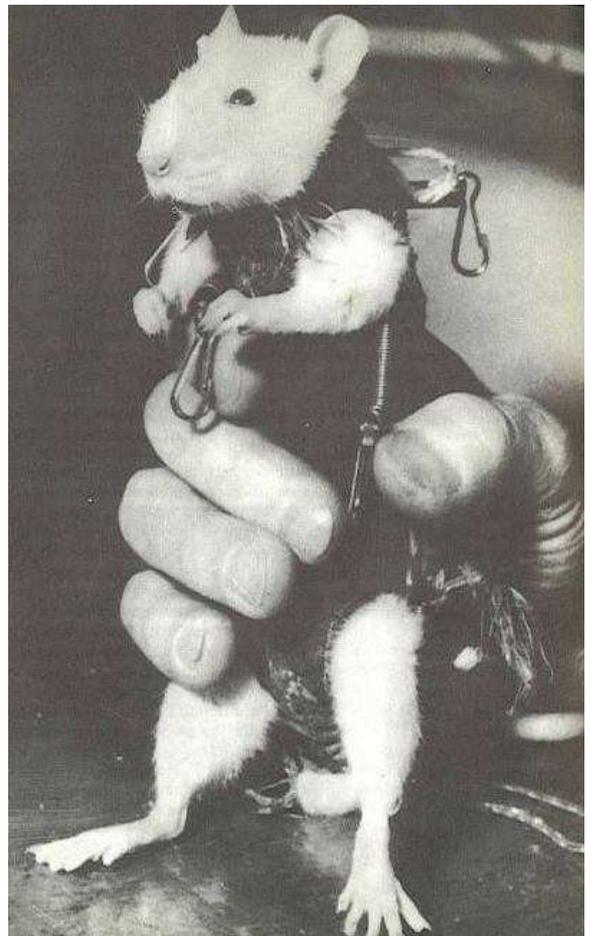
► Là, entre 1952 et 1967, sont testées les versions successives de la fusée-sonde Véronique conçue par le LRBA. Les essais technologiques initiaux, ponctués d'échecs, aboutissent en Mars 1959 au premier véritable succès spatial français, qui ouvre la voie à de multiples programmes de recherches et de lanceurs menés sous l'égide de différents organismes. Ainsi, le 22 février 1961, débutent les expérimentations biologiques françaises avec l'envoi réussi dans l'ionosphère du rat Hector. La même année, la première fusée Agate est lancée depuis Hammaguir au profit de la société pour l'étude et la ►

## **Le petit rat Hector**

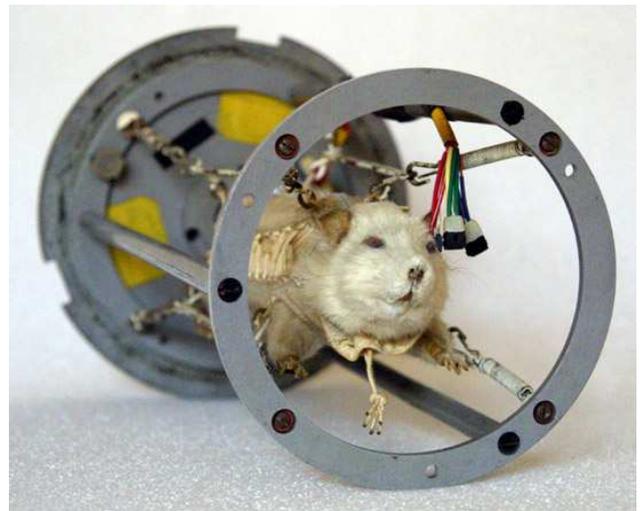
*Il embarque dans la fusée Véronique le 22 février 1961.  
(Doc Science et Vie-1962).*



*Le premier tir réussit fut celui concernant le petit rat Hector. Pour des raisons de simplification le canister étanche, où logeait le rat, n'était ni pressurisé, ni thermostaté (comme celui de Spoutnik-2 et de la chienne Laïka de 1957).*



*La récupération de l'ogive se faisait au sol par son éjection à la fin de la rentrée atmosphérique, ralentie avec un petit frein aérodynamique puis, à basse altitude (2000 m) on ouvrait un grand parachute pour permettre un posé en douceur au sol. Un répondeur radar permettait de suivre l'ogive de bout en bout du vol et les données étaient transmises par télémesure de même que sur un enregistreur embarqué. Une balise VHF était activée dès le poser (récupération homing).*



*Ci-dessus, récupération du canister qui contient encore Hector après son vol balistique à 110 km..*



*Le rat Hector après son vol dans l'ionosphère avec la fusée Véronique AGI V24 lancée le 22 février 1961 depuis Hammaguir sous la direction du centre d'enseignement de recherche de médecine aéronautique.*

Martine, guénon lancée et récupérée le 7 mars 1967, réussit à boulotter toutes les friandises qu'elle ne devait découvrir qu'en fin de mission.



► réalisation d'engins balistiques (SEREB), qui œuvre à la conception des futurs missiles stratégiques. Le 26 novembre 1965, une fusée Diamant met sur orbite Astérix, premier satellite artificiel français. Le CIEES participe tout aussi activement aux essais de missiles air-air, air-sol, anti-char, sol-air et sol-sol, ainsi que d'engins cibles.

Outre la participation « Air » aux activités du CIEES, différentes unités de l'armée de l'air opèrent depuis la base aérienne 145 où y sont stationnées. Parmi elles, le groupe saharien de reconnaissance et d'appui 78 « Tindouf » assure, entre autres, des missions de reconnaissances à vue et d'appui transport durant le conflit algérien.



L'équipe du professeur Vassy du laboratoire de physique de l'atmosphère de la faculté des sciences de Paris, avec ses appareils de mesure et d'observation, avant le lancement de la fusée Véronique AGI V23, le 23 février 1960, à Hammaguir.

Dassault 315 du CIEES 00.343  
BA145 Colomb Béchar.

Conformément aux accords d'Evian de Mars 1962, le CIEES continue d'employer ces installations qui ne sont remises aux autorités algériennes que le 1<sup>er</sup> juillet 1967, tandis que sont dissoutes la BA 145 et la participation « Air ».

Les expérimentations d'engins préfigurant les missiles SSBS S2 se poursuivent au centre d'essais des Landes, créé en 1962 près de Biscarosse. Le Centre spatial guyanais de Kourou, dédié aux lanceurs spatiaux, est quant à lui achevé en 1968 : après le Sahara, c'est là, sur le continent Sud-américain, que commence en 1979 une nouvelle aventure, celle des fusées Ariane. ■



@ Collection Jean-Claude Mermet

<http://www.traditions-air.fr/>

**LE PREMIER AW159 LYNX WILDCAT DE SERIE A VOLE !**

psk.blog.24heures.ch 30 nov 2010

Agusta Westland, vient de réaliser le premier vol avec le AW159 Lynx Wildcat de série, nouvelle version du Lynx. Deux prototypes volaient déjà (TI1 & 2), ce troisième appareil (TI3) signe l'entrée en production de l'aéronef. Il a volé depuis Yeovil (GB) et va remplir un programme de 600 h. d'essais en vol.

**Les essais en cours**

Le TI1 effectue les essais de l'enveloppe de vol, le TI2 ceux de l'avionique, des systèmes de mission. La tâche du TI3 comprend les essais de charge et de l'équipement naval avec intégration sur navires.

Photos : @AgustaWestland

**AW159 Lynx Wildcat**

Prévu pour remplacer les Lynx de première génération, ce nouvel hélicoptère multi-rôle de 6 t., est commandé à 62 exemplaires par le Ministry of Defense. Le 1<sup>er</sup> appareil sera livré à la fin de 2011 et sera opérationnel dans l'Army en 2014 et la Royal Navy en 2015.

Ce bi-turbine (Rolls-Royce-Honeywell CTS800) offre 12 % de puissance supplémentaire face à l'ancien modèle. Le poste de pilotage comprend un affichage quatre écrans 10x8 pouces. Les capteurs de nez donneront une imagerie TV/IR couplée avec un désignateur laser. La version maritime disposera d'un radar Selex Galileo 7400E actif sur 360°. L'AW159 intégrera un système d'alerte de missiles, des détecteurs d'alerte radar et un système de distribution des contre-mesures, de mitrailleuses, torpilles, grenades sous-marines et le futur missile guidé Air-Mer (FASGW).

**UN NOUVEL EUROFIGHTER POUR LA TURQUIE ?**

aeroplans.fr 3 décembre 2010



A Ankara, le consortium EADS n'a pas froid aux yeux et a pour ambition de vendre deux escadrons d' Eurofighter. L'avion de chasse européen fabriqué par EADS, BAE Systems et Finmeccanica s'est déjà bien vendu et ne compte visiblement pas s'arrêter là. Au-delà d'une simple vente c'est une nouvelle version du chasseur qui est proposée à la Turquie. Ce pays entre de plein pied dans le club des nations qui développent des programmes de défense ambitieux. Alors que l'Europe tente le concept inédit de la relance par la morosité, la Turquie propose des programmes importants dans lesquels l'industrie locale doit avoir une place importante. ►



## COUGAR SUISSES EN ISRAËL POUR LUTTER CONTRE LE FEU !

La Suisse a envoyé trois hélicoptères Cougar des Forces aériennes en Israël afin d'apporter un soutien aux autorités dans leur lutte contre les feux de forêt qui ravagent le nord du pays autour de la ville de Haïfa. L'incendie, le plus dévastateur de l'histoire du pays, a fait 41 morts et nécessité l'évacuation de 17 000 personnes.

Le gouvernement israélien a demandé l'aide internationale, ses forces d'intervention n'étant pas suffisantes.

