

N° 55 - JANVIER 2012

AEROCIC

Le Magazine du Club

Parabatix &

Slalomania

**nouvelles compétitions
de paramoteurs**

Il y a 100 ans : Lioré et Olivier

Akoya, l'avion de plaisance

1923 : l'autogire

Nouvelles mesures contre le bruit en I d F

PARAHANIA

Howard Hughes

© nico@mofostudio

« Dès lors que vous aurez goûté au vol, vous marcherez à jamais sur terre les yeux levés vers le ciel, car vous y étiez et n'aurez de cesse d'y retourner. » L. de Vinci

Editorial

Quoi de neuf en 2012 ? Votre journal !

En début d'année, on prend de bonnes résolutions pour que les choses changent. Alors je me suis dit que c'était le bon moment pour renouveler un peu le look du journal. J'ai décidé d'en aérer un peu les pages, avec des marges plus grandes et une nouvelle police, d'ajouter de nouveaux index de catégories, et dans la foulée, j'ai également rénové la présentation du titre en couverture.

J'espère que vous apprécierez ; n'hésitez pas à me faire part de vos commentaires.

Et puis, comme beaucoup de nouveaux lecteurs n'ont eu accès qu'aux derniers numéros, je vous ai concocté un récapitulatif des principaux sujets traités depuis l'origine. Sachez que vous pouvez nous les réclamer par mail.

Enfin, comme il se doit, je profite de cet édito pour vous présenter mes meilleurs vœux de bonheur, pour vous et votre famille. Que les cieux vous soient surtout cléments, afin que vous puissiez voler souvent et en toute tranquillité !

Très bonne année 2012 !

Jacques DESMARETS



En couverture

Plein virage à Slalomania

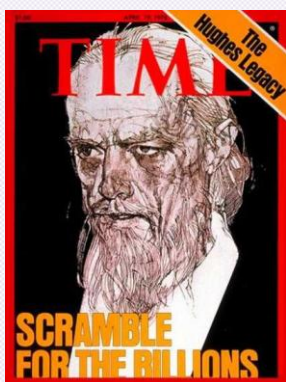
Il va falloir s'y faire : désormais, les compétitions de paramoteurs se feront ainsi ... Très vite, au ras du sol, avec des virages très serrés autour de pylones gonflables. Voir notre article en page 18.

Photo Guillaume Richard, sur <http://ffplum.blogspot.com/p/slalomania-2011.html>

AU SOMMAIRE DE CE NUMERO

HISTOIRE

- Page 4 **Howard Hughes**
Le génie de la démesure



- Page 12 **C'était en Janvier**
1923 : Juan de La Cierva invente l'autogire
- Page 13 **C'était il y 100 ans**
Naissance de la Sté Lioré et Olivier

ACTUALITE AERONAUTIQUE

- Page 14 **Moins de bruit dans le ciel d'Ile de France**
Les nouvelles mesures gouvernementales contre le bruit
- Page 16 **Akoya : l'avion de plaisance**
Conçu pour relier St-Trop à Courchevel



A L'AFFICHE DU MUSEE

- Page 11 **20^{ème} Salon des Formations & Métiers Aéronautiques**

ACTUALITE ULM

- Page 18 **Parabatix & Slalomania**
Les nouvelles compétitions paramoteur



- Page 22 **Savage Bobber**
Moins y en a, plus c'est beau !
- Page 23 **Les vœux du Président de la FFPlum**

DIVERS

- Page 24 **Répertoire des principaux articles parus**

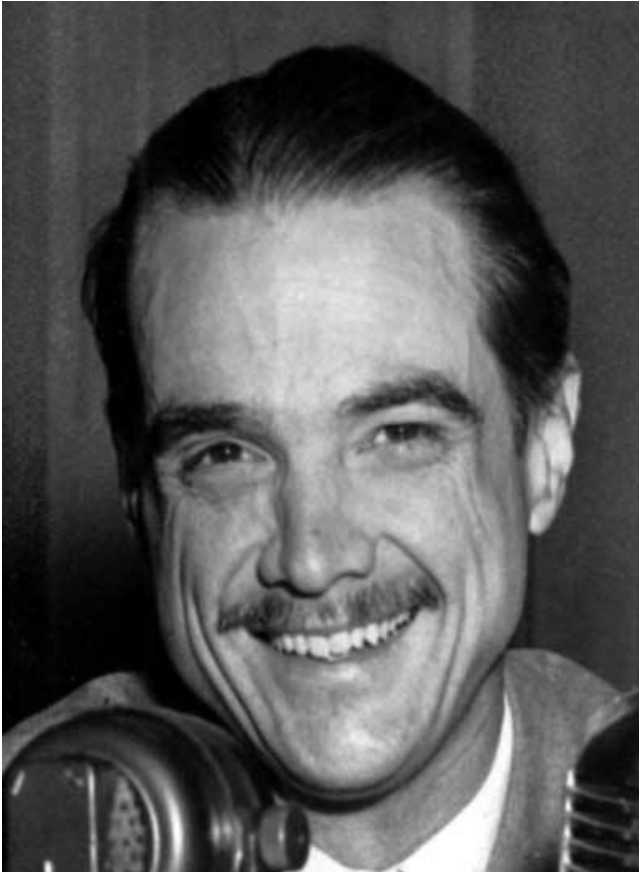
AEROLUDIQUE

- Page 22 **Concours photo**

Howard Hughes

« Je veux être le plus grand aviateur du monde, le plus grand producteur du monde et l'homme le plus riche du monde. »

Multimilliardaire, extravagant, recordman, grand séducteur, tricheur, hypocondriaque, génie, fou, ... il n'y a pas de superlatif qu'on ne puisse appliquer à cet homme hors du commun. La phrase citée en sous-titre de cet article, il l'aurait prononcée à pas vingt ans. Et effectivement, il a réalisé son rêve.

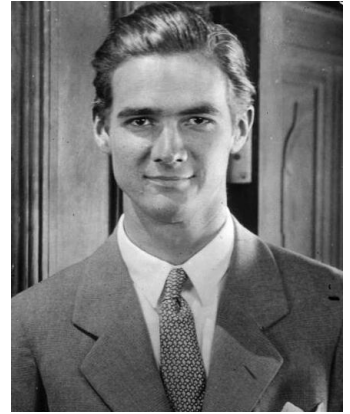


Howard est né avec une cuillère d'argent dans la bouche. Son père a fait fortune en inventant une tête de forage qui avait révolutionné la prospection pétrolière. Howard a 4 ans lorsque Howard senior fonde la Hughes Tool Company. Il serait né le **24 septembre 1905**, mais il a toujours prétendu être né le 24 décembre, pendant la nuit de Noël. Sa mère Allene le couve plus que de raison, lui inculquant sa peur des microbes. Son père au contraire lui donne l'amour de la mécanique, et à 12 ans il construit sa propre motocyclette ainsi qu'une radio lui permettant de capter les émissions des bateaux. Inscrit au collège, il se révèle plus intelligent que la moyenne et fait en 1920 un

baptême de l'air en hydravion qui le marquera définitivement.

Lorsqu'il perd son père en 1924, deux ans après le décès de sa mère, il n'a que 19 ans et se retrouve à la tête d'une entreprise et d'une fortune colossales. Pour pouvoir les gérer librement, il commence par racheter immédiatement les 25% de parts de ses cohéritiers, et il se fait émancipé en acceptant un mariage qui ne durera que 4 ans..

Son oncle Rupert étant réalisateur à Hollywood, il le rejoint pour se lancer dans le cinéma. Il y est accueilli en tant que « gosse de riche », mais il surprend en obtenant dès 1928 ses premières récompenses. Comme il est déjà passionné d'aviation, il décide alors de se lancer dans la production d'une grande fresque à la gloire des pilotes de la première guerre mondiale (à l'époque, on dit seulement « la guerre mondiale » !). Comme tout ce qu'il fera ensuite, le tournage de **Hell'Angels** va prendre des allures démesurées.



Il va d'abord faire acheter en Europe tous les avions qu'il pourra trouver. Il investit ainsi 700.000 \$ dans 87 Spad, Camel et Fokker, ainsi que dans un dirigeable. Il embauche autant de pilote qu'il fait diriger par deux anciens as. Il dirige lui-même les scènes de combat,

d'abord du sol puis depuis un avion. Jamais content, c'est un producteur tyrannique qui remplace souvent ses collaborateurs. À commencer par le réalisateur : deux démissionneront avant qu'il ne décide de réaliser lui-même. Mais il n'hésite pas à payer de sa personne. Alors qu'un pilote refuse de faire une ressource près du sol jugée trop dangereuse, il se met lui-même aux commandes de l'avion. À cette époque, il vient juste d'être breveté. Bien entendu, la cascade tourne mal. Hughes est extrait de l'épave avec une fracture du crâne et des lésions à la colonne vertébrale. Il ne sort du coma que 3 jours plus tard, et en conservera dans la tête un morceau de métal qu'on ne découvrira que lors de son autopsie. Mais pendant le tournage, trois autres pilotes auront moins de chance que lui et décéderont dans des accidents.



Des scènes époustouflantes de vérité !



De nombreuses autres péripéties émailleront la réalisation, dont la durée va s'éterniser et le coût grimper dans des proportions incroyables. En 1929, alors qu'il a déjà englouti plus de deux millions, il comprend que le cinéma muet est dépassé. Il décide donc de sonoriser son film. On découvre alors que son héroïne, d'origine scandinave, ne peut assurer des dialogues. Il n'hésite pas à la remplacer et à retourner toutes les scènes où elle apparaissait. Il découvre pour cela une jeune débutante qui va devenir célèbre sous le nom de Jean Harlow, pour

laquelle on inventera l'expression « blonde platine ». On leur attribuera par ailleurs une courte liaison.



