

OCTOBRE 2009

N° 28

Le Journal du Club

Aéroclic

ESLIL
Crédit Mutuel
Nord Europe

Journées « Découverte » :

Le 500^{ème} vol !

Un vol de routine en Fouga Magister

Les différents types d'ailes (suite)

Qu'avez-vous retenu de l'histoire des pionniers ?

RESERVEZ DES MAINTENANT VOTRE AGENDA AEROCCIC 2010

Dimensions :
15 x 9,8 cm.

Tarif :

Sauf promotion au moment de la commande le tarif serait de **14€**, mais nous essaieront d'avoir un meilleur prix et de vous en faire profiter.

Plus nous en commanderons,
moins ce sera cher ...

**Transmettez-moi vos
réservations par mail
dès maintenant !**

desmarja@cic.fr



La photo est celle du modèle 2007. Le modèle 2010 sera différent. Vous y retrouverez 54 photos des membres du club, des animateurs des écoles, des appareils utilisés, et des journées « découverte » de 2009.

Les Journées « Découverte » AEROCIC ont trois ans

C'est le 23 septembre 2006 que nous organisons notre première journée pour vous faire découvrir l'ULM. A raison de deux journées au printemps et deux en automne, celle du 20 septembre dernier était donc la quatorzième. A cette occasion nous avons célébré le 500^{ème} baptême, ce qui montre à quel point cette activité continue à vous passionner.

Avouons-le, lorsque nous avons fait les deux premières, notre idée était seulement de convaincre quelques personnes de s'inscrire pour passer leur brevet de pilote. Aujourd'hui nous sommes sept à pratiquer régulièrement cette activité.

Par contre, le succès renouvelé des journées « découverte » nous a conduits à les reconduire, pour votre plus grand plaisir, et pour le nôtre ! Vous n'êtes pas encore prêts pour l'instruction, mais une ballade en avion vous tente toujours autant.

Alors vous savez quoi ? Je crois qu'on va repartir pour une quatrième année !!

Jacques DESMARETS

AU SOMMAIRE DE CE NUMERO ...

Page 4 Qu'avez-vous retenu de la vie des pionniers de l'aviation ?

Un petit jeu pour voir si vous avez été aussi passionnés que moi par la vie de ces héros ...

Page 10 Les différentes formes d'ailes (fin)

Page 11 Journées « Découverte » le 500^{ème} vol

Page 6 Un vol de routine en Fouga Magister

Page 12 Les questions du brevet

Page 13 ... et les réponses

Page 8 Le World Balloon Trophy

Page 14 Concours photo

Page 9 Expos au Musée de l'Air

L'IMAGE DE LA UNE

Aéro ...créditmut !

Je vous ai parlé le mois dernier du Lorraine Mondial Air Ballon 2009. Le Crédit Mutuel y était présent en tant que sponsor de cette magnifique montgolfière, photographiée le 25 juillet par Pierre Cester.

Elle est visible sur le site www.airliners.nrt.

A quand un ballon aux couleurs du CIC ?

HISTOIRE D'HOMMES - HISTOIRE D'HOMMES - HISTOIRE D'HOM AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE -

Depuis 6 mois je vous ai raconté les vies de 6 pionniers de l'aviation.

Avez-vous retenu quelques éléments de ces six histoires extraordinaires ? Nous allons voir ...

Répondez aux 30 questions suivantes en indiquant la lettre correspondant au pionnier concerné, et envoyez moi vos 30 réponses le plus rapidement possible. Nous verrons qui sont les lecteurs les plus attentifs !

	Roland Garros	Alberto Santos-Dumont	Henri Farman	Louis Blériot	Charles Lindbergh	Charles Nungesser
	A	B	C	D	E	F
01 Il a été cow-boy en Argentine dans sa jeunesse						
02 Il établit le premier record d'altitude en 1911 (3950m)						
03 Il est titulaire du brevet de pilote n° 01						
04 Il peignait un cœur noir avec une tête de mort sur son avion						
05 Il crée la première ligne commerciale entre Paris et Londres						
06 Ses parents étaient d'origine suédoise						
07 Il a établi le premier record mondial de l'aviation officiel en volant à 41,3 km/h						
08 Il s'est rendu célèbre le 21 mai 1927						
09 Il a fait son premier vol à 33 ans						
10 Il était en vérité britannique						
11 Il a relié l'Afrique à l'Europe à 24 ans						
12 Il a été la vedette d'un film américain						
13 Il a été rendu célèbre grâce au n° XI						
14 Il a été le premier à voler avec un plus lourd que l'air motorisé						
15 Il a réalisé le premier vol de ville à ville en 1908						
16 On l'a surnommé le Hussard de la Mors						
17 Il a construit des voitures de luxe pendant la seconde guerre mondiale						
18 Il est le constructeur de la Demoiselle						
19 Il a eu treize enfants						
20 Il s'est suicidé en 1932, troublé par l'usage militaire fait de l'aviation						
21 Il n'a volé que 5 ans						
22 Il est mort d'un cancer à 72 ans						
23 Il a fait le premier vol d'un aéronef avec deux passagers						
24 Il est mort en combat aérien la veille de son trentième anniversaire						
25 Photo 1						
26 Photo 2						
27 Photo 3						
28 Photo 4						
29 Photo 5						
30 Photo 6						

