

N°58

# AEROMED ©

*Le lien aéronautique*

ISSN : 1773-0260



AEROMED N° 58 JANVIER/FEVRIER 2013

# Sommaire

1/ Anouchka ou Antonov 2 par René Toussaint

2/ Essais en vol de l'A380. Claude Lelaie

3/ Abstracts :

Fast food, alcool après 65ans, déficit en sommeil, émotions sexuelles, Cœur en deuil

4/ Paras par Jean Gamaury

5/ Naissance d'un gros en 1936. A. Violleau

6/ Cricri a Oshkosh par Lionel Adroit

7/ Dauphin de Jean Marie Potelle

8/ Les livres :

- Aviation Française en Indochine,
- A400M,
- Affiches d'avions chez Privat

9/ Enigme du Breguet XXVI par François Delesalle

10/ Commando Concorde de Gilles Collaveri

*Directeur de publication, de réalisation, de conception : Dr Simone M. BECCO*

Publication et édition :AMC/ SMB 24 ch. Savit 31300 Toulouse.. Tel :+33680686234. @mail :simonebecco@aol.com

<http://www.aeromed.fr>

Tous les textes ci-après sont protégés par copyright et ne peuvent être utilisés qu'après autorisation de l'auteur et du rédacteur

©copyright JANVIER 2013 Editions SMB/AMC

©Aeromed N° 58 JANVIER 2013

## Editorial

Les masques et les vérités. Le rêve et la réalité.

La plupart d'entre nous se cachent derrière un masque et ceux qui ne le font pas, ont bien tort car non seulement, ils ne sont pas dans la norme mais en plus ils seront détestés car ils sont ce qu'ils montrent vraiment et la réalité ne paie pas toujours.



Parmi les masques, il y a les masques séduisants, agréables, aimables qui toutefois peuvent révéler une vilaine personne ou une réalité toute autre. A contrario, il y a les vilains masques, plus rugueux, moins facile mais dont la vérité est plus fiable, ou plus douce, ou plus sûre. On se trompe souvent : par nécessité, par idéalisme ou par confort intellectuel tout simplement. Et puis, Il y a l'image que l'on souhaite donner, que l'on croit afficher et celle qui est perçue. Un gouffre les sépare.

Il y a les choses que l'on cache que peu s'escriment à découvrir mais qui mériteraient de l'être. Il est des choses qui devraient être mieux cachées afin de ne pas être mises au grand jour. Mais en est-on toujours maître, et est-ce de la maladresse ?

La superficialité de ce monde fait large place à l'indifférence. L'égoïsme forcené fait loi, les valeurs disparaissent face à des egos fanatiques.

La vérité existe-t-elle et n'y a-t-il qu'une seule vérité ? Travestie pour de bonnes ou d'obscures raisons. Modifiée pour être acceptée ou dissimulée, ou manipulée, ou simplement pour correspondre à ses rêves ! Perçue selon chacun de manière différente : Car face au même objet, nous ne voyons pas la même chose, chacun ayant sa propre interprétation en fonction de l'instant, de son mental, de son état d'esprit, de sa réflexion temporelle. Et ce que nous voyons ce jour, à l'instant « T », est-ce ce que nous verrions demain ou dans le futur. La vérité est-elle évolutive ?

Alors nous naviguons dans le flou, la brume et les méandres d'un cerveau pluriel.

Sincérité ? Vivre avec un bandeau sur les yeux ? S'isoler dans une bulle, ou essayer de vivre simplement. Difficultés !

Aspérité de la vie, rugosité agressant les esprits les plus sensibles, indifférant les autres.

Epoque non jouissive faite de paraître. Perversion d'une ère qui détruit les âmes pures, (s'il en reste).

**Rêves** d'une Nouvelle Vie à l'aube d'une Nouvelle Année, que je vous souhaite parfaite pour 2013

A bientôt peut être ?

## Anushka, histoire de l'Antonov 2

Cet avion n'est ni beau, ni rapide, mais sa rusticité et ses capacités de décollage court en ont fait un outil indispensable dans la campagne soviétique, au même titre que le tracteur agricole ou la moissonneuse. (Que la faucille et le marteau.....) L'avion est affectueusement surnommé « Anushka », qui signifie Annie en russe et débute par la même syllabe que le nom de son constructeur.



### Conception et production

Revenons en 1945. L'URSS se relève à grand peine de la guerre. Tout est à reconstruire, y compris l'agriculture. Un jeune ingénieur aéronautique, Oleg Antonov envisage un appareil rustique destiné au transport léger tant civil que militaire, mais aussi aux missions d'épandage agricole. Cette machine doit pouvoir transporter une douzaine de passagers ou 1500 kg de marchandises depuis des terrains sommaires. Ce sera un monomoteur biplan à train fixe. Mais il est difficile de vendre ce projet au gouvernement, davantage préoccupé par la défense du territoire, les chasseurs et les bombardiers, que par la desserte des campagnes. Finalement le constructeur convainc le ministre de l'aviation, dont il fut le bras droit durant la guerre. Le bureau d'études No 153 s'installe donc à Novossibirsk en mai 1946 et entreprend la construction d'un prototype. Celui-ci vole le 31 août 1947 pendant 30 minutes. Les essais s'enchaînent sans rencontrer de problèmes notables, ni nécessiter de modifications importantes de l'avion.

Au mois d'octobre l'avion doit être soumis aux essais de certification dans la région de Moscou. Plutôt que de le démonter et de l'expédier par le train, le pilote d'essai P.N. Volodin préfère parcourir les 3000 km en vol, en démontrant le nouvel avion à chacune des escales. La première tranche d'essais s'intéressa aux qualités de vol de l'avion, démontrant d'ailleurs qu'il était contrôlable jusqu'à 45-50 km/h ! Puis vinrent les essais agricoles durant l'été 1948, dans la région de Kiev, Ukraine, sur ordre de Nikita Kroutchev, ukrainien lui-même. L'avion réalise en trois jours le travail d'épandage prévu pour durer un mois avec un antique Polikarpov PO-2.

L'avion est prêt à être construit en série, mais c'est là que le bât blesse car toutes les usines aéronautiques sont saturées. Nikita Kroutchev, encore lui, sauve la situation en ordonnant que l'avion soit construit dans l'usine No 473 située à Kiev (Ukraine). Une équipe est donc détachée depuis Novossibirsk pour aider à démarrer la production. Le premier avion de présérie, désigné Antonov 2, est assemblé en août 1949 et vole le 6 septembre. La production démarre progressivement et atteint la pleine cadence en juin 1950. Dans le même temps, le bureau d'étude fait mouvement vers Kiev (Sur ordre personnel de.... Nikita !)



Pour être au plus près de la chaîne de fabrication. Il est rebaptisé par la même occasion No 473, comme l'usine. Ce sera d'ailleurs le début de l'aventure Antonov, qui continue de nos jours. (Voir Aeromed No 29) Fin 1952 une mauvaise surprise attend toutefois Oleg Antonov : alors que plus de 180 avions ont été construits, tant pour le marché civil que pour les militaires, l'ordre vient de Moscou d'arrêter immédiatement la construction de l'Antonov 2, pour fabriquer des bombardiers ! Comme pour tous les ordres, il est urgent d'attendre le contordre, qui arrive finalement en avril 1953 et la production redémarre.

La production de l'Antonov 2 s'arrêtera à Kiev en 1963, avec 3164 avions construits. La fabrication sera alors transférée à l'usine No 464, qui produira 506 avions entre 1966 et 1971. En 1958 la licence de fabrication sera cédée à la Pologne dans le cadre du COMECON (sorte de marché commun soviétique) qui a construit 11 915 avions jusqu'en janvier 2002.

La Chine reçut de son côté la liasse de fabrication en octobre 1956. Le premier avion vole le 7 décembre 1957 et 727 avions seront construits jusqu'en 1968. Transférée dans une autre usine la production a repris en 1970 et 1000 nouveaux avions avaient été livrés en décembre 1996. Elle continue de nos jours à cadence réduite et c'est la seule chaîne de fabrication en activité, plus de 60 ans après le premier vol.



### **Les 1001 missions d'Anushka.**

La liste est longue :

- transport de passagers et de marchandises
- transport VIP avec une cabine isolée et insonorisée
- largage de parachutistes chez les militaires, mais aussi pour la DOSAAF (préparation militaire)
- épandage agricole, avec une trémie de 1400 litres dans la cabine, sans aucune protection pour les pilotes (!)
- Reconnaissance météorologique avec un habitacle pour le météorologue situé à l'avant de la dérive
- hydravion à flotteurs
- bombardier d'eau avec des compartiments installés dans les flotteurs
- exploration polaire sur skis, avec un équipage de 5 personnes et un système de chauffage de la cabine
- ambulance capable de transporter 6 civières



- attaque légère
- photographie aérienne
- surveillance géophysique
- recherche et sauvetage, avec une trappe de largage installée sous l'arrière du fuselage
- banc d'essai volant d'équipements

L'avion a été utilisé par toutes les divisions de la compagnie aérienne nationale Aeroflot. En 1985 les Antonov 2 avaient transporté plus de 300 millions de passagers et huit mille tonnes de marchandises et de courrier. Ils desservaient 3500 routes. Les avions d'épandage agricole réalisaient 90 % de l'épandage des 30.000 fermes collectives du pays.



L'Antonov 2 a été exporté dans plus de 50 pays allant de l'Afghanistan au Venezuela. Tout d'abord les pays du Pacte de Varsovie, puis les « pays frères », selon la terminologie de l'époque. Ils ont rempli des missions aussi bien civiles que militaires. Plus récemment des avions ont été vendus à Djibouti, la Bolivie, le Guatemala, le Mexique, la Namibie, la Suède ou les USA. L'armée américaine a acquis plusieurs avions pour jouer le rôle des méchants lors de ses grandes manœuvres. Des avions sont également devenus la propriété de collectionneurs et de para clubs, aussi bien à l'Est qu'à l'Ouest. En 2001 on estimait qu'environ 1800 avions étaient encore en service en Russie et 3500 dans toute la CIS, sans compter les machines militaires. L'éclatement du système soviétique avait privé de nombreux avions de leur mission.

### Nouvelle version

La raréfaction de l'essence aviation a poussé le constructeur à étudier une version dotée d'un turbopropulseur. Un Antonov 2 de série est modifié et revole en 1979 avec le nouveau moteur. Il est désigné Antonov 3. NB les avions Antonov ont presque toujours porté des numéros pairs : An 4 et 6 dérivés de l'An 2, An 8, 10, 12, 14....et je n'ai pas trouvé trace d'un Antonov 1.

Les essais de certifications sont achevés en 1991. Comme pour son aîné, différentes versions étaient prévues. Le prototype vole toujours de manière épisodique chez son constructeur. Selon les habitudes russes, en 1993 la production en série est transférée à une autre usine, située à Omsk (ex No 166). Il s'agit de remotoriser des cellules ayant au moins 50% de potentiel restant. Mais l'éclatement de l'URSS a fortement ralenti le programme. Le premier avion de série vole en février 1998 et la chaîne avance lentement depuis.

L'Antonov 2 a encore de nombreuses années de travail devant lui, en bonne partie à cause de sa robustesse et de sa facilité d'entretien, mais aussi faute de budget pour développer un remplaçant et faute de finances chez les petits opérateurs pour acheter un avion neuf.

Avion	An 2	An 3
Envergure	18,2 m	18,2 m
Longueur	12,4 m	14 m
Hauteur	4,1 m	4,23 m
Masse a vide	3300 kg	
Charge	12 passagers	12 passagers
Masse maximale	5500 kg	5800 kg
Moteur	Shvetsov ASh-62	Glushenkov TVD 20
Puissance	1000 CV	1350 CV
Vitesse	190 km/h	220 km/h
Autonomie	845 km	550 km

**René Toussaint**



genairation  
antonov  
association



ACCUEIL | L'ANTONOV | MEETINGS | PARACHUTISME | AUTRES ACTIVITÉS | BOUTIQUE | MEDIAS | PARTENAIRES

### PRÉSENTATION DE GENAIRATION ANTONOV

Née d'une longue réflexion, cette association est la cristallisation de la passion d'un groupe d'amis pour un avion très particulier qui a le don de rassembler les individus.

Constatant que chacun des déplacements de notre Antonov provoquait un enthousiasme certain des spectateurs présents, pilotes ou non, et que nous étions sans cesse questionnés sur les performances, les possibilités, l'utilité du plus grand biplan monomoteur du monde, nous avons créé "GenAIRation Antonov" dans le courant de l'été 1999, et étudié d'emblée la faisabilité d'un premier projet humanitaire.