Howard Hughes et Jean Harlow

En regardant les rushes, il s'aperçoit également que les scènes de combat aérien manquent de relief, que les avions semblent se trainer. En effet, les caméras suivant les avions dans leur déplacement devant un ciel bleu immaculé, le spectateur n'a aucune référence de vitesse. La décision est prise de retourner un certain nombre de scènes devant des nuages. Mais au-dessus de la Californie, ces derniers sont rares et l'escadrille va rester clouée au sol plusieurs semaines en les attendant. Enfin, il va aussi retourner la scène du bal militaire en technicolor, là encore pour s'adapter aux nouvelles technologies. Au moment du montage, il faut trier 560 heures de film sur 44 km de pellicules. Quand le film sort enfin sur les écrans en 1930, il a coûté près de 4 millions de dollars, le plus gros budget de l'époque. Les finances de la Hughes Tool Company sont alors au plus bas. Howard n'hésite pas pour autant à investir encore 400.000\$ supplémentaires pour la « Première » du film, avec son escadrille qui va faire un show au-dessus du cinéma dans la lumière des projecteurs. Le succès est au rendez-vous. Le public lui fait un triomphe, mais le bilan du film restera négatif, avec une perte finale d'1,5 million de dollars. Un film de plus de 2 heures jugé par ailleurs décevant par l'Histoire malgré des scènes de combat aérien d'un réalisme époustouflant.

Ce succès propulse néanmoins Hughes sur le devant de la scène Hollywoodienne, où il va désormais côtoyer les plus grands et les plus belles (Jean Harlow, Ginger Rogers, Katharine Hepburn, Ava Gardner et Jane Russell pour ne citer que ses plus éclatantes maîtresses).

Il va néanmoins consacrer de plus en plus de temps désormais à l'aviation. En quelques années, il a piloté de nombreux avions différents. En 1932, il crée la Hughes Aircraft Company, destinée à financer la construction d'un avion de course dont il a eu l'idée avec Glenn Odekirk, responsable de l'entretien des avions d'Hell's Angels. Hughes veut faire un avion en avance sur son temps. Et de fait, le H-1 présente de nombreuses caractéristiques inédites à cette époque. Entièrement métallique, monoplan à aile cantilever, une ligne aérodynamique parfaite, un train d'atterrissage rétractable, des rivets poncés au ras de la tôle, et un moteur Pratt et Whitney de 1.000 cv en double étoile de 25 litres de cylindrée. Il faudra attendre la fin de la seconde guerre pour en voir de comparables.



Howard devant son H-1

Dès son premier vol en **septembre 1935**, avec Hughes lui-même aux commandes, il explose le record de vitesse pour un avion terrestre avec 566 km/h au lieu de 505. Mais les quatre passages nécessaires à l'homologation ont vidé le réservoir, et il s'écrase sans trop de dégâts dans un champ de betteraves. Aussitôt sorti de l'appareil, le pilote annonce : « On peut le réparer. Il ira encore plus vite ! ».



Et en juin 1936, muni d'une nouvelle aile un peu plus grande et avec quelques modifications mineures, il redécoule pour cette fois une traversée des USA « coast to coast ». Il relie Los Angeles à New-York en 9 heures et 27 minutes, soit deux heures de moins que le précédent record.

Puis en **janvier 1937**, il renouvelle l'exploit l'améliorant à nouveau de deux heures en 7 heures et 28 minutes.

Il propose alors son avion à l'Armée Américaine comme base de développement d'un nouveau chasseur. Mais trop en avance sur la technologie de son temps, son avion n'est pas retenu.

Le 10 juillet 1938, il relève un nouveau défi : battre le record de Wiley Post sur le Tour du Monde en solo, qui avait mis 7 jours et 19 heures en 1933. Il modifie un Lockheed 14 Electra en l'équipant des derniers équipements de radio et de navigation et suit (mais avec un équipage de 4 personnes en plus) la même route que Post, incluant un survol de l'Allemagne nazie malgré l'interdiction d'Adolf Hitler. Il se repose à New-York le 14 juillet, soit 3 jours et 19 heures plus tard ! Moins de la moitié du record précédent. 25.000 New-Yorkais l'acclament. Il faut dire qu'il avait bien choisi la date, puisque se tenait alors à N-Y une foire mondiale.

Il reçoit plusieurs récompenses dont le Hamon Trophy en 1938 et la Congressional Gold Medal en 1939, et sa popularité est alors au plus haut.



Lockheed 14 du tour du monde

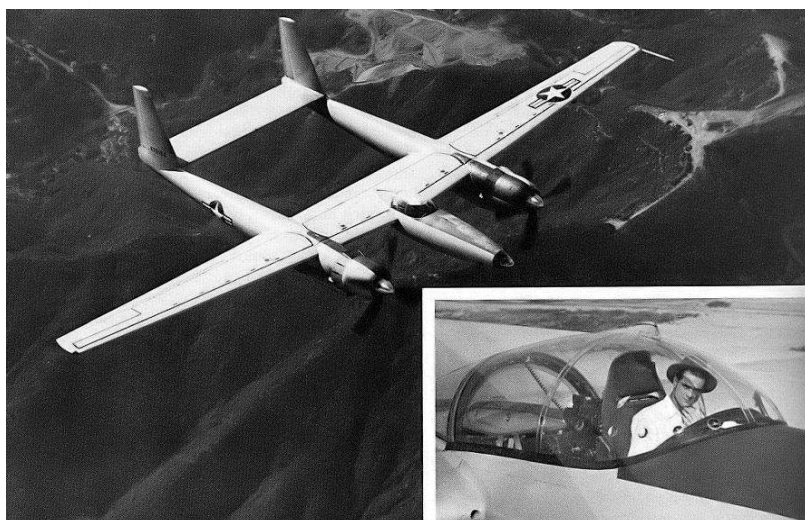
Ceux de ses biographes qui ont volé avec lui décrivent pourtant un pilote irrespectueux des règlements et des consignes, qui a frôlé de nombreux accidents !

En 1939, il prend le contrôle, pour 7 millions de dollars, de la compagnie **TWA**. Cette nouvelle casquette lui interdit de fabriquer des avions de transport. C'est donc à Lockheed qu'il va commander la fabrication d'un nouvel avion de ligne qui va devenir célèbre : le **Constellation**. Ce quadrimoteur à cabine pressurisée, est équipé de commandes hydrauliques, d'un système de dégivrage des ailes et de la dérive, croise à 480 km/h (140 de plus que le Boeing Stratoliner) mais est capable d'atteindre 550 km/h, et peu voler à 7.300 m d'altitude. Bien entendu, sa compagnie se réserve les 40 premiers avions produits !

En 1941, c'est à nouveau à Hollywood qu'il va se faire remarquer. Il lance la production de « *The Outlaw* », une version « sensuelle » de l'histoire de Billy le kid. Il recrute pour cela une jeune actrice inconnue de 20 ans, **Jane Russell** et confie la réalisation à Howard Hawks. Mais celui-ci va laisser tomber et c'est finalement Hughes lui-même qui va diriger sa jeune protégée. La mise en scène joue surtout sur la mise en valeur de ses charmes (97-61-91), dont Hughes souhaite qu'ils semblent libres sous un décolleté vertigineux, alors que leur opulence exige un minimum de maintien. Il va donc, avec l'aide des ingénieurs de sa société aéronautique, inventer le soutien gorge à baleine dit « half-cup » (demi-coupe), dont le succès ne s'est jamais démenti depuis. Mais cette vision du western est trop sensuelle pour l'époque, et avant même sa sortie en 1943 il est condamné par la censure et par les ligues de vertu. Il semble d'ailleurs que Hughes a lui-même incité un certain nombre de personnes à s'insurger afin de faire monter le scandale. Et aussitôt, il retire son film de l'affiche pour ne le ressortir que ... 3 ans plus tard, pour le plus grand plaisir du public. (1)

Pendant la guerre, il espère, mais en vain, devenir l'un des principaux producteurs d'avion de guerre. Néanmoins l'Armée lui commande un prototype d'avion espion. Il développe le XF-11 sur la base de son projet D2 de chasseur bombardier, lui-même inspiré du P-38. Deux appareils seront construits. Avec une envergure de plus de 30 m et deux moteurs de 3.000 ch actionnant deux hélices contrarotatives, il est virtuellement capable de monter à 14.600 m très rapidement, mais sa manœuvrabilité à basse vitesse n'est pas excellente.

Le Hughes F-11



Jane Russell dans « *Le banni* »

Hughes prend les commandes du premier appareil pour un premier vol le **7 juillet 1946**. Le vol se passe plutôt bien mais, lors de la descente, l'une des deux hélices du moteur droit se met en reverse, privant l'aile d'une partie de l'air qui la sustente. Le pilote perd le contrôle de son appareil qui s'écrase sur les maisons de Beverly Hill. A nouveau très gravement blessé à la poitrine, il reprendra pourtant les commandes du second prototype en avril 47. Mais l'appareil ne sera finalement pas retenu par l'US Air Force.