Les questions 25 à 30 portent sur les 6 photos en page suivante.

Photo 1



Photo 2



Photo 3



Photo 4



Photo 5



Photo 6



RECITS DE VOL - RECITS DE VOL - RECITS DE VOL - RECITS RECITS DE VOL - RECITS DE VOL - RECITS DE VOL - RECITS

L'idée de cette rubrique m'est venue de la lecture de ce premier récit. Les pilotes sont vraiment les mieux placés pour raconter le plaisir de voler ...

En plus celui-ci m'a rappelé les quelques vols que j'ai fait moi-même en 1971.

J'ai enlevé la partie centrale de l'article, trop technique sur la voltige, pour ne garder que la partie « plaisir ». Mais même les pilotes aguerris seront intéressés par les chiffres cités ...

Un vol de routine en Fouga Magister

En 1993, le Lieutenant-colonel Henri Guyot, alors rédacteur en chef du magazine Air Actualités, n'a pas résisté au plaisir de nous faire partager l'une de ses nombreuses heures de vol sur ce merveilleux appareil

« PPV, Pilotage Perfectionnement et Voltige – zone de travail : R 71 Bravo – Axe : Lima – Altitude mini : niveau 80 – Terrains de déroutement : Istres, Orange Pétrole mini : 250 l au point initial – Avion : N0 516 AZ ». Les ordres de vol ont été signés sur le cahier ad-hoc. Après examen de la forme 11 (suivi mécanique de l'aéronef) et quelques civilités échangées avec le chef de piste, casque et parachute tenus d'une seule main sur l'épaule, je longe l'alignement impeccable des dix appareils de l'escadron, à la découverte de mon avion. Par cette matinée de juin, le soleil levant et la brume estompant tous les reliefs à l'Est du terrain laissent présager une chaude journée aéronautique. Aussi, le premier tour s'annonce comme un privilège. De plus, selon l'expression de la gente chasserresse, «il fait un temps de curée» sur zone, ce qui convient parfaitement à mon infortunée condition d'abonné affecté en état-major. Tout est calme, ni les cigales, ni les Marboré VI (Le Fouga est motorisé par deux Turboréacteurs Marboré VI, Ndlr) n'ont entamé leur concert strident. Seul le bruit métallique des cales, projetées par les pistards, résonne étrangement sur le parking de Salon-de-Provence.



L'«alpha zoulou» est là et dans un premier temps, le rite de l'inspection extérieure de l'avion s'accomplit comme un besoin mythique de caresser la monture. Je lui enfonce l'amortisseur du train d'atterrissage avant, je lui vérifie, de l'œil et de la main, les sauterelles de capotage, bouchons de réservoirs... Les bidons sont froids, donc pleins... Les

réacteurs sont bien là où il faut, vus de l'entrée d'air ou de la tuyère. Je n'oublie pas non plus le traditionnel coup de botte sur la roulette de queue (qui doit remplir son office c'est-à-dire tourner sur son axe) ni l'épreuve de force avec le cadre de conjugaison des gouvernes du papillon. Toutes ces actions insolites, indispensables en matière de sécurité des vols, matérialisent en fait le premier contact affectif du pilote avec son avion. Me voilà maintenant à l'étroit dans ma cabine, assis sur mon parachute, harnaché, coiffé du casque et le masque inhalateur d'oxygène sur le nez : c'est alors la valse des interrupteurs orchestrée par des actions vitales (A/V) bien établies et par de savantes formules mnémotechniques. Le réacteur gauche rugit, le droit aussi et bientôt je referme la verrière m'isolant du même coup du monde extérieur, tout à la joie de me retrouver seul dans cet habitacle qui devient du même coup ma «tour d'ivoire».



- Salon Airport – Mistral 122 – Taxi clearance and take-off instructions.