L'Aide humanitaire de la Confédération, qui relève du Département fédéral des affaires étrangères (DFAE), a envoyé en Israël trois hélicoptères des forces aériennes, personnel non armé, opérationnel sur place dès dimanche 5 décembre. L'Aide humanitaire de la Confédération assume la responsabilité de l'intervention, qui est dirigée par les forces aériennes helvètes.

Photos : Cougar en Israël @ Swiss Air Force

PSK.BLOG.24HEURES.CH 06.12.2010

## ESSAIS EN COURS POUR LE PHANTOM RAY

PSK.BLOG.24HEURES.CH 13.12.2010

Le prototype du drone « Phantom Ray » vient de terminer ses essais de roulage. 1<sup>er</sup> vol début 2011.



Pour rejoindre le centre d'essais en vol d'Edwards, le drone est monté sur le dos d'un B747 NASA Shuttle Carrier Aircraft (SCA) de la NASA. Le 13 décembre, pour ce premier vol d'essais, le B747 a atteint 14.000 pieds pour vérifier la parfaite intégration du drone sur le porteur de navettes spatiales. Une première en 33 ans d'exploitation du B747 SCA. Ce vol, va être suivi du convoyage du drone à destination de Dryden (Edwards) en Californie.

Phantom Ray sur B747 @ Boeing

### Le Boeing « Phantom Ray »

Ce drone furtif conçu par la division Boeing Phantom Works est issu du prototype X-45C, Unmanned Combat Aerial System. Il préfigure un drone de combat polyvalent conçu pour appuyer les unités au sol, la surveillance, la reconnaissance et la suppression des défenses aériennes ennemies ainsi que la guerre électronique. Envergure : 15 m.; Poids : 16 t. ; Altitude : plus de 40 000 pieds, soit 10 000 de plus que les vols commerciaux. Les équipements et l'armement sont en soute interne. ►



Photo DR

Boeing a livré le 7<sup>ème</sup> C-17 Globemaster III à la RAF à l'usine de Long Beach, CAL. La flotte de C-17 de la RAF a enregistré plus de 6 000 heures de vol, et a participé à la prise en charge humanitaire des sinistrés au Pakistan, Haïti et au Chili. Les C-17 servent au sein du 99 Squadron de Brize Norton (Oxford) pour le transport aérien et le ravitaillement en vol. Boeing a livré 20 C-17 hors USA : Canada, Australie, Emirats, Qatar et les membres du transport aérien de l'OTAN. L'Inde a conclu un accord pour 10 C-17.

**LA TURQUIE COMMANDE NEUF T129 SUPPLEMENTAIRES**

PSK.BLOG.24HEURES.CH 9.11.2010



Agusta Westland a obtenu un contrat pour neuf T129 (150 M €).

Les neuf T129 « Mangusta » (ATAK) seront assemblés par Turkish Aerospace Industries et livrés en 2012. L'armée de terre turque a déjà commandé un total de 51 T129.

Photo : le T129 « Mangusta » dans sa configuration pour la Turquie @ AgustaWestland

Une première commande date de 2009 ; ce programme d'hélicoptère de reconnaissance et d'attaque est encore en évolution pour pouvoir à terme recevoir le futur missile anti-char turc UMTAS (missile d'une portée de 8km) avec de nouveaux équipements. La nouvelle version est en cours d'assemblage en Italie, les versions déjà en service seront directement modernisées en Turquie d'ici 2011. ■

## Lettre de Décembre 2010

Si vous avez un ou plusieurs amis qui - comme vous - sont intéressés par ce monde de l'aviation, alors - avec leur accord - vous pouvez me communiquer leurs adresses courriels. Ainsi, ils seront automatiquement et gracieusement destinataires de mes Lettres et Chroniques. [jean.belotti@wanadoo.fr](mailto:jean.belotti@wanadoo.fr)

Vous pouvez lire la chronique de Novembre en cliquant sur :

[http://henri.eisenbeis.free.fr/belotti/2010/novembre/lettre\\_novembre-2010\\_jean\\_belotti\\_questions-actualites.html](http://henri.eisenbeis.free.fr/belotti/2010/novembre/lettre_novembre-2010_jean_belotti_questions-actualites.html)

### 1- Liste noire



The screenshot shows the Net-iris website interface. At the top, there's a navigation bar with 'ACTUALITE', 'CHIFFRES', 'MODELES', and 'FORUM'. Below that, a search bar and a list of categories. The main content area features the article title 'La liste noire des compagnies aériennes interdites d'exploitation dans l'Union européenne' with a small image of an airplane. To the right of the article, there's a 'Fiche de Jean Belotti' box containing his professional details: 'Profession : Consultant aéronautique', 'Société : Ancien pilote de ligne', 'Docteur d'Etat es-sciences économiques', 'Auteur sur Net-iris depuis le : 08/12/2000', and 'Nombre d'articles publiés : 28'.

Le site de Net-Iris (Droit et information juridique - un million de visiteurs par mois) a présenté mon texte reprenant l'essentiel des commentaires apportés dans ma 2è chronique de novembre, aux questions posées lors de l'interview du 12 novembre 2010 (chaînes "Motors TV" et "Channel 4" (en GB). Cliquer sur : [Net-iris.fr](http://Net-iris.fr), puis sur "recherche", taper "belotti" puis cliquez sur "[La liste noire des compagnies aériennes interdites d'exploitation dans l'Union européenne](#)".

### 2- Formalités d'entrée aux Etats-Unis (<https://esta.cbp.dhs.gov>) - (14 US\$ par dossier)

Précisions apportées par Christopher Kozely, Agent consulaire des Etats-Unis en Polynésie Française, au sujet du formulaire d'entrée aux USA (ESTA - Electronic System for Travel Authorisation) : Il est recommandé de remplir le formulaire au moins 72h avant (à la dernière minute en cas d'urgence); Passeport "bio" non obligatoire. Passeport Delphine accepté si délivré avant le 25-10- 05. Tous rens. : <http://french.france.usembassy.gov/niv-besoin-visa.html>

### 3- Sites

Jacques BAILLET (Colonel CR) Président de la SLHADA (Société Lyonnaise de l'Histoire de l'Air et de la Documentation Aérienne) nous communique son site : <http://insaero.asso.insa-lyon.fr/>

### Questions - Réponses

Les députés français viennent de voter une proposition de Loi obligeant les compagnies à risque à informer clairement les passagers de leur présence sur la fameuse liste noire. Que pensez-vous ?

*Le texte précise effectivement que toute personne physique ou morale commercialisant un titre de transport sur les vols d'un transporteur figurant sur la liste noire de l'Union Européenne doit informer explicitement le passager de cette situation, ainsi que proposer des solutions de transport de remplacement.*

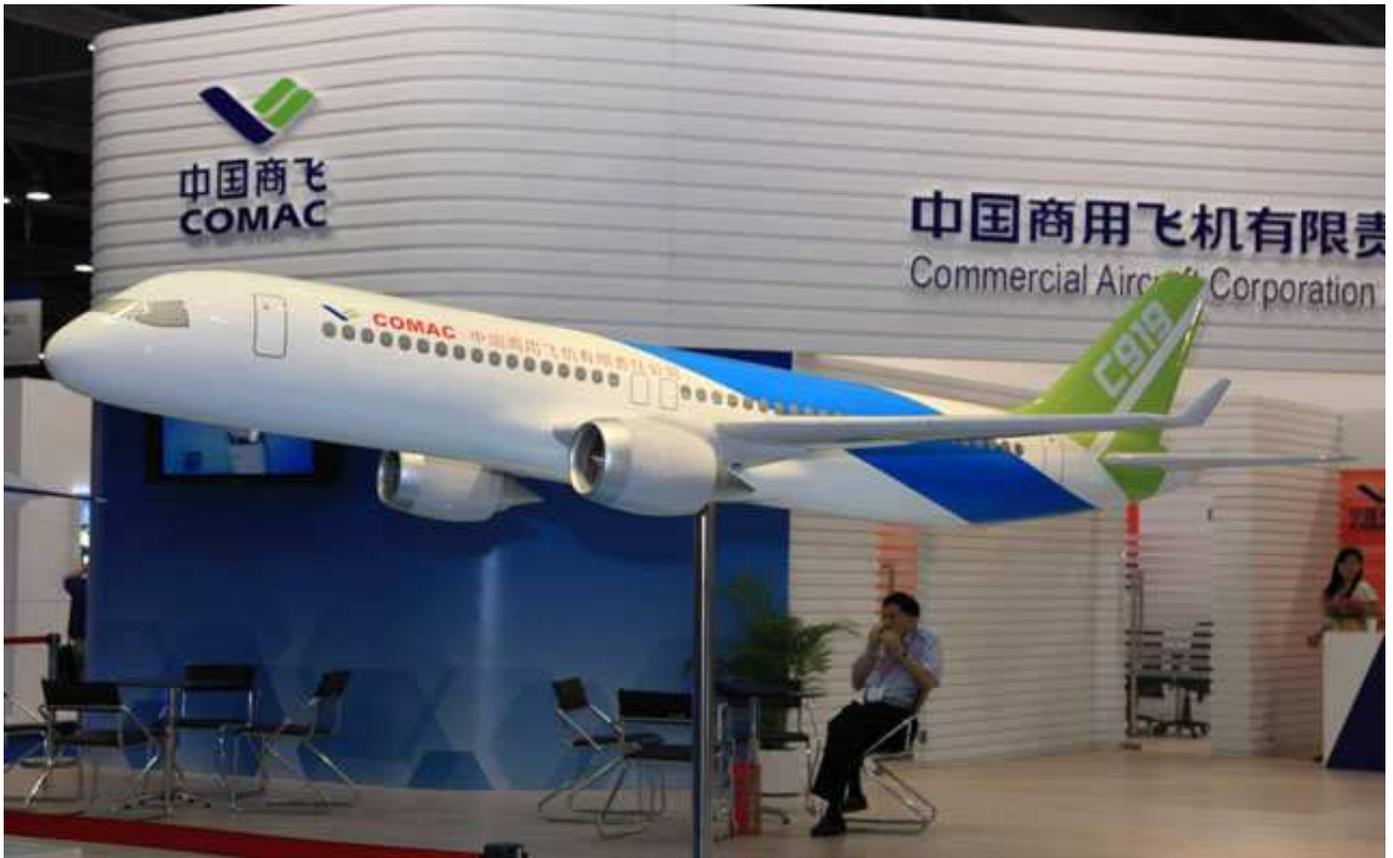
*De plus, il prévoit :*

- non seulement une amende de 7.500 € par titre de transport (doublée en cas de récidive) ;
- mais, également, l'engagement de poursuites pénales dans le cas de manquement à cette obligation d'information.