Dans le même temps, il lance aussi la construction du H-4 Hercules, conçu pour répondre à un projet de 1942 soutenu par le Pdt Roosevelt de remplacement des « Liberty Ship », trop vulnérables aux attaques des sous-marins allemands, par des hydravions cargo géants en bois. Il obtient, avec son associé le constructeur de bateaux Henry Kaiser (à l'origine de l'idée), un financement officiel du projet. En échange, ils ont deux ans pour en construire trois. Kaiser, qui pensait qu'une telle construction ne prendrait que 10 mois, le laisse tomber au bout d'un an. Hughes continue seul, mais l'avion n'est enfin terminé que fin 1947, bien après la fin de la guerre. L'avion ne présente alors plus aucun intérêt. Mais son honneur est en jeux, et Hughes, très contesté, doit justifier de l'usage qui a été fait par sa société de fonds publics. Devant la commission d'enquête du Sénat, il s'est engagé à quitter les USA si le Hercules ne vole pas.



Il prend donc les commandes de l'avion le **2 novembre 1947** pour un vol historique.

C'est à l'époque le plus gros avion jamais construit et, de fait, il l'est toujours aujourd'hui. Surnommé par ses détracteurs « the Spruce Goose », l'oie de sapin (bien qu'en réalité il soit essentiellement en bouleau), il mesure 67 m de long, 98 m d'envergure, 24 m de haut, pèse 181 t au décollage et est propulsé par 8 moteurs de 4.000 ch. En théorie, il peut voler à 400 km/h, 6.300 m d'altitude, et à 4.800 km de distance. Il est prévu pour transporter 750 hommes ou un char Sherman.

Mais ce premier vol ne sera que symbolique. Avec un équipage de 22 personnes et dix invités (presse et industrie) à bord, l'avion décolle à 217 km/h, s'élève d'une vingtaine de mètres, et se repose après 1,6 km de vol. C'est peu, mais cela suffit à prouver au sénat que l'argent des contribuables n'a pas été dépensé en vain.

Pour autant, l'avion rejoindra définitivement son hangar, où il sera maintenu en état de vol par une équipe de 50 mécanos jusqu'à la mort de Hughes. (2)



Howard aux commandes du Hercules

Sa carrière de pilote s'arrête sans doute ici. A partir de cette époque, il va devenir un homme d'affaires plus discret, mais toujours efficace.

Côté cinéma, il rachète la RKO en 1948 et produira, voire réalisera, encore 5 films ayant trait à l'aviation, de Sky Devils en 1932, avec Spencer Tracy, à Jet Pilot en 1957, avec John Wayne.)

Son entreprise aéronautique, qui emploie maintenant 80.000 personnes, va se diversifier.

D'une part elle va se consacrer aux hélicoptères, rachetant d'abord le projet de grue volante géante Sky Crane qui sera vite abandonné, puis développant divers hélicoptères dont le fameux Model 300.



Hughes Model 300 Osage

D'autre part, elle va créer une division électronique, l'Aerospace Group, qui va devenir un des principaux fournisseurs d'armes de l'Armée. Dès 1955, par exemple, l'Air Force utilisera le premier missile Air-Air guidé AIM 4 Falcon, capable de Mach 2. Mais elle produira également toutes sortes de systèmes d'armes, radar...

En 1953, Hughes crée une fondation médicale, le Howard Hughes Medical Institute, et lui donne la propriété de ses actions Hughes Aircraft. HHMI emploie des centaines de scientifiques aux USA et dans le monde, au profit de la recherche médicale (Après avoir vendu Hughes Aircraft à General Motors en 1985, HHMI est aujourd'hui à la tête de plus de 15 milliards de dollars.)

Enfin en 1961, il crée la Hughes Spaces Communication Company, qui mettra en orbite les premiers satellites géostationnaires de communication en 1963 et de météo en 1966, et déposera sur la lune la sonde Surveyor.

Mais depuis les années 50, il a petit à petit disparu de la circulation. En effet, alternant des périodes de lucidité avec de longs moments de prostration, il s'enferme de plus en plus souvent dans une pièce sombre, refusant le contact avec les gens de peur d'une transmission microbienne. En 1957, il épouse pourtant Jean Peters, qu'il poursuit depuis quelques années, mais ils n'auront que des rapports téléphoniques et elle divorcera en 1970. Hughes s'entoure de quelques médecins mormons, et

commence à s'adonner à la drogue pour soulager ses nombreuses douleurs.

En 1966, il se rend avec son train privé à Las Vegas pour un séjour de 10 jours au Desert Inn, où il occupe les deux derniers étages. **Il y restera 4 ans, après avoir acheté l'hôtel quand il en fut menacé d'expulsion.** Il se laisse pousser ongles et cheveux, ne boit plus que du lait conservant les bouteilles pour y stocker sa propre urine. Ayant obtenu la licence nécessaire, il achète également 4 casinos, ainsi qu'un aéroport et une compagnie aérienne locale. Comme il ne sort jamais de sa suite, il achète également une chaîne de télévision pour être certain qu'il y ait toujours un programme qui l'intéresse.



Le Desert Inn de Las Vegas

A ce moment pourtant, son pouvoir politique est tel qu'on le dit l'homme le plus puissant du monde. C'est d'ailleurs à cause de lui qu'aurait eu lieu l'affaire du **Watergate**. Lors de la course à la présidence de 1968, Hughes tente, comme à son habitude, de se rapprocher des candidats. Il fait un don de 50 000 dollars au candidat républicain Richard Nixon ainsi qu'au démocrate Hubert Humphrey. Humphrey déclarera cette somme au fisc, ce que ne fera pas Nixon pour l'ajouter à une caisse noire. Cinq ans plus tard, ce dernier déjà président et candidat pour un nouveau mandat aurait eu peur que les démocrates révèlent ce dessous de table non déclaré et organisé le cambriolage du Watergate pour savoir si les démocrates avaient des dossiers à ce sujet.

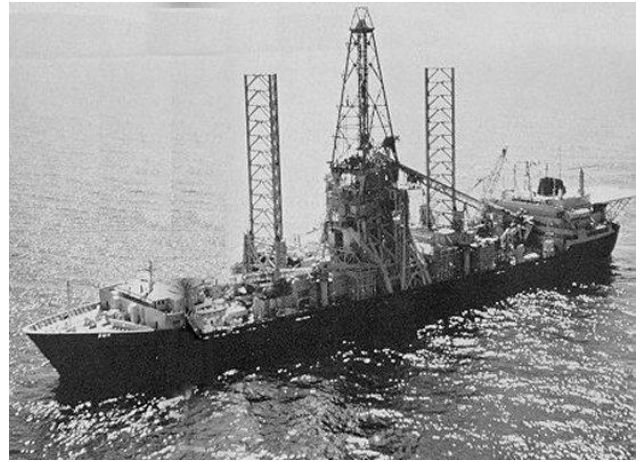
Hughes finit par quitter Las Vegas pour les Bahamas en 1970, craignant les retombées des essais atomiques faits dans le proche Nevada. Il vit alors une vie errante d'hôtels en hôtels, de Londres à Vancouver et de Managua à Mexico.

En 1972, il accorde une exceptionnelle interview téléphonique à la presse pour contester la sortie en librairie de ses prétendues mémoires.

Ce sera sa dernière performance publique.

En 1973, il est contacté par la CIA pour les aider à récupérer un sous-marin atomique russe qui repose depuis 1968 par plus de 5.000 m de fonds au nord d'Hawaï. Il construit alors le Glomar Explorer, destiné officiellement à la prospection des nodules de manganèse. Les avis

divergent sur la réussite de la récupération, en 1974, de quelques missiles nucléaires et d'une machine de décodage soviétique.



Le Glomar Explorer

Citons enfin qu'en 1975 le prototype de l'hélicoptère de combat Hughes YAH-64 fit son premier vol en septembre. Plus connu sous le nom d'Apache, il entrera en service dans l'US Army en 1984 (fabriqué par Boeing qui a racheté McDonnell Douglas qui a racheté Hughes Aircraft), et sera fabriqué à plus de 1.200 ex.



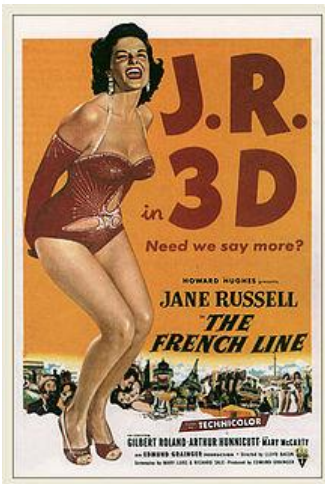
YAH-64 Apache

Mais il restait encore à Hughes un dernier rendez-vous avec l'aviation.

Le **5 avril 1976**, alors que son état de santé s'est aggravé, il est transporté en jet d'Acapulco à Houston pour y être hospitalisé. Mais il est trop tard, et c'est en vol qu'il rend son âme à Dieu. Son état est tellement lamentable (il pèse moins de 45 kg), que c'est au moyen du relèvement des empreintes digitales de son cadavre que son identité pourra être certifiée.

Outre son Institut, il laissait derrière lui une fortune estimée à 2,5 milliards de dollars. N'ayant pas d'héritiers directs ni établi de testament, elle fut partagée entre 22 cousins. De son côté, l'Institut en valait le double !

Qui vient de s'éteindre ? Un génie ou un fou ? Un mauvais pilote ou un génial aviateur ? En tout cas ... sûrement un homme « extra ordinaire » !



(1) En 1954, il fera tourner Jane Russell dans un film en 3D (déjà !), the French Line. La publicité vantera essentiellement « JR en 3D ». Le film sera encore plus condamné que The Outlaw !

Pour comprendre pourquoi, jetez un coup d'œil ici : http://www.youtube.com/watch?v=N_TCVOFARKI

(2) Entre 80 et 93, le H-4 sera exposé sous un dôme à Long Beach par le California Aéro Club. Disney envisagea un temps d'en faire une attraction mais dû y renoncer.