- Mistral 122 – Runway in use 34 -Fox Echo: 1016 – November Hotel: 1023 – Report holding point.

Le frein de parking est lâché et aux régimes réacteurs de 10 000 tours/minute, l'«objet siffleur» s'ébranle en cahotant sur chaque dalle du parking pour rejoindre les taxiways. La hauteur de mon séant par rapport au sol n'excède pas deux pieds pour le moment (60 cm. Le Fouga est très bas au sol ! Ndlr).

Point de manœuvre, les A/V avant décollage sont entonnées à voix haute sur

le téléphone de bord comme, il y a bientôt trente ans, avec mon premier et persuasif moniteur.

«Sois Courageux Mais Prudent En Vol, Garde Intelligence Habileté Observation» (Phrase mnémotechnique pour mémoriser les Actions Vitales, ou check-list. De mon temps, on traduisait la fin par Garde Intelligence, Honneur et Obéissance, Ndlr).

Tout un programme :

«S» pour serrage manette, servocommande, sensibilité artificielle ; «C» pour commande libre et dans le bon sens ; «M» pour moteurs... «O» pour oxygène sur 100%. Rien ne se néglige ni ne s'oublie en la circonstance.

Alignement sur la piste – Pleins gaz sur freins : 21500 t/m pour une poussée de 2 fois 480kg – 15° de volets – Le Magister s'élance plaisamment ; moment suprême qui me ramène à mon lâcher, il y a bien longtemps et en d'autres lieux. Aucun problème de tenue d'axe ne perturbe l'élan modéré du Fouga. 20 secondes après, approchant les 100 kt, ce dernier ne me demande même pas la permission de décoller tant l'action que j'applique sur la profondeur me semble imperceptible. A partir de là, après la rentrée du train, le miracle intervient, c'est la révélation du volatile qui vient subitement de retrouver son milieu de prédilection, car les rugosités terrestres ont laissé la place à un coussin invisible mais douillet, où l'avion semble glisser sans effort.

3000 pieds, sortie de circuit, succédant aux trajectoires scrupuleusement définies, la conquête des azurs est amorcée entre le Lubéron, le Ventoux et la montagne de Lure, vitesse 220 kt, 2000 pieds par minute au variomètre. Plus l'altitude croît et plus il me semble que le cadre majestueux de la Provence s'immobilise autour de moi. A peine si j'aperçois la lente translation du décor par rapport à une aspérité de la verrière. J'ai l'impression de devenir le maître de ces lieux, et je scrute le ciel comme pour déceler l'éventuel intrus venant empiéter sur mes terres : la surveillance du ciel en terme professionnel. Rien à craindre, seuls quelques messages radio, émis de

nulle part, fusent dans mes écouteurs et violent l'intimité qui s'est instaurée entre l'avion et moi. Je mesure le contraste que suscite cette montée sur axe avec le défilement tumultueux perçu lors des navigations habituellement effectuées à

Entamés à 220 kt, plein gaz et immédiatement sur la tranche, les 5,5 g d'accélération, obtenus par action sur la profondeur, sont inévitables pour atteindre les vibrations annonciatrices du décrochage. En insistant, le résultat ne



basse altitude à 500 pieds sol, à des vitesses de 240 ou 280 kt.

« Actions vitales à 10000 pieds : moteur... tachy... T4... (température des tuyères, Ndlr) pression, température d'huile... oxygène... pressurisation, altitude cabine... pétrole : 630 litres en transfert... pas de fuite aux bidons ». Tout va bien :

Voici l'axe et la route Est – Ouest qui le constitue, borné par la petite ville de Céreste et par le coude caractéristique indiqué sur ma carte au 1/500 000e. L'horizon, par sa pureté rectiligne, sa netteté, son étendue, semble sortir tout droit d'un manuel de pilotage de base. Le travail va s'effectuer entre les niveaux 95 et 145. Toutes les maladresses sont autorisées à ces altitudes et l'audace, si audace il y a, réside seulement à les commettre. Ce faisant, l'entité «perfectionnement» mentionnée sur le cahier d'ordres recouvre toute sa signification.

A 18 500 t/mn, les «huit paresseux» portent bien leur nom et servent de préambule à mes évolutions. Exercice de coordination par excellence, la qualité de leur exécution se mesure en souplesse mais aussi en précision et les vitesses imposées des 240 kt point clé bas et 140 kt point clé haut les rendent très académiques. Mais déjà, les virages serrés max me ramène à un jeu plus viril.

tarde pas à être brutal, mais cesse avec le simple relâchement de l'action sur la profondeur. Le « badin » s'est rapidement dégradé, ce qui introduit naturellement le virage à rayon minium. En effet, à 140 kt, niveau constant, à plus de 60° d'inclinaison et avec une assiette légèrement positive, l'aile basse semble plantée dans le sol et l'horizon défile allègrement.