*Ainsi, le texte renforce le devoir d'information des compagnies aériennes, mais aussi celui des agences de voyages, en augmentant leur responsabilité.* ►

## COMAC C919, concurrent d'Airbus et Boeing ?

Dans votre chronique de janvier 2010 vous annonciez la présentation de la maquette du futur C919, au salon aéronautique chinois. En décembre 2010, on apprend et que cet avion aurait déjà fait l'objet d'une commande de 100 exemplaires. Est-ce une concurrence sérieuse pour l'A320 et B737 ?



*Cette commande provient des quatre principales compagnies aériennes chinoises (Air China, China Eastern, China Southern, Hainan Airlines) et de deux sociétés de leasing ("Guoyin Financial", chinoise et "GE Capital Aviation Service", américaine). Il ne s'agit donc pas de commandes en provenance de compagnies d'autres États.*

*Quant à la déclaration selon laquelle Air France et KLM n'excluaient pas d'acheter chinois ou russe, elle n'est pas à prendre à la lettre, pour les raisons suivantes :*

- d'une part, la première livraison du C919, n'est prévue qu'en 2016 ;
- et d'autre part, la production annuelle ne sera que d'une quarantaine d'exemplaires, alors que le marché chinois en aurait besoin de deux cents, nous dit-on.

*L'essentiel sera réservé à la demande interne. C'est donc bien Airbus et Boeing qui répondent déjà, et répondront pendant encore de nombreuses années, à la demande chinoise, de différentes manières (transferts technologiques et de "know how"), tout en plaçant leurs modèles dans un pays qui, dans les vingt prochaines années, aura besoin de 30.000 appareils !*

*L'industrie aéronautique chinoise a recours à de très nombreux sous-traitants. Une quinzaine de fournisseurs américains et européens participent à ce programme (Safran (200 moteurs) et Turbomeca (170 turbomoteurs) ; General Electric (CF34-10A) ; Rockwell Collins (avionique) ; Hamilton Sundstrand (climatisation) ; Liebherr Aerospace (trains d'atterrissage)). De plus, Airbus et Boeing mettront au point de nombreuses innovations et présenteront des avions "nouvelle génération" dès la fin de la décennie, nous prédisent les analystes.*

*Y a-t-il une menace pour Airbus et Boeing?      Tous ces éléments conduisent à infirmer son existence.*

## Le point sur les causes de l'incident sur A380 de Qantas

Qantas ayant repris ses vols d'A380, que savons-nous de plus que ce qui a déjà été dit sur les causes de l'incident survenu, sur un de ses moteurs "Rolls-Royce Trent 900" ?

*Les premières informations de la commission d'enquête australienne laissent supposer que la panne a suivi un scénario très proche de celui qui s'est terminé par l'incident "non contenu" de l'A330 Edelweiss en 2003 et peut être aussi de ceux du B747 Qantas en Août 2010 et du Trent 1000 (destiné au B787) cet été.*



De précieuses informations viennent de m'être communiquées par un ingénieur motoriste:

### Configuration technologique :

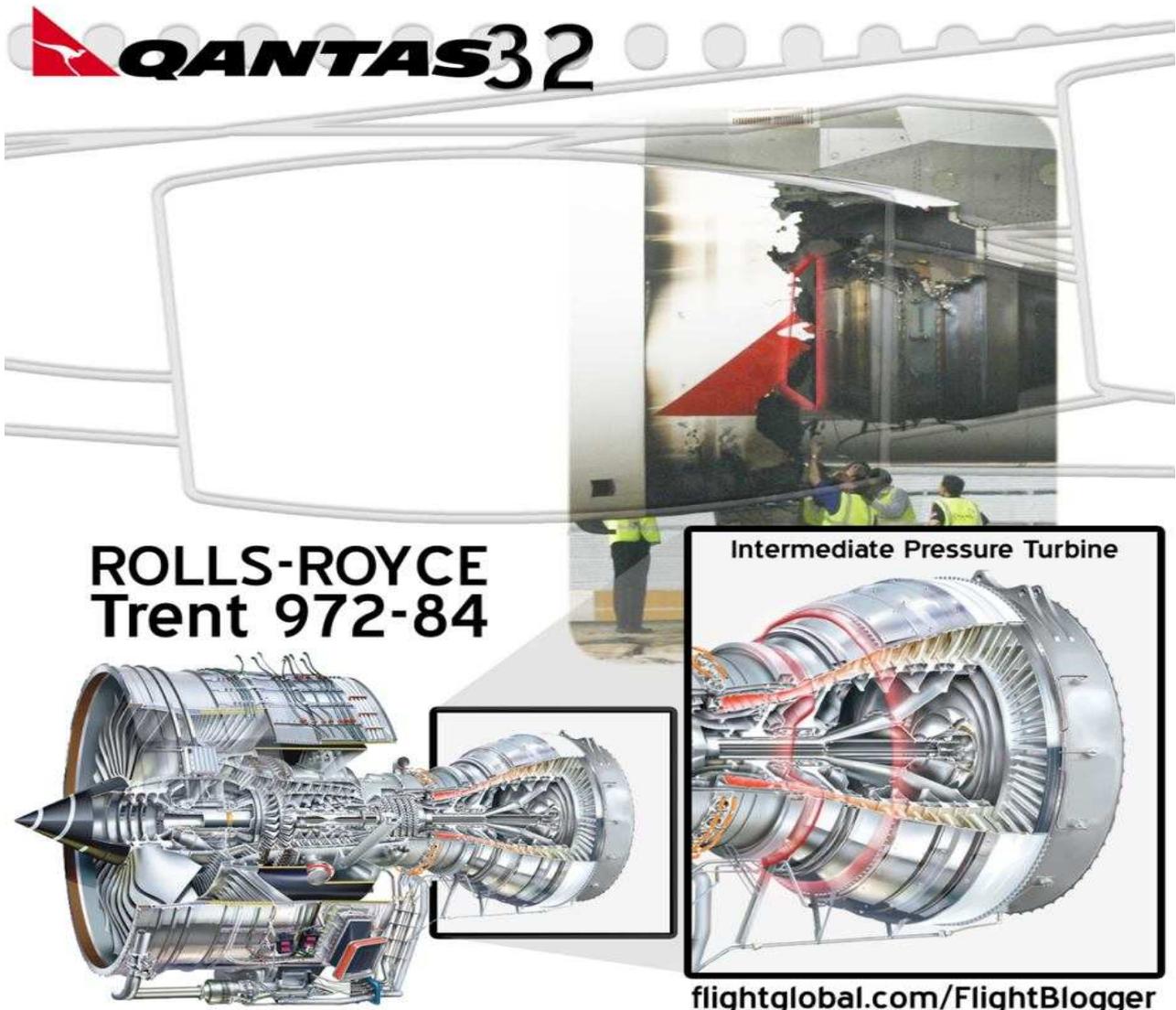
Le rotor intermédiaire des moteurs "triples corps" Trent est supporté par des paliers qui doivent être lubrifiés à l'huile. Pour contenir l'huile et éviter les fuites internes, ces paliers sont enfermés dans des enceintes isolées des autres composants du moteur par des joints "labyrinthes". L'étanchéité est réalisée en alimentant ces joints "labyrinthes" par de l'air sous pression (dit de pressurisation) entrant dans l'enceinte et qui, de ce fait, empêche l'huile d'en sortir. Pour maintenir ce débit d'air, l'enceinte doit fonctionner à basse pression, ce qui est assurée par l'échappement à l'air libre (après passage à travers un déshuileur) de l'air huilé qu'elle contient.

Cette enceinte est enfermée dans un compartiment ("buffer") permettant de l'isoler thermiquement de l'environnement très chaud des disques de turbine. Le "buffer" est alimenté en air, provenant du compresseur intermédiaire (IPC), alimentant les joints "labyrinthes" et est traversé radialement par la tuyauterie amenant l'huile aux gicleurs des paliers et par la tuyauterie d'échappement de l'enceinte.

### Origine du problème :

Le rapport de la commission d'enquête américaine (NTSB) concernant l'incident, en 2003, de l'A330 d'Edelweiss, équipé de moteurs Trent 700, a déterminé qu'une rupture de l'entraînement de la turbine du rotor intermédiaire avait été provoquée par le feu interne au moteur d'une fuite d'huile provenant des joints "labyrinthes" de l'enceinte IP T. La fuite d'huile de l'A330 avait été provoquée par une obstruction du tube d'échappement de l'enceinte, par cokéfaction du brouillard d'huile.

Cette obstruction avait provoqué une surpression dans l'enceinte et la perte du débit d'air du joint "labyrinthe" l'alimentant. Une fuite d'huile vers l'extérieur de l'enceinte en avait résultée. L'huile sortant de l'enceinte s'était enflammée au contact de parois très chaudes et la chaleur dégagée avait conduit à la rupture de la jupe d'entraînement de la turbine IPT. Dans ce premier cas le disque ne s'était pas rompu mais avait découpé le moteur en deux à la manière d'une scie circulaire. ►



Dans le cas de l'A380 de Qantas, le début du scénario est différent. Il semblerait qu'une crigue sur la tuyauterie amenant l'huile dans l'enceinte se soit produite au niveau de sa traversée du "buffer". Les joints "labyrinthes" se sont donc trouvés alimentés par de l'air huilé et de l'huile s'est répandue à l'extérieur de l'enceinte. À ce point, on rejoint le scénario Edelweiss, avec le feu et la rupture de la jupe d'entraînement de la turbine IPT. Mais dans ce dernier cas le disque IPT s'est rompu en survitesse conduisant à des endommagements importants de l'avion.