Depuis 93, il a été acquis par l'Evergreen Aviation Museum, à McMinnville (Oregon), à 1.700 km de Long Beach. Partiellement démonté, il lui a fallu 138 jours pour faire le voyage ...

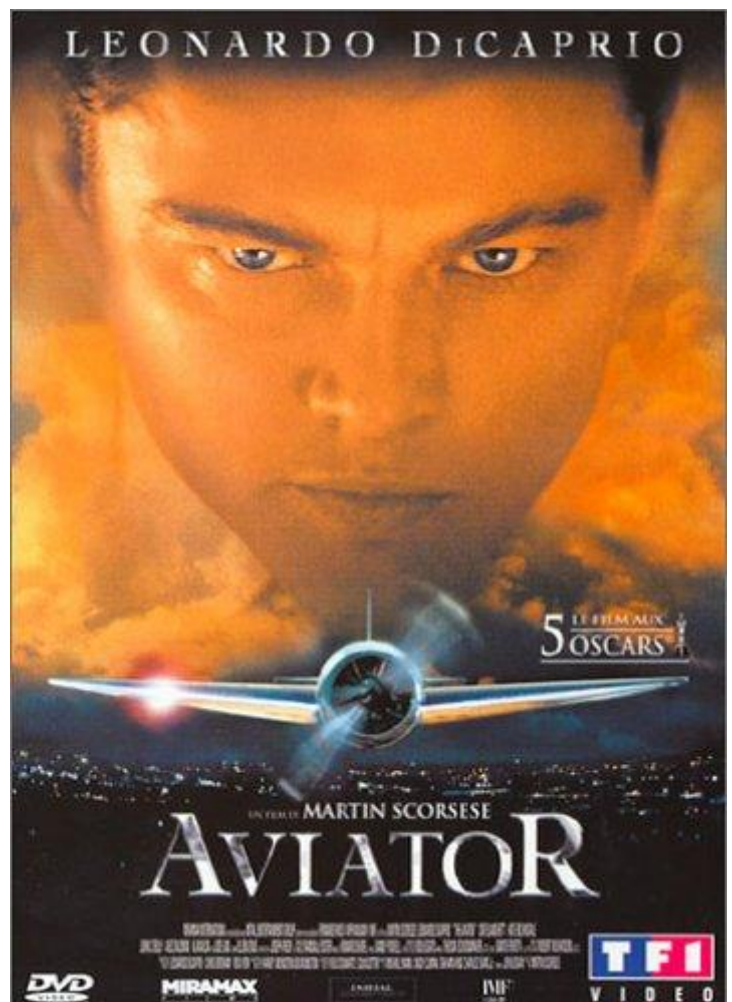


Le 07 juillet 1946, Hughes fait des essais de roulage à bord du XF-11. Notez le chapeau qu'il ne quittait jamais à cette époque.

AVIATOR, de Martin Scorsese, retrace, d'une façon que je trouve magnifique, l'histoire de l'excentrique milliardaire américain Howard Hughes en s'attachant en particulier à la période des années 20 à 40. Autrement dit, de sa splendeur au début de sa déchéance physique.

Les scènes d'aviation sont magnifiques, tout est parfaitement crédible, et le scénario comme Leonardo Di Caprio sont très proches de la réalité.

Un film à voir absolument si ce n'est déjà fait !



20^{ème} DES SALON FORMATIONS & MÉTIERS AÉRONAUTIQUES



**3, 4 et 5
février 2012**
De 10h00 à 17h00

**Entrée gratuite :
Salon + Musée**
Accès facile

Exposants - Conférences - Ateliers

Musée de l'air et de l'espace, Aéroport Paris - Le Bourget
Infos pratiques : + 33 (0)1 64 62 05 06

www.salondesformationsaero.fr
www.museeairespace.fr www.aviation-pilote.com

**Aviation
et Pilote**

MUSÉE
**AIR +
ESPACE**
AÉROPORT PARIS - LE BOURGET

AIR FRANCE

TRANSPORTEURS OFFICIELS

C'était en Janvier 1923

Juan de La Cierva invente l'Autogire

Juan de la Cierva y Codorniu est né le 21 septembre 1895 à Murcie, en Espagne.

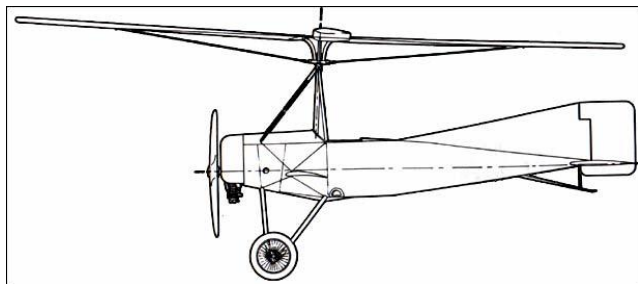
En 1918 déjà il construit un avion trimoteur. Mais un décrochage sera fatal à son équipage, ce qui va traumatiser le jeune inventeur. Il décide de construire un avion qui ne pourra pas décrocher. Il a l'idée de remplacer les ailes par un rotor, mais la mise au point s'avère difficile. En effet, dès qu'un tel appareil avance, sa vitesse s'ajoute à celle de la pale qui avance alors qu'elle se retranche de celle qui recule, provoquant une différence latérale de portance. De ce fait, l'ensemble bascule systématiquement.



Après avoir lu les travaux du Colonel Renard sur l'articulation des pales, il a l'idée géniale de laisser les pales libres dans le plan vertical. L'augmentation de portance de la pale avançante la fait s'élever, modifiant son incidence pour la faire diminuer. Mais dans ces conditions, pourquoi les pales ne se replient-elles pas à la verticale sous le poids de l'appareil ? Tout simplement sous l'effet de la force centrifuge générée par leur rotation. Et c'est ce qui va rendre le principe si sûr. A tout moment, la vitesse et la position des pales du rotor résulteront simplement d'un équilibre de toutes les forces ressenties (centrifuge, portance, trainée, gravité et inertie). Il s'adapte en permanence !

Le temps de mettre la chose au point (plus d'un an quand même !) et, le **17 janvier 1923**, le **C4** décolle enfin pour un vol en ligne droite de 200 m à 5 m de hauteur.

Dès le 31 janvier, il réalise un vol circulaire de 4,5 km à 30 m de hauteur, à près de 50 mph. Le vol, aux mains du Lieutenant de Cavalerie Alejandro Gomez Spencer de l'armée espagnol, a lieu sur la base de Cuatro Vientos, devant un parterre d'officiers et de représentants de l'Aéroclub d'Espagne.



L'appareil est dérivé d'un avion existant (un Sommer semble-t-il, équipé d'un moteur en étoile Le Rhône 9C)

dont on a remplacé l'aile par un rotor de 10 m de diamètre et qui a subi quelques modifications mineures.

Malgré le souhait de La Cierva de ne pas utiliser de commandes « avion » sur l'appareil, il est obligé de l'affubler d'ailerons car sa première idée, d'avoir une tête de rotor inclinable latéralement s'avère trop lourde à piloter sous les vibrations engendrées.

De nombreuses améliorations seront encore nécessaires avant que des appareils soient fabriqués en série.



En 1925, l'armée anglaise se déclare impressionnée par le C19 et Avro en achète la licence de construction.

En 1928, l'américain Pitcairn rachète l'entreprise de La Cierva et en 1931 son PCA-2 devient le premier aéronef à voilure tournante homologué pour une utilisation commerciale aux Etats-Unis.

La formule va dès lors rencontrer un certain succès. À la fin des années 1930, des Kellett KD.18 assurent le transport du courrier entre Philadelphie et Camden, l'United States Navy utilise le Pitcairn P.A. 35 pour les missions d'observation et l'armée française déploie quant à elle une cinquantaine de Lioré et Olivier Léo C-131.

Ces appareils avaient des vitesses comprises entre 30 km/h et 210 km/h.

Mais dès le début de la Seconde Guerre mondiale, l'autogire est abandonné : à cause de sa grande stabilité, il était peu maniable et par la même occasion vulnérable face aux chasseurs ennemis. Il sera néanmoins utilisé à bord des sous-marins allemands dans une version tractée sans moteur (voir notre n° 45).

La production d'autogire restera ensuite anecdotique jusqu'à son homologation en catégorie ULM dans les années 80.

C'était il y a 100 ans : Lioré et Olivier

« Quia nominor leo » ...

C'est en 1907 que le jeune (32 ans) industriel **Fernand Lioré** commence à travailler pour l'aéronautique en fabriquant des pièces pour les usines de Louis Blériot. Séduit par cette technologie, il commence à s'y spécialiser et produira en 1908 un premier appareil.

En 1910 il croise la route d'un ingénieur élève pilote, **Henri Olivier** (25 ans), avec qui il va s'associer en **1912** pour fonder la **Sté Lioré et Olivier**. Ils choisissent pour monogramme LeO (le lion en latin), prennent une tête de lion pour emblème et pour devise « Quia nominor leo ». Cette marque allait briller dans le ciel français (et même dans le monde entier) jusqu'à sa nationalisation en 1936.

Dans un premier temps, ils vont produire des avions mis au point pour le compte d'autres constructeurs. Ils vont en particulier construire les avions de Morane – Saulnier. En 1914, ils produisent 10 avions par mois, mais à la fin de la guerre, c'est dix fois plus. Ils emploient alors 700 ouvriers sur 13.000 m² d'usines, et ont déjà produit 2.000

appareils. Mais aucun LeO hormis quelques prototypes adaptés d'avions anglais Sopwith.