Rappelons ici les missions de l'association :

- ★ Participer à des meetings aériens
- ★ Accueillir des avions peu communs pour en promouvoir la préservation, l'utilisation et la connaissance
- ★ Réaliser des vols humanitaires
- ★ Effectuer des sorties aériennes à thème, des voyages, des vols de découverte...

C'est avec grand plaisir que nous vous rencontrerons pour voler à San Sébastien ou sur l'un des meetings de notre programme 2013 !

N'hésitez pas à nous contacter par email.



GenAIRation Antonov  
**GenAIRationAN2**

GenAIRationAN2 Autres largages Airborne Center: Cholet fin mai d'Olonne courant août. Rien d'instant.  
42 days ago · reply · retweet · favorite

GenAIRationAN2 Les largages Airborne Center du 17 au 21 confirmés.  
42 days ago · reply · retweet · favorite

GenAIRationAN2 Nous sommes meeting de St Junien (LFBJ) en septembre 2012. 2 réactions



# LES ESSAIS EN VOL DE L'A380

Claude LELAIE



## LES ESSAIS EN VOL DE L'A380

Claude LELAIE

Le premier vol de l'Airbus A380, le 27 avril 2005, à Toulouse-Blagnac, marque une étape importante dans l'histoire mondiale de l'aviation. Commence alors, pour les équipages d'essais dirigés par Claude Lelaie, la campagne de mise au point qui aboutira, en décembre 2006, au terme de plus de 2 000 heures de vol avec quatre avions, à la certification du plus gros avion de transport commercial du monde.

Jour après jour, au cours de chacun des vols d'essais effectués, dont certains se révélèrent parfois délicats, Claude Lelaie a pris des notes. Il restitue dans ce livre de référence les moments intenses qui ont présidé à la mise en service de cet avion de transport de conception entièrement nouvelle. Son récit permet de vivre « en direct » les essais en vol d'une machine extraordinaire, tout en plongeant dans le fonctionnement d'une entreprise aéronautique majeure : Airbus.

Ingenieur diplômé de l'École polytechnique et de l'École nationale supérieure de l'aéronautique, Claude Lelaie possède une formation de pilote d'essais, de pilote de chasse et de pilote de ligne. Il totalise plus de 15 000 heures de vol, dont 5 000 en essais. Après des débuts au Centre d'essais en vol comme ingénieur navigant, il occupe d'importants postes au sein de l'industrie, notamment à la Sncma où il participe en tant que directeur technique au lancement d'un nouvel avion d'affaires, le TBM700. Il rejoint Airbus en 1968. Il y sera directeur des essais en vol puis directeur de la sécurité des vols. Il a été commandant de bord lors des premiers vols de l'A340-600 et de l'A380.

Couverture : Frank Devaux



22,50 € TTC FRANCE  
www.cherche-midi.com  
ISBN 978-2-7491-2828-3

cherche  
midi



## il y a fast-food et fast-food !

L'élévation de la glycémie post-prandiale est considérée comme un facteur favorisant l'athérosclérose. L'alimentation de type fast-food est caractérisée par sa richesse en sucres simples, sa faible teneur en fibres et par un niveau relativement élevé de l'index glycémique (capacité à augmenter la glycémie). Elle favorise donc un état post-prandial défavorable pour la santé cardiovasculaire. Des chercheurs islandais se sont donné pour objectif de montrer qu'il était possible d'améliorer l'alimentation fast-food de façon à en réduire les effets délétères métaboliques sans en réduire la palatabilité.

Des sujets jeunes (n=25, âge moyen : 27 ans), non diabétiques dont la moitié était en surpoids ou obèse ont été inclus dans une étude en cross-over. Ils devaient consommer successivement, à une semaine d'intervalle, un « repas fast-food classique » et un « repas fast-food sain ». Le repas classique incluait 100 g de bœuf (hamburger frit dans la margarine), 15 ml de moutarde sucrée, 30 ml de ketchup, 14 g de fromage, 20 g de bacon frit, 5 g de laitue et 330 ml de Pepsi-Cola. Le « repas sain » apportait autant de calories (824 kcal), de graisses totales (41 %), de glucides (42 %) et de protéines totales (17 %). En revanche, il était très différent sur le plan qualitatif. Notamment, la viande était remplacée par du poisson frit avec de l'huile végétale (Isio 4), le pain blanc par un équivalent riche en fibres, le jus d'orange prenait la place du Pepsi et une salade accompagnait le sandwich au saumon. Les repas devaient être consommés en dix minutes au repos.

Comme l'avaient supposé les chercheurs, l'élévation de la glycémie et de l'insulinémie était plus marquée avec le repas traditionnel qu'avec le repas sain (différence significative de l'aire sous la courbe des deux paramètres biologiques). La différence d'effet des deux repas était particulièrement marquée chez les cinq sujets obèses. La sensation de faim diminuait rapidement au cours du temps de façon similaire avec les deux menus. Enfin, l'opinion des volontaires concernant la palatabilité des aliments n'était pas non plus différente face aux deux repas.

La moindre augmentation de la glycémie avec le « repas fast-food sain » ne s'explique pas uniquement par le type de boisson consommé puisque l'index glycémique du jus d'orange est peu différent de celui des colas. Elle n'est pas non plus simplement liée à la nature plus saine des matières grasses utilisées puisque celles-ci, du fait de leur absorption tardive, ont en principe peu d'effet au cours de la période post-prandiale précoce. Il est probable que la nature des aliments glucidiques ingérés soit en grande partie responsable de la moindre augmentation de la glycémie et de l'insulinémie post-prandiale. Toutefois, le rôle des produits qui les accompagnent (matières grasses, et vinaigre notamment) pourraient également aider à ralentir l'absorption des glucides.

Certaines chaînes de fast-food proposent déjà des versions plus saines de leurs sandwiches classiques. Cette étude apporte une justification scientifique qui devrait encourager ce type d'initiatives et la réalisation d'études de plus grande envergure.

Dr Boris Hansel

*Ramel A, Gudmundsdottir FD, Thorsdottir I : Effects of two different types of fast food on postprandial metabolism in normal and overweight subjects. Eur J Clin Nutr., 2012; 66: 1193-8*

## Les légumineuses, aussi efficaces qu'un antidiabétique oral ?

Les légumes secs tels que les pois chiches et les lentilles sont connus pour leur faible index glycémique (IG). Ils sont couramment recommandés dans le cadre d'un régime équilibré, notamment en cas de diabète. Pour quantifier l'effet d'un apport quotidien de légumes secs sur l'équilibre glycémique et le risque cardiovasculaire, Jenkins et al. ont mené un essai randomisé chez 121 patients diabétiques. Ces derniers devaient consommer, pendant trois mois, soit une tasse de légumineuses (environ 190 grammes, l'équivalent de « deux rations » par jour), soit des produits céréaliers riches en fibres insolubles (céréales de petits déjeuner, riz complet...). Des listes d'aliments étaient fournies aux participants pour les aider à faire leurs choix alimentaires. L'adhésion au régime était évaluée par un recueil des prises alimentaires sur sept jours au début de l'étude puis à 8, 10 et 12 semaines. Environ 95 % des sujets des deux groupes ont terminé l'étude.

La perte de poids, respectivement de 2,7 kg et 2,0 kg a été significativement supérieure chez les consommateurs de légumes secs par rapport au « groupe fibres ». En ce qui concerne l'équilibre glycémique, l'impact des légumineuses était plus marqué que celui des fibres insolubles, l'hémoglobine glyquée ayant diminué respectivement de 0,5 % (Intervalle de confiance [IC] : -0,6 à -0,4 %) et 0,3 % (IC : -0,4 à -0,2 %). La réduction du risque de maladie coronaire (calculé par l'équation de Framingham) était également plus importante dans le « groupe légumineuses » par rapport au « groupe fibres ». Cette supériorité des légumineuses était expliquée par un effet sur le cholestérol total mais surtout par la baisse de la pression artérielle (systolique : -4,5 mmHg ; diastolique : -3,1 mmHg de différence entre les deux groupes, en faveur du groupe légumineuses).

La baisse tensionnelle marquée avec les légumes secs est également un résultat déjà observé avec le régime DASH (incluant lui aussi ce type d'aliments). Elle est d'autant plus notable que la pression artérielle initiale des sujets inclus était normale (122/72 mmHg). Cet effet peut s'expliquer par l'impact du potassium et du magnésium et par un mécanisme antihypertenseur des peptides issus de la digestion de la caséine. En outre, la réduction du cholestérol, en dehors des effets directs des légumineuses s'explique par une réduction des aliments protéinés d'origine animale riches en graisses saturées et en cholestérol.

On remarquera que l'effet d'un apport quotidien de légumineuses est de même ordre que celui de l'introduction d'un deuxième traitement antidiabétique quand l'HbA1c est modérément élevée, autour de 7 %. Une consultation de sensibilisation aux légumes secs pourrait donc être recommandée avant le passage à la bithérapie antidiabétique...

Dr Boris Hansel

*Jenkins DJ et coll. : Effect of Legumes as Part of a Low Glycemic Index Diet on Glycemic Control and Cardiovascular Risk Factors in Type 2 Diabetes Mellitus: A Randomized Controlled Trial. Arch Intern Med., 2012 ; 22 :1-8*

## Après 65 ans, l'alcool « même modérément » est mauvais pour le cerveau

Cette étude prospective a permis de suivre la consommation d'alcool de 1 306 femmes, âgées de 65 ans ou plus durant 20 ans sur la base d'autoquestionnaires. A l'inclusion, 40,6 % des femmes ne buvaient pas, 50,4 % étaient des buveuses légères, (1 à 7 verres/semaine) et 9 % des buveuses modérées ( $\geq 7$  à 14 verres par semaine). Les buveuses de plus de 14 verres/semaine ont été exclues. La moyenne d'âge des participantes était de 68,3 ans.

Les femmes qui buvaient modérément avant l'inclusion et jusqu'à la moitié du suivi avaient un risque de déclin cognitif qui était comparable à celui de femmes qui ne buvaient pas. En revanche, les buveuses modérées de la dernière partie du suivi avaient un risque de déclin cognitif augmenté [Odds ratio ajusté (ORa) = 1,62 (intervalle de confiance à 95 % [IC95] de 1,14 à 2,32)].

Le risque de déclin cognitif des non buveuses à l'inclusion qui se sont mises à consommer de l'alcool au cours du suivi était également augmenté [ORa = 3,07 (IC95 de 1,39 à 6,76)] tandis que la situation inverse n'était pas associée à un risque augmenté de troubles cognitifs (buveuses à l'inclusion qui interrompaient leur consommation pendant le suivi).

Ces résultats montrent que, contrairement à une idée reçue, une consommation modérée, d'alcool chez les femmes seniors ne protège pas leur cerveau, mais favorise au contraire la survenue de troubles cognitifs si la consommation se poursuit tardivement, et même si elle n'a débuté qu'à l'âge de la retraite !

Dr Emmanuel Zinski

*Hoang T et coll. : 20-Year alcohol consumption patterns and cognitive impairment in older women. Alzheimer's Association International Conference (Vancouver, Canada) : 14-19 juillet 2012.*

Copyright © Len medical

### **Le manque de sommeil perturbe le métabolisme du tissu adipeux !**

Une courte durée de sommeil est associée au risque d'obésité et de diabète dans de nombreux travaux épidémiologiques. Ces observations ont été complétées par des essais cliniques montrant qu'une privation de sommeil réduit l'insulinosensibilité et la tolérance au glucose. Ces données montrent que dormir est important pour maintenir d'un métabolisme périphérique normal du glucose. Une nouvelle étude affine ces résultats en examinant pour la première fois l'effet de la privation de sommeil sur l'insulinosensibilité du tissu adipeux. Cette insulinosensibilité locale a été quantifiée en mesurant le niveau de phosphorylation de l'Akt, une enzyme dépendante de l'action insulinique et dont le rôle est essentiel dans le métabolisme du glucose.

Sept sujets en bonne santé, de poids normal et n'ayant pas d'anomalie de la tolérance au glucose, se sont prêtés à des expériences en laboratoires. Pendant quatre jours, ils devaient dormir normalement (8h30 de sommeil) ; pendant quatre autres jours, ils étaient soumis à une restriction de sommeil, limitée à 4h30. Une biopsie du tissu adipeux sous cutané était réalisée après chacune de ces deux périodes et une mesure de l'insulinosensibilité générale par un test de charge intraveineuse en glucose était aussi effectuée. Au cours de ces expériences, les apports caloriques étaient strictement contrôlés et la durée et la qualité du sommeil était mesurées par une polysomnographie.

