

Aéro-Club  
Aix - Marseille

ACAM

## EDITO

### Confiance

*Patrick Bourchet*

Après une année de présidence, j'ai confiance en l'avenir de notre Club. Les finances se redressent, les pilotes sont nombreux (plus de 300), les avions aussi, et le club-house est là pour rassembler tout le monde.

Je souhaite qu'en 2002, aucun membre du Club n'ait l'impression de louer un avion, perdu dans la mini marée humaine de la salle de briefing.

Chacun de nous doit pouvoir trouver au Club, un conseil, une aide pour sortir et rentrer son avion, un petit arrangement dans le planning qu'un autre pilote va lui accorder. Ainsi, membres d'une association, nous devons voler pour notre plaisir, en étant solidaires avec les autres, et sans oublier notre club qui a besoin d'un petit coup de main de chacun pour vivre.

Il y a de la place pour les bonnes volontés, tant à la gestion comptable qu'à celle des avions ou du club-house où des travaux de terrassement et d'aménagement intérieurs d'amélioration, mais aussi d'entretien, nous attendent en 2002.

Et puis, si l'envie de participer à la direction du Club vous tenaille, je vous accueillerai avec plaisir. Cette responsabilité (plus que ce pouvoir) se partage facilement si chacun n'en oublie pas le sens : la bonne marche du Club.

Je terminerai ce petit billet de Nouvel An en vous informant que l'Aéroclub du Soleil reste avec nous pour ce premier semestre 2002, toujours avec l'espoir de rentrer au Castellet, mais aussi avec la volonté de resserrer les liens avec l'ACAM ce qui autorise un présent réaliste, voire un avenir, s'il n'y a pas de retour.

Aussi, j'appelle les membres des 2 clubs à l'entraide mutuelle, sans casquette d'un club ou de l'autre, dans la gestion de tous les jours. (entrées, sorties d'avions, plein d'essence, nettoyage, réservations, etc...)

Nous ferons ainsi une année 2002 encore meilleure que 2001 à l'ACAM.

Bonne année à toutes et à tous, et bons vols en 2002.

Bonne  
Année  
2002

# BALISES

## Arrêtés

Le Tribunal Administratif, considérant que la circulation aérienne est de la compétence de la Direction Générale de l'Aviation Civile, a suspendu les arrêtés pris par plusieurs maires visant à interdire le survol de leurs communes par les avions des aéroclubs d'Aix les Milles. +



## Logo

Ce sigle, présent également dans le titre du bulletin, sera désormais le Logo du Club.

Il est normalement en couleur !  
La branche ascendante du A est rouge et jaune, couleurs d'Aix en Provence, l'autre branche et la barre horizontale forment une croix bleue sur fond blanc, symbole de Marseille.

Simple et facilement identifiable, cette nouvelle signature visuelle du Club figurera progressivement sur les documents et matériels de l'ACAM. +

# Le murmure des envahisseurs

*Jean Brocard, Président de l'A.C.S*

Tout d'abord merci à toutes et à tous d'avoir bien voulu accueillir parmi vous les réfugiés du CASTELLET.

En mars dernier nous avons été expulsés avec pertes et fracas du Castellet, et grâce à votre généreuse attention, nous avons pu vous rejoindre avec une partie de notre flotte et de nos adhérents.

## QUI SOMMES NOUS ? D'OU VENONS NOUS ?

Des pilotes, comme vous, appartenant à l'aéroclub du Soleil basé au Castellet, fondé en 1962 par le vénérable Paul RICARD.

La vente de l'aérodrome au grand argentier de la Formule 1 Bernie Ecclestone en 1999 a depuis profondément altéré notre activité et durement touché le moral des adhérents et par conséquent affaibli et désorganisé l'ACS ( licenciement du personnel, abandon immobilier etc.)

Néanmoins nous persistons à envisager un retour qui devrait être examiné en mars 2002.

## LA COHABITATION ÇA MARCHE

Avec la bonne volonté de chacun et la nécessité de gérer la situation, l'équipe dirigeante de l'ACAM et celle de l'ACS ont décidé de poursuivre leur collaboration pour une durée de six mois (CCI oblige) et de développer ensemble l'activité aérienne indispensable à l'existence même de nos clubs. (avions, hangar, bureaux, instructeurs.)