#### Gravité de la panne :

Très grave, car éjection de débris à haute énergie (aubes et parfois secteurs de disque).

#### Avantages/inconvénients du "triple corps" :



Ce concept (uniquement mis en oeuvre sur les gros moteurs par Rolls Royce) est génial, car il permet d'optimiser chaque turbine (3) au compresseurs (Fan, Compresseur IP et compresseur HP) qu'elles doivent entraîner. Ceci conduit à des moteurs courts, légers et performants, mais d'une technologie complexe.

Son inconvénient apparaît dans les multiples incidents de survitesse IPT qui sont survenus. Au moins deux (Edelweiss et Qantas) ont été causés par l'inflammation d'une fuite d'huile provenant de l'enceinte IPT. Le moteur Triple corps, suivant le concept technologique, mis en oeuvre par Rolls Royce, comprend

une enceinte "huile" IPT environnée de composants dont la température est supérieure à la température d'allumage de l'huile. Cette configuration fait qu'une fuite d'huile, qui devrait rester un événement banal, pouvant au pire conduire à un arrêt moteur (IFSD) peut avoir des conséquences dramatiques. Le principe d'enceinte du Trent n'est pas nouveau. Il existe sur tous les moteurs, mais, en général, leur échappement ne se bouche pas et une fuite d'huile ne rencontre pas des conditions d'inflammation.

#### Ces scénarii ne sont-ils pas détectables lors des essais ? :

Malheureusement, les essais de développement sont trop courts quelquefois pour mettre en évidence le phénomène de cokéfaction de l'huile qui peut se développer sur plusieurs milliers d'heures. Finalement la seule prévention des conséquences de la cokéfaction ne peut venir que de l'observance des mesures d'inspection comme celles imposées par l'EASA. De plus, le phénomène dépend aussi de la marque d'huile utilisée, chacune d'elles ayant une tendance différente à la cokéfaction.

La fuite d'huile "accidentelle" comme celle du Trent 900 de l'A380 est beaucoup plus difficile à détecter, à moins de prévoir une instrumentation spécifique qui permettrait au pilote d'arrêter le moteur à temps.

#### Conclusion :

Ces quelques explications pour montrer que ce risque est spécifique à certains moteurs "triple corps" et qu'il ne faut pas l'étendre à tous les moteurs. En particulier, Air France et Emirates - qui ont choisi le moteur "double corps" GP7200 - devraient être à l'abri de ce type de problème.

Je vous adresse mes souhaits de joyeuses fêtes de fin d'année, avec mes voeux de bonne santé, bonheur et réussite pour vous et tous les vôtres.

Bien cordialement, Jean Belotti

**Pour recevoir l'intégralité des Chroniques mensuelles :**

**S'inscrire :**

**jean.belotti@wanadoo.fr**



Cut-away model of the Stratocruiser, showing spacious twin-deck design

## "Look, Mother—downstairs, too!"

One of the first things you'll notice about the new Boeing Stratocruiser—going into service next year on leading airlines—is its unique double-deck design. This feature gives it a comfortable roominess never before approached in a land-based transport plane.

In the big main cabin the seats are deep and soft, for perfect relaxation. Sleeper berths are extra long and wide. There's a spacious powder room and an equally spacious dressing room for men. The completely equipped galley provides for serving delicious meals aloft. Most pleasing

of all, you'll have the freedom of two decks. Going down a stairway, you'll find yourself in a roomy, handsomely appointed lounge!

Along with all these comforts you will enjoy the Stratocruiser's superior air and altitude conditioning, its smoothness in flight, its great speed and dependability, designed into the airplane by the same engineering skill that produced the B-17 Flying Fortress, the mighty B-29 Superfortress and other great Boeing aircraft. Boeing Airplane Company, Seattle, Washington; Wichita, Kansas.



Deep, reclining seats for utmost comfort

Boeing is building fleets of Stratocruisers for these forward-looking airlines:

PAN AMERICAN WORLD AIRWAYS • SWEDISH INTERCONTINENTAL AIRLINES • NORTHWEST AIRLINES  
AMERICAN OVERSEAS AIRLINES • UNITED AIR LINES • BRITISH OVERSEAS AIRWAYS CORPORATION

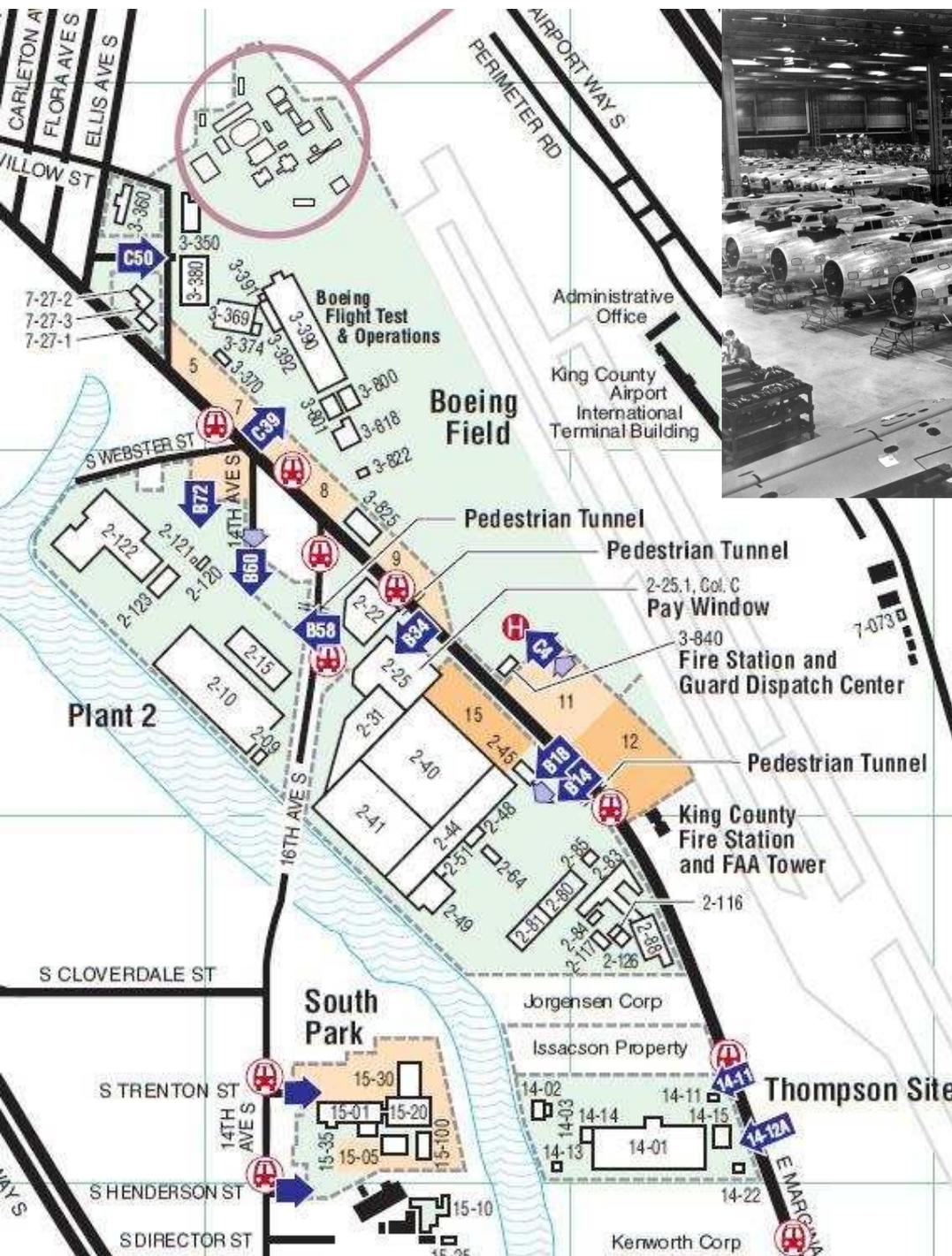
**BOEING**  
S T R A T O C R U I S E R

La fin d'une usine mythique : Seattle BOEING Plant 2 (Etat de Washington)



Un pan de l'histoire aéronautique vient de tomber aux U.S.A en novembre 2010. BOEING a décidé de démolir l'usine n°2 (Plant 2) après 74 ans d'existence. Cette usine vit naître les avions les plus légendaires du 20<sup>ème</sup> siècle :

B-17, B-29, B-50, Type 307 Stratoliner et 377 Stratocruiser, B-47, B-52, et les premiers 737.



Tout avait commencé à Seattle le long de la rivière Duwamish où fut implantée l'entreprise BOEING.

Le 17 janvier 1936, l'US Army Air Corps passait commande de 13 appareils de présérie Y1B-17 destinés au 2<sup>nd</sup> Bombardment Group de Langley Field. Après 10 000 heures de vol et plusieurs modifications, il prenait le nom de B-17 Flying Fortress. 6981 furent produits sur ce site, les autres étant construits par DOUGLAS-Long Beach et LOCKHEED-Burbank, pour atteindre 13 000 exemplaires. ▶

## Pendant la 2<sup>ème</sup> GM : Un modèle de camouflage !

Après l'attaque japonaise du 7 décembre 1941 sur Pearl Harbor, l'usine fut rendue invisible. Pour la protéger contre des raids de bombardement, le toit fut camouflé pour ressembler à un quartier de banlieue avec rues, arbres et maisons. Il était impossible de voir l'entreprise du ciel.