Une réduction de l'ordre de 30 % de la sensibilité des adipocytes à l'insuline a été observée après restriction du sommeil (diminution de 30 % de l'aire sous la courbe du ratio AKTphosphorylée/AKTtotal). Parallèlement, l'insulinosensibilité totale (mesurée dans le plasma par le test de charge en glucose) était également plus faible après les quatre jours de privation de sommeil.

Pour expliquer l'effet de la privation de sommeil sur l'adipocyte, les auteurs avancent deux principales hypothèses : d'une part, l'augmentation du cortisol et de la noradrénaline qui se lie à la cellule adipeuse ; d'autre part un effet direct par le biais du système nerveux sympathique.

L'intérêt de cette étude est de montrer pour la première fois que la privation de sommeil impacte le métabolisme du glucose au niveau du tissu adipeux. Il reste à confirmer ces données à plus grande échelle, à rechercher les autres effets moléculaires du manque de sommeil sur le tissu adipeux et d'étudier l'effet métabolique que pourrait avoir un rétablissement d'un bon sommeil chez des patients obèses et/ou diabétiques.

Dr Boris Hansel

*Broussard JL et coll. : Impaired insulin signaling in human adipocytes after experimental sleep restriction: a randomized, crossover study. Ann Intern Med., 2012; 157: 549-57.*

## Émotions sexuelles

Philippe BRENOT,

Psychiatre, Directeur des enseignements de Sexologie et Sexualité Humaine à l'université Paris Descartes

***Pour être épanouie, la vie intime se doit de respecter quelques règles très simples. Tout d'abord, distinguer les trois domaines que sont l'intime, le privé et le public : l'intime étant ce que l'on ne partage qu'avec soi dans l'enfance, puis par la suite avec le partenaire choisi et désiré ; le privé, c'est le domaine des proches, des amis et de la famille ; le public est enfin un domaine plus large où, en général, on ne partage pas ce qui est privé et, en tout cas, jamais l'intime. Le respect de ces trois domaines est certainement très structurant pour tout individu lorsqu'il est bien compris, c'est-à-dire dès l'enfance. Enfin, un seul interdit persiste aujourd'hui dans nos sociétés occidentales libres de jugement moral : l'interdit de l'irruption de la sexualité adulte dans celle de l'enfant, interdit qui ne doit comporter aucun aménagement dans la mesure où le petit enfant, cet être encore en construction, est fragile aux émotions et aux influences.***

### Émotions négatives intenses

Avec l'Observatoire international du couple, nous utilisons une notion nouvelle mais très opérationnelle pour évaluer les difficultés du vécu intime et sexuel : les émotions négatives intenses.

Lors de notre dernière grande enquête sur 3 400 femmes\*, une femme sur deux (48,8 %) dit avoir vécu dans l'enfance, l'adolescence ou l'âge adulte, une ou plusieurs émotions négatives intenses (peur, douleur, dégoût, honte, culpabilité...) lors d'actes ou de situations sexuels.

Cette proportion peut paraître « effarante » et en tout cas troublante tant elle est importante, c'est-à-dire tant la condition féminine (car il ne s'agit plus de cas particulier lorsqu'on parle d'une femme sur deux !) est difficile dans son intimité. Il faut pour cela rappeler la façon dont les événements de vie sont stockés dans notre mémoire affective. Ils sont en fait mémorisés s'ils sont fortement liés à des émotions. « *Je me souviens du jour où, avec une grande joie, j'ai été reçu à mon baccalauréat, je m'en souviens même dans les moindres détails. Je n'ai, par contre, aucun souvenir d'un événement « neutre » que j'ai vécu il n'y a que huit jours comme, par exemple, croiser telle personne inconnue dans la rue, le contenu d'un article le contenu d'un article de presse, la poignée de main que j'ai donnée à mon voisin la semaine dernière.* »

Cette sélection par l'émotion permet de gérer la mémoire avec économie dans la mesure où tous les actes de la vie courante ne peuvent être retenus. C'est ainsi que toute émotion (et surtout négative) sera mémorisée en lien avec l'événement qui l'a provoquée : « *Lors de mon premier rapport à l'âge de 20 ans, témoigne Karine, j'ai eu très peur et du coup j'ai eu très*

*mal. Je pense que je me sentais honteuse de ce que faisais ! J'ai un gros blocage depuis ce premier rapport, car j'ai attendu très longtemps avant d'en avoir un autre. »* L'angoisse d'anticipation dont parle Karine est encore présente aujourd'hui, plus de dix ans après, d'autant que la pression d'Adrien, son compagnon, ne facilite pas les choses : *« Il a des besoins énormes côté sexe. Il aimerait avoir beaucoup plus de rapports. Moi, j'aimerais qu'il comprenne que j'ai besoin de plus de préliminaires ou de petits gestes d'attention dans la vie de tous les jours et qu'il me montre ses sentiments. »*

Les émotions négatives intenses qui ont marqué la vie de nombreuses femmes peuvent trouver une libération par un travail psycho- et sexothérapeutique, dans la mesure où les conditions de la vie intime ne les confrontent pas plus encore à cette « effraction » qu'elles ont vécue. La pression du compagnon de Karine est un facteur sinon aggravant, du moins empêchant la levée des inhibitions. C'est un cas clinique que l'on rencontre très souvent, c'est-à-dire celui d'une femme blessée et d'un homme qui ne comprend pas que ses attentes ne soient pas satisfaites. Le travail est alors double et une prise en charge du couple aide souvent à un meilleur climat pour la levée du symptôme.

### **Rappel du souvenir**

Marlène explique bien la façon dont des éléments de la vie courante et quotidienne peuvent rappeler un trauma plus ancien : *« Après avoir vécu une relation d'une violence psychologique extrême, la moindre insulte, colère déplacée ou humiliation, et parfois même une simple réflexion, devient pour moi un acte irrémédiable. Mais il m'a fallu y survivre pour le comprendre. Ma vie en est irrémédiablement marquée. »*

Nous devons être réellement à l'écoute de ces blessures intimes si (trop) fréquentes chez les femmes, nos patientes, et même susciter leur expression dans un climat de confiance, en leur demandant directement s'il ne s'est pas passé quelque chose d'intime dans leur enfance, leur adolescence ou à l'âge adulte, car la plupart n'en témoignent jamais spontanément.

\* Les femmes, le sexe et l'amour ; 3000 femmes témoignent. Les Arènes, 2012.

### **Le cœur endeuillé**

La perte d'un être cher et le deuil qui en découle s'accompagnent chez les plus proches parents d'une augmentation de la morbi-mortalité. Dans cette situation, les maladies cardiovasculaires (CV) sont responsables de l'accroissement de 20 à 50 % du risque de décès qui affecte le conjoint surtout dans les 6 premières semaines mais est encore présent jusqu'à la fin du 6e mois.

Bien que l'on soupçonne le système nerveux autonome de jouer un rôle important dans la genèse de ces complications CV, le mécanisme par lequel il intervient n'a pas fait l'objet d'études systématiques.

C'est la raison pour laquelle Buckley et coll. ont cherché à savoir si l'état de deuil s'associait à une augmentation de la fréquence cardiaque (FC) et à une diminution de la variabilité de la FC qui pourraient toutes deux concourir à la survenue des événements CV.

L'étude a été menée chez 78 conjoints et parents en deuil (55 femmes et 23 hommes âgés en moyenne de 65 ans [34 à 87]) qui ont été évalués par un Holter ECG de 24 heures réalisé dans les 2 semaines suivant le décès de leur proche (phase aiguë) et au 6e mois.

Les résultats des enregistrements ont été ensuite comparés à ceux d'un groupe de référence, non endeuillé (52 femmes et 27 hommes âgés en moyenne de 63,6 ans [33 à 91]). Tous les participants étaient en rythme sinusal.

### **Fréquence cardiaque plus rapide et troubles du rythme**

A la phase aiguë de deuil, par rapport au groupe contrôle, il existe une augmentation significative la FC des 24 heures ( $75,1 \pm 1,1$  vs  $70,7 \pm 1,0$  battements/minute ;  $p=0,004$ ) et une diminution tout aussi significative de la variabilité de la FC qui traduit une moindre modulation du tonus vagal et dont témoigne une série de paramètres à savoir, une plus faible déviation standard de l'indice des intervalles NN (en moyenne :  $45,4$  vs  $49,9$  ;  $p=0,017$ ), de la bande de fréquence totale [0,00 à 0,40 Hz] ( $7,78 \pm 0,10$  vs  $8,02 \pm 0,09$  ;  $p=0,03$ ), des bandes de fréquence très basse [0,0033 à <0,04 Hz] ( $7,23 \pm 0,09$  vs  $7,44$ ;  $p=0,046$ ) et basse [0,04 à 0,15 Hz] ( $5,76 \pm 0,12$  vs  $6,16 \pm 0,09$ ;  $p=0,01$ ).

Il a également été noté, lors de cette phase aiguë, une plus grande fréquence d'extrasystoles auriculaires ( $75$  vs  $45$  ;  $p=0,05$ ) et d'accès de tachycardie supraventriculaire spontanément résolutifs ( $2,2 \pm 6,3$  vs  $1,2 \pm 4,4$  ;  $p=0,002$ ). Ces troubles du rythme étaient associés à un plus haut degré de dépression, d'anxiété et de colère et à des taux significativement plus élevés de cortisol (en moyenne :  $312$  vs  $271$  mmol/l;  $p= 0,01$ ). Les troubles du rythme ventriculaire étaient rares et ne différaient pas entre les 2 groupes de participants à savoir ceux qui étaient en deuil et ceux qui ne l'étaient pas.

Au 6e mois, par rapport aux données enregistrées lors de la phase aiguë du deuil, on notait encore dans le groupe des endeuillés, une diminution significative de la variabilité de la FC ( $p=0,001$ ) attestée par la modification d'une série d'indices.

### **Une altération durable du système nerveux autonome**

**En conclusion**, cette étude, la première à être basée sur une surveillance par Holter ECG de 24-heures réalisée pendant les premières semaines suivant le décès d'un proche parent, démontre que la situation de deuil augmente la FC et altère la fonction du système nerveux autonome et ce, de façon durable pendant plusieurs mois.

Cette double perturbation pourrait contribuer à augmenter l'incidence des événements CV durant la phase aiguë. En effet, il a été démontré d'une part qu'une accélération de la FC augmentait le risque de maladie CV et de décès car elle était un facteur indépendant de rupture de plaque ; et que d'autre part, la diminution de la variabilité de la FC contribuait à augmenter le risque de mort subite en abaissant le seuil de fibrillation ventriculaire, conséquence de la diminution de l'activité vagale et de l'augmentation de l'activité sympathique. Il se pourrait que les modifications de l'activité du système nerveux autonome soient liées à une altération de la qualité du sommeil et de sa durée.

Dr Robert Haïat

*Buckley T et coll. : Effect of Early Bereavement on Heart Rate and Heart Rate Variability. Am J Cardiol., 2012;110:1378 –1383.*

## Paras

*Jean Gamaury*

Le saut à 39 kms de hauteur de Félix Baumgartner passant, en chute libre le mur du son a été longuement préparé, la presse et toutes les télés du monde en ont longuement parlé. Un exploit qui a coûté 50 millions de dollars au sponsor ! Mais quelle pub !

Mais qui sait que cette préparation a commencé en France, à Paris, sur la Parc Monceau le 22 septembre 1797 ?

Ce jour là, Jacques-André Garnerin n'a pas sauté en parachute, mais il a fait la première descente sous un parachute préalablement suspendu sous un ballon à air chaud !

Que de chemin parcouru. Jusqu'en 1912, les seules descentes en parachute, attractions foraines, avaient lieu à partir de ballons. L'invention de l'aviation a donné l'idée de faire ces descentes à partir d'avions.

Le premier saut d'avion a lieu aux états unis en 1913.

L'utilisation massive de l'aviation pendant la guerre de 14/18 divise les états-majors. Il y a ceux qui pensent que ça peut sauver des pilotes et ceux qui croient que ça peut donner des envies de prendre la poudre d'escampette !

Les aérostiers observateurs, eux seront équipés de parachutes durant toute la guerre. Des centaines seront sauvés.

Entre 1919 et 2128 les essaient vont bon train avec 2 objectifs : sauver des pilotes et créer ce qu'on appellera les troupes aéroportées.

Plus de trente mille lancers de mannequins et huit mille sauts humains auront lieu aux USA.

Les années 30 sont les années des meetings. Faute de vrais parachutistes, on demandait sur place un volontaire ! Assis sur un banc entre les roues de l'avion, le pilote disposait d'un revolver pour « motiver » ceux qui auraient voulu changer d'avis, vu qu'il était impossible le reposer l'avion avec un passager à cet endroit là.

