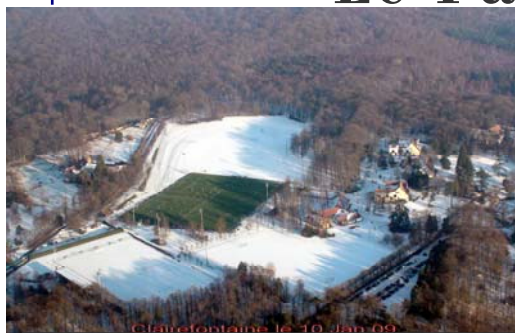




# Le Papy Boeing Tone



La photo du mois : Il ne neige pas sur les stades ... (JML)

## Editorial

**N**e demande pas ce que ton pays peut faire pour toi, mais interroge-toi sur ce que tu peux faire pour ton pays » disait un célèbre président des Etats-Unis d'Amérique. Une telle sentence peut elle s'appliquer à une structure telle que notre club ?

Nous venons de renouveler la moitié des membres de notre conseil d'administration, chacun des élus a devant l'Assemblée Générale, exprimé les raisons de son engagement et les actions qu'il compte mener pour le bien de notre association. Gageons que ces nouveaux élus ainsi que ceux qui n'avaient pas atteints la limite de leur mandat vont tenir parole et s'engager en fonction de leur disponibilité et capacité pour l'ACTN.

Mais est-ce suffisant ? Les tâches de trésorier, de secrétaire général, de responsable des activités mécaniques occupent bien les responsables qui les assument. Préparer des voyages et des visites, réserver hôtels et restaurant prennent un temps important ceux qui s'occupent d'animer la vie du club. Il y a tant à faire.

Depuis le mois de Janvier, nous avons instauré une journée de permanence, le samedi de 11h à 17h en comptant sur la bonne vo-

Suite en page 2

Ca c'est une escadrille !



## Flight Plan to DUXFORD – Part 3 Duxford - Cambridge

**D**uxford in sight ! Ça ne trompe pas : les bombardiers et chasseurs sont parfaitement alignés sur le tarmac. Nous atterrissons en 24. Aussitôt le KT arrimé sur le parking en herbe, un Land Rover nous récupère pour nous déposer au pied de la tour. Trois contrôleurs nous attendent, avec un sourire non dissimulé, pour les formalités et taxes. Nous profitons de l'occasion pour faire tamponner notre carnet de vol. Sur le tampon, deux mots « Duxford Airfield » encerclant la célèbre silhouette elliptique ne font pas de doute : vous êtes bien à SPITFIRE CITY !

Vus de cette vénérable tour de contrôle, les Spitfire, Hurricane et Mustang sur le tarmac détrempé me donnent l'impression que le temps s'est arrêté en 1945.

Un taxi nous prend au poste de garde et nous dépose à notre « Bed and breakfast ». Une charmante petite maison, tenue par un couple adorable, située en bordure d'une petite route à l'entrée des faubourgs de Cambridge. Après quelques échanges d'amabilité avec les

propriétaires, nous prenons possession de nos chambres et l'envie de casser la croûte et de boire une bonne bière ne se fait pas attendre !

### Cambridge by night

Après un repas pris dans un restaurant, nous nous diri-

geons vers le pub « Eagle » qui nous a été recommandé pour son arrière salle style aviation. En effet, de nombreuses photos dédicacées ornent les murs, principalement d'avions anciens et le plafond est signé par les pilotes de la RAF des années 40 . Nous nous frayons un chemin dans cette foule bruyante avec nos bières pour trouver une table en vain. Cambridge est une ville universitaire. Donc le vendredi soir c'est la fiesta ! Nous nous imprégnons de l'ambiance avec quelques difficultés acoustiques tellement le niveau sonore est élevé.



« The Eagle », un pub pour les aviateurs

geons vers le pub « Eagle » qui nous a été recommandé pour son arrière salle style aviation. En effet, de nombreuses photos dédicacées ornent les murs, principalement d'avions anciens et le plafond est signé par les pilotes de la RAF des années 40 . Nous nous frayons un

chemin dans cette foule bruyante avec nos bières pour trouver une table en vain. Cambridge est une ville universitaire. Donc le vendredi soir c'est la fiesta ! Nous nous imprégnons de l'ambiance avec quelques difficultés acoustiques tellement le niveau sonore est élevé.

