

N°11

AEROMED

Le lien aéronautique



Henri Ziegler

CER

Le paradis de 3A

Moteurs

JCS

TPX500S

Biblio

N° 11 – AVRIL 2005

Editorial



«33ans » plus tard !

Il y a « 33 » ans, le premier prototype l'**A 300B** prenait son envol. Que de chemin parcouru depuis ! L'airbus A 300B porté à bout de bras par **Henri Ziegler** (cf. p 4) et ses mousquetaires fut le premier de cette nombreuse famille que vous connaissez tous. A ses commandes se trouvaient : **Max Fischl, Bernard Ziegler, Roméo Zinzoni, Günther Scherer, Pierre Caneill**. C'était, à cette époque, un tout nouveau concept, un tout nouvel avion qui devait faire ses preuves face à la Caravelle et au Concorde.

« Mais quelle Réussite ! » Pouvons-nous dire à présent !

Ce mois d'Avril verra s'envoler un tout nouveau produit de la famille Airbus : l'**A 380** ! Ici aussi, il s'agit d'une révolution aéronautique : l'hydraulique très haute pression, l'avionique modulaire intégrée, le réseau AFDX, l'électronique embarquée, les moteurs, les calculateurs, et... la masse, tout est nouveau. Notre équipage formé de : **Claude Lelaie, Jacques Rosay, Gérard Desbois, Fernando Alonso, Jacky Joye, Manfred Birnfeld**, va décoller pour la première fois face à un même public béat d'admiration et tout aussi tremblant d'excitation.

Où serons-nous dans trente trois ans ? « 33ans » tout un symbole !!!

Voici donc ce nouvel A éromed qui vient pour vous surprendre aux portes du ciel, avec ses Rêves, ses Anges Gardiens, ses Personnalités, ses Nouveautés, et quelques infos médicales sympathiques.

A éromed a fait du chemin grâce à vous, soyez-en chaleureusement remercié ! Il s'est déclaré à la BNF cette année et tous ses numéros seront ainsi sauvegardés. Très bonne lecture. Nos chroniques vous sont ouvertes !!!!!

docteur Simone Marie Becco

SOMMAIRE

Henri Ziegler. sB p4



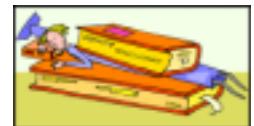
Anges gardiens d'un ciel d'essai. sB p 10

E ffets pervers de l'hélice sur l'avion. GM p 13



Jean Claude Savigny. sB p 17

Le TPX 500 S. sB p 21



Un peu de biblio pour vous : sB p 22

Mariage (eh oui), sommeil (encore), caféine, pheidoles : fourmis, vent et cœur, yaourt, pli du lobule de l'oreille, musica, les dents et les sodas, avis aux parents ;;;Aie, aie, aie !!!!

Un rêve de 3A : les portes du paradis. AAA p 27



Toute utilisation des textes ci-après est interdite sans l'approbation expresse des auteurs

Henri Ziegler, Airbus !

Airbus, quelle douce légende, **Airbus** quels doux mots à entendre. **Airbus** est une idole, une terre promise, une oasis de rêve, pour rêver, rêver de s'envoler. Il y a ceux qui lui appartiennent et ceux qui désireraient faire partie de cette célèbre star de l'aéronautique.

Voici ce qu'est **Airbus** aujourd'hui : plus de dix milles salariés à **Toulouse** sur 9 usines, quatre sites en **France**, 8 usines en **Allemagne**, deux en **Angleterre**, trois en **Espagne**, et 9 sites dans le monde travaillent à la construction de nos avions, ainsi que des milliers de sous traitants satellites

Airbus fait rêver, **Airbus** fait envie, **Airbus fait vibrer**, mais **Airbus** c'est toute une famille d'avions : l'**A300**, **A310**, **A320**, **A330**, **A340**, **A380**, **A350**.

Airbus c'est tout ceci aujourd'hui, mais voici en quelques mots, comment s'est écrite son histoire.

Au début, **Airbus**, c'était un rêve, relancer l'aviation commerciale Européenne qui bien mal en point depuis l'hégémonie US instaurée après notre guerre fratricide, grâce à un avion intelligent, l' A300B. A partir de ce nom, s'est enclenchée une cascade d'évènements ; et de regroupement en regroupement, on est arrivé à cette tentaculaire machinerie industrielle qui porte ce nom aujourd'hui : **AIRBUS** !