Quelques cascadeurs en faisaient un métier.

C'est un saut d'essai qui fit inventer la voltige aérienne. Ainsi le 19 octobre 1913, Charles Pégout saute en parachute. L'avion, livré à lui-même décrit d'étranges figures. Pégout, suspendu à son parachute n'en perd pas une miette et pense que si l'avion est capable, seul, de faire ce qu'on appellera un looping, le pilote peut le faire aussi.



Les premiers concours de parachutes (et non de parachutisme) ont lieu en 1923. Il s'agissait de sélectionner les parachutes pour les marchés d'état.

Le port du parachute en avion devient obligatoire en 1924. Ainsi le français Pitot est le premier sauvé par un parachute le 3 décembre 1924.

Au cours des années suivantes progresse l'idée de troupes parachutées. Ce sont les soviétiques qui prennent les devants. La France leur envoie un observateur, le Capitaine Geille, pilote militaire qui ramène le concept et crée la première école en France.

Les imaginations allant plus vite que la technique, on voit toutes sortes d'engins bizarres : des parachutes dorsaux, bien sur, des parachutes sièges, selon la forme de l'avion et même des parachutes « chapeaux » pliés dans une espèce de casque. Pas très loin de la position du parachute de sauvetage sur les sièges éjectables qui ont vu le jour en 1946, la vitesse des avions dépassant les capacités d'évacuation à la force des biceps !

En 1937, des français imaginent le parachute biplace. Les 2 protagonistes étant reliés côte à côte. La sécurité n'est pas toujours au rendez vous ! Mais l'idée de ce qu'on nomme aujourd'hui le « tandem » est née.

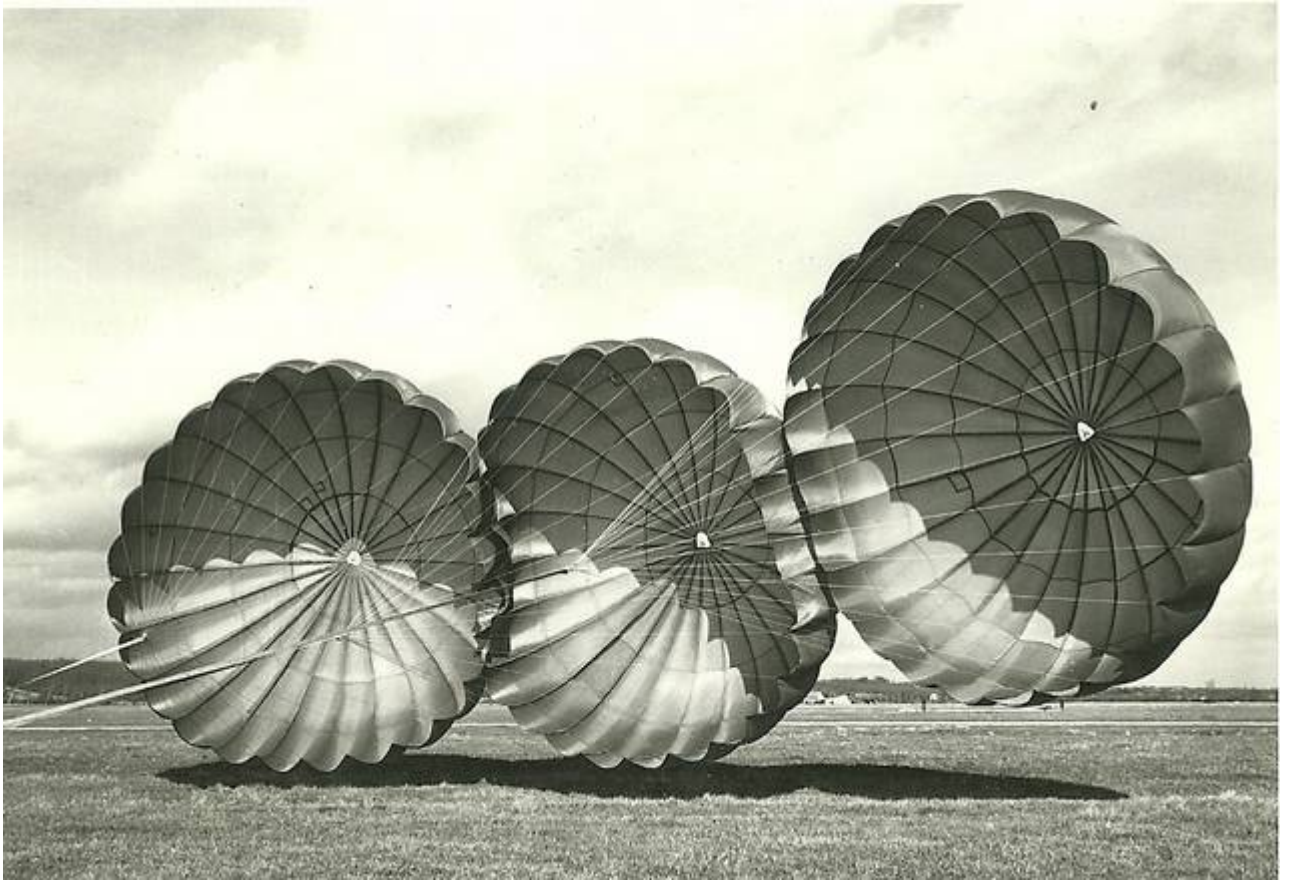
La guerre voit un développement exponentiel de l'activité militaire sous tous ses formes : pilotes et autres équipages sauvés par milliers et puis les opérations des débarquements, toujours précédées de parachutages. Des anciens militaires qui ont trouvé un certain plaisir à être suspendus sous leur parachute « inventent » en 1952 ce qui est devenu le parachutisme de loisir. Le premier championnat de France a lieu en 1954. Il ne s'agit bien sur que de précision d'atterrissage avec des parachutes hémisphériques qui, bien manœuvrés pouvaient afficher une finesse de l'ordre de 0,25 ! Aujourd'hui les parachutes de saut que vous voyez ont des finesses proches de 3 et les parapentes qui en sont issus affichent 8 de finesse !

L'invention des « ailes » dont on vient de parler succédant aux parachutes hémisphériques les plus évolués fait remettre au gout du jour l'idée de 1937 qu'un parachutiste expérimenté puisse porter un novice. C'est le saut biplace, ou « tandem » puisqu'on n'est plus côte à côte mais l'un derrière l'autre. Réinventé vers 1975 par les américains Strong d'une part et Booth d'autre part qui ouvre la découverte de l'activité de 7 à 77 ans sans autre motivation que la curiosité. 10 minutes de préparation et vous voilà prêt pour 50 secondes de chute libre à 200 kms/h !

La mode aux USA étant de sauter le jour de ses 100 ans ! En France, 150 Parachutistes Professionnels (Brevet DGAC) pratiquent cette activité sur une trentaine de sites. Il y a peu de contre indications : la luxation chronique de l'épaule, l'épilepsie et la grossesse. J'ai personnellement fait sauter des gens avec plusieurs pontages coronariens avec avis favorable de leur cardiologue.

La chute libre, la promenade sous voile, même « virile » ne fait jamais encaisser plus de 2g. Et cette sensation d'apesanteur qu'on a en chute libre vaut bien tous les antidépresseurs vendus en pharmacie !





### LA NAISSANCE D'UN "GROS" EN 1936

Le 15.2.1937 les Etablissements LIORÉ et OLIVIER, dont les bureaux d'Etudes sont encore à ARGENTEUIL, sont nationalisés sous le nom de Société Nationale de Construction Aéronautique du Sud-Est, avec le sigle SNCASE.

C'est ainsi que le Le O. H 49. 1, dont j'avais terminé le premier dessin le 3.12.1936, devient le SE 200. Ce premier dessin avait d'ailleurs le poste de pilotage juste en avant du bord d'attaque de l'aile haute.

Le SE 200 faisait partie du programme des hydravions transatlantique Sud, en concurrence avec LATECOERE et CAMS.

Démarré à 66/68 tonnes de poids total, notre hydravion devait faire en final 72 tonnes, chiffre énorme pour l'époque, car jusque là nous avions réalisé des hydravions de 20 tonnes (à 22). Prévu avec 6 moteurs WRIGHT d'une puissance totale de 9000 cv, visitables en vol pour leur partie AR au moyen d'un chariot se déplaçant dans un couloir aménagé au bord d'attaque de l'aile. Envergure 52 mètres, longueur totale 40 mètres. Combustible 42 000 litres dans le caisson d'aile étanche. Vitesse de croisière 325 km/h.

Comme il fallait de la place pour tracer cette coque, toute l'équipe de M. ASANTCHEEFF (sous les ordres de M. BENOIT) déménage le 23.8.1937 pour aller occuper les anciens Etablissements RANSOME, pas loin de la gare d'ARGENTEUIL.

Là se trouve, en particulier, un hangar métallique de plus de 40 mètres de long sur 10 mètres de large, où nous installons sur le sol les tables de traçage faites de lames de parquet.

J'étais chargé de l'étude de la coque et de son aménagement pour 8 tonnes de structure. Les couples principaux comprenaient des cornières de dural de 80 x 50 x 8 mm pour les semelles de varangues et on trouvait des tôles de 4 mm d'épaisseur dans la structure, ainsi que des rivets en alliage léger de 8 mm de diamètre, jamais employés jusque là.

Il faut dire que ces couples de 4,40 m de largeur hors tout, faisaient jusqu'à 6 m 50 de haut.

L'aile d'ailleurs était aussi impressionnante, car le profil faisait jusqu'à 1 m 50 d'épaisseur.

.../...

Mon équipe "coque" comprenait une trentaine de dessinateurs et ingénieurs et de même, il existait une équipe "aile", une équipe "empennage", une équipe "moteurs", une équipe "calculs"...

La plupart travaillaient au hangar, au traçage grandeur des éléments pendant que quelques-uns s'occupaient des définitions au bureau.

Le montage et la fabrication devant se faire à MARIGNANE dans le hangar "80 mètres" (disparu au bombardement) il avait fallu trouver une méthode précise. C'est pourquoi toute la structure fut tracée sur tôles devant servir de gabarits. Chaque fin de semaine, les tôles partaient pour MARIGNANE où les attendaient M. GUYON et un bureau de liaison sous les ordres de M. POITOU, aidé de M. IMBERT Joseph.

Jusque là les tracés grandeur faits par le bureau d'études se limitaient en général aux formes de coques longitudinales et transversales.

La méthode "gabarits" fut étendue à l'aile et l'empennage, afin de limiter les erreurs, étant donné l'éloignement de l'atelier.

A l'aide d'un reproducteur, les contours des couples, carlingues, quilles, nervures, longerons, membrons... furent reportés sur tôles d'acier assemblées et peintes en blanc. La structure complète fut dessinée sur ces tôles, entièrement en grandeur, avec tous les points de fixation pointés portés au tampon correspondant à des normes de représentation qu'il fallu inventer.

Le tracé "gabarit" ainsi obtenu, fut traité exactement comme un dessin mais sans aucune cote.

Pour les archives et la liasse officielle, les tables articulées furent relevées verticalement et nous prenions nous-mêmes les photos d'ensemble et de détails, que le service photos de la rue du Péroutzet, avait la charge de développer avant que les tôles démontées furent emballées pour l'expédition à MARIGNANE.

Au bureau, ensuite, les photos étaient complétées d'une nomenclature ordinaire sur calque, comme celle qui dû figurer sur le dessin de l'élément. Grâce aux repères de mise en place sur chaque tôle, les éléments étaient reconstitués à l'arrivée à MARIGNANE et les perçages exécutés d'après les coups de pointeau déjà portés.

L'appareil photographique, spécialement conçu et monté pour être orientable et déplaçable, permettait des plaques de 50 x 60 cm.

.../...

Les plaques développées, le laboratoire faisait le montage dessin-nomenclature à l'aide d'une tireuse à caches spécialement étudiée à cet effet. Le tirage s'opère ensuite sur papier OZABROM et forme le calque reproductible.

En retour, MARIGNANE envoyait les photos des éléments au fur et à mesure de leur fabrication, ce qui ne trainait pas. Ces photos, étaient aussitôt affichées dans un couloir du bureau d'études, où chacun prenait plaisir à les regarder.

A part les emballages et expéditions, toutes les manipulations étaient à la charge des dessinateurs et, malgré cela, l'ambiance était excellente, même à l'approche de l'hiver.

Pour cette mauvaise saison des poêles à charbon furent installés et des toiles blanches ignifugées furent tendues autour des points de concentration de travaux, créant ainsi autant de "cabanes", mais les toiles restaient "fraîches" au toucher.