Le grand carré sombre sur la photo est en fait le toit camouflé de l'usine

(AP Photo/ Courtesy/BOEING Co.)





Fait nouveau à l'époque, la main d'œuvre était composée d'hommes et de femmes. Des innovations virent le jour pour rendre la vie plus facile aux employés et permettre de les garder près de leur emploi : sous l'usine, des tunnels conduisaient aux cafétérias, toilettes et salles de cours.

◀ 31 mars 1944 : sortie d'un B-17G Flying Fortress des ateliers de l'usine n°2, observer le camouflage du bâtiment (AP Photo/ Courtesy/ BOEING).

Actuellement, BOEING produit ses avions à Everett (Etat de Washington), dans une usine de 40 hectares.



Une partie de l'usine n°2 de Seattle avant démolition ; à droite : la rivière Duwamish (Photo satellite du 12 Juin 2010).

En vertu d'accords passés avec le gouvernement fédéral et les tribus indiennes, Boeing va détruire l'usine. Mike Lombardi, historien de l'entreprise: « une partie de l'usine a été démolie il y a une dizaine d'années, actuellement elle s'effondre par endroit, il y a des trous dans le toit, quelque 500 pieux sont à démonter, car ils pourrissent ». En effet l'entreprise se trouvait en partie au-dessus de la rivière Duwamish. Il est prévu de nettoyer le site de l'usine fortement pollué, la partie navigable de la rivière, et de restaurer l'habitat le long de la voie d'eau. Boeing est obligé de nettoyer les sols et les eaux souterraines pollués par les produits chimiques (métaux lourds, cyanure, acides minéraux, produits pétroliers, biphényles polychlorés, solvants chlorés), utilisés pendant 74 années.

C'est donc un grand programme de réhabilitation qui attend la société Boeing qui va devoir le financer pour conserver une belle image de marque. ■ **Michel AUBURTIN, correspondant du CDRH à Fameck, 5 déc. 2010**



# La lettre du *Bobcat*

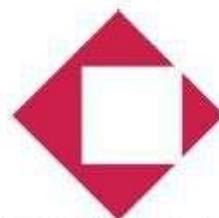
n° 12 - décembre 2010

Musée Régional de l'Air

Angers-Loire-Aéroport 49140 Marcé (France)



FONDATION



DU  
PATRIMOINE

## Le bilan d'une année !

Chers amis,

*L'année qui se termine a vu évoluer très vite le chantier du Bobcat. Un chantier, c'est comme une voiture ou une chatte, cela s'approprie avec lenteur, délicatesse, beaucoup de soins et d'amour. Toute l'équipe de la restauration a eu ces qualités !*

*Naturellement le travail est lent car tout est à redéfinir. L'appareil a presque 70 ans et, si de nombreuses parties sont en bon état, un colossal travail de restauration, de reconstruction et de mises aux normes techniques actuelles s'impose, car l'appareil volera un jour. De plus, le statut d'aéronef de collection et la philosophie propre à notre musée nous conduisent à des recherches poussées et une traçabilité la plus complète possible.*

*Ce chantier nécessite donc des compétences sur des techniques et des matériaux aussi divers que le bois et la toile, le métal, la motorisation, sans oublier la partie historique. Il s'étalera sur 5 à 8 ans, mais ce sera le seul avion de ce type en état de vol en Europe.*

*Nous apprécions l'aide de la Fondation du Patrimoine, non seulement pour l'aide matérielle qu'elle nous apporte (sans ces apports, cette restauration n'aurait jamais pu démarrer ni se poursuivre), mais aussi pour son implication « patrimoine ». Au moment où notre pays redécouvre le patrimoine aéronautique, au moment où la Commission Patrimoine de l'Aéro-club de France et la Direction Générale de l'Aviation Civile s'impliquent à fond pour préserver ce qui peut l'être, la Fondation du Patrimoine a un rôle capital à jouer dans le domaine technique. Souvenons-nous qu'avant les frères Wright mis complaisamment en avant par les Américains, il y avait eu Jean-Marie Le Bris et Clément Ader !*

*Enfin, nous profitons de cette période de l'année pour vous présenter nos vœux les plus sincères pour 2011, pour vous-même, votre famille et tous ceux qui vous sont proches.*

*Très amicalement.*

*L'équipe de restauration*

## Les visiteurs de marque

*Le chantier du Bobcat suscite toujours de nombreuses manifestations d'intérêt. Et naturellement, l'équipe chargée de cette restauration est heureuse et fière de la présenter aux visiteurs de marque.*



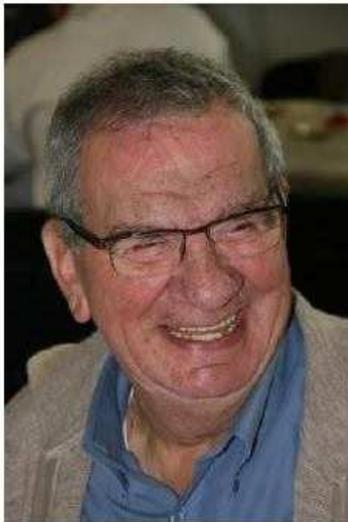
Le 12 novembre dernier, nous avons eu le plaisir de recevoir Jérémy Caussade, jeune ingénieur chez Eurocoptère et fana d'avions anciens. Parmi ses projets, il étudie la possibilité de construire une réplique de Morane type G (qui s'est illustrée lors des courses d'hydravions de Monaco en 1913 et 1914).

Naturellement, nous avons mis notre documentation à sa disposition et il a profité pour visiter notre musée et s'est intéressé tout particulièrement aux ateliers «bois», à priori loin de ses occupations professionnelles.

Parfaitement reçu par Guy Leroy, Jérémy a pu poser toutes les questions techniques qu'il souhait et est reparti confiant dans la réalisation de son projet. Il reviendra nous voir très bientôt.

## Les bénévoles du Bobcat

Deux nouvelles personnes rejoignent l'équipe de restauration de l'avion. Membres de notre musée depuis longtemps, elles s'impliquent désormais sur les parties métalliques de l'appareil.



**Jean-Luc Roy**, a fait une carrière de pilote de transport militaire et a terminé comme officier supérieur à Avord. Il fera la liaison avec son ancienne base qui fut le principal utilisateur des Cessna Bobcat en métropole, de 1946 à 1951 et il recherche, auprès des anciens, tous documents administratifs, techniques ou photographiques qui pourront nous aider à mieux connaître ces machines et leur histoire.

**Michel Pécout**, chimiste de formation, pilote par plaisir et constructeur amateur (il a restauré un très beau Jodel D-113) nous apporte une science des produits chimiques inégalée et un solide sens pratique. C'est lui qui coordonnera les divers compte-rendus nécessaire à une bonne traçabilité des travaux sur le Bobcat. De plus, il assurera la liaison

directe avec la *Fondation du Patrimoine* qui soutient la restauration de cet appareil.



## La presse parle du Bobcat

**Info-Pilote**, la revue de la Fédération Française Aéronautique suit et rapporte régulièrement la restauration du Cessna Bobcat. Son numéro de novembre transmet aux lecteurs le point sur l'état d'avancement de la machine.

## La restauration de l'avion

### Restauration de l'aile

Le travail se poursuit avec assiduité, mais, s'il est important, complexe et très long, il est peu spectaculaire, à l'exception de ce renfort de longeron, qui nous permettra, selon une AD américaine d'époque,



de pouvoir monter divers moteurs, jusqu'au Jacobs de 304 CV.

À ce stade, aucune décision définitive n'est prise quant à la future motorisation de l'avion (moteurs de 275 CV ou 304 CV) et nous analysons les avantages et les inconvénients de chacune de ces possibilités. Le dossier CNRAC sera fait en fonction des choix faits.

Le reste de l'activité se concentre sur la préparation des travaux futurs, c'est-à-dire la restauration du plancher supportant le réservoir central et qui doit être refait intégralement.

Bien entendu, ce ne sont pas les seules préoccupations de nos menuisiers sur l'aile. Il y aura ultérieurement le montage des bâtis métalliques intermédiaires (ils seront bientôt prêts), afin de poursuivre le remontage et la reconstruction des entourages qui ferment les puits de roues, quand le train est rentré, sur l'intrados.

Enfin, naturellement, il faudra refaire complètement les potences qui supportent les ailerons et les volets. Pour cela nous sommes en train de restaurer les plans d'époque en notre possession (merci, Alban).



### Restauration des ailerons

La problématique est la même pour les ailerons. Il a fallu les reconstruire presque intégralement et ce fut le travail de Georges Buza et Michel Sénégon, sous le contrôle de Maître Yves.

Depuis l'été dernier, la structure principale était terminée, mais il a fallu tailler et ajuster les bords de fuite en baguettes pleines puis refaire les renforts en contreplaqué de 15/10°, les poncer finement, les coller puis les reponcer pour donner à

l'ensemble une finition digne de nos ateliers.

Notons que l'un des ailerons avait un bord de fuite en bois d'origine alors que celui du second était constitué de fines lamelles d'aluminium mises en forme. Pour des raisons de cohérence, nous avons reconstruit les deux ailerons avec des bords de fuite en bois, comme sur les plans initiaux.

Ce fut ensuite la restauration et la pose de la plaque métallique, support du compensateur fixe (mais réglable) d'aileron. La pièce, en bon état, n'a nécessité qu'un décapage et une bonne protection en primaire métal.



Restauration du fuselage



Peu de travail effectif fait sur le fuselage. À ce stade, la structure primaire est terminée et il ne reste que très peu de choses à faire.

Les travaux complexes reprendront plus tard, lorsqu'il faudra poser les câbles de commande, le circuit électrique et les canalisations diverses (carburant, freins...).

En attendant, l'équipe a installé une table à dessin qui servira de plan de travail et pourra porter la documentation nécessaire.