140 kt, la vitesse offrant l'incidence de finesse max (avion lisse) demeure magique pour le Fouga. Elle permet entre autres, la montée pente max, le régime d'endurance max, etc. Ainsi, en panne des deux réacteurs, en affichant celle-ci, je pourrais rejoindre, là où je suis, les terrains d'atterrissage de Saint-Christol, Aix, Orange ou Salon, situés dans un rayon de 30 nautical miles (56 km).

... / ...

La mission ne serait pas complète sans une vrille. Je grimpe au niveau 150. Là, avion lisse, compensateur à 0, gaz plein réduit, nez haut à 95 kt, j'engage franchement et complètement la direction et comme pour refuser l'abîme qui s'ouvre sous moi, je ramène la profondeur en butée arrière sur le siège baquet.

Le Fouga semble tout d'abord refuser l'incongruité de la manœuvre que je lui impose. Ainsi, lors de son premier tour de vrille, tournant déjà vivement autour de

l'axe de roulis et de tangage, il essaie de reprendre une bouffée de ciel pur au dessus de la surface que constitue l'horizon. Ensuite, il se visse inexorablement dans une spirale terrestre. Deux tours, trois tours, l'altimètre s'emballe, le badin s'interroge en battant entre 60 et 140 kt. La vrille est franche, sans soubresaut parasite, il est temps d'en sortir. Par l'action de la pleine direction à l'opposé de la vrille, la rotation cesse et il suffit d'un peu de profondeur avant, pour ramener l'appareil dans son domaine de vol.

Après quelques trèfles, tonneaux lents, barriqués et des baquets, le jaugeur m'interpelle : 380 litres. Les bonnes choses ont toujours une fin et c'est l'heure de mettre le cap sur le terrain. Evoquant la fin d'un bonheur, c'est justement pour son intempérance notoire, héritage des années glorieuses, que le Fouga se transforme en « espèce en voie de disparition ».

Rigueur professionnelle oblige : je recale les « gyro et vérifie mes instruments de radio-navigation. Eux aussi me semblent maintenant bien désuets, mais cette faiblesse instrumentale du CM 170 pourrait être curable car un simple GPS de quelques milliers de francs suffirait pour rénover avantageusement l'avionique de ce vétéran. A 1500 pieds, 220 kt, j'entre maintenant dans le circuit et tout s'anime autour de moi. « Je ne suis pas tout seul ».



J'arrive rapidement à l'initial. Après un break vigoureux, je sors le train d'atterrissage à 130 kt, puis les volets pour basculer en dernier virage. A 110 kt (15000 tours/minute), le nez se verrouille sur le seuil de piste, le rectangle de béton grandit et l'arrondi me fait tangenter gentiment la planète à 90 kt.

Le parking s'est transformé en une ruche bourdonnante et brûlante. L'avion est maintenant dans ses cales, les interrupteurs sur « off », les robinets coupe-feu fermés. Les réacteurs tournent en moulinet avant de s'arrêter. Je ressens à présent la langueur physique qu'occasionne ce type de mission mais je suis bien. Après plus de trois mille heures sur le Fouga, je m'étonne de la satisfaction sans cesse renouvelée de m'entraîner sur cet appareil.

Le World Balloon Trophy au Luxembourg en juillet août 2009



Parallèlement au Lorraine Mondial Air Ballon évoqué le mois dernier, le Luxembourg organisait le World Balloon Trophy, une autre grande compétition internationale.

Elle se terminait par une soirée de feux d'artifice qui a permis aux photographes de faire des clichés magnifiques !

Ces clichés aussi sont extraits du site www.airliners.net .





5ème Rencontres de la BD aéronautique et spatiale 17 et 18 octobre 2009

Elles se tiendront au musée de l'Air et de l'Espace. Une quarantaine d'auteurs seront présents.

Outre les traditionnelles séances de dédicaces qui offrent la possibilité aux lecteurs de repartir avec un dessin original tracé sur la page de garde des albums, vous pourrez suivre des visites guidées animées par des auteurs.

Plusieurs dessinateurs et scénaristes présents sont aussi pilotes et ont volé sur des machines exposées au musée. Ils en parleront.