Commençons par le début

HENRI ZIEGLER eut un jour **une idée** nous allons tenter de vous conter l'histoire d'Henri Ziegler et de sa tribu.

Cette histoire de Professionnels, mais aussi d'aviateurs, est surtout, une épopée de passionnés...d'aventuriers...de créateurs.....

Tout d'abord l'histoire avec **Airbus** puisque c'est de ceci que nous allons conter, mais aussi l'histoire de cet Homme mystérieux, silencieux, aussi discret qu'efficace, aussi inattendu que constructif, aussi pluriel qu'à thème unique. Un homme lisse, dont les thèmes centraux étaient : l'Aviation, son Pays, sa Foi, et après la guerre : l'Europe. Une ligne de conduite exemplaire tout au long de sa vie, rien n'ayant réussi à le dérouter de quelque manière que ce soit.

A éromed N° 11 avril 2005



Il est entré dans ce monde aéronautique tout jeune, dès sa sortie de Polytechnique en **1928** et ne l'a jamais quitté.

Son seul credo : Les Avions, car même, lorsqu'il subissait sa retraite et vers la fin de sa vie, **Henri Ziegler**, n'avait de cesse de demander constamment à son fils **Bernard**, où en était la maison **Airbus**, ce qui s'y passait, quels en étaient les projets en cours de réalisation et ceux prévus pour le futur ?

C'est aussi l'histoire d'une famille aéronautiquement-dépendante. Car dans la famille **ZIEGLER**, il y a *le père*, mais aussi *les fils* : **Bernard, Michel, Xavier**, et *les petits fils* : **Sébastien, Sylvain** et **David** ; tous dans les airs. Il est aisé de constater, qu'**Henri** a su transférer sa passion aux siens.

Henri Ziegler

Très tôt, ce fils aîné de **Charles ZIEGLER**, (né Germain, catho converti, ingénieur chez St Gobain), rêve de la toute nouvelle conquête des airs.

Il entre à polytechnique en **1926** puis intègre l'École Supérieure d'Aéronautique (promotion **1931**).

Il devient ensuite pilote, (une des toutes premières licences de pilote d'essai) et ingénieur d'essai au CEV (centre d'essais en vol) dont il est nommé directeur adjoint en **1936**.



Il est détaché en mission en **1940** aux États-Unis pour mener à bien, l'exécution d'un programme d'achat d'avions de combat, de moteurs et d'équipements susceptibles d'être utilisés par l'armée Française, bien mal préparée, face à la Luftwaffe.



Le général Koenig, HZ en 1944

Puis vient la défaite, l'Armistice, mais, sans l'ombre d'une hésitation, il rejoindra la résistance et opérera sous le pseudonyme de Colonel **Vermont**. Il atteindra l'Angleterre en passant par les cols pyrénéens puis l'Espagne ; reviendra en mission en France occupée, en Lysander, de nuit, posé dans un champ de Beauce ; retournera en Angleterre en sous-marin via **St Tropez** et **Alger**. Puis sera ensuite nommé chef d'état-major de **FFI** sous le commandement du général **Koenig**. Il est chargé de « mettre en oeuvre les décisions concernant l'intervention des organisations de résistance sur les arrières de l'ennemi ».

Pour ce faire, il a été contraint d'« abandonner » sa femme **Gillette** et ses trois fils, non sans lui avoir recommandé de quitter Marseille pour aller « se réfugier », elle et sa petite famille, dans le Vercors. Ce qu'il ne supposait pas à ce moment-là, c'est que **Gillette**, jeune mère de trois garçons turbulents, n'était pas une femme ordinaire. Outre le fait d'élever toute seule, et pendant ces dures années ses trois fils, elle allait, elle aussi, entrer dans la résistance à sa manière, récupérant les armes parachutées en plein jour, par des super forteresses, un 14 juillet sur les terrains balisés du Vercors. Elle ne savait pas à ce moment précis qu'**Henri** était à bord de l'une d'entre elles. Elle collaborait avec l'armée secrète cachée plus tard dans les collines parfois avec l'aide de ses enfants. Elle reçut, avec ses enfants, pour ces faits, la **Croix de Guerre**.