À l'automne prochain, un ordinateur muni d'un bel écran de 21 pouces sera libéré et installé à poste fixe sur ce chantier, ce qui permettra aux équipes de visualiser la documentation numérisée

ainsi que toutes les photos déjà prises (plus de 1 500), ce qui facilitera la réflexion des équipes au travail et la rédaction des divers compte-rendus.

Le reste des accessoires

Ce que nous appelons « accessoire » est loin d'être négligeable puisqu'il s'agit des capots moteurs et des diverses pièces métalliques.

À ce jour, les capots moteurs ont été « repérés » selon la nomenclature de l'avion, nettoyés, décapés et passés au primaire métal. Deux d'entre eux portent d'importantes traces de corrosion et devront être largement repris avant de



poursuivre. Ces travaux vous seront présentés lors de la prochaine *Lettre du Bobcat*.

Pendant ce temps-là, les bâtis moteurs ont été « identifiés », nettoyés, décapés et vérifiés par ressuage (photo). Une soudure qui nous semblait douteuse a été refaite par un soudeur agréé et la protection puis la peinture devraient intervenir rapidement (une recherche sur la couleur d'origine de ces bâtis est en cours).

Des travaux identiques se poursuivent sur les supports de train mais, pour aller plus loin, si nous disposons des roues (en mauvais état) et des pneus (encore pires), il nous faudra refaire complètement le système de freins. En effet, les canalisations hydrauliques d'époque ne sont plus utilisables (elles ont plus de 50 ans), pas plus que les transmetteurs et les répartiteurs de freins.

Nous avons donc contacté la maison Beringer qui est la grande spécialiste de ces questions et lui avons demandé (verbalement) si elle pouvait étudier ce problème. Leur accueil a été particulièrement agréable et un cahier des charges est en cours de rédaction et lui sera transmis d'ici peu, en insistant tout à la fois sur les aspects techniques mais aussi visuels (avion historique).

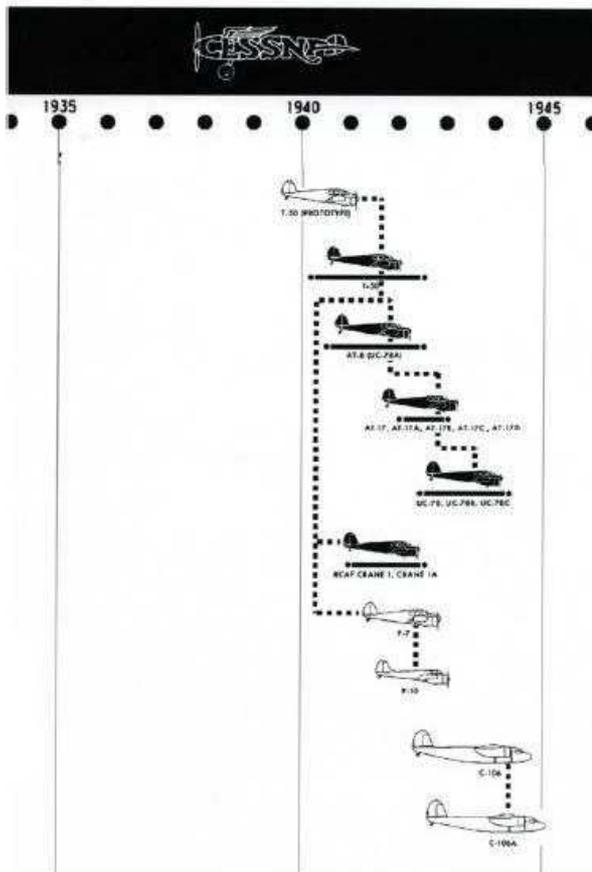
## Les recherches techniques et historiques

Nos recherches historiques nous ont conduits à découvrir les documents ci-dessous :

D'une part, une petite annonce parue dans le journal (aujourd'hui disparu) *Les Ailes* n° 1226 du 30 juillet 1949 et proposant à la vente ce superbe *Bobcat* presque neuf (600 heures de vol avec des moteurs ayant 15 heures de fonctionnement). À ce stade, nous n'avons pu déterminer quelle est l'identité de cet appareil.

**A VENDRE :**  
**CESSNA T-50 UC-78**  
 5/6 pl. 250 km.-h. dernier modèle, entièrement remis à neuf, avec moteur Jacobs 240 CV., hélice pas variable, radio SCR-274, 600 h. de vol (les moteurs neufs : 15 h.), avec 2 moteurs, 2 pneus, une hélice et quelques autres pièces de rechange. Prix très avantageux. Accepte n'importe quelle monnaie d'échange.  
 Ecrire à M. WRONIKOWSKI, 38, avenue Friedland - PARIS-8°.

D'autre part, la revue (disparue elle aussi depuis longtemps) *Décollage* n° 96 de février 1948 fait sa couverture avec ce



Cessna *Bobcat*, en situation de vol de nuit, aux États-Unis. Enfin, une intéressante généalogie du Cessna *Bobcat*, avec ses périodes de gestation et ses divers dérivés a été retrouvée dans un vieux document Cessna et nous nous faisons un plaisir de vous les communiquer.

Certes, ces documents n'ont pas d'influence directe sur nos recherches. Ils sont toutefois caractéristiques de l'époque de l'immédiat après guerre et nous ne voulions pas les laisser

passer sans vous les montrer.

Enfin, juste au moment du bouclage de cette *Lettre*, nous venons de recevoir deux nouvelles photos de *Bobcat* français, prises à la fin de la guerre. Vous les découvrirez au début de l'an prochain.

Sur le plan technique, Alban Dury a pu retravailler les plans que nos amis américains avaient numérisés pour nous, tandis que les équipes de restauration utilisent désormais les manuels copiés et réorganisés de cet avion.



Patrick Renaudin, un de nos correspondants, nous a transmis cette photo d'un Cessna Bobcat immatriculé en Italie. A ce stade nous n'en savons pas plus, mais cette photo d'aspect moderne (vers 1960?) complète nos collections et, un jour, nous trouverons la filiation avec les autres Bobcat.

Ce document s'inscrit directement dans nos recherches sur ces appareils en France et en Europe.

## Aidez-nous!

*La restauration du Cessna Bobcat est une très lourde opération en terme de coûts (matériaux, moteurs, hélices...). Nous avons besoin de votre soutien financier et celui-ci peut être déduit de vos impôts.*

*Vos dons nous aideront à remettre en vol cet avion.*

*Diffusez au maximum cette Lettre du Bobcat à tous ceux qui s'intéressent à la préservation du patrimoine aéronautique de notre pays.*

*La fin de l'année approche et c'est juste le moment d'en profiter pour faire un petit (ou un gros) chèque afin de soutenir la restauration de cet avion et de pouvoir obtenir une déduction sur les impôts de 2010.*

## BON DE SOUSCRIPTION

**Oui je fais un don pour participer à la RESTAURATION du Cessna UC 78 BOBCAT n° 5253**

\* ci-joint un chèque à l'ordre de « **Fondation du Patrimoine - Avion CESSNA UC 78 BOBCAT** »

**Mon don est de : ..... euros et je bénéficie d'une économie d'impôt.**

Pour les particuliers : votre don est déductible de l'impôt sur le revenu à hauteur de 66% du don et dans la limite de 20% de votre revenu imposable - ou de l'impôt sur la fortune à hauteur de 75% de votre don dans la limite de 50 000 €.

Pour les entreprises : votre don est déductible de l'impôt sur les sociétés à hauteur de 60 % et dans la limite de 5 % de votre chiffre d'affaires H.T.

**Nom ou Société.....Adresse :**.....

**Code postal.....Ville :**..... **Adesse Mèl** .....

**Merci de retourner ce bon de souscription à :**  
**Fondation du Patrimoine - Délégation de Maine et Loire**

Je souhaite bénéficier d'une économie d'impôt au titre :

de l'impôt sur le revenu ou de l'impôt sur la fortune

6 bis, rue des Arènes - B.P 92331 - 49023 ANGERS Cedex 2

Conformément à la loi informatique et libertés n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative aux fichiers, à l'informatique et aux libertés, vous disposez d'un droit d'accès et de rectification des informations vous concernant dont nous sommes seuls destinataires.

Le maître d'ouvrage s'engage à affecter l'ensemble des dons à un projet de sauvegarde du patrimoine sur le territoire de la commune ou du département concerné, pour le cas où le projet de restauration n'aboutirait pas.