Daniel Picouly, Président du Jury

Le romancier et animateur de l'émission "Café Picouly" sur France 5 présidera le jury qui désignera le Prix BD 2009 du musée de l'Air. De plus, il dédicacera son livre "*Sous les ailes de l'hippocampe*", paru aux éditions Michel Lafon. 16 albums sont en lice.

Le palmarès sera rendu public le 17 octobre à 17h30.

Putain de Guerre !

Vernissage, le samedi 17 octobre, à 18h00, de l'exposition des œuvres de Jacques Tardi sur la première guerre mondiale. En présence du père du poilu Brindavoine, suivi du Concert de Dominique Grange "*Des lendemains qui saignent*".

Et pour les plus petits...

Pendant que leurs parents vont faire dédicacer leurs albums, les enfants peuvent participer à l'atelier de bande dessinée ou écouter des contes.

Plus de précisions sur www.museedelair.org

4e Mondial de la Simulation les 27, 28 et 29 novembre 2009

Forts du succès des trois premières éditions, l'association **PlanèteSim** et le **Musée de l'Air et de l'Espace** de Paris - Le Bourget organisent le 4ème Mondial de la Simulation et invitent les participants à un voyage dans le monde de demain. Plus de 50 exposants seront présents dans les Halls Saint-Exupéry et Cocarde.

Un outil professionnel

Parce qu'elle permet de reproduire artificiellement une situation réelle à des fins de démonstration, d'explication ou de formation, la simulation est devenue un outil professionnel incontournable dans de nombreux domaines : énergie, défense, aéronautique et aérospatiale, automobile, finances et économie, biologie et pharmacologie, météorologie et climatologie, audiovisuel...

Grâce à la simulation, chercheurs, ingénieurs, industriels, militaires et bien d'autres professionnels peuvent désormais connaître et analyser les résultats de leur action sans avoir à tenter l'expérience souvent irréalisable parce que trop coûteuse, contraire à l'éthique, voire dangereuse.

Un moyen de divertissement

Bien que plus récente, l'application de la simulation au divertissement offre désormais à tout un chacun des possibilités infinies et parfois inabordables dans le réel : pratique d'un sport, conduite d'engins, élevage d'animaux domestiques virtuels, jeux de rôle, communautés virtuelles...

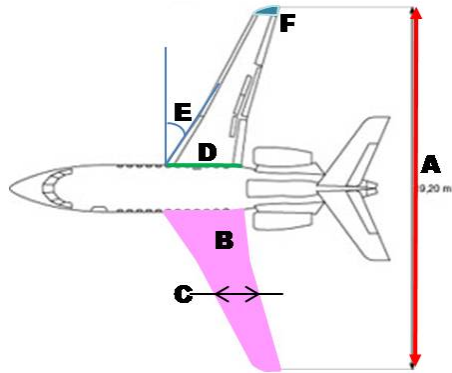
Et parce que la frontière entre virtuel et réel est de plus en plus fine, le 4ème Mondial de la Simulation concrétise le passage entre les deux mondes en permettant aux visiteurs de découvrir "en vrai" quelques-uns des appareils manipulés virtuellement : cockpit de Boeing 747, formule 1...

Plus de précisions sur www.mondial-simulation.com

Les différentes formes d'ailes ... (suite et fin)

Maintenant que nous avons vu leur implantation et leur forme générale, nous allons nous attacher à les détailler et à les « mesurer ».

Glossaire



A : L'envergure représente la distance maximale entre les extrémités

B : La surface alaire est la surface totale en plan des 2 ailes (y compris la partie du fuselage entre elles)

C : La corde est la longueur mesurée entre le bord d'attaque et le bord de fuite de l'aile, parallèlement à l'axe principal de l'avion. On voit que cette mesure peut varier lorsqu'on s'éloigne du fuselage, allant jusqu'à une valeur nulle à l'extrémité des ailes delta. Pour les ailes rectangulaires, $B = A \times C$

L'allongement est le rapport entre le carré de l'envergure et la surface alaire ($[A \times A] / [A \times C]$). Il correspond également au rapport de l'envergure sur la corde moyenne. Plus l'allongement est grand, plus la finesse de l'aile est grande (plus l'angle de plané est faible). C'est pour cela que les planeurs ont des ailes très longues et étroites.