C'est dans ces conditions que nous avons eu la visite de M. SIKORSKY qui, aux USA, se demandait combien il lui faudrait de monde pour réaliser un programme de même ampleur ....

Pour nos frais de voiture de liaison avec le Service Photos distant de 5 km, nous recevions une indemnité kilométrique de 5 F. au 2.3.1938.

Il faut rappeler aussi que, avant d'aller à RANSOME, nous avons réalisé une maquette bois au 1/5 de l'appareil pour des essais à la grande soufflerie de CHALAIS-MEUDON.

La coque était déjà en place à MARIGNANE quand arriva la "Drôle de Guerre" et le SE 200 fût arrêté.

Toute l'équipe du bureau d'études passa aux sous-traitants pour la surveillance des coopérants de la région parisienne et la production du Le 0 45 en septembre 1939.

----

Quelques souvenirs, mais c'est une autre histoire ! ...

Le SE 200 01 stoppé à la déclaration de guerre, fût repris au deuxième semestre 1940 et terminé en Juillet 1942.

Il est mis à l'eau en Septembre 1942 piloté par le Chef Pilote Jacques LECARME, pour être finalement détruit par la RAF à FRIEDRISHAFEN,

.../...

sur le Lac de CONSTANCE, où il avait été conduit par les Allemands.

Le SE 200 02 fut écrasé sous le hangar JUMEAUX le 10. 3. 1944, lors du bombardement de l'usine de MARIGNANE par la RAF.

Le SE 200 03 vola à la Libération, avec des moteurs 14 R SNECMA. Mis à l'eau le 1. 5. 1946 avec passage au CEV le 10. 6. 1947, il finit sa carrière, exposé sur le terre plein de l'Aéroport de MARIGNANE où les visites étaient payantes. Il était équipé pour 42 passagers, salle à manger, bar ...

Le SE 200 04 avancé en construction à 90 % fut "ferrailé" en 1946.

J'ai eu la joie, malgré tout, de faire plusieurs vols à bord du SE 200 03 pour des essais, l'appareil piloté par M. LECARME Jacques.

••

Comme beaucoup ont des souvenirs de cet appareil, nous les engageons à en faire profiter les autres.

A Vitrolles, le 14. 6. 1977

André VIOLLEAU,

## Le Cricri à Oshkosh

par Lionel Adroit



Tout commence lorsque que j'arrive à mon aéroclub situé à Toulouse-Lasbordes, un appel téléphonique de Paul, jeune retraité d'Airbus et constructeur amateur passionné d'aéronautique. Il a construit un Cricri il y a une vingtaine d'années et depuis sa retraite vit dans un charmant village aéronautique, en plein milieu du Gers à Berdoues où il construit avec des amis des Lucioles (dernière création de Mr Colomaban). Au cours de sa carrière, il a occupé différentes fonctions chez Airbus. Il l'a termine après plusieurs années en tant que navigant d'essais à la réception.

Nous sommes au mois de mars, il vient de recevoir un appel de Gérard, lui aussi navigant d'essai en vol et auteur de nombreux premiers vols, le dernier en date : l'A380. Il est entrain de préparer la mission « OSHKOSH ».

Pour la première fois, Airbus va participer à ce meeting, pour célébrer ses 40 ans outre Atlantique. Pour ce fait, un A380 sera présent pendant cinq jours et Gérard souhaiterait embarquer à bord du plus gros avion le plus petit bimoteur. Il a donc pensé à son ancien collègue et ami Paul.

Paul m'explique qu'au mois de juillet, il sera à la retraite et ne sera peut être pas disponible pour accomplir cette mission, il a donc proposé à Gérard que je le remplace pour ce voyage, car je connais bien le Cricri, en effet, depuis un peu plus de 5 ans, je construis ce petit avion. Ma réponse fut instantanée : « OUI ». J'effectue mon petit vol en Sprintair (avion construit par les élèves du lycée Airbus dont je suis issu) et pars à 16h00 rejoindre mon travail sur le programme A320. Après le repas, je vois mon ami Bernard également constructeur amateur d'un splendide Busard qui travaille en tant que pistard aux essais en vol sur l'A380 msn004. Il procède à un chantier de changement de motorisation de l'appareil.

Je lui fais part de mon appel téléphonique et n'en revient pas. A son tour, il m'apprend que David, son chef d'équipe, vient de lui annoncer qu'il était le pistard choisi pour la mission Oshkosh à ses cotés.



Un mois plus tard je vois Gérard sur l'aérodrome de Montauban qui me confirme que je serais à bord de l'A380 avec le Cricri de Paul.

Le 24 juin toute l'équipe technique (1 chef d'équipe, 2 mécaniciens, 1 électricien, 2 contrôleurs qualité) décolle pour Paris. Elle a rendez-vous à l'ambassade des Etats-unis pour réaliser notre Visa Professionnel. Et oui, je pars à Oshokosh en A380 et un Cricri en soute.

Début juillet, Gérard veut me voir, je saute sur mon vélo et me rend dans son bureau des essais en vol, il veut savoir comment nous allons conditionner l'avion et m'explique que le pilote du 380 sera Claude Lelaie. (Durant le salon du Bourget de 1979 il avait été très remarqué en présentation voltige aux commandes du Cricri.

C'est en 1981 à bord d'un Boeing 747 que deux Cricri quittaient Paris pour Chicago, puis Oshkosh où D.Legrand et Claude Lelaie firent des présentations voltige qui furent un véritable succès.

Le dernier jour du show, le drapeau Français fut parachuté au son de la Marseillaise juste après les couleurs et l'hymne américain. Cet évènement exceptionnel et unique à Oshkosh, a simplement été déclenché par l'enthousiasme que suscita la présentation de ces deux « mini-twin french ». La vente de kits et de liasses aux normes américaines ne commencera qu'en janvier 1982. La liasse française, elle, fut achevée en avril 1981 et c'est à cette date que commença sa diffusion. *Extrait des cahiers du RSA N°127 novembre - décembre 1982*). Donc c'est sans le savoir que Claude Lelaie en 2009 transportera un MC15 à bord du super jumbo pour lui rappeler quelques bons souvenirs sur place.

Une fois de plus, je mets Bernard à contribution (il connaît très très bien la construction d'un Cricri maintenant). Nous voilà partis mesurer dans tous les sens les soutes de l'avion, et dessiner une caisse de transport, assez facile à manoeuvrer à l'intérieur de la soute ainsi qu'à sortir par la porte cargo. A Toulouse nous disposons de tous les moyens techniques pour charger l'avion, mais à Oshkosh nous n'aurons qu'un simple transpalette conduit par on ne sait qui.

J'appelle Gérard, « on souhaiterait la soute arrière pour 200 kilos ». Réponse simple « pas de souci, on ferme les portes de l'avion vendredi soir et on décolle lundi à 11h00 ».

Il nous reste une semaine pour confectionner l'emballage du précieux bijou. Nous avons trouvé quelques semaines auparavant, dans un coin de l'usine, une palette de 4mètres sur 1.5m. Nous l'avons rangée de façon à ce qu'elle devienne «invisible», jusqu'à ce que l'on obtienne l'autorisation de nous prêter un camion et un bon de sortie. Nous disposons d'un service de sécurité très pointilleux sur les formalités administratives.

Un dernier petit coup de téléphone à l'atelier de réparation d'urgence d'Airbus (véritable caverne d'Ali baba pour le constructeur amateur) afin d'obtenir des planches de contreplaqué. Et là une nouvelle fois, la même réponse « tu me fais c...r Adroit, passe mercredi ce sera prêt ».

J'appelle Paul pour venir récupérer le Cricri dans sa remorque le lendemain. Deux heures de voiture plus tard, le cricri est stocké dans le grand garage de Bernard. Paul avait pris la précaution de retirer radio et GPS pour éviter des soucis de douane.

Nous voilà donc mercredi matin dans le garage avec un cricri, une palette et des panneaux de CTP, quelques coups de scie, colle, pointes, mousse et de bonnes sangles et nous voilà à jeudi 16h00 où nous commençons notre journée de travail. Nous empruntons à nouveau un camion avec quelques gros bras pour charger la caisse et avec ma voiture tractant la remorque.

A 19h00 le cricri est dans le hangar de maintenance des Corvettes, où je passe la soirée à le faire briller sous le regard de quelques curieux. A minuit, l'avion est sangle dans sa caisse prête au départ. Vendredi en début d'après midi, Bernard prépare une palette métallique en soute du 380 pendant que je transporte avec l'aide d'un autre pistard la caisse.

Après quelques difficultés pour retirer les rallonges des fourches du transpalette qui se sont bloquées sous la caisse, nous pouvons faire pivoter la caisse de 90 degrés pour la mettre en long dans la

soute et la fixer sur la palette métallique qui est maintenue sur les rails de l'avion, par un système de crochet. Lors de la prise de mesure, nous n'avions pas pensé aux grosses tuyauteries de transfert de lest liquide et le plan horizontal de notre Cricri par chance passe trois centimètres en dessous. Ouf ! nous pouvons refermer la porte.





Lundi 09h00, je passe récupérer Bernard et nous voilà tous réunis au pied de l'avion pour une photo de groupe.

Aux commandes : Claude Lelaie pilotera aux cotés de Terry Lutz, constructeur amateur Américain, membre de l'EAA d'un superbe Van's présent à Oshkosh et un troisième pilote pour se relayer : Francis Chapman. Entre les pilotes : Gérard Desbois en tant que mécanicien. A bord des avions d'essais, il y a une station d'ingénieurs navigants qui ont pour rôle de contrôler tous les paramètres de l'avion, il y aura donc Martin Mavers ancien collègue de Paul, aux cotés de Didier Ronceray.



Si on n'arrive pas à Oshkosh avec un équipage comme celui-ci on peut démissionner !!! Au pont supérieur, dans la first de récupération, nous trouvons des gens de la communication, des opérations et de direction, notre grand patron Mr Enders sera de la partie. Puis tout au fond de la cabine au pont principal, l'équipe technique occupe quelques sièges, qui malheureusement ne s'inclinent même pas de quelques degrés, mais bon on ne va tout de même pas râler !!!

Nous n'avons pas de vidéo et tant mieux car tout le long du voyage c'est cavok, et à 43000ft nous pouvons apercevoir les icebergs, puis les paysages américains avec ses routes biens droites sur des centaines de kilomètres. Nous nous promenons de la soute au pond supérieur, en passant du poste de pilotage, à la station ingénieur avec toujours une petite question de compréhension de tous leurs paramètres.

Puis la voix de Gérard retentit. C'est le moment de rejoindre nos sièges, pour l'atterrissage à l'aéroport international Général Mitchell de Milwaukee (état du Wisconsin à deux heures au nord de Chicago). C'est ici que nous passerons une nuit avant de rejoindre Oshkosh. Après la visite du super chien renifleur et les formalités administratives nous procédons à la visite pré vol de l'avion pendant que nos dirigeants et pilotes tiennent une petite conférence de presse. Concernant la visite pré vol moi qui ne suis habitué qu'à l'A320, c'est en fait la même avec 2 moteurs et 16 roues en plus. Tout est correct.

Nous divisons l'équipe technique en deux, un mécanicien dans chaque équipe, donc Bernard part pour Oshkosh, c'est à deux heures de voiture. Il va préparer avec le reste de l'équipe, l'arrivée au meeting pendant que nous finissons de préparer l'avion pour le lendemain. Nous partons prendre une douche à l'hôtel, puis nous retrouvons les responsables d'Airbus Amérique, dans un restaurant du centre ville.

Après toute une nuit, gardé par des shérifs, derrière les barrières ; nous préparons notre A380 pour son départ, après la visite du super chien renifleur. RAS.

Seul le personnel navigant va réaliser ce vol, car à son arrivée à il va faire une démo et nous ne sommes pas autorisés à être dans l'avion, dommage nous rejoindrons Oshkosh en voiture.

Pour rejoindre l'aérodrome pas de souci, depuis l'autoroute, nous voyons les avions évoluer dans le ciel et les parkings sont bien signalés ; nous les traversons. Les avions ont remplacé les voitures et les semi-remorques les camping-cars. Nous arrivons à notre parking réservé au pied de l'entrée principale. Avant de partir de Milwaukee, on nous avait remis nos bracelets d'entrée. A peine arrivé, on voit bien l'esprit Américain avec leurs grands drapeaux étoilés et l'entrée sur l'aérodrome n'a rien à voir avec un meeting français : Pas de file d'attente pour acheter les billets, pas de barrière à bétail pour rentrer à la queue leu. Welcome to Oshkosh !!