Gillette et ses enfants

Dès la libération, en **1946**, le poste de directeur général de la compagnie **Air France** est proposé à **Henri Ziegler**. Il a en charge les services techniques de cette vieille compagnie de transport qui renaît de ses cendres. Il y restera huit ans et transformera cette entreprise, effondrée à la fin de la guerre, en la première entreprise de transport européen.

Mis sur la touche pour avoir résisté à la cession des lignes africaines à une compagnie privée, il est appelé à la direction des cabinets du ministre des transports **Corniglion Molignier** puis de **Jacques Chaban-Delmas**, ministre d'Etat (*il l'avait côtoyé pendant la période de la résistance*). Le temps passé dans ces cabinets ministériels complétera ses acquis.



Henri Ziegler en 1949

Quelques années plus tard, c'est à la direction de **Breguet** qu'on le retrouve. **Sylvain Foirat** avait racheté cette entreprise au bord du déficit avec ses « piastres » gagnées en Indochine. Il fait alors appel à **Henri Ziegler** pour redresser la barre de cette entreprise, on est en **1957**.

Il oeuvrera chez **Breguet** pendant de longues années et créera dans le même temps, sur l'initiative de son fils **Michel**, la compagnie **Air Alpes** (avec quelques Pilatus et Twin Otter), qui innovera l'aviation de montagne en France.

Chez **Breguet**, c'est le **Breguet deux-ponts**. Il héritera de ce gros bébé un peu tard, cet avion mixte préfigurait une nouvelle génération de matériel qui pouvait transporter des passagers et du fret. Il en retiendra la leçon comme nous le verrons.



Mais chez **Breguet**, se concevaient également, des avions de chasse et le brillant **TAON** vit le jour sous son impulsion. Cet avion se trouvait directement en concurrence avec **l'Etendard IV** de Marcel Dassault, le **Baroudeur** de Sud Aviation et le **FIAT G 91**. C'était sans doute le meilleur mais le FIAT fut choisi. Chez **Breguet**, beaucoup d'idées éclosaient, un avion à décollage vertical avec **Hawker Siddely** (*qui allait plus tard fabriquer la voilure de l'airbus*) ainsi qu'un avion de lutte anti-sous-marin. Mais, c'est surtout l'idée que rien ne pouvait se faire sans coopération européenne qui mûrissait alors. C'est à cette époque qu'**Henri Ziegler** établit un premier accord de coopération hors frontière.

Ceci laissait préjuger de la suite. Ici germait l'idée de ce qui fut ensuite la coopération technique et financière d'Airbus.

L'année suivante, l'**OTAN** désignera le **Breguet 1150 OE** surnommé **Atlantic**, lui assurant une victoire sur ses concurrents. Cet avion fut le fruit d'une production multinationale. Cette première expérience fournira à **Henri Ziegler** de nombreux contacts et quelques amis sûrs. Dans le même temps, il se passionne pour un projet d'avion à décollage court : le **Breguet 941**, fruit d'un aérodynamicien de génie **Cz**. L'avion ne perce pas, mais un avion tactique : le **Jaguar**, descendant lointain du **TAON**, fabriqué en coopération avec les britanniques, l'emporte, avion dont on parlera encore longtemps. La société **Dassault** rachète alors l'entreprise **Breguet** afin de garder main mise sur l'aviation militaire. Exit **Henri Ziegler**, mais sa trace dans l'aéronautique européenne est déjà tatouée.

Pendant ce temps, la **Caravelle** s'essouffait et **Concorde** ne décollait pas vraiment.



Henri Ziegler, lui, croyait depuis toujours, en l'avenir d'un court moyen-courrier économique, à bimoteur et large fuselage, afin de transporter un maximum de passagers réduisant, de ce fait, les coûts d'exploitation. **Breguet** avait déjà réfléchi sur ce projet avec l'anglais **Hawker-Siddeley**.