D : L'emplantage est la zone où l'aile rejoint le fuselage

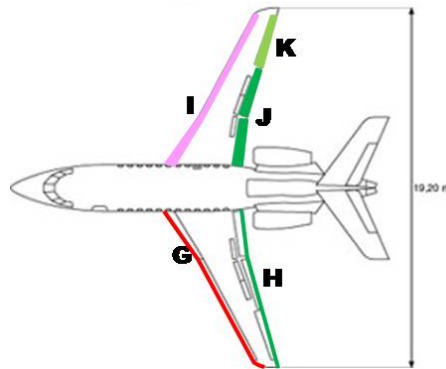
E : La flèche est l'angle que fait le bord d'attaque avec la perpendiculaire à l'axe de l'avion

F : Les saumons sont les carénages qui viennent se loger à l'extrémité de l'aile pour la finir. Leur forme permet de réduire les perturbations aérodynamiques qui se créent à cet endroit. Lorsqu'ils prennent la forme de petits ailerons redressés, on les appelle Winglets.

G : Le bord d'attaque est la partie avant de l'aile

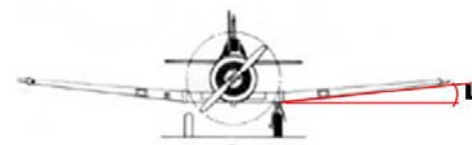
H : Le bord de fuite est la partie arrière

I : Les becs de bord d'attaque sont des parties mobiles de l'aile situées à l'avant

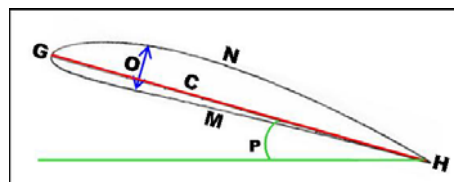


J : Les volets sont des parties mobiles situées à l'arrière. Ensemble, les becs et les volets constituent les dispositifs hypersustentateurs. En les braquant, le pilote modifie la courbure de l'aile et l'écoulement de l'air. Il peut ainsi obtenir momentanément une augmentation de la portance ... et de la traînée. Si les volets sont assez courants sur les avions de tourisme, les becs sont plus exceptionnels.

K : Les ailerons sont les gouvernes de roulis de l'avion. Ils sont situés aux extrémités pour être plus efficaces (effet de levier plus important).



L : Le dièdre est l'angle que fait le plan de l'aile avec l'horizontal. Il peut être positif (schéma) ou négatif, et peut même varier le long de l'envergure.



Si on coupe une aile parallèlement à l'axe de l'avion on obtient une tranche dont la forme s'appelle **le profil**. La forme de ce profil est une des caractéristiques principales d'une aile et dépend de l'usage qui sera fait de l'avion. Sur le plan de profil ci-dessus on retrouve nos bord d'attaque (G) et bord de fuite (H) et la corde (C)

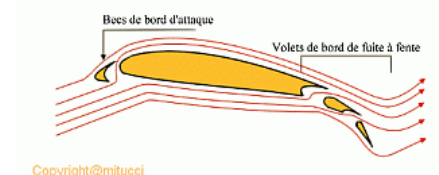
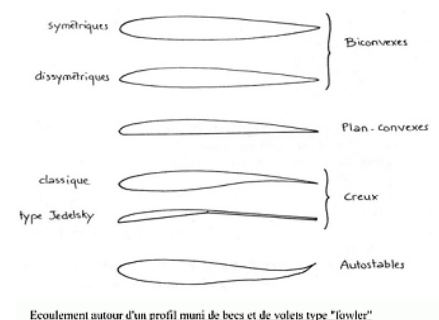
M : L'intrados est la surface inférieure de l'aile

N : L'extrados est la surface supérieure de l'aile

O : L'épaisseur de l'aile est la distance verticale maximale entre intrados et extrados

P : Le calage est l'angle entre la corde et l'axe longitudinal de l'avion. Il est fixe et ne doit pas être confondu avec l'angle d'incidence, angle entre la corde et les filets d'air qui viennent attaquer l'aile. C'est ce dernier, variable, qui détermine la portance.

Les schémas ci-dessous montrent différents types de profils d'aile, et les modifications apportées à un profil par les dispositifs hypersustentateurs.



Copyright@mitucci

On voit ici comment leur braquage modifie la corde, le calage et l'écoulement de l'air

Journées « Découverte » 2009 : on a passé les 500 vols !

AEROCIC organisait deux nouvelles journées les 13 et 20 septembre.

Lors du premier dimanche, nous étions rejoints par les salariés de CIC EST. Au final, 30 participants ont fait 34 vols, sous un soleil éclatant pendant la plus grande partie de la journée. Le vent, que la météo officielle nous avait annoncé violent, est resté dans des zones raisonnables et tous les vols souhaités ont pu être assurés dans d'excellentes conditions.