Pourtant, à partir de 1919, LeO va construire une gamme très importante d'appareils, essentiellement des hydravions, qui vont assurer sa célébrité. Ce sera d'abord l'hydravion trimoteur LeO H-6, puis, après qu'ils aient créé en 1921 la Sté Maritime de Transports Aériens « Aéro-Navale » pour exploiter la ligne Nice-Ajaccio, le LeO H-13, bimoteur pouvant emporter 4 passagers.

Les hydravions LeO seront également achetés par les lignes Latécoère, qui deviendront l'Aéropostale, et par Air Union. Nombre de ces appareils voleront sous les couleurs d'Air France à la création de celle-ci.

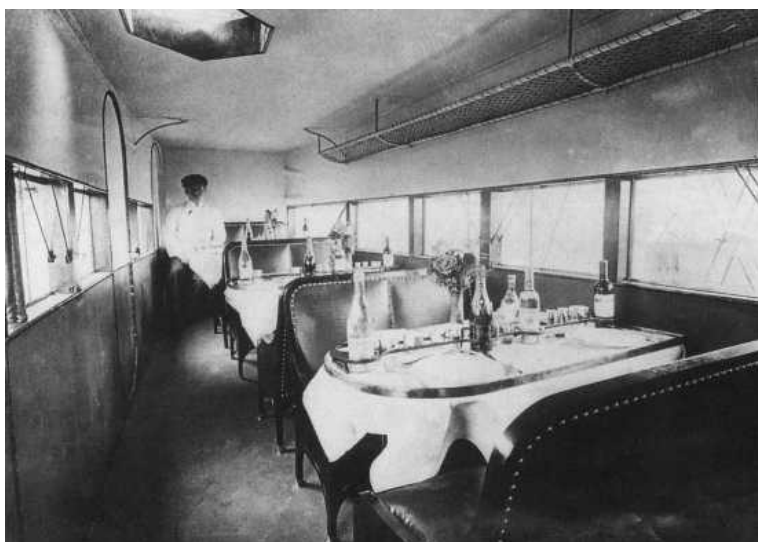
Le LeO H-49, dernier hydravion (prototype) construit entre 36 et 39, avait 6 moteurs et 48 m d'envergure.

Outre les hydravions, ils produiront également quelques avions terrestres, avions de transport ou bombardiers, et des autogires dérivés du La Cierva C-30.



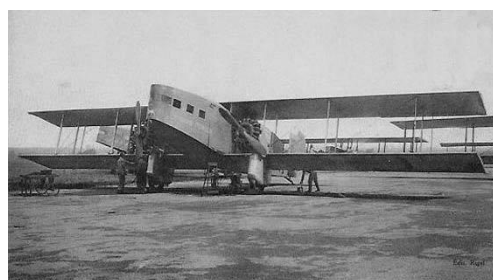
Le LeO H-246, en 1937. Commandé à 6 exemplaires par Air France, un seul sera livré avant le début de la guerre. Deux autres, après avoir servi dans la Luftwaffe, rejoindront la compagnie après la guerre.

*Quia nominor leo est une locution latine qui se traduit par « parce que je m'appelle lion ». Ces quelques mots sont inspirés de la cinquième fable du livre I de Phèdre, *Vacca et capella, ovis et leo* (La vache et la chèvre, la brebis et le lion).*



Cabine du Lioré et Olivier 212 aménagée en avion-restaurant (1929).

Cet appareil était dérivé du bombardier de nuit LeO 20. Il pouvait emporter douze passagers et son aménagement avait été réalisé avec la collaboration de la Cie des Wagons-Lits.



Moins de bruit dans le ciel d'Ile de France

Nouvelles mesures gouvernementales contre le bruit



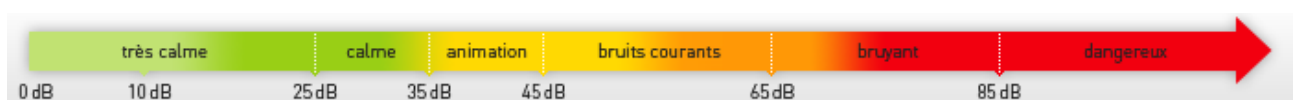
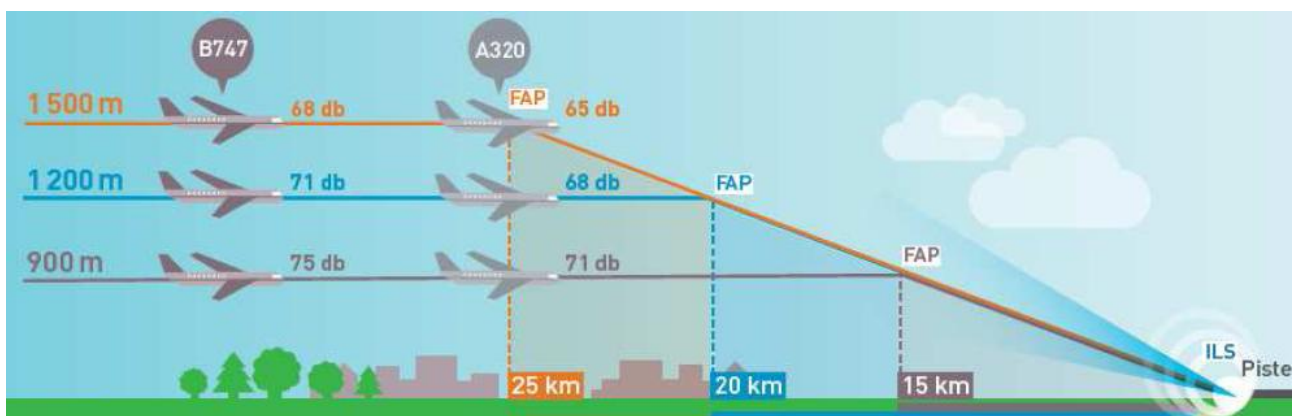
Après de longues années d'études, le gouvernement a pris début novembre de nouvelles mesures qui devraient faire plaisir aux riverains de nos grands aéroports.

La mesure principale a consisté à relever de 300 mètres les altitudes d'arrivée des avions, qui passeront, selon les secteurs, de 900 à 1.200 m ou de 1.200 à 1.500 m. Cette altitude est celle à laquelle les jets volent en palier jusqu'au moment où ils croisent la pente invisible qui va les mener à la piste.

Le bénéfice attendu de cette différence d'altitude est en moyenne de 3 décibels. Ainsi, le bruit ressenti au sol par

le passage d'un Boeing 747 volant à 1.500 m est de 68 db au lieu de 71 à 1.200 m. La différence peut sembler faible, mais en réalité, l'échelle étant logarithmique, cela correspondrait à une baisse de 50% du niveau sonore !

Par ailleurs, cela devrait réduire de 60% le nombre de personnes exposées à un bruit supérieur à 65 décibels (le bruit d'un téléviseur en fonctionnement).

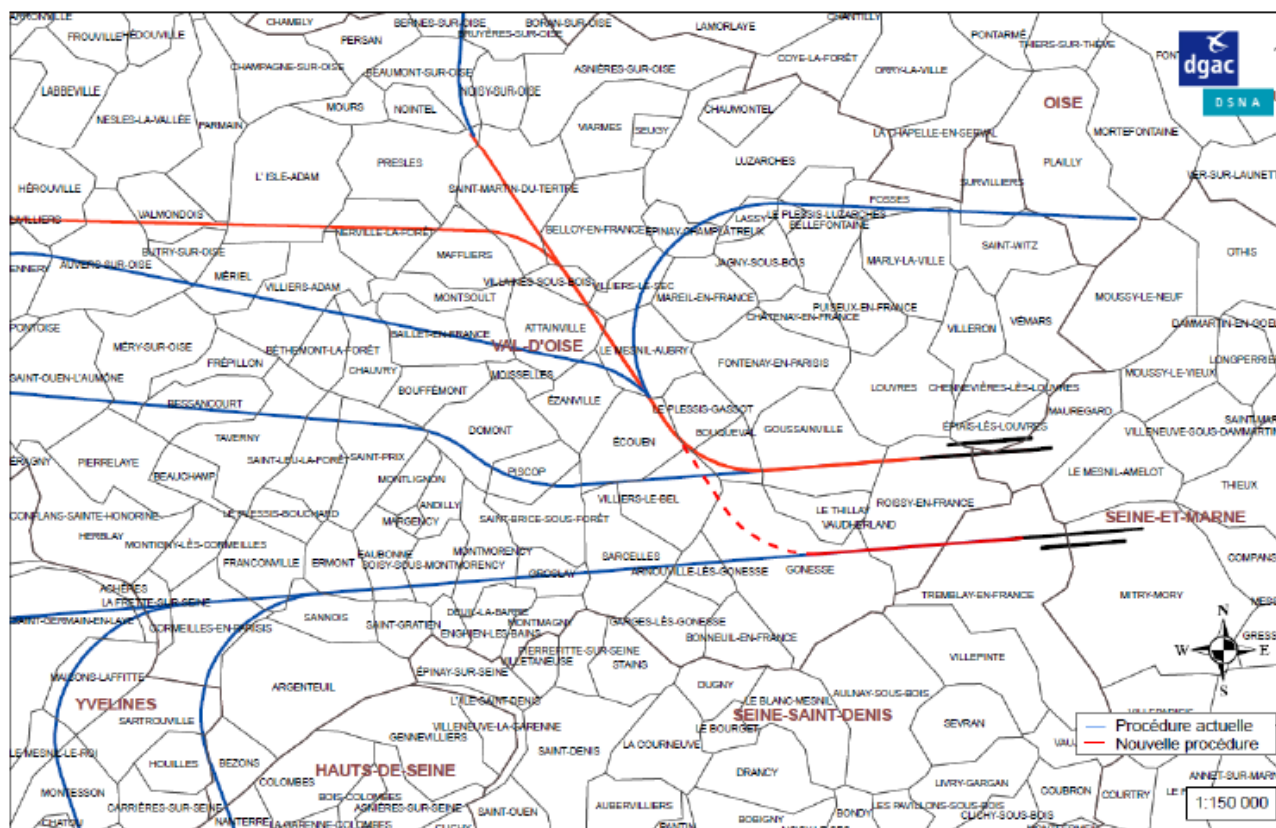


Ce changement entraîne également une réduction importante du bruit dans la phase finale, puisque la durée de la descente est augmentée, pendant laquelle les moteurs tournent au ralenti, donc moins bruyamment et en dégageant moins de pollution.