Patrick Grué

## FACTEURS DE CHARGE

### Pourquoi et comment ça vole

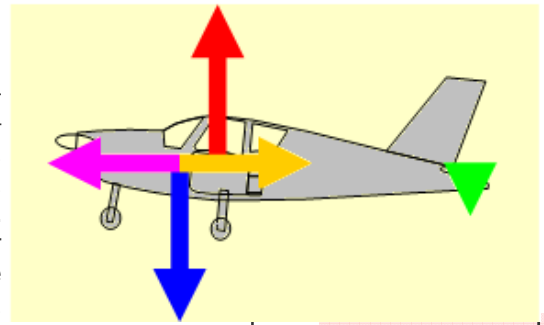
Commençons par le commencement. Tout le monde sait que pour voler un avion doit se déplacer. Ce déplacement crée sur les surfaces de l'avion (ailes, fuselage, empennage, dérive) des forces qui vont lui permettre de décoller, se maintenir en vol et se diriger. Le « vent relatif » dû au déplacement de l'avion

génère une différence de pression entre le dessus et le dessous de l'aile. Cette différence de pression engendre une force opposée au poids appelée **PORTANCE**. La force de **traction** née du mouvement hélicoïdal de l'air provoqué par l'hélice compense la force de **traînée** pour maintenir constante la vitesse.

Le pilote dispose de deux

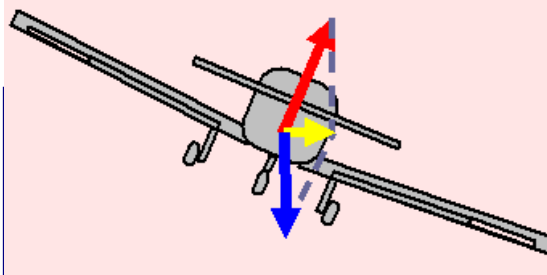
ce. Si la vitesse augmente, la portance va augmenter. Pour rester en palier le pilote va devoir modifier l'autre paramètre.

Avec la commande profondeur il diminue l'incidence. Inversement si le pilote diminue la puissance, la vitesse de l'avion diminue, pour rester en vol horizontal le pilote va devoir augmenter



Les forces qui nous font voler

En modifiant le profil des ailes, lorsque les ailerons sont braqués, la force de portance évolue de manière contraire sur chaque aile. Cela induit un couple qui incline l'avion. Poids et Poussée n'étant plus alignés, il en résulte une force dirigée vers du côté abaissé qui fait virer l'aéronef. Le poids n'étant plus complètement compensé du fait de l'inclinaison de la portance, il est nécessaire d'augmenter légèrement l'incidence pour maintenir le niveau de vol en virage.



Et ça vire !

paramètres pour maintenir son avion stable à un niveau: la vitesse et l'incidence.

Il y a une limite à l'augmentation de l'incidence c'est le **DECROCHAGE**.

### Editorial (Suite)

lonté de tous les membres de l'aéroclub. Nous sommes une petite centaine, ce qui fait qu'à deux, il est possible de consacrer un samedi par année à cette tâche commune, ça ne semble pas trop lourd.

Pourquoi cette permanence? Pour effectuer, bien sûr, un certain nombre de tâches nécessaires au bon entretien de notre club. Mais surtout, pour assurer la présence nécessaire afin de recevoir les visiteurs extérieurs qui cherchent à se renseigner : pour un baptême de l'air ou pour une inscription au club. En outre, c'est une occasion sans pareil pour mieux connaître les pilotes qui vont et viennent et pourquoi pas préparer quelques expéditions avec d'autres.

Depuis le début de l'année, chaque week-end un ou deux pilotes du club accompagné quelques fois de leur famille ont assuré cette permanence, chacun est venu avec ses petites surprises, croissants, gâteaux, gaufres...

A votre prochaine visite à l'aéroclub, INSCRIVEZ-VOUS sur le LISTE de PERMANENCE du panneau d'affichage. Faites le pour le bien de tous, faites le pour vous et MERCI au nom de tous.

bons vols à tous P.R.