Bons vols et bonne année à tous. +

# Communication

## Internet

L'ACAM dispose à nouveau d'un site Internet.

En fait il y en a même 2 :

l'un : <http://perso.wanadoo.fr/acam-lfma/index.htm>

est destiné au public, il est référencé auprès d'autres sites d'aviation et présente le club et ses activités ;

l'autre : <http://perso.wanadoo.fr/acam-lfma/special.htm>

est réservé aux membres du Club pour des informations internes , des documents techniques etc.

Ces sites sont actuellement en ligne.

Le web-master est Christian SOLER que nous remercions pour la réalisation de ces sites. Vous pouvez le joindre directement à partir du site.

L'ACAM dispose également d'une messagerie [ac.aix-marseille@wanadoo.fr](mailto:ac.aix-marseille@wanadoo.fr) n'hésitez pas à l'utiliser.

Enfin rappelons que le groupe Millepilotes :

<http://fr.groups.yahoo.com/group/millepilotes>

est également un outil de communication à la libre disposition des membres du Club disposant d'une adresse e-mail. +

# AU-DELÀ DU TOUR DE PISTE

## Wonderful " Flying Bone Shaker "

### Tacots Volants

*Armand Baldi*

Si " la fonction crée l'organe ", le fluide crée la forme. - aérodynamisme, aérodynamique... L'adaptation au déplacement dans un milieu conduit à une convergence des formes : la forme fusiforme des poissons par exemple, la forme goutte d'eau de pluie dans l'air pour un coefficient de traînée minimum. Au tout début de l'aviation, on cherchait à s'élever au-dessus du sol avant toute chose. D'où une diversité d'engins bizarroïdes aux silhouettes pataudes : papillons, cerfs-volants, bateaux à ailes, persiennes volantes, oiseaux pour les plus "beaux".

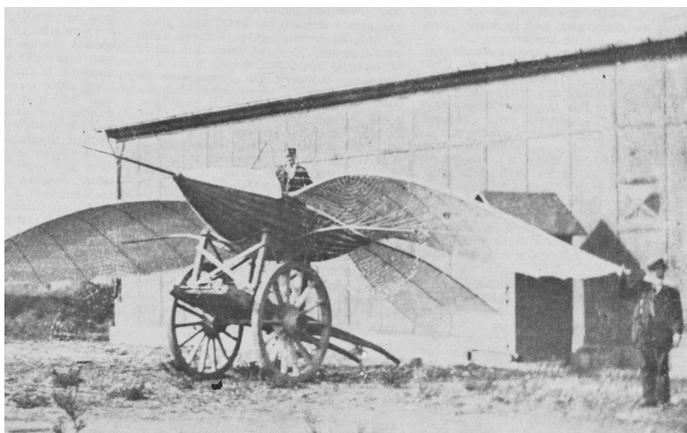


Peugeot 1891

vitesse, et alors il y aura le problème des météorites, des radiations qui pourraient être plus actives ou

même celui de la traversée à la vitesse grand V des champs magnétiques...

Il faudra alors inventer des formes et des "peaux" de protection, qui rendront ces engins... plus beaux. +



Le Bris 1857

LeV de la formule  $kSV \sim Cx$  étant faible, la traînée était très faible.

Mais avec l'augmentation de la Vitesse, il a bien fallu penser " aérodynamisme ".

Fin des premiers tacots - tout comme ceux de la route qui n'ont plus été des calèches sans chevaux.

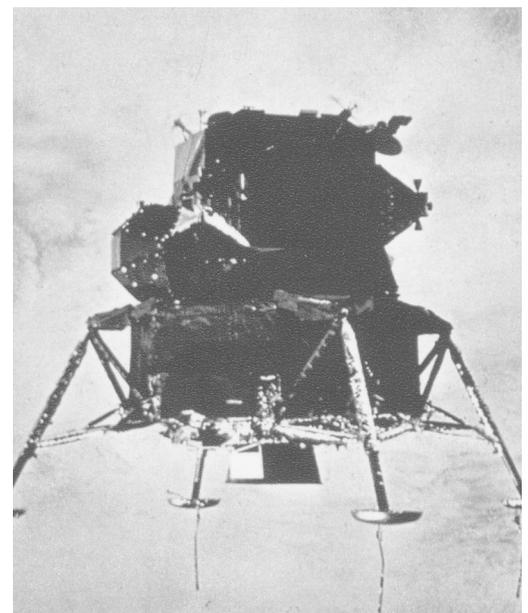
( cependant... le passé persiste incognito -1-3-4-2, le cycle de l'allumage, c'est celui du pas du cheval )