De **Breguet florissant** à **Sud Aviation**, en péril, la distance sera rapidement franchie en **1968**. Ce sera pour lui l'occasion d'effectuer la fusion **Sud et Nord Aviation et SEREB**, en prenant la succession de **Maurice Papon**, mettant ainsi en place, ce qui deviendrait la **SNIAS** ou **Aérospatiale**. Il héritera, dans le même temps du projet de certification déjà commencé du **Concorde**, avion auquel il ne croyait pas vraiment, mais il mettra toute son énergie à tenir le projet à bout de bras, le menant à son terme, contre vents et marées.

Mais ce visionnaire n'avait pas encore fini et son idée de court moyen-courrier à grande capacité, lui trottait inlassablement dans la tête, il allait enfin pouvoir la réaliser.

Henri Ziegler et Airbus Storia

À l'aide des relations internationales, de ce monde aéronautique si spécifique qu'il côtoyait depuis tant d'années, il tentera de définir ce nouveau projet qui aboutira, enfin, à l'**Airbus A300B**. Entre temps, il lança, mais un peu tard hélas, la Caravelle 12, persuadé qu'il était, depuis l'essor de la Caravelle qu'il fallait décliner une famille.

Il réunira les différents bureaux d'études Anglais, Allemand, Français, défendant le projet d'un « wide-body » en prenant position : « *Concorde ne peut être la solution au transport commercial* », il est nécessaire de créer un avion plus gros et plus économique.

Une coopération franco-allemande verra donc le jour en **juin 1969** et l'accord fut signé en décembre, par **Deutsche Airbus** et la **SNIAS** créant ainsi un GIE Airbus Industrie dont **Franz Joseph Strauss**, de Deutsche Airbus, assurait la présidence et dont il devenait administrateur gérant. Les anglais (leurs « officiels » s'étaient retirés sur ordre de leur gouvernement influencés par **Rolls Royce**) étaient tout de même présents par l'intermédiaire de la société **Hawker**, ancien partenaire de Breguet, introduisant dans l'affaire ses propres finances

Quelque temps plus tard, les Hollandais, les Espagnols et les Belges allaient entrer dans la danse, prenant l'avion en marche.



Henri Ziegler, L. Bolker, FJ Strauss 1972

Airbus appuyé par les trois Mousquetaires :



Henri Ziegler et Roger Béteille

Henri Ziegler comme administrateur-gérant, **Félix Kracht** dirigeant la production et surtout **Roger Beteille**, (ingénieur navigant sur la Caravelle et dissident du Concorde) le père technique du programme, damèrent le pion aux vedettes de l'époque, **Concorde** bien sûr mais aussi le **Mercure** fabriqué par un « vrai avionneur ». Cela ne se fit pas sans difficulté, l'**Airbus** semblait si lourd et si peu élégant face à l'avion supersonique, qu'il eut beaucoup de mal à convaincre et pourtant, sans la ténacité de son père fondateur, nous n'en serions pas là aujourd'hui. Merci **Henri Ziegler** !

Le premier vol de l'**Airbus A300B** eut lieu en octobre **1972** avec aux commandes : **Max Fishl**, **Bernard Ziegler**, son fils, qui avait pris la direction des essais en vol d'airbus, **Günter Scherer**, **Pierre Caneill** et **Roméo Zinzoni**.

Ce premier vol se fera dans des conditions difficiles, le vent était au rendez-vous et les rafales allaient forçant entre 28 kt à 32 kt. Ce qui permettra à l'équipage de faire certifier cet avion par **28 kt** de vent de travers, dès le premier vol !

Toute l'équipe européenne d'Airbus (moins d'une centaine de personnes) et l'équipe Aérospatiale, étonnées, étaient au pied de l'avion pour son retour. La fin du développement du programme se fera en 18 mois, à l'heure et dans les performances et les prix, en même temps que le **Mercure** qui avait volé un an plus tôt. Airbus devenait « un vrai avionneur ».



1^{er} vol oct 72

Les premières commandes seront pour Air France, Lufthansa et Ibéria (Iberia annulera plus tard) annonçant le premier balbutiement de la grande aventure **Airbus**. Puis, il y eut quelques forbans exotiques, les thaï, les Coréens (dont le vendeur fut, de l'avis même des coréens, **Monsieur G. Pompidou**), et les Indiens avec qui **Henri Ziegler** fêtera un Noël. A ceci, il faudra le coup de pouce d'une compagnie américaine : **Eastern Airline**, présidée par un cosmonaute imaginaire : **Franck Borman** pour faire décoller le marché, réveillant un **Boeing** stupéfait. Le programme **Airbus** prenait son envol ! Très rapidement l'avion se verra décliner en multiples modèles, ce que prônait inlassablement **Henri Ziegler** (qui, jusque tard dans sa vie, continuait à s'endormir dans les cockpits où l'invitait son fils).