Concernant les décollages, de nouvelles trajectoires sont imposées aux avions entre minuit et 5h du matin, qui

évitent les zones les plus peuplées. 220.000 personnes seraient ainsi épargnées de survol pendant cette tranche horaire. Cette disposition entrera en vigueur en mars 2012.

La tranche 22h00 – 06h00 sera, elle, interdite dès mars 2012 aux avions les plus bruyants (tels A310), puis en 2014 à une nouvelle catégorie d'avions tels le Fokker 27.



Quel que soit la destination de l'avion, il devra quitter Roissy vers le nord, et ne pourra changer de cap qu'une fois une altitude suffisante atteinte.

Enfin, de nouvelles dispositions vont améliorer la prise en charge des dépenses d'insonorisation des logements : élargissement des zones donnant droit à indemnisation, augmentation à 100% (au lieu de 80 ou 95% selon les zones) pendant deux ans de la prise en charge, augmentation du plafond, réduction du délai de traitement des dossiers, charte signées par les entreprises habilitées à effectuer les études et les travaux pour en garantir la qualité, ...



COPYRIGHT DENIS ROSCHLAU

AIRLINERS.NET

Akoya : L'avion de plaisance Conçu pour relier St-Trop' à Courchevel



Lisa
Airplanes
AKOYA

Un avion capable se poser sur n'importe quelle surface, voilà comment Lisa Airplanes définit son bébé. Mais si, en effet, l'AKOYA est un avion amphibie qui possède la capacité d'évoluer également depuis la terre ferme et la neige, c'est avant tout un bel objet pour milliardaire. Une sorte de Rolls ou de Ferrari de l'aviation générale.

Pour s'en convaincre, il suffit de se rendre sur le site de la société française LISA Airplanes, installée en Savoie et d'apprécier les phrases commerciales du genre « *Chaque personnalité étant singulière, nous offrons la liberté de créer l'avion qui vous ressemble en combinant les couleurs et les matières : cuirs, nubucks et toiles techniques. Nos designers sont à votre disposition et vous accompagnent dans vos choix vers la configuration qui reflète au mieux votre caractère.* »

L'ensemble des finitions d'habillage est réalisé à la main ; chaque AKOYA devient ainsi une pièce unique. »

On y trouve aussi bien sûr l'étalage des nombreuses qualités de l'avion, qui semble vraiment ne pas en manquer. Souplesse, performance aérodynamique, confort, sécurité, luxe, « *esthétique et élégance* », rien n'a été négligé. Avec l'Akoya, vous aurez le meilleur ... coûte que coûte ! Et en effet, il vous en coûtera, au minimum, **300.000 euros** pour acheter ce petit biplace capable de voler à une vitesse maximale de 230 km/h et de couvrir une distance de 1.100 km avant de refaire le plein.



Sa principale caractéristique est bien de pouvoir décoller et atterrir depuis la terre, l'eau ou la neige. Pour cela, il est équipé en série d'un train rentrant muni de skis, qui donc disparaissent également en vol à l'intérieur du fuselage, et surtout de deux « seafoils ». Ces deux "ailerons" immergés « *permettent à l'avion de dégager rapidement le fuselage de l'eau et d'apporter stabilité et confort lors de l'accélération au décollage et au cours de l'amerrissage. En comparaison avec les hydravions*

traditionnels, l'AKOYA ne possède ni flotteur, ni carène et redan, ce qui améliore considérablement l'aérodynamique et les performances en vol. »

De plus, ses ailes sont repliables électriquement, afin de pouvoir être remorqué et stocké dans votre garage ou ... à bord de votre yacht ! (un crochet est prévu pour permettre son grutage).



Très beau extérieurement, il se veut également très confortable. « Les courbes des sièges de l'AKOYA ont été travaillées avec tout le talent des créateurs et ingénieurs de notre Studio Design pour être en cohérence avec l'élégance de cet avion. L'ensemble de l'assise, basculée vers l'arrière, soutient au mieux l'intégralité du corps. ... Les lignes du dossier évoluent en hauteur, assurant à la fois le maintien du bassin et le dégagement des épaules pour faciliter la rotation du buste. Cette liberté contribue aussi à la relaxation. Et in fine, un appui-tête moelleux prend en charge la tête et la nuque. » Bien entendu, il est équipé d'un tableau de bord high-tech, et une soute de 125 l derrière les sièges permet d'emporter « au choix, matériel de golf, skis, cannes à pêche, équipement de plongée, matériel photo ou bien sûr quelques souvenirs rapportés de vos aventures ».



« Au même titre que la performance, l'esthétisme est le maître mot de l'esprit LISA Airplanes. Une attention toute particulière est portée au design du cockpit, pour qu'il soit, à l'image de l'AKOYA, novateur, épuré et dynamique. »

Après un premier vol du prototype en août 2007 (1), l'avion de présérie a été testé sur diverses pistes début 2011. L'AKOYA a été présenté au public lors du cinquième Salon International de l'Aviation, Cannes Airshow en juin 2011 et les premières livraisons devraient intervenir en 2012.

Notice technique :

Longueur :	7m
Envergure :	10 m
Largeur ailes repliées :	3m90
Hauteur hélice incluse :	2m30
Largeur du cockpit :	1m30
Masse maxi au décollage :	650 kg
Vmax :	250 km/h
Vc :	230 km/h
Vce :	191 km/h
Conso au 100 km à Vce :	6,5 l SP95
Réservoir :	70 l
Décrochage lisse :	83 km/h
Décollage et atterrissage :	200 m
Taux de montée :	7 m/s
Facteurs de charge :	+4/-2 g

Moteur ROTAX 912 ULS 100 ch, équipé d'une hélice tripale à pas fixe réglable au sol.
Glass cockpit avec EFIS, EMS, GPS, transpondeur ...
Parachute intégral en série

(1) Relaté dans notre n° 7.

Classé pour l'instant en LSA, il devrait être modifié pour une adaptation à la classe ULM.



Une version Hy-Bird électrique est également à l'étude, à titre expérimental pour l'instant.

Parabatix & Slalomania

Les nouvelles compétitions paramoteur

Il paraît que plus personne ne s'intéressait aux compétitions de paramoteur, qui n'amusaient plus ni les pilotes, ni les spectateurs qui ne voyaient des épreuves que les départs et les arrivées. Et de fait, depuis 2008, il n'y avait pas eu de grande compétition internationale. Alors les paramotoristes ont créé deux événements qui vont sans nul doute révolutionner la compétition en en faisant un réel spectacle.

Le premier, **PARABATIX**, est autant un show qu'une réelle compétition. Seuls une dizaine des meilleurs pilotes mondiaux y participent, sélectionnés par les organisateurs. La compétition a été créée fin 2009 à Daejeon en Corée du Sud (voir détails pages suivantes) par le pilote **Pascal Campbell-Jones** de la Sté Paramania. Elle a ensuite été organisée à Montauban, en septembre 2010, puis s'est greffée à la coupe Icare sous le nom d'Icarobatix en septembre 2011, où elle pourrait bien devenir un rendez-vous annuel.

Outre slalomer le plus vite possible (env. 35 km/h) dans un ordre prédéfini entre des pylônes gonflables hauts de 12m, les pilotes doivent également attraper des anneaux de mousse avec les pieds ou shooter dans de gros ballons pour les sortir du circuit. Ils déclenchent eux-mêmes le chronomètre au départ et à l'arrivée en touchant en vol un piquet. Les vols rapides en rase-motte et les effets de fumigènes, pendant des épreuves où les concurrents se succèdent toutes les minutes juste devant les spectateurs garantissent à ces derniers un spectacle très dynamique.



Icarobatix 2011



Montauban 2010



Aquaglis



Relâché de ballon



Sur cet exemple de circuit, le même piquet chrono sert au départ et à l'arrivée, et les deux ballons bleus doivent être sortis du rectangle noir.



Sur cette animation (<http://vimeo.com/30311951>), la « 88 race », simple course de vitesse, utilise deux piquets chronos.



Ramassage d'anneaux de mousse à Montauban





Edition 2009 Daejeon (Corée du Sud)

Lors de cette première et unique compétition urbaine au monde, les participants ont d'abord fait des courses au-dessus de la ville. Doit-on se féliciter, s'étonner ou bien regretter que des pilotes aient souhaité faire de tels vols et que l'administration coréenne ait accepté leur organisation ? Il est certain que de telles pratiques seraient impossibles en France, mais ces images donnent quand même vraiment envie de jouer ...



Vous pouvez aussi regarder la vidéo officielle de l'événement à l'adresse ci-dessous :

<http://www.youtube.com/watch?v=bESDkJbEIW4>

Le second, **SLALOMANIA**, est une compétition ouverte à tous qui a démarré cette année. 32 pilotes (14 français et 18 européens) se sont inscrits à la première édition qui a eu lieu du 15 au 18 septembre à Aspres sur Buech. Ici pas de fioritures techniques, juste plusieurs parcours imposés à réaliser le plus rapidement possible.