Les profils " modernes " n'évoluent plus que par nécessité spécifique : le pointu du nez des avions supersoniques a remplacé le bombé initial - générateur de portance -, puis à son tour cet effilement a été remplacé par... le bombé du nez des

navettes, pour éviter que les flammes de la rentrée dans l'atmosphère ne le consume pas entièrement.

Dans l'espace cosmonautique, il y a certainement à l'heure actuelle des "nouveaux futurs tacots «. La vitesse dans ce milieu n'a pas encore conditionné la forme ou l'enveloppe... D'où leur allure arachnoïdes, d'échafaudage ou de trombone à coulisse. Cependant, on peut envisager pour le futur, des déplacements à très très grande

Le Module Lunaire LEM



# MEMO PILOTE

## Deuxième régime de vol

Michel Conan

Le 3 septembre 19.. Un avion décolle de l'aérodrome de Y pour un vol local, 3 personnes à bord dont le pilote qui vient d'être lâché sur le type.

Après le décollage, des témoins constatent une forte assiette à cabrer. Très vite l'avion décroche sur l'aile gauche, prend feu au contact au sol. Le pilote est tué, les 2 passagers blessés.

La commission d'enquête conclue à un décollage au second régime de vol, consécutif vraisemblablement à un mauvais positionnement du compensateur de profondeur.

Qu'est ce donc que ce fameux deuxième régime ? Et pourquoi ce fonctionnement particulier est il dangereux ?

### NOTIONS DE PUISSANCE UTILE ET PUISSANCE NÉCESSAIRE

- La puissance "utile", maximum utilisable sur l'arbre d'un moteur - appelons la PU, n'est autre que le produit de la traction par la vitesse.  $PU = T.V$

La PU diminue quand l'altitude augmente ; on a en fonction de l'altitude le réseau de courbes donné par la figure 1.

- La puissance nécessaire au vol caractérise la cellule et peut s'exprimer en fonction de la traînée suivant la formule élémentaire bien connue :  $T = R_x = 1/2 \rho S V^2 C_x$  où  $\rho$  est la densité de l'air, S la surface alaire, V la vitesse,  $C_x$  le coefficient de traînée.

La puissance va donc s'exprimer par  $PN = 1/2 \rho S V^2 C_x \times V = 1/2 \rho S V^3 C_x$

Cette courbe est une cubique qui affecte peu ou prou la forme présentée en figure 2.

Faire voler un avion c'est trouver un moteur qui soit capable de soulever la cellule. En pratique c'est le rapprochement des 2 courbes qui va nous édifier sur cette possibilité (figure 3).

### POINTS DE FONCTIONNEMENT

En examinant la figure 3 justement, on constate qu'à paramètre moteur constant il existe 2 points E et F pour lesquels  $P_n = P_u$ , donc deux

régimes de vol possibles à des vitesses très différentes  $V_1$  et  $V_2$ .

### STABILITÉ. INSTABILITÉ DE PROPULSION (figure 4)

Au point F correspondant à la plus grande vitesse de vol  $V_2$ , supposons qu'une perturbation quelconque (turbulence, action sur la profondeur) conduise à une augmentation de la vitesse;  $P_n$  étant supérieur à  $P_u$ , la vitesse aura tendance à diminuer d'elle-même.

A l'inverse en cas de diminution de la vitesse on se retrouve dans un secteur où  $P_u$  est supérieur à  $P_n$  : la vitesse va reprendre sa valeur initiale. Ce régime de vol est dit stable : c'est le premier régime.

Au point E si une perturbation quelconque accroît la vitesse  $V_1$ ,  $P_u$  étant supérieur à  $P_n$  l'avion va accélérer (et reprendre son point de stabilité à  $V_2$ ). Par contre, et c'est là tout le problème, si  $V_1$  diminue on se retrouve dans un secteur où  $P_n$  est supérieur à  $P_u$ . Donc la vitesse va poursuivre sa décroissance. Si le pilote n'a pas de marge de manœuvre pour accélérer soit possibilité de remettre des gaz, soit possibilité de diminuer l'assiette) l'avion va au décrochage.