### Facteurs de Charge

Lors d'un virage serré ou d'une ressource, nous ressentons cette force qui nous colle au siège et rend nos mouvements plus lourds. Le poids étant équilibré par la composante verticale de la portance, le module de cette force est plus important, et nous ressentons la réaction à l'autre composante: la force centrifuge, inversement proportionnelle au rayon de la trajectoire, qui nous colle au siège. On appelle le facteur de charge «n» : le rapport entre le module de la force de portance et le poids. Il est donc égal à un pour un vol en palier et il devient

supérieur à un dans un virage dans le plan. Plus le virage où la ressource sont serrés, plus le facteur de

Inclinaison	n
0°	1
30°	1.15
45°	1.4
60°	2

charge, ou le nombre de «g» subit sera important.

Qu'en est-il des limites de l'avion?

D'une part, les limites structurelles de l'avion où **enveloppe de vol**, sont indiquées par le constructeur dans le

manuel. Si nous les dépassons **il faut avertir le chef pilote et l'atelier et mettre l'avion en maintenance**.

D'autre part, il faut noter également que la vitesse de décrochage croit proportionnellement à la racine du facteur de charge. Il faut donc **éviter les ressources sévères**, surtout à basse altitude **et les virages serrés à base vitesse**. Ainsi le dernier virage en circuit de piste s'effectue à 1,45 Vs (150 km/h) et une inclinaison **maximum de 37°**.

### Configurations à éviter





## Maurice Arnoux, un héros du 20<sup>ème</sup> siècle à l'AéC du Canton de Sceaux

L'Aéro-Club du Canton de Sceaux ne date pas d'hier puisque sa naissance remonte à 1934. Il fut, à son origine, présidé par M. Mérat qui demeura à sa tête jusqu'en 1937, date à laquelle le grand pilote que fut Maurice Arnoux prit sa succession.

En recherchant dans l'histoire d'une association sportive, il est rare de voir surgir du passé l'image d'un homme dont la vie fut extraordinaire. Ceci m'arriva au détour d'une recherche dans de vieux papiers jaunis au mois de septembre 2008. Ce jour là, je consultais un numéro du journal «Les Ailes», hebdomadaire dédié à l'aéronautique, de l'année 50 et je tombais sur un article concernant l'aéroclub du Canton de Sceaux où on citait le nom des deux premiers présidents dont «le grand pilote Maurice Arnoux.» Aussitôt, Google me sortit des milliers de références sur ce célèbre aviateur des années 30. J'eus même la chance d'y trouver, pour quelques Euros le récit de sa vie par Maurice Dormann, homme politique de la troisième république. Je vais donc essayer de vous la résumer dans ces quelques lignes

### Naissance et jeunesse d'un pilote

Maurice Arnoux naît le 7 septembre 1895 à Montrouge, d'un père franc-comtois secrétaire de section au Conseil d'Etat et d'une mère originaire du Nord. Peu de chose à dire de l'enfant sage et studieux qu'il fut sinon que très jeune il est passionné par la mécanique. En 1908, il assiste au premier vol de Paulhan au meeting de Juvisy et le soir même il déclare à ses parents qu'il sera aviateur. Son père aurait voulu qu'il devienne, comme lui, fonctionnaire mais, peu passion-

Violet.

En 1912, baptême de l'air à Etampes : il s'envole sur un Farman piloté par le plus jeune pilote de l'époque, Pierre Goughenheim.

### La Grande Guerre

1914, la guerre ! Élevé dans les sentiments les plus patriotiques, le jeune Maurice n'a qu'une idée : s'engager. Le médecin lui découvre un petit problème cardiaque. Il est réformé ! Il insiste et, en décembre, il est engagé comme conducteur au Groupe d'Aviation de Bron. Il cherche à partir au front. En 1915, il se déclare volontaire pour la Serbie. Affecté à l'escadrille MF 99, il se retrouve conducteur de Louis Paulhan. Une vie d'aventure au début qui, en décembre 1915 vire au cauchemar lorsque Belgrade est reprise par les allemands : il faut battre en retraite. De Belgrade puis Nich à Scutari en Albanie, à pied, dans la neige, le froid, parmi les cadavres gelés, sous le feu des allemands, sans armes, ce fut des semaines d'horreur qu'il retrace dans les lettres à son père et qu'il n'oublia jamais.

De retour à Bron, il demande à être élève-pilote. Il réussit l'examen et est affecté à Dijon puis à Etampes

né par les études classiques, il quitte le lycée Michelet pour l'Ecole d'Electricité et Mécanique Industrielle de Paris, rue

et sera breveté le 23 mai 1916 après une navigation triangulaire Etampes - Châteaudun - Buc. Puis, c'est Avord où il se perfectionne au vol de nuit. A Châteauroux, on lui confie un Farman 40 avec lequel il bat en juillet son premier record : un record d'altitude avec passager à 4600 m.