Aéromed N° 11 avril 2005



Anges gardiens d'un ciel d'essais

Un nouvel oiseau va prendre son envol, l'**A380** !

Ses proportions, son volume, sa masse, son pouvoir de pénétration dans l'air, son électronique embarquée, son hydraulique, son,, son,,, tout, tout ici est nouveau.

Ce bel oiseau blanc et bleu aux nouvelles couleurs **d'Airbus** a besoin, pour ses premiers battements d'ailes dans son futur univers, le ciel, d'une surveillance rapprochée.



En effet, ce ciel si vaste et si pur ne lui appartient pas et il doit le partager avec d'autres. Compte tenu de sa position géographique, le ciel français est soumis à une très forte densité de trafic. Outre les vols nationaux et internationaux propres à notre pays, la France est un passage obligé pour les vols au départ de l'Est de l'Europe et se rendant vers l'Ouest et vers les Amériques.

Aussi, pour ses tous premiers battements d'ailes **A380** sera assisté, choyé et protégé par ses *Anges Gardiens* du ciel français, les « **Contrôleurs des Essais en Vol** ». Ces contrôleurs appartiennent à la **Circulation aérienne d'Essais et de Réception** ou **CER**.

Qui sont-ils, que font-ils ? Nous allons essayer de vous en parler.

La circulation aérienne en **France** est régie par la convention de **Chicago** de **1944** ratifiée en **1946** à laquelle a été annexé le décret d'application de **1957**. Cette circulation aérienne est bicéphale, elle dépend de deux ministères : celui de la défense et celui des transports.

Cette circulation aérienne se définit par une réglementation qui est celle du code de l'aviation civile : Elle a pour but d'assurer le contrôle et la sécurité des premiers vols d'aéronefs, drones ou hélicoptères civils ou militaires, de même que des premiers vols « client » ainsi que les premiers vols de sortie de chantier. Par exemple, elle contrôle les premiers vols fin de chantier pour la compagnie Air France, ou pour ATR.

La **CER** dépend de la **DGA** qui couvre 20 000 personnes sous son aile. Elle-même est sous la tutelle du ministre de la Défense. Ses opérateurs sont exclusivement des militaires ou d'anciens militaires en fin de carrière et débutant une carrière civile.

Le **CEV** : Centre d'Essais en Vol possède trois grandes bases de soutien qui sont : Cazaux, Toulouse et Istres.

La CER est un outil indispensable permettant d'assurer le contrôle et la sécurité de ces vols d'essais. Elle possède différents centres : Bordeaux, Cazaux, Brest, Paris, Aix-en-Provence, Mont-de-Marsan, Toulouse, Clermont Fernand et Istres.

Ces différents centres sont coiffés par un directeur de division lui-même dépendant du directeur du CEV.

Les clients de cette CER sont divers, parmi eux :

1- **L'état qui comprend :**

- *les forces armées*
- *les autres ministères*
- *DGA/ CE/ EPNER*

2- **Les industriels:**

essentiellement les constructeurs



3- **Les transports publics :**

- *les Compagnies aériennes*
- *les ateliers de maintenance*

L'effectif des contrôleurs de la CER est de **96**. Ils assurent leur contrôle entre **7H et 19H30** durant tous les jours ouvrés de la semaine, mais peuvent, à la demande, ouvrir leurs créneaux horaires et assurer des vacations de WE.

Devant faire face à la rénovation de leur service, cet outil, jadis gratuit pour les utilisateurs ne dépendant pas du ministère de la Défense devient, depuis quatre ans, un service payant.

Les tarifs sont proportionnels aux heures de vol ainsi qu'au volume des avions dont il faut assurer la protection dans ces zones de haute densité de trafic.