Le deuxième régime de vol, éminemment inconfortable, est dit instable.

### DANGERS DU SECOND RÉGIME

Peut-être avez vous constaté les effets du second régime lorsque, en finale et par mégarde vous avez laissé chuter la vitesse au-dessous du raisonnable. L'avion est très cabré, il perd de l'altitude et la vitesse ne redevient normale qu'en remettant "un bon paquet de gaz". **Vous étiez au second régime de vol.**

Si cette aventure vous arrive au décollage (décollage prématuré) comme vous êtes déjà plein gaz et que vous ne pouvez pas piquer, l'avion ne décollera pas ou, s'il a décollé, il n'accélérera pas et le crash sera inéluctable.

### CONCLUSION

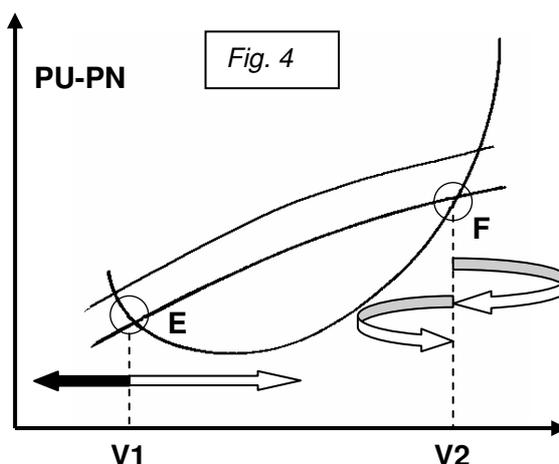
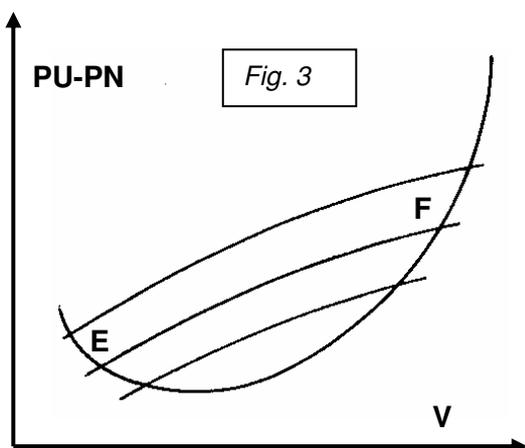
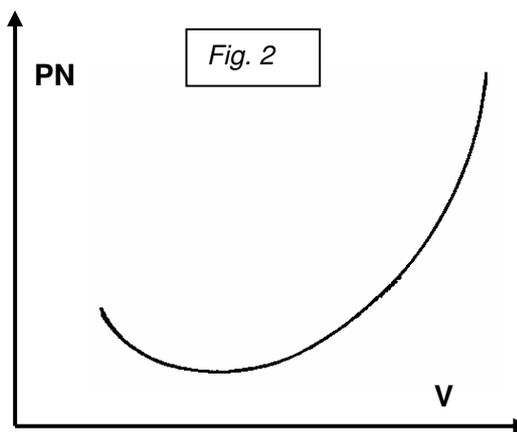
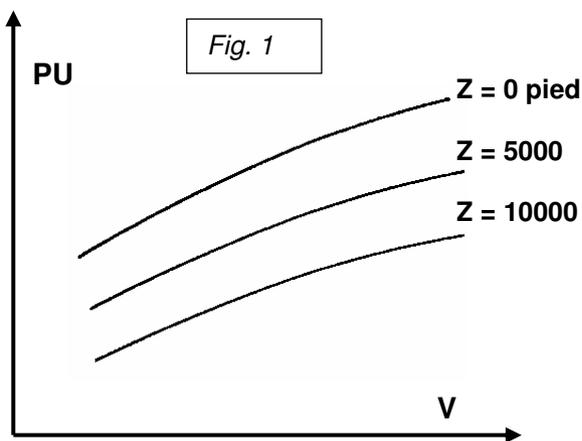
Pas de panique ! Si vous décollez comme votre instructeur vous l'a enseigné, vous ne risquez rien :

- position du compensateur vérifiée
- bonne vitesse de décollage
- ne pas exagérer la pente au décollage.