Pour le second, les prévisions étaient encore moins clémentes, et les 9 participants du CIC étaient bien courageux de venir quand même. Mais ils faisaient en fait le bon choix ! Une fois de plus, la météo réelle s'avérait bien plus belle, et c'est sous un franc et chaud soleil qu'ils pouvaient enchaîner les vols, pulvérisant notre moyenne habituelle de 1,5 baptême par inscrit et réalisant 23 baptêmes en tout. Parmi eux, le jeune **Guillian** (10 ans) se faisait remarquer en faisant d'abord le 500^{ème} vol AéroCic à bord d'un trois-axes, puis en testant l'autogire avant de demander à faire un second vol sur trois-axes tant il était passionné. Pour célébrer l'évènement, nous avons épinglé sur son blouson un emblème de Futur Pilote qui va sûrement épater ses camarades d'école et qui est parfaitement mérité.

Guillian Rosier, notre 500^{ème} baptême.



Par ailleurs, notre ami **Karym**, bien connu des salariés de Cergy, a lui aussi voulu doubler son baptême de pendulaire, mais en place avant cette fois, prenant ainsi sa première leçon. Il ne devrait donc pas tarder à s'inscrire pour passer son brevet.



D'abord un baptême en place arrière, puis devant son enthousiasme, une première leçon en place avant !

Au travail !

Nous continuons à explorer les questions posées réellement au Brevet Théorique ces dernières années.
Comme toujours, ces questions sont récupérées sur le site <http://www.air-plaisir.com/qcm/sommaire.html>

Question n° 1 : **Le "vapor lock" ou bouchon de vapeur est un phénomène qui se traduit par :**

- A un désamorçage du circuit carburant et qui est causé par une bulle de vapeur d'essence.
- B un échauffement de la pompe à essence mécanique qui peut entraîner un risque d'explosion.
- C une obstruction du gicleur du carburateur qui empêche la vaporisation du carburant et la formation du mélange air/essence.
- D un sur gavage du moteur en carburant et qui est causé par la dilatation des vapeurs d'essence dans le réservoir.

Question n° 2 : **Dans l'atmosphère réelle, il y a isothermie lorsque :**

- A la température croît avec l'altitude
- B la température est de 0°C
- C la température reste constante sur une tranche d'altitude
- D la température décroît avec l'altitude

Question n° 3 : **La bille est un instrument qui vous renseigne sur :**

- A la symétrie du vol
- B l'inclinaison du virage
- C le sens du virage
- D le taux du virage

Question n° 4 : **Sur un ULM 3 axes, au roulage pour virer à droite il faut :**

- A pousser le palonnier à gauche et la gouverne de direction s'oriente à gauche.
- B pousser le palonnier à gauche et la gouverne de direction s'oriente à droite
- C pousser le palonnier à droite et la gouverne de direction s'oriente à gauche
- D pousser le palonnier à droite et la gouverne de direction s'oriente à droite

Question n° 5 : **Chaque appareil possède une plage de vitesse utilisable dont :**

- A la limite basse est déterminée par l'incidence de décrochage et la limite haute par la vitesse maximale autorisée
- B la limite basse est déterminée par la vitesse de décollage et la limite haute par la vitesse maximale autorisée
- C la limite basse est déterminée par la vitesse de décrochage sous facteur de charge 1 et la limite haute par la vitesse de décrochage sous facteur de charge 6
- D la limite basse est déterminée par l'incidence de décollage et la limite haute par la vitesse maximale en palier

Question n° 6 : **Un ULM trois axes centré arrière :**

- A est moins stable et moins maniable que centré avant
- B est moins stable et plus maniable que centré avant
- C est plus stable et plus maniable que centré avant
- D est plus stable et moins maniable que centré avant

Question n° 7 : **Le vol à grande vitesse correspond :**

- A à l'angle d'incidence pour la vitesse de finesse maximum
- B à l'angle d'incidence de décrochage
- C aux petits angles d'incidence
- D aux grands angles d'incidence

Voyons les bonnes réponses

1 - Le "vapor lock" ou bouchon de vapeur est un phénomène qui se traduit par

A un désamorçage du circuit carburant et qui est causé par une bulle de vapeur d'essence

La pompe à essence est prévue pour pomper un liquide. Lorsque des bulles se forment dans le circuit d'alimentation d'essence et que ces bulles arrivent à la pompe, celle-ci peut se désamorcer. L'essence n'arrive plus au carburateur, et le moteur s'arrête.