## MÉMOIRE, ILLUSTRATION ET DEFENSE DE Jean MERMOZ

Le Président  
CI /AC

Montsoul, le 11 décembre 2010

*Aux Amis et Adhérents de l'Association:*

### Note mensuelle de décembre 2010, No 32

#### Souvenirs de faits exceptionnels, des mois de décembre, dans la courte vie de Jean Mermoz

- |                  |  |
|------------------|--|
| 9 décembre 1901  | Naissance à Aubenton, en Thiérache, de Jean Mermoz   |
| 17 décembre 1920 | A Istres, Jean Mermoz obtient les épreuves théoriques de son Brevet Militaire.   |
| 4 décembre 1921  | Mermoz intègre la 54 <sup>e</sup> Escadrille au Levant (Syrie).  |
| 31 décembre 1922 | Le Sergent Mermoz est muté à la 57 <sup>e</sup> Escadrille près des ruines de Palmyre.   |
| 31 décembre 1923 | Mermoz de retour au camp de Thionville est en proie à l'hostilité de son officier.   |
| 31 décembre 1925 | Il termine à Barcelone (Lignes Latécoère) sa formation de pilote régulier exemplaire.  |
| 5 décembre 1926  | Mermoz et Ville, partis de Cap Juby à la recherche des Breguet de Gourp, Pintado, Erable et Ataf, échappent de peu aux balles des Maures suite à la panne de Ville.  |
| 7 décembre 1927  | Son premier courrier Buenos Aires-Rio sur Laté 26.   |
| 31 décembre 1928 | Didier Daurat décerne une note d'exception à Mermoz.   |
| 5 décembre 1929  | Le Sous-Lieutenant Mermoz effectue sa première Période de Réserve à Orly.  |
| 24 décembre 1935 | Avec Maryse Bastié, traversée de l'Atlantique Sud sur Blériot « Santos-Dumont ».   |
| 8 décembre 1935  | A Biscarosse, il teste le Laté 521 "Lieutenant de Vaisseau Paris".   |
| 30 décembre 1935 | Collenot : " ...le matériel n'est plus à la hauteur; nous y passerons tous, M. Mermoz".<br>Il disparaîtra, sur le Laté 301 « Ville de Buenos Aires », le 10 février 1936.  |
| 5 décembre 1936  | Mermoz partant pour Dakar rejoindre « La Croix du Sud », voit sa mère arriver :<br>" il a encore appelé. Ne pars pas ".  |
| 7 décembre 1936  | Mermoz, Pichodou, Lavidalie, Cruveilhaer et Ezan, prennent leur envol de Dakar à 4 heures. Ils sont de retour après une heure de vol car l'hélice du moteur arrière droit refuse de changer de pas ou de se mettre en drapeau. Ils s'envolent à 6h.35 après réparations. A 10h.47 l'hydrobase reçoit le message : «Coupons moteur arrière droit..» |
| 30 décembre 1936 | Aux Invalides, Hommage National à l'équipage de « La Croix du Sud ». Pierre Cot, Ministre de l'Air, prononce, avec émotion, une vibrante et chaleureuse Oraison funèbre. Maryse Bastié, sur son Caudron 635, établit le record « Toutes catégories » de la traversée de l'Atlantique Sud. Elle dédie son exploit à Mermoz et son équipage.         |

#### Compte-rendu de l'Homage traditionnel à Neuilly.

Extraordinaire moment d'émotion, de recueillement et de souvenir illustré par la riche et symbolique allocution de Monsieur Fromantin, Maire puis par celle de M. Barral, représentant M C. Guibert, Président de l'APNA. Huit gerbes ont été déposées par J-C Fromantin, Maire de Neuilly, le Général de la Croix de Vaubois, Président des "Vieilles Tiges" et "Vieilles Racines", le Lieutenant-colonel P. Lataste, Président de l'ANORAA, le Colonel Chapeau, représentant " les Ailes Brisées", M. Nivet, Amicale Air France, M X Barral pour le Président de l'APNA, notre Association.

#### Tenue de l' A.G. de l'association

Compte rendu/Document par ailleurs.

## Délégation "Histoire" à Soissons et Vervins.

Lundi 6, rapide voyage à Soissons de Madame et Jean Chazottes ainsi que Jean Fornal sur les lieux de vie de Jules, père de Jean Mermoz, comptable dans une imprimerie, ainsi qu'au Casino où Jean s'était exprimé en public, invité par la Société Savante. Puis réception au Musée Historique de Vervins par M Brunet Président.

## Appel à cotisation.

L'Association a opté pour une année comptable allant de fin août au 1 septembre de l'année suivante.

Une dernière relance d'appel à cotisation est donc envoyée à tous les retardataires. Prière bien vouloir adresser au siège de l'association un chèque de 10 euros au nom de l'association. Beau et chaleureux témoignage de satisfaction et d'encouragement à poursuivre. Un reçu sera renvoyé par retour.

*Meilleurs vœux et souhaits de bon Noël à tous,* Claude Botmans, Trésorier ; Christian Libes, Président.

## Marcel Reine

Jacques Salvador Maire d'Aubervilliers, l'Equipe Municipale, Denis Parenteau, Président du Musée Air France, la Famille Reine, invitaient les sympathisants à la Commémoration du 70<sup>e</sup> Anniversaire de la disparition de Marcel Reine le dimanche 28 novembre à 11h30 au Square Stalingrad à Aubervilliers. 11h30 – Dépôt d'une gerbe à la Stèle Marcel Reine, 12h00 – Vin d'Honneur au Restaurant " Le Chien qui fume" (près du Square Stalingrad), 15h00 - Conférence-débat en Mairie d'Aubervilliers (L'énigme tragique du 27 novembre 1940) Rens : Hubert Reine : 0684362597 – [HubReine@yahoo.fr](mailto:HubReine@yahoo.fr)



## Hommage à Jean Mermoz

La Traditionnelle Cérémonie d'Hommage à Jean Mermoz s'est déroulée le samedi 4 décembre à 11 heures devant le buste de Jean Mermoz dans le Square derrière la Mairie de Neuilly sur Seine.

Cérémonie organisée par Jean-Christophe Fromantin Maire, son Conseil Municipal et Claude Guibert, Président de l'A.P.N.A..

Le déjeuner était pris au Restaurant "Chez Françoise" au Musée Air France, aux Invalides.

L'Assemblée générale de l'association se réunissait à 15 heures dans une salle au-dessus du restaurant du Musée Air France mise à disposition par le Président D. Parenteau.

## Un beau cadeau

Photo retrouvée par L. Houart et offerte par Danielle Bourguignon, pilote de Brousse du Québec.



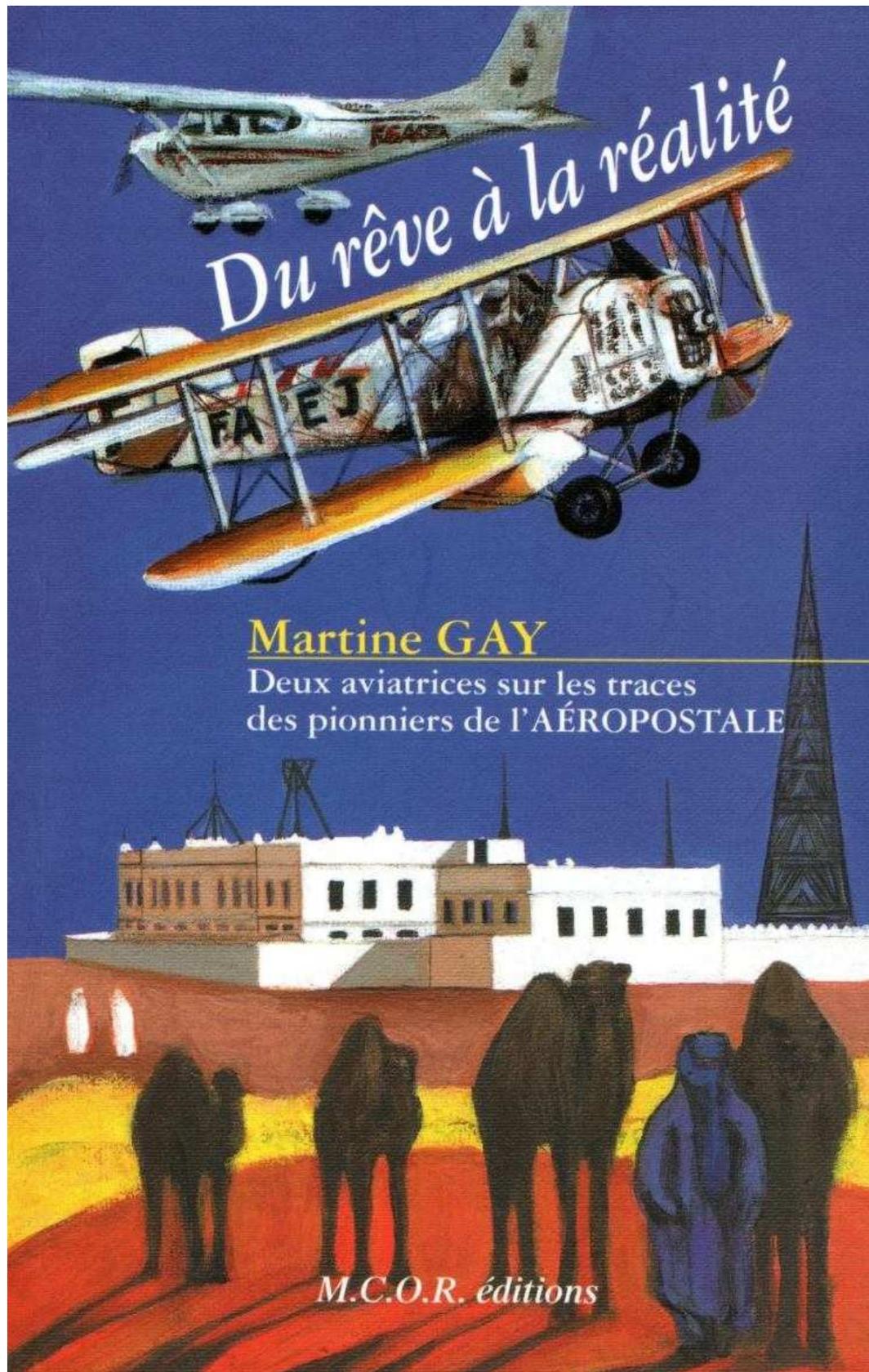
Du rêve à la réalité

Martine GAY

Martine Gay pilote des avions depuis plus de 25 ans, psychomotricienne de formation, sophrologue et relaxologue, spécialisée dans la gestion du stress et de la fatigue.

Elle a notamment publié :

*Le pilote et sa machine ;  
Energie et dynamisme grâce à  
la sophrologie ; Bien dormir,  
source d'énergie.*



« Le Toulouse Saint-Louis du Sénégal », véritable compétition aérienne de 1 000 kms, sur les traces d'hommes et de lieux qui font rêver : Pierre Georges Latécoère, Antoine de Saint-Exupéry..., Jean Mermoz..., Toulouse, Casablanca, Agadir, Cap Jubu...Port Etienne, est bien plus qu'une simple évocation historique, c'est avant tout une formidable aventure humaine : un rêve devenu réalité. Seul équipage engagé sur ce 23è rallye aérien, Martine et Catherine, « Equipage Cigogne », nous font vivre de l'intérieur ce pèlerinage de haut vol sur les traces des pionniers de l'Aéropostale. Elles sont parties de Toulouse pilotes et sont revenues de Saint-Louis »Aviatrices », ultime hommage à ces pionniers de l'aviation. Un véritable périple, 5 pays survolés, où se mêlent passion du vol, amour de la vie, persévérance, enthousiasme, rigueur et féminité.