Vous pouvez être tenté de transgresser ces règles si vous devez décoller d'un terrain court (avec, circonstance aggravante, des obstacles en bout de piste).

Là, votre sécurité passe par le calcul de la longueur de décollage en fonction des éléments météo et du poids de l'avion. +

Exemple : ne décollez jamais l'été avec trois adultes à bord, de GAP ou de Saint Martin de Castillon sur RU où ZG !



## Incendie moteur à la mise en route

*Raymond Delaunay*

En 3 jours, depuis la chute des températures, deux avions exploités par l'ACAM, ont subi des Incendies à la mise en route. !... Les dégâts sont limités, mais nous aurions pu perdre deux avions !....

**Par temps très froid, les moteurs sont plus difficiles à démarrer, et les risques de feu moteur au démarrage augmentent.**

Quelques précautions doivent être prises pour éviter ces incidents qui peuvent mal finir...

- Relire les procédures de démarrage par temps froid des manuels de vol et check-lists
- Repérer la position de l'extincteur le plus proche et

regarder si l'on saura le mettre en œuvre en cas de nécessité.

- Ne pas hésiter à se faire assister par un mécanicien, un instructeur ou un pilote expérimenté.
- Brasser l'hélice une dizaine de fois avant de s'installer dans l'avion et **seulement après avoir vérifié :**

**Freins de parc serrés et/ou cales en place**  
**Contacts coupés, Clé Magnétos Enlevée**

Ne pas faire trop d'injections préalables, au risque de noyer le moteur, mais se tenir prêt à soutenir le démarrage par quelques coups de

gaz jusqu'à la stabilisation du régime vers 1000-1200 tours.

*On peut mettre en fonction le réchauffage carburateur qui n'aura d'effet que quelques secondes après le démarrage du moteur et ne servira qu'à enrichir le mélange par l'apport d'air chaud et à prévenir un éventuel givrage après le démarrage, si les conditions sont givrantes, au sol.*

Après les premières injections (en principe 4), actionner rapidement le démarreur pendant 3 à 4 secondes maximum.

Si le moteur ne démarre pas, refaire 2 injections et 3 à 4 secondes de démarreur. S'il n'a toujours pas démarré, refaire 1 ou 2 injections au maximum et retenter le démarrage.

En cas d'échec, il faut attendre...

Tout vérifier :

Réservoir ouvert,  
Pompe électrique : marche,  
Plein riche,  
Contacts magnéto, LEFT ou  
BOTH selon le manuel de vol

Vérifier visuellement ou faire vérifier que de l'essence ne s'écoule pas sous le capot moteur et qu'une odeur d'essence ne confirme pas le noyage du moteur ! ...

Envisager de se faire aider pour une autre tentative.

Si le moteur a été noyé, attendre une dizaine de minutes, vérifier l'absence d'écoulement d'essence, actionner le démarreur, 3 à 4 secondes maximum sur plein pauvre et pleins gaz.

Dès le démarrage, repasser sur plein riche immédiatement et réduire le régime vers 1000-1200 tours. +

---

# CLUB - INFOS - CLUB - INFOS

## Activités Club

***Divers projets d'activité avaient été annoncés à la rentrée de septembre. Voici un rapide bilan de ce qui a été effectivement réalisé pendant l'automne 2001, et quelques suites éventuelles...***

### Vol de nuit

Malgré l'absence de balisage de la piste d'Aix qui complique l'organisation, les vols de nuit restent un point fort à l'ACAM et de nouveaux pilotes se forment et y prennent goût..

Samedi 6 octobre :

Annulé pour cause météo, mais la dizaine de pilotes inscrits ont participé à un briefing sur le vol de nuit.

Samedi 20 octobre :

Annulé la veille (météo)

Samedi 3 novembre :

14h briefing, 17h30 décollage d'Aix de BD, EH, ZG, FN pour Valence et Aubenas. Retour à Marignane entre 21 et 23h.

Samedi 17 novembre :

Annulé (météo)

Samedi 8 décembre :

14h briefing, 17h20 décollage de BD, FN, VD. 20h30 repas au « Pélican » à Aubenas. Retour à 1h du matin. 9 heures 30 de vol pour 9 pilotes et 2 instructeurs.