2 - Dans l'atmosphère réelle, il y a isothermie lorsque :

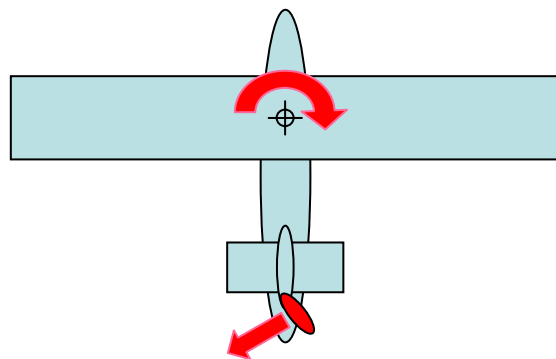
C la température reste constante sur une tranche d'altitude

Facile ! Iso veut dire identique. Thermie a trait à la température. Isothermie donne donc température identique. Cette isothermie s'oppose aux conditions standard où la température varie avec l'altitude.

3 - La bille est un instrument qui vous renseigne sur :

A la symétrie du vol

Ah ! Maintenir la bille au centre ! Si le virage est symétrique, le poids apparent est perpendiculaire à l'avion. En dérapage (virage non symétrique), le poids apparent s'écarte de cette perpendiculaire et la bille de son centre.



4 - Sur un ULM 3 axes, au roulage pour virer à droite il faut :

D pousser le palonnier à droite et la gouverne de direction s'oriente à droite

Au roulage comme en vol, pour faire pivoter l'avion autour de son axe de lacet (axe vertical), on appuie sur le palonnier du côté où l'on veut tourner. Ce faisant, on crée au niveau de la dérive une force dirigée du côté opposé. Et pour cela, on oriente la gouverne du côté où on a appuyé.

Un schéma sera plus clair ...

5 - Chaque appareil possède une plage de vitesse utilisable dont :

A la limite basse est déterminée par l'incidence de décrochage et la limite haute par la vitesse maximale autorisée

Rappelons en effet que c'est une incidence et non une vitesse qui est responsable du décrochage, mais à cette incidence correspond une vitesse de vol horizontal. En-dessous de cette vitesse, l'avion ne peut donc trouver aucune incidence qui lui permette de tenir en l'air ! La Vitesse maximale autorisée est celle au-delà de laquelle les efforts subis par l'avion mettent sa structure en danger.

La vitesse de décollage n'est pas la vitesse minimum de l'avion, car on est trop près du sol pour prendre le risque de voler à la vitesse minimum. Le moindre raté du moteur remettrait brutalement l'avion en contact avec le sol ...

6 - Un ULM trois axes centré arrière :

B est moins stable et plus maniable que centré avant

A mémoriser absolument : Centrage arrière = instable >< Centrage avant = moins maniable, le premier étant le plus dangereux.

7 - Le vol à grande vitesse correspond :

C aux petits angles d'incidence

La portance est proportionnelle à la vitesse et à l'angle d'incidence. Plus on va vite, moins on a besoin d'incidence pour générer une portance suffisante au vol. Et inversement ...

**AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE -
AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE - AEROLUDIQUE -**

Concours Photo : solution de la photo du mois dernier

Deux vainqueurs ce mois-ci, nos amis Thierry Dupuis et Jean-Luc Veyrat, le premier ayant grillé le second de 40 minutes.

Le château de Beaumesnil, dans l'Eure, a été bâti en 1633 par Jacques de Nonant pour être offert à son épouse Marie Desmaret (sans S à la fin, donc plus singulière que moi !). D'inspiration Louis XIII baroque, il est une des rares exemples de ce style en France. Dans les douves, le mamelon recouvert par un étrange labyrinthe de buis dissimule les vestiges du donjon médiéval du château original.

Le mot Mesnil désignait autrefois un domaine rural. Dans le roman « Nez de Cuir, gentilhomme d'amour », écrit par Jean de la Varende, qui séjourna au château, et adapté au cinéma par Yves Allégret, le château est rebaptisé Mesnilroyal.

La photo d'octobre :

La photo de ce mois-ci représente une chute d'eau dans un pays lointain. Elle fut découverte en 1933 par un pilote américain égaré qui lui donna son nom. Il y revint en 1937, tenta de se poser sur le plateau mais y embourba son avion. Il lui fallu onze jours pour retrouver à pieds la civilisation. Elle n'est accessible que par les airs, ou par un improbable trajet de plusieurs jours en pirogue.

Pourrez-vous retrouver son nom et sa hauteur ?



(Photo signée Fred Geiger, en ligne sur www.survoldefrance.fr)