Excellent pilote avec 70 h de vol, nommé caporal, il est pris pour le GDE (Groupe des Divisions d'Entraînement), dernière étape avant le front. Il y débute en août 1916 par des vols de reconnaissance à 100 m d'altitude au-dessus de l'artillerie allemande à Verdun, ce qui lui valut sa première citation et la croix de guerre.

Puis, c'est la chasse : il vole sur Nieuport 49 puis sur Spad. Ses premières victoires arrivent rapidement : deux ballons d'observation fortement protégés, trois avions, de nombreuses citations à l'ordre de l'armée. Il termine la guerre lieutenant, décoré de la médaille militaire et chevalier de la Légion d'honneur. Avec ses cinq victoires homologuées, il est un des as de la guerre 14-18.

### Retour à la vie civile, l'industriel, le pilote

La paix revenue, il monte en compagnie de M. Mauny une société de mécanique



pour fabriquer des lames de scies à métaux, des scies à ruban, des machines à scier et à souder. Marié en 1921, il partage sa vie entre Montrouge et Chamarande où son père possède une propriété. Il eut trois enfants, un garçon et deux filles. La passion de l'aviation ne le quitte pas : il continue en tant que pilote-officier de réserve dans l'armée de l'air et au sein de l'Union des Pilotes Civils de France. Sur ses propres avions, il participe aux grandes courses et se met à battre des records : -1931 il termine second de la coupe Dunlop sur son Farman 234 à moteur Salmson de 95 ch.

-1932 avec le même avion, il bat le record d'altitude pour avion léger de 1<sup>er</sup> catégorie: 6805 m

-1933: avec le Farman 347 doté d'un moteur Renault Bengali il ramène en France



**SECOND PLACE:** The Farman 234 (95 h.p. Salmson) on which M. Arnoux obtained second place.

## Maurice Arnoux (suite de la page 3)

le record de vitesse sur 100 km pour avion léger de deuxième catégorie avec 303,387 km/h. Cette même année il termine troisième de la coupe Zénith, 6<sup>ème</sup> des 12h d'Angers et il se prépare avec soin pour la coupe Deutsch de la Meurthe qui se déroule sur le terrain d'Etampes mais, malheureusement, il est victime



Le FARMAN 347 de Maurice Arnoux

d'une rupture du train au décollage. Profondément ulcéré, il rentre chez lui pour apprendre qu'au moment de sa cabriole naissait son troisième enfant : Maggy.

Ce n'est que partie remise !



### Dans ce numéro :

Editorial	1
Flight plan to Duxford— Part 3	1
Facteurs de Charges	2
Maurice Arnoux : un héro du 20 <sup>ème</sup> . siècle	3
La vie du club	4
QUIZZ : l'aéroclub va avoir 75 ans	4
Les bons conseils de Dominique et René	4

## La Vie du Club

### L'assemblée générale du 31 janvier 2008

Après un début d'année mouvementé, l'assemblée générale du 31 janvier a été l'occasion de nous retrouver nombreux pour envisager le futur Air Europ' Club - ACTN. En effet, il y avait affluence dans l'atelier aménagé en salle de réunion : 50 participants pour soixante-sept votants sur les 70 membres inscrits, à jour de cotisation fin janvier.

AG excellemment menée par Jean-Marc qui nous fit un rapport moral détaillé sur toute l'activité menée en 2008 au sein de l'association.

Avec 1024 HDV en 2008, on note encore une baisse de 9% des heures de vol, essentiellement liée à la baisse de nombre d'élèves. Un point à renforcer

en 2009.

Le rapport financier fait état d'une trésorerie équivalente à celle du début d'année. Les commissaires aux comptes n'ont fait aucune remarque sur les comptes de l'aéroclub et le quitus au trésorier fut voté à l'unanimité.

Patrick B. fit le bilan des travaux réalisés par l'Unité d'Entretien. Il signala les bons résultats de l'audit de conformité aux nouvelles normes réalisé par VERITAS. Les mécaniciens furent vivement applaudis pour les remerciements de tout le travail réalisé en 2008.