L'activité va se poursuivre dès janvier.

Les pilotes intéressés par des vols en semaine peuvent contacter Thierry ASTRUC (04 42 33 76 51) ou Nicolas BORNAND (06 16 79 75 78)

La réalisation d'un grand vol avec un maximum d'avions et de pilotes à l'occasion de " la nuit la plus courte " en juin prochain pourrait constituer un objectif pour les mois à venir. +

### Vol montagne

Plusieurs sorties ont été faites entre septembre et décembre.

Pierre PETRON a tenté un week-end avec nuit à La Motte Chalançon, malheureusement contrarié par la météo.

Il entend bien renouveler l'opération dans l'hiver et souhaite organiser un stage de printemps avec BX qui resterait basé sur un altiport (l'Alpe d'Huez) pendant 8 à 10 jours.

### Prochains rendez-vous :

Assemblée Générale de l'ASVM :

Samedi 19 janvier

Sisteron

Assemblée Générale de l'APFM

Samedi 26 janvier

Grenoble St.Geoires

Pour s'inscrire, contacter P.PETRON ou H.MERCIER. +

### Sorties avion et convivialité

Saint-Martin du Castillon 18 novembre :

Une vingtaine de personnes, (pilotes, épouses et amis) ont déjeuné à St-Martin du Castillon.

3 Avions ont été utilisés pour le transport, BX piloté par T.Astruc et JP Lutaud, EH, piloté par G.Cassan et AO piloté par G. Kouyoumontzakis

La sortie Corse "dernier bain" prévue le 16 septembre a été annulée notamment en raison de la coïncidence de date avec la journée des Associations. +

### Cours Théoriques PPL

Commencés avec 2, ils sont maintenant suivis par une grosse demi-douzaine d'élèves pilotes au rythme d'un lundi sur deux à 19 heures.

Prochains cours : lundi 7 janvier et lundi 21 janvier. +

### Anglais aéronautique

4 cours ont déjà eu lieu :

30 octobre, 13 et 29 novembre, 13 décembre.

Avec une douzaine d'inscrits, le cours est complet et se poursuivra au premier trimestre 2002 avant le début des vols "in english". +

### Visites

Les visites de Marseille-Provence et du Centre de Contrôle Régional d'Aix n'ont pu être réalisées mais le projet n'est pas abandonné. +

### Sécurité des vols

Seulement une dizaine de participants pour un sujet qui en aurait mérité davantage.

L'opération pourrait être renouvelée en ajoutant à la sécurité des conseils pour mieux utiliser les avions du Club en les ménageant ainsi que leurs équipements (radios, lumières etc.) un peu trop maltraités. +

### Transformation TT-PPL

Une dizaine de pilotes ont suivi la présentation. L'avantage de cette transformation n'étant pas évidente (location d'avions à l'étranger), nous n'envisageons plus de journée de présentation, mais vous pouvez toujours demander une transfo personnelle à un instructeur. +

En 2001 les avions de l'ACAM ont effectué :

ZG : 900 heures  
RU : 695  
EH : 565  
BX : 195

Soit un total de 2355 heures de vol

Les principales opérations de maintenance ont été :

RU : 2000 heures en février, changement de moteur en juillet  
EH : 2000 heures en janvier  
BX : 1000 heures en mai, ré-entoilage profondeur, direction

Pour 2002 sont normalement prévues :

ZG : 1000 heures et calendrier 1 an en janvier  
RU : 1000 heures en juin  
EH : calendrier 4 ans en janvier, changement de moteur en juin. +

### Equipement EH

EH est équipé d'une prise allumecigare pour alimenter les GPS, et d'un transpondeur mode C. +

### Conservateurs de cap

Plusieurs avions se sont successivement trouvés avec des conservateurs de cap ne fonctionnant plus ou mal. Ces problèmes sont-ils liés à des manipulations un peu trop "vigoureuses" des boutons de réglage.