De loin, nous apercevons la dérive bleue de notre avion, tout le monde installe à l'intérieur : chaînes, barrières, affiches et autres pour les visites statiques proposées gracieusement au public pendant trois jours.

La séance de scotch et tyrap (petit collier plastique très utilisé dans l'aéronautique) terminée, nous partons avec Bernard nous occuper du déchargement de notre précieuse cargaison.



Nous ouvrons la porte cargo, il est là, tranquille n'ayant pas bougé d'un millimètre dans sa caisse, nous la pivotons de 90 degrés et un Américain arrive aux commandes d'un transpalette. Là nous prenons le temps de lui montrer que nous n'avons que trois centimètres de débattement pour lever la caisse. Il décide de rester en soute avec nous et une autre personne conduira l'élévateur, quelques minutes plus tard notre caisse est au sol « OUF », la moitié du contrat est remplie.

Nous décidons de le laisser passer la nuit sous la voilure dans sa boîte. Avant de partir nous apercevons M. Lelaie tourner autour de la caisse et en voyant l'immatriculation, il comprend qu'il a transporté un avion qu'il avait présenté quelques années auparavant sur ce même aérodrome. En quittant le salon nous passons par le stand de l'EAA qui expose également un Cricri, oui mais le notre est mieux, il s'appelle F-PAPA, on ne pouvait pas mieux trouver pour représenter le RSA !

Le lendemain matin rendez-vous à 07h00 au pied de l'hôtel, nous avons trois jours à passer au salon, nous divisons l'équipe technique en deux groupes : une équipe sera toujours à proximité de l'avion pendant que l'autre se promènera. Nous apercevons quelques amis toulousains ainsi que Catherine, notre présidente RSA ; je l'avais prévenue de notre venue à bord du super jumbo et du Cricri que nous montons et plaçons dans la file d'attente interminable qui serpente sous l'avion. Nous aurions du faire un panneau en précisant que c'était un avion non télécommandé car placé à côté des roues ou bien sous les moteurs il fait un peu jouet. ....



Puis nous sommes partis pour une journée non-stop de marche à pied au travers des rangées de Mustang, T28, Van's, Waco bref plus de 12000 avions au total. Oshkosh détrône pour une semaine l'aéroport international d'Atlanta en terme de rotation et en plus les contrôleurs sont ici tous bénévoles, chapeaux messieurs ! Félicitation également à l'ensemble du personnel de l'EAA tous bénévoles pour la qualité et la rigueur de leur travail. C'est un rassemblement très attractif, du fait des nombreux mouvements d'aéronefs durant toute une semaine, pendant laquelle diverses présentations en vol s'enchaîneront toutes les

après midi.

Vendredi 12h00 il est temps de démonter notre petit avion et nous fermons la porte de soute cargo. Après une splendide démo du White Knight Two, David notre chef d'équipe, aux commandes du tracteur tracte notre A380 en marche arrière sur la piste trop étroite pour qu'il puisse faire un demi-tour aux moteurs. Mise en puissance et après une très belle démo l'avion prend le cap de Mitchell où nous irons le rejoindre en voiture pour lui mettre un peu de kéro, et oui depuis Toulouse nous n'avions pas refait le plein.

Top décollage et huit heures de vol après, revoilà le cricri dans sa remorque en direction du Gers. Je lâche un OUF de soulagement lorsque je coupe le contact de la voiture en arrivant chez Paul. Content d'avoir accompli parfaitement mon contrat et soulagé de ne pas avoir égratigné ce magnifique avion lors de toutes ces manipulations.

Je remercie tout le personnel d'Airbus en activité et retraité de m'avoir proposé et autorisé à participer à cette mission et de leur confiance pour transporter une si belle machine outre atlantique. Un grand merci également à Paul, Bernard, Gérard et toute l'équipe technique.

Lionel. [lioneladroit@hotmail.com](mailto:lioneladroit@hotmail.com)

# Le Cri-cri

Michel Colomban a conçu en 1973 le plus petit bimoteur au monde. Le nom de l'avion est inspiré de celui d'une fille du concepteur : Christine.

Le petit avion vole le 19 juillet 1973 propulsé par deux moteurs de 9 CV chacun. Aujourd'hui plus de 150 Cri-cri de construction amateur volent avec des moteurs de 12 ou 15 CV chacun. Quelques avions sont propulsés par 2 microréacteurs de 23 kg de poussée, ce qui en fait les plus petit biréacteurs au monde.

Un avion a reçu deux moteurs électriques de 35 CV chacun, grâce auxquels il a atteint 283 km/h en juin 2011.

Lors de meeting aériens, il est possible d'admirer la présentation de « la navette bretonne » : un Cri-cri sur le dos d'un Broussard. Le duo décolle ensemble, puis le Cri-cri se désolidarise et effectue sa présentation en vol. Les deux avions se posent séparément.

Envergure	4,9 m
Longueur	3,9 m
Hauteur	1,2 m
Surface alaire	3 m <sup>2</sup>
Masse a vide	78 kg
Masse maximum	170 kg
Vitesse maxi	220 km/h
Autonomie	460 km

Les chroniques d'Aeromed vous sont ouvertes. À vos stylos ou à vos PC pour nous envoyer quelques textes. Une aventure, une information, une fiction, un document. Nous comptons sur vous.

## Une histoire de Dauphin

Par Jean Marie Potelle

Il est de bonne guerre de ne pas divulguer trop tôt un matériel destiné à en remplacer un autre dont le succès commercial est affirmé et constant. C'est pourquoi il a fallu attendre quatre années avant de savoir qu'il existait, à l'Aérospatiale, l'étude d'un nouvel appareil. En effet, suivant l'exemple pour l'Alouette 2 Astazou cachée longtemps tant que les ventes des Alouette 2 Artouste connaissaient le succès, le SA 360 fut préparé dans l'ombre. Un îlot particulier travailla sur le développement de cette machine. L'avant-projet, prit naissance en 1968/69. Début 1970 vit le démarrage des travaux. Le 1er juin, tout était en place tant en ce qui concerne les ateliers affectés au travail que les accords avec les sous-traitants ou coopérants.

Le 31 décembre 1971, le rotor principal du SA 360 et son fenestron, soit la chaîne mécanique complète, commençaient les 100 heures d'essais d'endurance à Marignane. Le projet était prévu pour le remplacement de l'Alouette 3 dont la carrière était loin d'être terminée. Des différences allaient voir le jour. Tout d'abord, le réservoir métallique situé sous le rotor principal était remplacé par deux outres souples montées sous le plancher de la cabine, d'où un volume utilisable supplémentaire. Ceci afin d'abandonner les trois sièges avant de façon à laisser les deux pilotes et la place pour de futurs équipements IFR.

La solution fut 2+4+4. De plus le dessin de la cabine a été modifié en élargissant la partie arrière avant la jonction avec la poutre supportant les empennages et le fenestron. Cette solution apportait un avantage aérodynamique dans le domaine de la traînée par diminution de la convergence des parois, source de turbulence, et un autre avantage : le logement d'une soute à bagages importante. En résumé, le SA 360 est à l'Alouette 3 ce qu'est la Gazelle à l'Alouette 2. C'était dans les années 1970, ne l'oublions pas...



Si l'appareil est nouveau, il a bénéficié de nombreux héritages de la Gazelle. On a retenu le mât-moyeu et le rotor semi-rigide ainsi que le fenestron. Le rotor est également muni des adaptateurs de fréquence du SA 341 mais un revêtement, sous couche en fibres de carbone, associé à la présence d'une masse intérieure, apporte une nette séparation des fréquences de torsion, battement et traînée.

Quant au bruit, si l'on ne peut grand-chose du côté du rotor, un silencieux spécial a été développé à l'entrée d'air de façon à diminuer celui provenant du turbomoteur qui est le plus irritant. Le moyeu rotor était un « NAT » (Non Articulé en Traînée), les pales (4) étaient en fibres de verre, recouvertes de fibres de carbone, permettant une réduction de masse et une bonne raideur en torsion, le Fenestron était équipé de 13 pales.



Quant au moteur, il s'agissait d'un Turboméca Astazou XVI de 980 cv qui sera remplacé par un Astazou XVIII de 1045 cv.

Le 1er juin 1972, le N°001, F-WSQL effectuait son premier vol aux mains de Roland Coffignot accompagné de René Stevens, Ingénieur Navigant et André Ricaud, mécanicien.

Le N°002, F-WSQX lui, vola pour la première fois le 4 mai 1973 avec le même équipage. Trois records du monde seront battus dans la foulée (voir ci-dessous). Par rapport aux premiers SA 360 qui présentaient une verrière du style Alouette 3, les suivants présentèrent un léger décrochage du nez pour des raisons d'aérodynamisme et d'esthétique. Le train d'atterrissage (ERAM) présentait deux roues situées de chaque côté de l'appareil et non carénées au départ et une roulette arrière qui est équipée d'un dispositif anti-shimmy pouvant être verrouillable dans l'axe par une commande manuelle. Un train à patins était utilisable.

Quelques chiffres

Diamètre rotor	11,50 m (4 pales) vitesse de rotation 348 tr/mn
Fenestron	0,90 m (13 pales) vitesse de rotation 4700 tr/mn
Longueur fuselage	11,07 m
Largeur fuselage	3,09 m
Hauteur	3,40 m
Masse à vide	1350 kg
Masse max	2700 kg
Vitesse de croisière recommandée	260 km/h



Vitesse ascensionnelle

Autonomie avec 750 kg de charge payante



7,50 m/s

540 km/h

Le SA 360 lors d'une démonstration a atteint la vitesse de 371 km/h. Les pilotes d'essai avaient pensé à l'appeler « Le Cigalon » mais ce fut le nom de « Dauphin » qui fut retenu. Une version militaire 361 H fut également présentée mais sans intérêt. Le monomoteur n'eut pas un succès énorme et la décision fut prise d'en faire une version bimoteurs, le SA 365 C équipé de moteurs ARRIEL.

Par rapport à son prédécesseur dont il a gardé les grandes lignes, cabine, atterrisseur, rotor principal et arrière, le 365 offre quelques modifications techniques, plan fixe doté d'un profil creux inversé, donc déporteur. Les dérives fixes sont orientées de façon telle qu'elles fournissent une composante latérale venant assister la dérive dyssymétrique dans sa fonction anti-couple en vol de croisière. Adaptation également du Starflex. Quant aux moteurs à turbine libre, ils ont permis la suppression de l'embrayage. Tout ce qui touche à la motorisation, contrôles, sécurité, lubrification a été pratiquement doublé. Le dessin de la partie supérieure affiné et une cloison pare-feu existe entre les moteurs. Comme pour le 360, un train à patins existe.

Le premier vol eut lieu le 24 février 1975. D'autres versions existeront à partir de 1978 avec des moteurs revalorisés permettant une augmentation de masse. Une version équipée de Lycoming LTS 101 de 595 cv sera essayée en vue du marché américain et appelé SA 366.



Viendra alors le 365 N qui présentera une nouvelle ligne et un train avec atterrisseur avant rétractable, fini la roulette arrière. Bien sûr son aérodynamisme va augmenter aussi bien vitesse que distance franchissable.

Il volera pour la première fois le 31 mars 1979 aux mains de Max Jot. La version qui sera commandée par les COAST GUARD sera équipée de Lycoming (96 exemplaires) et sera appelée SA 366 G ou HH 65 Dolphin. Premier vol le 23 juillet 1980. Une version militaire verra aussi le jour, équipé de 2 TM 333 de 900 cv. Son premier décollage aura lieu le 29 février 1984.

Le Brésil en commandera ainsi que la Marine Française. Son nom : le « Panther ». Comme pour les autres appareils, de nouveaux moteurs seront montés permettant au Dauphin N de pouvoir décoller à la masse de 4300 kg. Sous désignation de N. La dernière version que l'on aurait pu appeler N4, l'EC 155, a été agrandie et rehaussée à l'intérieur. Il peut emmener jusqu'à 13 passagers en plus des deux pilotes à la vitesse de croisière de 280 km/h sur 785 km. Le décollage peut s'effectuer à la masse de 4920 kg.