Disponible en librairies  
sous références :

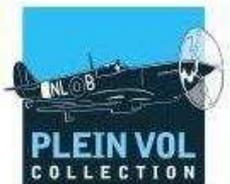


ISBN : 978-2-914946-43-8



Instructeur Human Factors  
IFSA / IAAG / ERAG

Prix : 23€



## L'HISTOIRE DE L'AERONAUTIQUE TOME 1

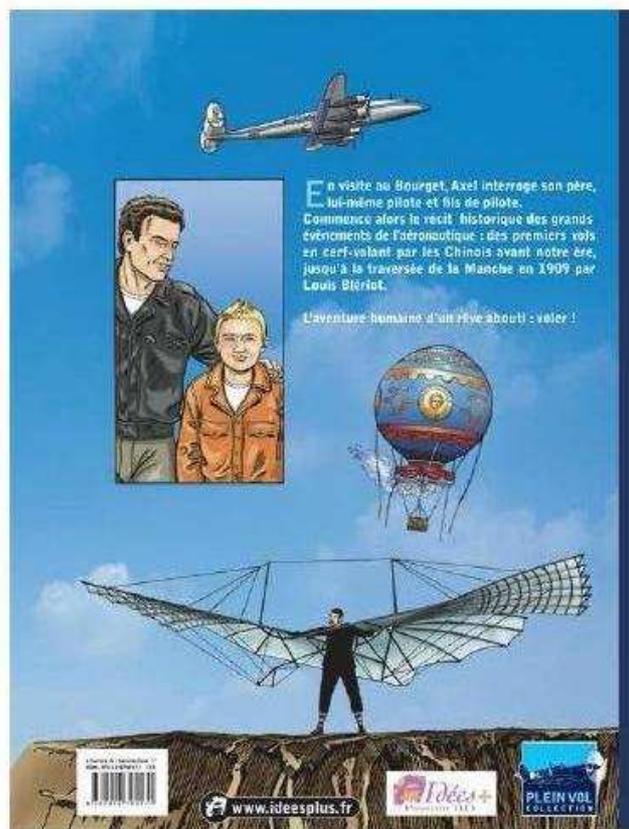
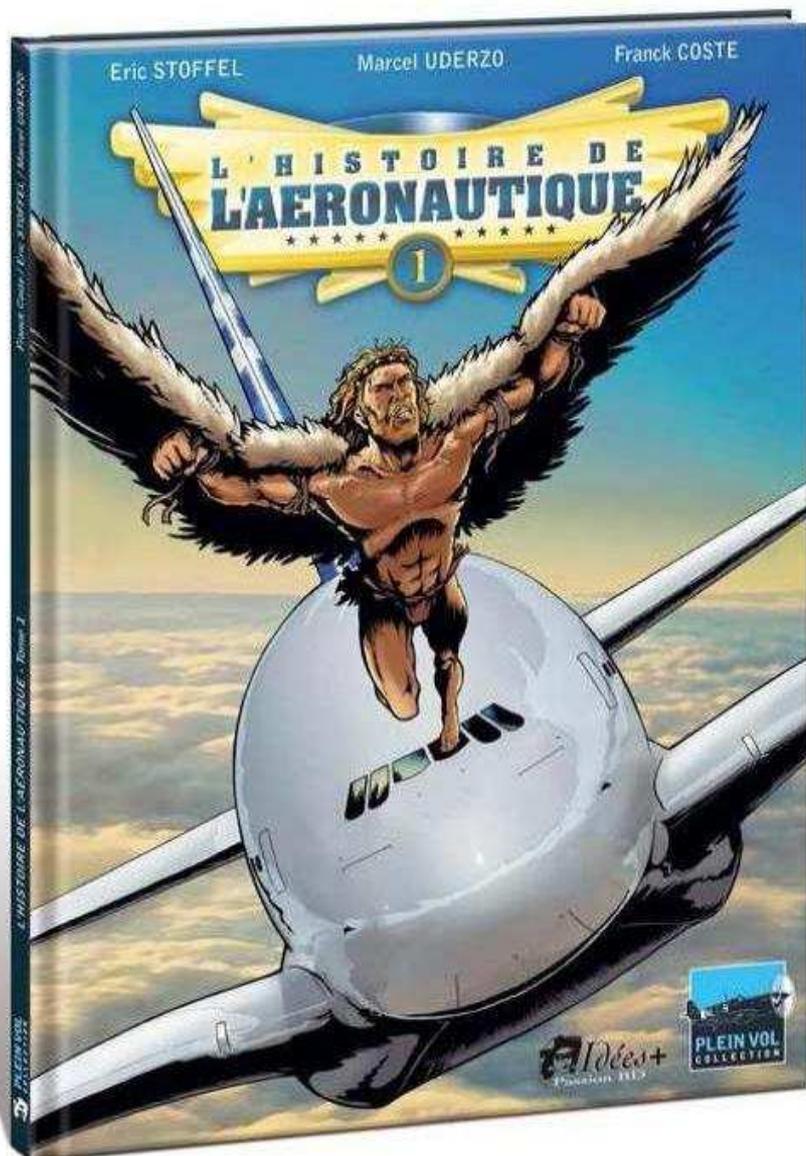
Scénario : Franck Coste – Éric Stoffel / Dessin : Marcel Uderzo

En visite au Bourget, Axel interroge son père, lui-même pilote et fils de pilote.

Commence alors le récit historique des grands événements de l'aéronautique : des premiers vols en cerf volant par les Chinois avant notre ère, jusqu'à la traversée de la Manche en 1909 par Louis Blériot.

L'aventure humaine d'un rêve abouti : voler !

**Prix 2009 du Public de la Bande Dessinée Aéronautique et Spatiale du Musée de l'Air et de l'Espace du Bourget**



### L'histoire de l'aéronautique tome 1

Imprimé sur papier Condat Silk 135g.  
48 pages - Format 24 x 32 cm  
ISBN : 978-2-916795-17-1 -  
Réf. : PVAE01F – 12 € \*

## CONTACT

Idées+ - 100 rue du Pigeonnier – 30320 Bezouce  
Téléphone : 09 72 97 62 58 – Portable : 06 22 12 22 57  
Fax : 04 66 75 50 80 – Mail : [contact@ideesplus.fr](mailto:contact@ideesplus.fr)

Site : [www.ideesplus.fr](http://www.ideesplus.fr) – [www.lucven.com](http://www.lucven.com)



N° SIRET : 449 979 00015 – Code APE : 913 E  
Idées+ n'est pas soumis à la TVA Article 293 B du CGI.

LES CHINOIS S'AMUSAIENT AVEC DES JOUETS ÉQUIVALENTS DEPUIS 4 SIÈCLES AVANT NOTRE ÈRE. ILS FIXAIENT DES PLUMES À UNE TIGE DE BAMBOU ET IL SUFFISAIT DE LA FAIRE TOURNER RAPIDEMENT ENTRE SES MAINS POUR QU'ELLE S'ÉLÈVE DANS LES AIRS. C'EST LE PRINCIPE DES GRAINES D'ARBRE, TEL LE SYCOMORE, QUI TOURNENT AINSI SUR ELLES-MÊME...



CES JOUETS SONT ARRIVÉS EN EUROPE PUISQU'ON TROUVE UNE REPRÉSENTATION DANS UN TABLEAU DATÉ DE 1460.



SI BIEN SÛR! LA PLUS CÉLÈBRE LÉGENDE D'HOMME VOLANT EST CELLE D'ICARE. POUR FAIRE LA CRÊTE ET LA VENGEANCE DU ROI MINOS, DÉDALE FABRIQUE DES AILES DE CIRE ET DE PLUMES...



...ICARE N'ÉCOUTERA PAS CHÛTERA ET SE NOÏERA. IL SEMBLERAIT QUE LA VÉRITÉ SOIT QUE DÉDALE AIT INVENTÉ LA VOILE, CE QUI N'EXISTAIT PAS À L'ÉPOQUE... ET QU'ICARE ÉTAIT UN PIÈTRE MARIN!

MAIS DÈS LE 9ÈME SIÈCLE, DES ESSAIS SONT COURONNÉS DE SUCCÈS! NOTAMMENT UN SCIENTIFIQUE DE BAGDAD, ABBAS QASSIM IBN FIRNAS QUI FIT SON PLUS REMARQUABLE ESSAI... À L'ÂGE DE 70 ANS!



TU TE SOUVIENS QUAND ON EST ALLÉ À L'AÉROPORT DE BAGDAD? IL PORTE SON NOM ET UNE STATUE EN SA MÉMOIRE Y EST ÉRIGÉE!



MAIS POUR TERMINER L'HISTOIRE DE FIRNAS QUI S'ÉTAIT FRACTURÉ LES DEUX JAMBES À L'ATERRISSAGE... IL COMPRIT SON ERREUR...





PIERRE-ALAIN ANTOINE

# LA BATAILLE D'ANGLETERRE

HOMMAGE AUX HÉROS



E.T.A.-I

Pour visiter le conservatoire du CDRH Renseignements: secrétaire général : [alberthenry@sfr.fr](mailto:alberthenry@sfr.fr)

La Lettre d'informations du CDRH Rédaction, composition, diffusion [jilignier@orange.fr](mailto:jilignier@orange.fr) Décembre 2010 - Janvier 2011 N°19