Ces instruments sont relativement fragiles, et il convient de les manipuler avec précaution. Cela vaut également pour tous les autres instruments, radios, transpondeurs etc... De la délicatesse s.v.p, merci. +

## Flotte



## Tarifs 2002

Club	Type	Immatriculation	Solo	Double
ACAM	DR 400 / 120 CV	F-GSRU-F-GJZG	91,5 €	113,5 €
ACAM	PA 28 / 160 CV	F-GIEH	106 €	128 €
ACAM	D 140-C / 180 CV	F-BMBX	137 €	137 €
USPEG-ACAM	Rallye / 150 CV	F-BXMB	106,10	128,10 €
USPEG-ACAM	PA 28 / 180 CV	F-GNBD	120,73 €	142,73€
ACS	DR 400 / 108 CV	F-GCAO	90 €	112 €
ACS	DR 400 / 180 CV	F-GOVD	125 €	147 €
Provence-Aviation	DR 400 / 160 CV	F-BTBV	109,76 €	131,76€

Eguilles-Aviation C 172 G / 145 €

Heure d'Instruction : 22 €

Baptême 20 minutes :  
1 ou 2 personnes 46 €  
3 personnes 69 €

Vol d'Initiation :

Au temps de vol en Double Commande. +

# Et encore...

## Rappel Cotisations 2002

Pour ceux qui ne l'auraient pas encore fait, la cotisation 2002 doit être réglée rapidement. Il est également indispensable de passer d'urgence au Club pour signer la demande de licence FNA.

Le règlement des cotisations Club et FNA conditionne évidemment le droit d'utiliser les avions à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2002 et la couverture par les assurances.

La cotisation annuelle de l'ACAM a été fixée cette année à 160 euros, ( 80 pour les moins de 25 ans) soit une baisse sensible par rapport aux années précédentes.

Rappelons que la cotisation, comprend une assurance siège pilote de 1 Million de francs ainsi qu'une assurance en cas de casse d'avion.

Cela n'est pas le cas dans tous les Clubs. +

## Brevetés

Ils ont obtenu leur brevet en 2001 :

Brevet de Base :

Sylvain ELEON  
Guillaume FORSYTH  
Yannick LONG  
Fabien SAUVADET

Brevet de Pilote Privé ( TT ou PPL )

Amina ABOU  
Eddy BOUCHER  
François BURLE  
Michel DECOBERT  
Christophe DEWAVRIN  
Guillaume FORSYTH  
Frédéric LEMAUX  
Philippe SEBASTIEN  
Roland SERRE

Félicitations à tous ainsi qu'à leurs instructeurs.

Avec par avance nos excuses aux éventuel(le)s oublié(e)s

## Loto Aviation Sans Frontières

Comme tous les ans Aviation Sans Frontières organise un Loto le **1<sup>er</sup> février, salle G.Duby à Eguilles, à partir de 20h30**

Une soirée sympathique pour une action humanitaire. +

## Le rugissement du " Lionceau "

Le jeudi 13 décembre, Jean BOSSY, président de l'Aéroclub Marseille-Provence a officiellement présenté, en présence de son concepteur-constructeur et d'une nombreuse assistance le " Lionceau " APM2, que le Club vient d'acquérir. Il s'agit d'un bi-place école et voyage de nouvelle génération, entièrement en carbone animé par un moteur Rotax et affichant de belles performances avec une faible consommation. Nous ne manquerons pas de nous tenir informés de son exploitation. +

Pour fêter les nouveaux pilotes brevetés en 2001

# LA SOIREE DES ICARES

Vendredi 8 février à partir de 19 heures  
( Lieu à préciser )

Retenez votre soirée

Inscriptions au Club

## JOURNEE TERRE et PELLE

Dimanche 20 janvier de 9 à 16 heures

Il s'agit de rendre praticable et d'aménager proprement les abords de nos locaux, qui en ont bien besoin, avec quelques camions de tout-venant et un peu de terre pour les plantations. Cela nécessite " un certain nombre " de paires de bras armés de pelles, râteaux etc...

Evidemment, la terre au ras de la terre c'est moins grandiose que vue du ciel mais cela mérite bien un petit effort pour l'agrément de tous.

**On compte vraiment sur vous.**

Apportez vos outils !

## ACAM - le bulletin

Rédaction :

ACAM  
Aérodrome  
Chemin de la Badesse  
13290 LES MILLES

Tel : 04 42 24 21 70

Fax : 04 42 39 20 75

Contact :

Yves DESPAS

Tel : 04 90 07 52 78

e-mail : [y.despas@wanadoo.fr](mailto:y.despas@wanadoo.fr)