Deux autres versions ont également participé à l'amélioration des futurs aéronefs. Le CDVE (commandes de Vol Electriques) destiné au NH 90 et le DGV (Dauphin Grande Vitesse) ou AS 365 X qui sera équipé d'une nouvelle tête rotor Sphériflex à 5 pales et d'un mât moyen en carbone. Ce système sera repris sur l'EC 155. [Le DGV atteindra la vitesse de 371 km/h.](#)

Les différents modèles

(Moteur, vitesse max, version, masse max, 1er vol)



SA 360 : 1 Astazou XVIII 1045 cv 270 km/h  
N°001/002 2600 kg 01/06/1972

SA 360 C1/C2 : 1 Astazou XVIII 1045 cv 275  
km/h Série civile 3400 kg 04/05/1973

SA 361 H : 1 Astazou XX 1400cv 270 km/h  
Militaire 3400 kg

SA 365 : 2 Arriel 1A1 678 cv Prototype 3400 kg  
24/02/1975

SA 365 C1/C2/C3 : 2 Arriel 1A 650 cv Série  
civile 3500 kg 1978

SA 365 F/F1/K : 2 Arriel 1MN 632 cv 255 km/h

Marine 3900 kg

SA 365 N/N1/N2 2 Arriel E1C 710 cv 280 km/h Série civile 4300 kg 31/03/1979

AS 565 AB/MB/UB/SB 2 Arriel 2C 977 cv 287 km/h Panther 4300 kg 28/10/1996

AS 365 N2 : 2 Arriel 1 C2 763 cv 287 km/h Série civile 4300 kg

AS 365 N 3 2 Arriel 2C 977 cv 287 km/h Série civile 4300 kg

EC 155 2 Arriel 2C1 977 cv 270 km/h Série civile 4800 kg 16/06/1997



## Caractéristiques

Caract./Modèles	SA 365 C	AS 365 N 3	EC 155 B 1
Diamètre rotor :	11,68 m	11,93 m	12,60 m 5 pales
Fenestron :	0,90 m	0,90 m	0,90 m
Longueur totale :	13,29 m	13,73 m	14,30 m
Masse à vide :	1850 kg	2271 kg	?
Masse maximale :	3400 kg	4250 kg	4920 kg
Vitesse de croisière recommandée :	253 km/h	254 km/h	252 km/h
Vitesse ascensionnelle :	10,2 m/s	10,5 m/s	10,5 m/s
Distance franchissable :	450 km	861 km	831 km

### Les records du monde

SA 360 - 001 F-WSQL : Record de vitesse classe E1 d (giravions de 1750 kg à 3000 kg)

15/05/1973 circuit fermé 298,700 km/h masse 2355 kg

16/05/1973 sur base 313 km/h masse 2185 kg

17/05/1973 sur base 303 km/h masse 2120 kg

**Equipage** : R. Coffignot, pilote, R. Stevens, Ingénieur navigant, A. Ricaud , mécanicien, J. Rostaing, ingénieur.

SA 365 N° 6001 F-WZJJ : Record de vitesse classe E1e (giravions de 3000 à 4500 kg)

06/02/1980 : Paris/Londres/Paris 294,26 km/h

08/02/1980 : Paris/Londres 321,91 km/h

08/02/1980 : Londres/Paris 281,05 km/h

**Equipage** : B. Pasquet, M. Jot, pilotes accompagnés de C.Marchetti, Brémond, Ingénieur CEV, M. Sudre, mécanicien navigant , Vidal, mécanicien piste.

SA 365 M Panther N° 6234 F-ZVLP : record de vitesse de montée classe 1Ed (1750 à 3000 kg)

15/09/1987 : 3000 m en 2 mn 54s masse 2774 kg

15/09/1987 : 6000 m en 6 mn 14s masse 2774 kg

**Equipage** : M. Jot, pilote, P. Rougier, ingénieur navigant, J-P Meunier, mécanicien navigant.

AS 365X DGV 200 N° 6015 F-WDFK : Record de vitesse E1e (3000 à 4500 kg)

19/11/1991 : vitesse sur base de 3 km, 372 km/h masse 3590 kg

**Equipage** : G. Dabadie, pilote, B. Fouques, Directeur des essais en vol, M. Sudre, mécanicien navigant.

Ventes des Dauphin au 30/10/2009

SA 360 : 60

AS 365/565 : 673

AS 366 G : 101

EC 155 : 101



## "L'aviation française en Indochine des origines à 1945" par Christophe Cony et Michel Ledet. Editions Lela Presse. 636 pages.

Il existe de nombreux livres sur l'aviation en Indochine dans l'après guerre, consacrés en particulier aux deux conflits qui ont ensanglanté cette partie du monde. Mais la période de l'avant guerre est beaucoup moins traitée. Seuls quelques ouvrages ou quelques articles abordent un point précis de cette histoire. "*L'aviation française en Indochine des origines à 1945*" comble donc cette lacune et la grande majorité des informations et des illustrations contenues dans ce livre est inédite.



Le premier chapitre explique l'origine de ce pays que nous avons appelé l'Indochine mais qui n'a jamais été indépendant et qui fut une création de la France. Des annexes et des cartes apportent des précisions utiles pour suivre la suite de l'histoire.

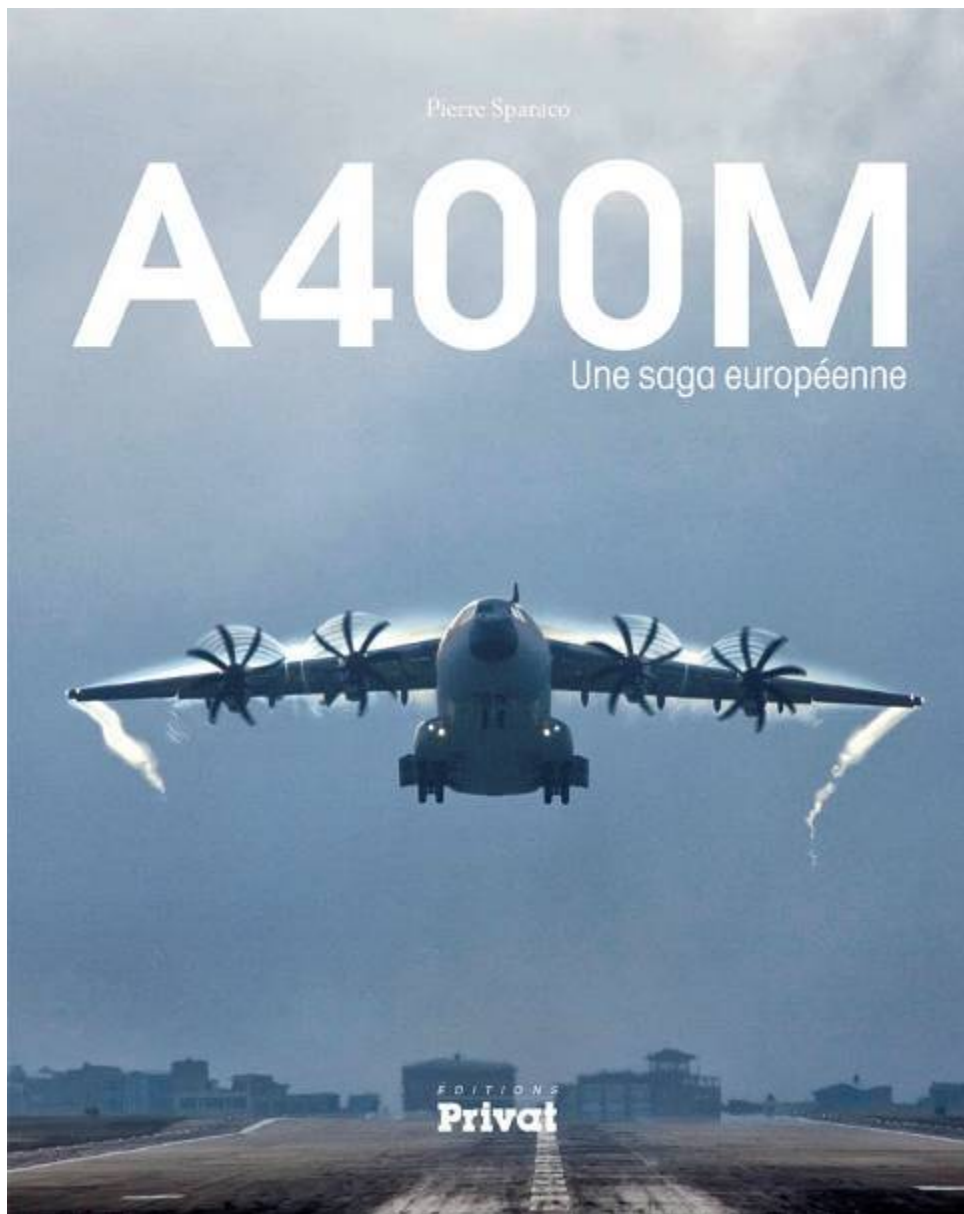
En décrivant la vie aéronautique dans l'Indochine Française, les auteurs abordent également la vie de la colonie, les relations entre les autochtones et les colons. On comprend les difficultés d'équiper ce pays très accidenté et particulièrement pluvieux. On découvre les tensions qui traversent le pays et qui éclateront après la guerre, le manque de moyens chroniques de l'administration coloniale, l'éloignement de la métropole qui semblent peser lourdement sur les événements. La description de la période de la guerre occupe une part importante de l'ouvrage. Qui se souvient de la guerre franco-thaïlandaise ? L'occupation japonaise n'est pas oubliée. Ce livre n'est donc pas qu'un livre d'aviation. C'est un excellent livre d'aviation, mais en situant l'aviation dans le contexte politique, social et diplomatique, il va bien au-delà du

récit aéronautique et il prend une dimension qui est rarement atteinte dans ce genre d'ouvrage. Cela devrait attirer vers lui un lectorat plus large que les simples amateurs d'avions. Souhaitons que les auteurs pensent à « L'aviation française en Afrique des origines à 1945 ». Nous sommes impatients !

Ouvrage à recommander sans réserve.

**Par François Delessalle**

Tous les aspects de la vie aéronautique sont abordés : les pionniers, l'armée de l'air, l'aéronautique navale, l'aviation civile et les raids. Chaque chapitre est abondamment illustré de photos inédites, de cartes et de profils couleurs des avions. Les questions d'organisation sont abordées mais une large place est faite aux hommes, aux responsables comme aux simples exécutants. Les amateurs d'avions français de l'entre deux guerre sont comblés : les photos nombreuses et bien reproduites montrent des appareils certes connus mais dans des utilisations ou des paysages qui le sont moins. Les profils couleur très bien dessinés inspireront avec originalité les maquetistes. Enfin l'ouvrage se termine par une liste numéros-constructeurs de tous les appareils ayant servi en Indochine.



## A400M, une saga européenne

La conception et les essais du premier avion de transport militaire conçu et réalisé par Airbus. Ce livre retrace d'abord la genèse de l'avion et les différentes itérations qui ont marqué son développement.

Il aborde ensuite la construction de l'avion dans les différentes usines européennes, ainsi que le développement de son moteur. Les essais en vol occupent une large place, depuis le premier vol en décembre 2009. Sont ensuite passés en revue les différents transports militaires en service ou en construction et les perspectives d'exportation.

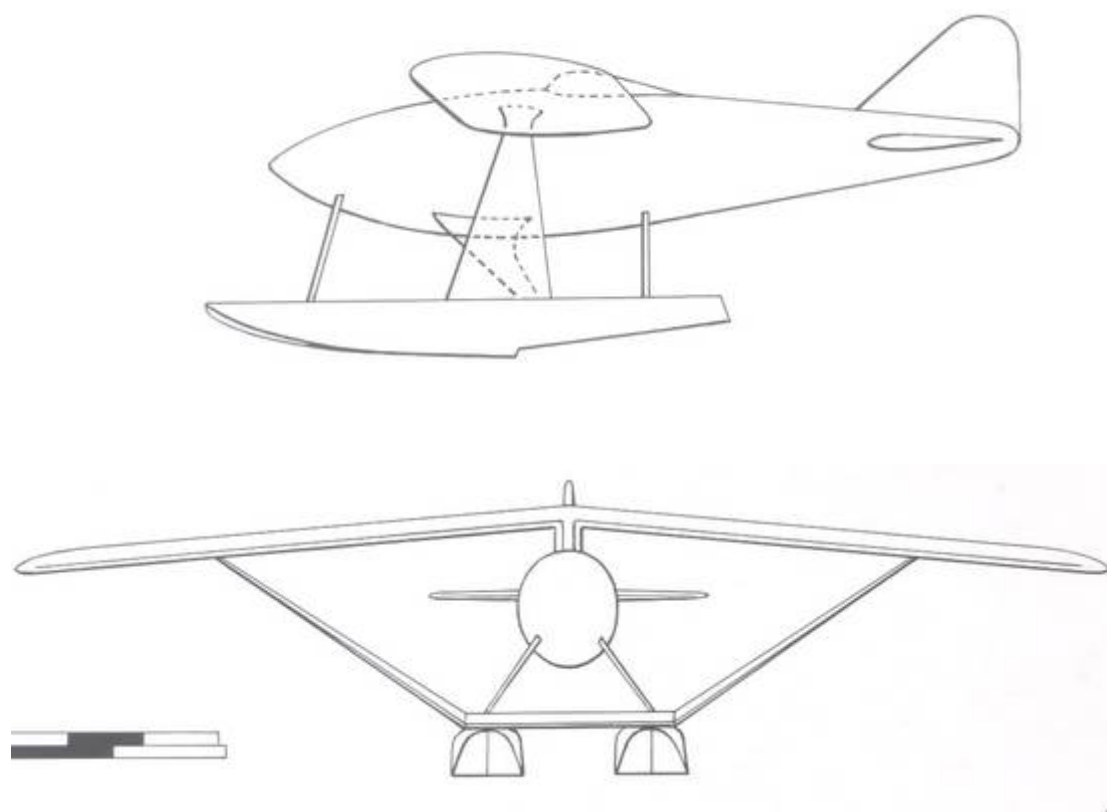
Au total 140 pages et de nombreuses illustrations, issues en majorité des services du constructeur.