Le spectacle est néanmoins là encore au rendez-vous pour les spectateurs puisque les épreuves, toujours très rapides, se succèdent sans discontinuer devant leurs yeux. Et en plus, dans un décor magnifique !

5 des 6 participants de l'Icarobatix s'étaient déjà affrontés dans cette compétition qui avait lieu 8 jours plus tôt, où ils ont pris les places 1, 3, 5, 9 et 10. On citera en particulier les résultats des français **Alexandre Matéos** et **Mathieu Rouannet**, de l'espagnol **Paco Guerra** et du polonais **Grzegorz Krzyzanowski**, Alexandre ayant littéralement survolé le Slalomania en arrivant 1er des 10 épreuves.

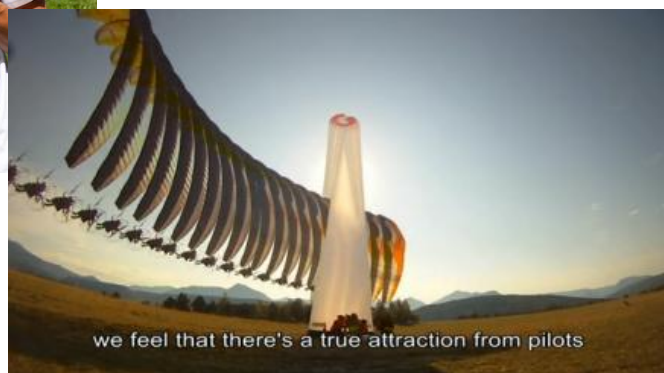


© nico@mofostudio.fr



Le podium Icarobatix : Dean Eldridge (3ème), Paco Guerra (1er), Alex Mateos (2nd).

De très beaux effets sur la vidéo en ligne sur le site de la FFPlum que nous vous recommandons de visiter <http://ffplum.blogspot.com/p/slalomania-2011.html>



Savage Bobber

Moins y en a, plus c'est beau !

Non, l'appareil ci-dessous n'est pas en cours de rénovation. Il est en état de vol, dans une livrée plus que dépouillée mais c'est un choix esthétique du constructeur, et le fait est qu'il « a de la gueule » !

Version Custom du **Savage Classic** de la marque Tchèque **ZLIN Aviation**, il s'en distingue par l'enlèvement complet de l'entoilage et des portes du fuselage, lequel a même été rétréci en largeur essentiellement pour avoir le plaisir d'en faire dépasser les cylindres du moteur.

Ajoutez-y des pneus énormes, une sellerie cuir incluant un sac à bagage (10 modèles possibles, dans 8 qualités de cuir différentes), un choix de couleurs et de motifs invraisemblable pour le moteur, sa carrosserie, les tubes du fuselage, les ceintures, l'hélice, 2 formes de sièges, 2 types de panneaux d'instruments, la possibilité de prévoir

un étui à cannes à pêche ou à fusil ... et la possibilité de commander toute autre modification de votre choix moyennant finance, et vous obtenez une œuvre d'art dont il n'existera jamais deux exemplaires identiques.

En plus, ZLIN nous affirme que l'appareil conserve toutes les qualités de robustesse et de fiabilité du Savage, un avion reconnu depuis de nombreuses années, avec les avantages d'un poids réduit de 25 kg, d'un fuselage qui n'offre aucune prise au vent latéral, d'une visibilité nettement améliorée et d'un contrôle facilité lors de la prévol.

Il perd un peu au niveau des performances en vitesse, mais gagne en qualité « tous terrains ».

Un avion pour vraiment se faire plaisir !

Compter 50.000 € ... puis rajouter plein d'options !



<http://www.zlinaero.com/eng/prod-gallery.php?id=6>

Vœux du Président de la FFPLUM

Chères amies, cher amis

Quelques heures avant de quitter définitivement 2011 pour entrer de plein pied dans la nouvelle année, je me fais le messager de notre équipe fédérale (bénévoles, détachés du MJS et collaboratrices du siège fédéral), ainsi que de toutes celles et tous ceux qui œuvrent au développement de la pratique de notre passion commune, le vol ultra-léger motorisé, au sein de nos Comités, Associations ou simplement à titre individuel, pour vous adresser nos vœux les plus sincères de bonheur familial, de réussite professionnelle et de parfaite santé en 2012.

Nous ajouterons le souhait d'une météo si clémente qu'elle permette à chacune et chacun d'entre nous de réaliser tout au long de l'année de merveilleux et enrichissants vols.

C'est aussi l'occasion de vous exprimer notre reconnaissance pour votre fidélité à notre Fédération, dont la poursuite de la progression notable du nombre de ses adhérents ne s'est pas démentie cette année encore. Ainsi, chacun à son niveau, à sa place, en fonction de ses compétences, de ses moyens et de sa disponibilité, a pu apporter à notre grande communauté des pilotes d'ULM tout ce qui est nécessaire et indispensable au succès et à la réussite.

Tout n'est pas parfait et de nombreux chantiers sont encore à ouvrir ou à mener à leur terme.

Soyez persuadés que nous comptons encore sur votre engagement et votre réactivité à nos côtés tout au long de cette nouvelle année, car nous avons tous besoin les uns des autres.

En partageant avec vous une pensée profonde pour tous nos amis qui nous ont quittés durant l'année écoulée, nous réaffirmons que la sécurité des vols devra être de nouveau, en 2012, notre préoccupation essentielle et au cœur de toutes nos actions.

Excellent réveillon de la Saint-Sylvestre à toutes et à tous, en famille ou avec des amis.

Nous serons également de tout cœur avec ceux que les circonstances de la vie ou les contraintes professionnelles contraindront à être seuls ou éloignés de leurs proches pour passer le cap 2012.

Que 2012 comble nos rêves de femmes et d'hommes OISEAUX !

Bien amicalement

Dominique Méreuze



Répertoire des articles parus

En 54 numéros, nous avons parlé de beaucoup de choses...

Il y a longtemps que j'y pensais, ce premier numéro de l'année et de la nouvelle version m'a paru la bonne occasion de m'y mettre.

Il faut dire que nous avons eu en 2011 de nombreux nouveaux lecteurs, pratiquant de l'ULM ou de l'avion, donc passionnés d'aviation, qui n'ont donc pas eu accès aux anciens numéros. Vous trouverez donc ci-dessous un récapitulatif des principaux articles traités depuis la création du journal. Nous oublierons bien sûr les simples articles d'actualité, annonces de meeting ou de manifestation, ou nouvelles du club, pour ne retenir que ceux susceptibles d'être relus avec intérêt à n'importe quel moment.

VIE DU CLUB AEROCIC

N°	
1	Naissance du club - Le nom de Mach 0,1
2	Brevet Théorique de Laurent Manier
3	Le contrôle à Meaux
8	Véliplane - L'ascenseur de Mach 0,1
10	1er anniversaire du club
18	Bilan AéroCic 2008
19	JM Lorgnier , notre premier breveté - Le GUAME
20	Patrick Taisne , second breveté
23	Inscription de JL Veyrat
24	Travaux chez Mach 0,1 - Premières leçons en autogire
25	Le Tour de Paris Véliplane Compte-rendu
29	Le lâché de Laurent Manier
32	Jean-Luc Borderelle , pilote d'hydravion
35	En visite chez Volez!
38	Aéromodélisme à Gréolières
39	Accident d' Alain Boone
44	Bilan AéroCic 2010 - Nouvelles de Sébastien Dupuis
50	Bienvenue à JM Vanzée
52	Récit de lâcher Philippe Pouilly - Nouvelles d' Alain Boone

TECHNIQUE & LEGISLATION

N°	
5	Cartes VAC
6	Gérer son stress - La Météo
7	Les enfants en ULM - La prise de médicaments
8	Le vol électrique - L'hypoxie
9	La Finesse - Le vol à basse altitude - Les calages altimétriques
10	L'aile sans mât
11	Les nuages - Le compromis du choix d'une hélice
12	Le paramoteur
13	La phraséologie - Les cumulus
14	Les règles de priorité
16	Pourquoi ça vole un avion
17	Détecteur de monoxyde de carbone - Le cône de vol local
20	L'heure limite de vol
21	L'importance du centrage
23	Les effets secondaires des gouvernes
24	Les différents types d'ailes
26	Les différents types d'ailes (suite)
27	Les Sondes Pitot et autres instruments barométriques
28	Les différents types d'ailes (suite et fin)
31	Les trains d'atterrissage
34	L'arrondi
39	Variomètre version planeur
43	L'aile volante

Concernant la technique, de nombreuses explications ont également été données tout au long des réponses aux QCM de l'examen théorique qui ont été publiés pendant de nombreux mois. Mais ne s'agissant pas d'articles de fond, il ne nous est pas possible de les répertorier ici.

Savez-vous qu'il existe un forum pour les ULMiste...