Après un petit intermède imprévu, les discussions ont porté sur les problèmes de maintenance des avions liés à la situation d'APEX. On risque de manquer de certaines pièces aussi le mot d'ordre est plus que jamais : *«ne brusquons pas nos avions et prenons-en soin»*.

S'agissant des nouvelles balises de détresse, il a été rappelé que ce n'est pas au pilote de les tester. Lorsque leurs batteries sont déchargées, un buzzer se déclenche, l'avion est alors « Hors Service ».

Il y avait 14 candidats pour remplacer les dix membres sortants du Conseil d'Administration. Les candidats ont exposé à l'assemblée les raisons de leur engagement et les actions qu'ils ont envie de mener pour le bien du club et de ses pilotes. Les nouveaux conseillers ont été élus à une large majorité. De nouvelles têtes font leur entrée dans notre conseil mais, surtout, nous y voyons des jeunes qui, n'en doutons pas, vont prendre toute leur part au renouveau de l'ACTN.

L'AG s'est terminée par le traditionnel apéritif. Eric nous avait préparé

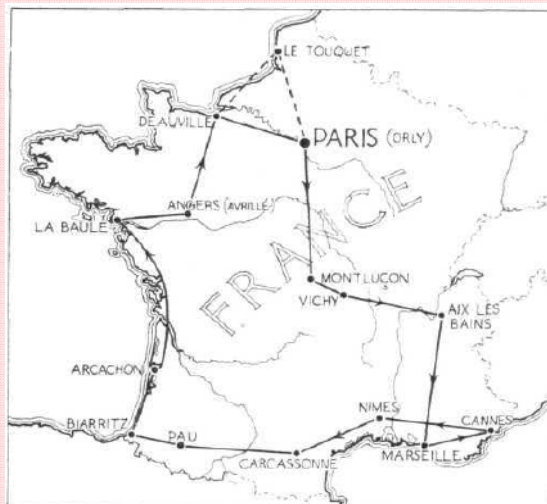
### QUIZZ : l'aéroclub va avoir 75 ans

#### Question n° 7

La carte de 1931 ci-dessous vous décrit le parcours de la coupe Dunlop. Quel fut le temps mis par le vainqueur ?

#### Question N°8

La Coupe Deutsch de la Meurthe était une course de vitesse sur un parcours triangulaire à partir d'Etampes quels étaient les deux autres points tournants ?



## Les Bons Conseils de Dominique et René

*MOI LA BALISE 406 Mhz  
Je voudrais vous parler de moi*



On vous a dit, vous avez lu, que je suis équipée d'un dispositif de test. Vous vous demandez comment faire pour me tester.

**Surtout ne faites rien.**

Les services techniques m'ont déjà validée. Je suis apte au service. Un buzzer se déclenche lorsque ma batterie sera déchargée. Alors vous devrez mettre impérativement l'avion qui m'abrite Hors Service. Mais ce ne sera que dans quelques années. Il paraît que la durée de vie de ma batterie est de 6 ans.

**La balise.**

un excellent punch. Et la soirée s'est terminée au restaurant l'«aérodrome» pour ceux qui n'ont pas eu peur de veiller tard après une longue journée.

Remercions encore une fois Jean-Marc et Régis qui ont préparé et dirigé cette assemblée qui s'est tenue dans le calme et la sérénité. La volonté de chacun d'avancer pour le bien de l'ACTN a permis de resserrer les liens d'amitié dans notre petite communauté de pilotes.

Au nouveau conseil de bien faire son travail, maintenant !

Envoyer les réponses à :

[patrick-m.raymond@wanadoo.fr](mailto:patrick-m.raymond@wanadoo.fr)

Réponses au prochain numéro  
Le vainqueur gagne un abonnement  
d'un an gratuit au journal

### QUIZZ n°3 : réponses

Question n°5 : Il s'agit des hangars de l'Aéronavale qui abritaient deux Zeppelins le «Dixmude» et le «Méditerranée» pris à l'Allemagne en 1918.

Question n° 6 : Le Caudron Rafale a été conçu par l'ingénieur Marcel Riffard il était motorisé par un Renault 6 cylindres de 310 ch .

Bulletin mensuel de Air Europ Club Toussus le Noble



Aérodrome de Toussus le Noble  
Bat 221  
78117 CHÂTEAUFORT  
tel 01 3956 2006

Retrouvez-nous sur le Web!  
<http://ac.aireurop.free.fr/>