Le premier livre sur l'A400M. Peut-être sorti un peu tôt dans la vie de l'avion, qui promet d'être bien remplie. Alors rendez-vous dans 10 ans pour un futur tome 2 ?

# L'énigme du Breguet XXVI

Par François Delasalle

Pendant des années l'amateur d'avions rassemble des documents, des photos et des souvenirs sur son constructeur d'avion favori et il échange des données avec d'autres passionnés. Il pourrait avoir la prétention de tout connaître mais un jour arrive le projet inconnu, l'oiseau rare que nul n'a jamais vu. Et là commence une enquête passionnée qui malheureusement quelquefois, même après des années de recherches, n'aboutit pas à une conclusion. C'est ce qui m'est arrivé avec ce plan intitulé « Breguet XXVI ». Ce plan lui-même a une histoire. C'est un original signé JMC, dessiné à l'encre de chine sur un carton de 50 x 65 ; l'échelle originale indiquée est le cinquantième mais ici les deux vues ne sont pas reproduites à la même échelle.

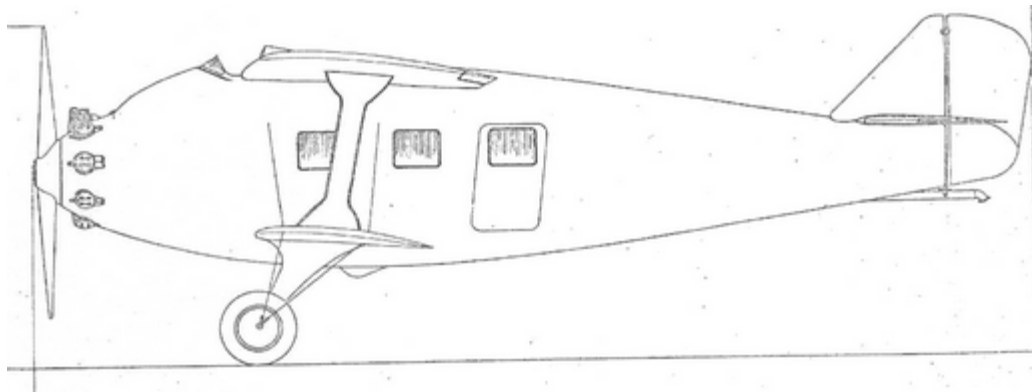


*BREGUET XXVI*

JMC

Quelques mots sur l'auteur du dessin. JMC sont les initiales de Jean Marcel Cuny. Né en 1925, il s'engagea dans l'Armée de l'Air et fut breveté navigateur bombardier en 1945. Il participa à la guerre d'Indochine où il vola sur Junker 52, DC3 et B26. Revenu en France, il fut affecté sur Meteor NF 11 comme navigateur radariste. Après un passage sur Vautour, il fut engagé par Dassault pour participer à la mise au point du Mirage IV. Il participa aux premiers vols de 53 Mirage IV sur les 62 produits. Il prit sa retraite d'ingénieur navigant d'essais en 1976 avec 2 500 heures d'essais en vol. Il commença alors une carrière d'historien de l'aviation et écrivit de nombreux articles dans les revues. On lui doit une dizaine de livres qui font toujours autorité : « le Dewoitine 520 », « les Ouragan, Mystère et Super Mystère », « les avions et hydravions Latécoère ». Toutes ses publications sont remarquables par la précision et l'originalité des faits exposés, par le sérieux des recherches et par la pertinence des jugements techniques. On remarque aussi la qualité des plans et la qualité artistique des dessins. Bref, des ouvrages de très haut niveau, assez uniques dans les éditions aéronautiques. Il décéda en 1992, encore jeune et nous pouvons penser aux nombreux livres qu'il aurait écrit si le destin lui en avait laissé le temps. Après son décès, une partie de ses oeuvres fut mise en vente par un commissaire-priseur et c'est ainsi que je me rendis acquéreur d'une dizaine de plans.

Au début je pensais que l'identification de l'avion serait facile puisque le nom était écrit dessus : Breguet XXVI. Il suffisait de consulter les listes des productions Breguet et le tour serait joué. Le Breguet 26 existait bien, c'était un biplan dérivé du Breguet 19 pour le transport de six à huit passagers dans une cabine. Il fut produit à trois exemplaires à partir de 1926.



Plan d'usine du Breguet XXVI

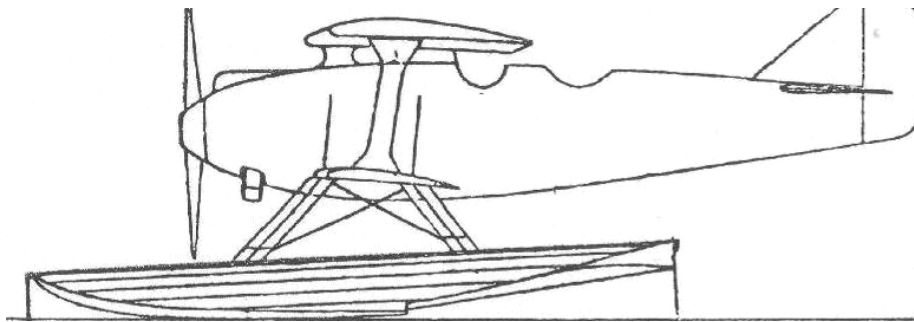
Première conclusion : rien à voir avec notre plan, qui est un hydravion monoplan parasol à aile haute. Donc ce Breguet XXVI, c'était autre chose.

Malgré tout on remarque des similitudes avec le Breguet XIX. La photo ci-dessous est celle d'un Breguet XIX de l'Armée de l'Air.



Les deux fuselages sont semblables dans les formes et les dimensions ; l'envergure et l'implantation de l'aile supérieure sont similaires. Ce projet Breguet XXVI pourrait donc être un dérivé du Breguet XIX.

Une visite au service de documentation du Musée de l'Air du Bourget a permis de confirmer cette parenté avec le Breguet XIX. Un des responsables a eu l'idée de chercher du côté des versions hydravions du type XIX. La parenté avec notre inconnu est évidente :



Vue de côté d'une version hydravion du Breguet XIX

Mais plusieurs points sont surprenants sur le mystérieux Breguet XXVI : le fort dièdre négatif. Les flotteurs semblent bien petits par rapport au fuselage. Les mats porteurs sont très rarement utilisés à l'époque et le plan entre les deux flotteurs est inattendu. Donc, plusieurs points sont étranges et laisseraient croire que l'on a affaire à un avant projet un peu utopique, un genre de "concept-plane".

Jean Cuny a publié en 1977 un livre sur Breguet : « Les avions Breguet (1940-1970) ». Il a eu accès aux archives Breguet ; il a dessiné de nombreux plans d'avions Breguet de la période 1918-1940 qui n'ont pas été publiés et qui étaient certainement destinés à un futur ouvrage. On peut donc être certain que les sources de ces dessins intitulés « Breguet XXVI » sont sûres et que les dessins sont fidèles au projet. Mais nous ne savons pas quelle était l'utilisation prévue du projet et les raisons des choix techniques. Un lecteur d'Aéromed apportera peut-être des réponses à ces questions et nous l'en remercions par avance.

Quelques références sur la société Breguet et ses productions :

Breguet, un siècle d'aviation. Emmanuel Breguet aux éditions Privat. 2012

Breguet XIV. Textes d'Eugène Bellet aux éditions Privat. 2011

Breguet 14. Alan D. Toelle. Windsock Datafile Special. 2003

Les avions Breguet (1940-1971). Jean Cuny et Pierre Leyvastre aux Editions Larivière.

Breguet. Guy Michelet aux Editions France-Empire. 1963.

Tous mes remerciements au personnel du service documentation du Musée de l'air, qui m'a aidé à identifier ce Breguet XXVI.





## « COMMANDO CONCORDE »



Tout commence par une rencontre fortuite : passant rendre visite à un ami de longue date, je croise son voisin : André.

André est un passionné d'aviation et il est un pilier de la préservation du patrimoine aéronautique toulousain, avec un petit faible pour Concorde, cela se voit....

Nous discutons de choses et d'autres, de projets qui avancent, et il se met à me parler de pièces détachées du Concorde.

Après les formidables enchères de 2007 qui ont vu la vente de pièces mythiques, telles que le machmètre ou la pointe avant (regardez le catalogue en photo 1), il reste encore en stock des pièces moins nobles: des bielles, de la structure, des tuyauteries, des connecteurs, qui sont stockées dans un hangar dans la grande banlieue toulousaine.

Elles ont été proposées aux passionnés, des annonces ont été passées dans des journaux, mais il en reste encore des bacs entiers, dont le sort est bien flou et peut-être même assez noir. Le hangar doit être rendu à son propriétaire et le devenir de ces pièces est bien incertain..... des pièces de Concorde ? Il faut les préserver !! Je demande à André : «pouvons nous les récupérer ? ». André acquiesce et il précise : « il faut voir avec Jacques » et il l'appelle sur le champ: Jacques est d'accord si nous sommes rapides;

Le téléphone se met à fumer : « allo Bernard ? tu es dispo mardi matin ? » « Allo Hervé, tu n'as pas de réunion mardi matin ? » etc..

L'expédition prend forme : le fiston qui est en vacances est volontaire, avec sa 205 ainsi que l'un de ses copains de passage: cela tombe bien, quatre bras supplémentaires seront les bienvenus. Toutes les bonnes volontés sont nécessaires pour cette mission hautement stratégique.



Deux jours plus tard, Sept heures du matin, la caravane se forme : Pascal, André, Bernard, Clément, Tom etc... tout le monde se retrouve à Blagnac, et le cortège s'ébranle. Après trois quart d'heures de route dans la banlieue toulousaine, nous arrivons devant un immense hangar agricole devant lequel nous nous garons (photo 2) ; Les bacs remplis de pièces sont alignés à même le sol (photo 3).



Le chargement commence et l'huile de coude fait





merveille. Les coffres des voitures se remplissent.

Il faut gagner de la place car certaines pièces font deux mètres de long (photo 4). D'autres, les bielles par exemple, ont des emballages de qualité (normes aéronautiques !!) qui occupent un espace énorme. Le matériel n'est pas lourd, mais encombrant.



Les voitures sont pleines à craquer (photo 5);



Ma vieille 205 qui n'est même plus cotée à l'argus prend tout à coup une valeur théorique de plusieurs centaines de milliers d'euros, si on considère le prix rechanges des pièces Concorde à l'époque ou il volait; (photo 6)

En fin de matinée, le chargement se termine. Le convoi démarre. Franchement, notre colonne ressemble plus à une migration de gens du voyage qu'à un stock de pièces d'avion supersonique. (photo 7)

Peu importe, seul le résultat compte : nous avons récupéré des centaines de pièces qui vont être proprement stockées.



Mais le travail n'est pas fini : maintenant, il faut débarquer et ranger.

Tom et Clément ne sont pas venus pour rien et ils ont parfois besoin de se défouler !

Le garage de Bernard (photo 9) se remplit à vue d'œil (photo 10). Tout ce matériel est désormais à l'abri et ces pièces vont vivre une nouvelle vie : elles seront données à l'association « les Ailes Anciennes de Toulouse » (\*) qui prendront soin d'elles (photo 11).

En guise de conclusion, je dirais : « Voilà un commando matinal efficace pour une bonne cause ! »

**Gilles Collaveri**

**Gilles.collaveri@hotmail.fr**

Remerciements : Aérothèque et en particulier André Rocaché, et Jacques Berger qui nous a récemment quitté et à qui cet article est dédié. Puis Hervé, Bernard, Pascal, Clément, et Tom et tous les passionnés qui nous soutiennent (\*) : <http://www.aatlse.org/>