<http://www.forum-ulm-ela-lsa.net/index.php>



HISTOIRE

N°	Hommes	Technique	Divers
6		L'Aile Rogallo	L'Aérodrome de Meaux
7			Le Code Q - L'Aéro Club de France
8		Le Nose Art	L'alphabet OACI
22	Roland Garros		
23	Alberto Santos-Dumont	Les Ekranoplanes	
24	Henri Farman		
25	Louis Blériot et la Traversée de la Manche		
26	Charles Lindbergh		Alcock et Brown , la première traversée de l'Atlantique
27	Charles Nungesser		
28			Un vol de routine en Fouga -
29	Francis Rogallo - Coste et Bellonte		
30	Elise Deroche et Hélène Dutrieu		
31	Reiser		
32	Henri Fabre	L'hydravation	
33	Adolphe Pégoud	La Voltige	
34	Manfred Von Richtoffen		Fokker DR1 contre Sopwith Camel
35			La Crevette d'Air France
36	René Fonck		
37			Aviation Sans Frontières
38		Moteurs en étoile rotatifs	
39	Ellen Church , première hôtesse de l'air		Les uniformes des Hôtesse de l'air
41	Léon Bathiat - Edouard Link	Le simulateur de vol	
42	Henri Mignet	Pou du ciel	
43	Eugene Bullard , premier pilote noir		
44	Jean Assolant , premier français sur l'Atlantique Nord	La formule Spratt - Le premier appontage -	Record de vol d'endurance sur 64 jours
45	Greg "Papy" Boyington	Le Corsair - Le Fa 330-A-0 Bachstelze , autogire tracté par les sous-marins	Le premier vol du Concorde - Les premiers passagers de l'Histoire
46	Allan Magee et Nick Alkemade , miraculés après 6,000 m de chute	Tir à travers l'hélice	La première liaison directe Paris Londres - La Patrouille de France
48	Amy Johnson , première sur Londres Sydney		Premier aller et retour sur la Manche – Le premier vol charter
49			L'histoire de l'aérodrome de Meaux - Le premier vol commercial transatlantique – La rivalité Védrières / Garros
50		Les grandes oreilles	Le premier acte de guerre en 1914
51			5 anniversaires en septembre
52		Les parasites, des porte-avions dans le ciel	La première victoire en combat aérien – La naissance de la Poste aérienne - La Crevette à l'affiche
53	Adrienne Bolland		Anciennes affiches d'Air France - Concorde en novembre - La première traversée des USA
54			La faillite de Pan Am

ACTUALITE AERONAUTIQUE

N°	Machines	Divers
3	Transition, la voiture volante	Photo aérienne
4	L'Autogire	DVD : Flyboys
7		Musée de Savigny les B
9	ZJ- Viera	Volez diésel
11		Musée de la Chasse à Montélimar
13		Nouvelles balises de détresse - Philippe Frutier photographe - Les Air-Parks
17		Yves Rossy Fusionman - Origine du Cockpit
18		Yves Rossy Fusionman - Projet de loi sur les nuisances sonores - Le ciel suisse en direct
20		Histoire de l'aéronautique en BD - Le cockpit de l'A380 en visite virtuelle - Airliners.net
21	L'autogire a 10 ans	Super Constellation en détresse - Jouez avec les As des As
22	Transition, la voiture volante	
28		World Balloon Trophy - Le Super Constellation est sauvé
30		Fusionman rate sa traversée Europe Afrique
31	White Knight	
34		Record tour du monde en Sabreliner - Calendriers Ryanair et VivaAérobis
35		Le Super Constellation cherche des mécènes - Planète Pilote
36		La Manche en Cluster Ballooning - Meeting La Ferté Allais
37	Cessna Gran Caravan	
38	Transition, la voiture volante	
39		Calendriers Hôtesse - Mustang SR71 - Championnat du Monde de Dirigeables -
40	Green Cri-cri - Cri-cristaline - Projet avion hybride Nasa - Yuneec l'électrique chinois	Pierre Aimon et l'Aérophotogrammétrie - Nouvelles d'ASF - Association Rêve de Gosse - St-Martin et son aéroport au bord de l'eau -
41		Condom Fly - Pinch Hitter, le stage pour conjoints
42		Premier looping pour Jetman - Plane Tent - SlicePad, pour votre tableau de bord - Calendrier Ryanair 2011 - Tourisme spatial avec Air France et Virgin - Richard Branson en hôtesse de l'air - L'ornithoptère déjà en retraite - Dossier spécial cadeaux
43		L'avenir du transport aérien en 2050 - Cascade en planeurs - Photos et vidéos de Jetman
45		Le Parrot AR Drone - SAAB Classic Day - Le Tarmac
46		Pet Airways - Airbus "all blacks" et "journée de la femme"
47	Les Canadair	Les pompiers du ciel
48		Jetman au Grand Canyon - Lorraine Mondial Air Ballons - Récolte du miel au Bourget
49		Le plus grand bâtiment du monde - GENIAL le bruit - Salon de l'aviation - Le QCM Théorique du journal Volez!
50	Volt'Air d'EADS	
51		Green Flight Challenge (annonce) - Rénovation des Fouga du Musée
52		Green Flight Challenge (résultats) - Bombardiers Soviétiques par H. Léonard - La boîte à sommeil -
53		Air France se met au vert - Suivi en direct de la circulation aérienne - Jonathan Trappe en ballon au-dessus des Alpes - Mustang Blue Angels - Décollage en vent arrière - L'Armée de l'Air recrute
54		Spitfire : le film - Pan Am : la série TV - Le Morning Glory - Calendrier Ryanair - Iris Challenger rate la Manche

ACTUALITE ULM

N°	Machines	Divers
1	Air Création. GTE Trek 700	FFPlum a 26 ans
2	Tecnam P92 S Echo	Le prix d'un ULM
3	Tecnam P96	Tour 2007
4	Ikarus C42	Pendulaire électrique
6		Méreuze à l'EMF - Rapport Sécurité ULM
7	L'Akoya	
8	Airborne XT912 - P2004	Souricette électrique
9	Tecnam P2002	
10	Aéroprakt A-22	Rapport accidentologie
11	ElektraFlyer	
13		AG FFPlum - Visite à l'altisurface de Cipières
15	Le Shaman, pendulaire caréné	Le 111ème anniversaire de l'Aéronautique Club de Meaux
19	Le Voliris V 900 - Le Calidus	Le Mémorandum Sécurité FFPlum
20	Magni M 24 - Alatus électrique	
23		AG FFPlum
26		Tour ULM en GB
27		Tour ULM de Véliplane
29		Un ULM au Maghreb
30		Un ULM au Maghreb (fin) - Photos du Tour en GB
31	Tetras	Un ULM au Musée de l'Air
32		Vœux du Président FFPlum - Les Vieux Dèbs - Police : un ULM aux Invalides - Vol adapté en Afrique - Ecomarathon ULM de Vichy
34		Projet Véliplane dans les Balkans - Départ de Norman Surplus
35		Le Tour du Monde de Norman Surplus
36		Le Tour du Monde de Norman Surplus
37		Inondations à Fréjus - Le Tour du Monde de Norman Surplus
38		Fréjus hors d'eau - Le Tour du Monde de Norman Surplus - Nouveau site FFPlum - Record du monde de vitesse en pendulaire - Croisière Easytrip Offshore
39		Le Tour du Monde de Norman Surplus fait la pause - Tour ULM 2010
40	La Demoichelle - CT SW	Coupe Icare - Salon de Blois
41	Ellitoplume 150, ballon électrique	Ballade ULM en Tunisie
42		Nouvelles normes de puissance - Incendie aéroclub de Lens - Mémorandum Sécurité FFPlum -
43	La guêpe	Nouvelles de Norman Surplus
44		Statistiques FFPlum
45		AG comité régional IdF dans un 747
48		Dave Sykes, Londres Sydney en pendulaire
49		Dave Sykes et Norman Surplus dans la tourmente
50		Dave Sykes et Norman Surplus
51		Le Tour ULM - Le Tour ULM à Meaux - Dave Sykes est arrivé - Norman Surplus est bloqué Sirius, un constructeur attentionné
52		Norman Surplus hiberne - Un Paris Nouméa en 3 axes - Blois 2011
53	FK 14 Polaris Le Mans	Paris Nouméa suite - Défibrillateur à Meaux
54		Paris-Nouméa fin

Solution de la photo du mois dernier



La photo de **Philippe Frutier** représentait la **Coupole d'Helfaut (62)**, partie visible de l'une des « constructions spéciales » (*Sonderbauten*) du 3^{ème} Reich. Celle-ci, l'une des plus imposantes, aurait dû abriter l'usine d'assemblage des fusées V2, ancêtres de toutes les fusées actuelles. Construite en janvier 44 par des prisonniers russes, elle abritait 6 km de galeries et une immense salle de 21 m de haut. Elle fut la cible de 3.000 tonnes de bombes à partir de mars mais sans être endommagée. Hitler l'abandonna néanmoins en juillet 44.

A proximité de St-Omer, elle abrite aujourd'hui un magnifique musée sur les armes secrètes allemandes et sur les débuts de la conquête spatiale.

Neuf bonnes réponses ce mois-ci ! Elles ont été envoyées par **Donato Lupo, Gérard Van Oost, Frédéric Velsch, Marie Pouilly, Jean-Luc Veyrat, Jacky Brugier, Georges Salomon, Pierre Ragaru et Martine Rangée**, que nous félicitons chaleureusement. La question était-elle beaucoup plus facile ? Nous allons essayer de faire plus dur ce mois-ci ...

La photo de Janvier :



Ce « château » n'héberge plus aujourd'hui que 40 hôtes de marque (et une partie de leurs nombreuses familles), alors qu'aux temps de sa splendeur ils étaient 200. Voulut par Louis XIV, il fût construit sous le règne de Louis XV par les architecte et paysagiste royaux, et est surnommé « Versailles ». Haut lieu du sport, des compétitions y sont organisées 106 jours par an.

Comme il a donné son nom à la commune qui l'héberge, la question portera en même temps sur l'un et sur l'autre.

Réponse par retour de mail, comme d'habitude !

(Photo **Anthony Penel** en ligne sur www.survoldefrance.fr)