Par exemple sur l'année **2003**, le total des recettes s'élève à **3,5 millions d'Euros** se répartissant ainsi :

Pour Airbus : 2,15 ME
Pour Air France 80 KE
Pour Dassault 720 KE

Comme vous pouvez le constater, le constructeur **Airbus** est le plus grand utilisateur de cette CER avec en **2004**, 3100 heures de vol. **AIRBUS** prévoit pour **2005**, un chiffre d'environ **5100 heures de vol** incluant le développement du nouvel avion l'**A380**, mais aussi la routine des autres avions, tel que livraisons, premiers « vol-client », ou vols d'autres prototypes d'**Airbus 318, 320, 340/500, 340/600, ATR42 ou 72**, pour des mises à niveau ou nouveaux matériels à tester sur machines déjà certifiées.

Notre *Nouveau Bébé*, lui est très différent et va donc requérir de nos chers *Anges Gardiens* une attention toute particulière.

En effet, il faut savoir qu'assurer des trajectoires protégées pour un **Rafale**, un **Tigre** ou un **Airbus** ne représente pas le même travail.

En ce qui concerne les avions militaires, le volume d'espace qui leur sera dédié est de moindre importance. L'ensemble des tests pouvant s'effectuer dans un volume d'espace restreint, la circulation aérienne générale s'en trouve très peu affectée et surtout les durées de mises au point sont beaucoup plus courtes

Pour ce qui est de notre futur gros porteur l'**A380**, il n'en sera pas de même. En effet, pour assurer le développement d'un nouveau programme, les essais peuvent durer beaucoup plus longtemps. En effet, l'autonomie de ce type d'appareil étant de l'ordre d'une quinzaine d'heures, la limitation en temps est plus dictée par la résistance des moyens d'essais (tous types de personnel confondus compris) que par la capacité de l'avion à rester inlassablement en l'air. Cela dit, des essais de performances de l'avion tels que montée tout moteurs (ou un moteur en panne), croisière, mesure de performances des systèmes tels que carburant ou conditionnement d'air, endurance ou mesure de dérive de divers équipements tels que calculateurs de navigation, sont des essais qui ne peuvent se faire qu'en conditions réelles d'exploitation (croisières interminables) ou tenir compte d'un créneau météorologique tant attendu. Certains de ses vols peuvent durer parfois jusqu'à 6 heures en **CER**.

Ces essais demandent un volume d'espace dédié plus impressionnant. Le travail de précision de nos contrôleurs **CER** est d'écarter du trafic commercial, ou d'insérer dans celui-ci le plus habilement possible, la route du matériel en cours de test, de protéger sa trajectoire et de lui permettre d'effectuer ses différentes manœuvres ou points de mesure sans avoir à le perturber par des changements de trajectoire qui sonnent généralement le glas du point d'essai.

Ces nouveaux contrôleurs ont un cursus bien précis, il s'agit toujours de militaires ou d'anciens contrôleurs aériens militaires. Lauréats du concours d'entrée, ils doivent suivre un stage à l'**EPNER** (Ecole du Personnel Navigant d'Essais et de Réception) afin d'obtenir les compétences croisées nécessaires permettant une bonne compréhension des besoins en termes de requêtes pilotes, impératifs de contrôle, ou organisation des profils de vols établis par les ingénieurs d'essais.

La **CER** possède en outre le label de certification **ISO 9001** de qualité ce qui n'est pas peu dire. **SB**

Activité CER en 2003	
Aéronautique civile : 41%	
20% pour Airbus , 10% la DGA , 3% Eurocoptère , 3% autres constructeurs , 3% compagnies aériennes , 2% ateliers	
CEV :	27%
PMF :	16%
EPNER :	11%
PME:	6%
Armées:	6%
DGA:	3%
Administration:	1%

LES EFFETS PERVERS DE L'HÉLICE SUR L'AVION

L'apprentissage du pilotage se fait en général sur des avions à hélices. L'apprenti doit immédiatement faire face à un premier phénomène inconnu : l'effet transversal que provoque la mise en puissance du moteur sur son avion. Lorsqu'il pousse la manette des gaz vers l'avant, son avion a la fâcheuse tendance à partir à gauche ; ce n'était pas prévu dans le scénario que notre élève avait élaboré dans le secret de sa pensée.

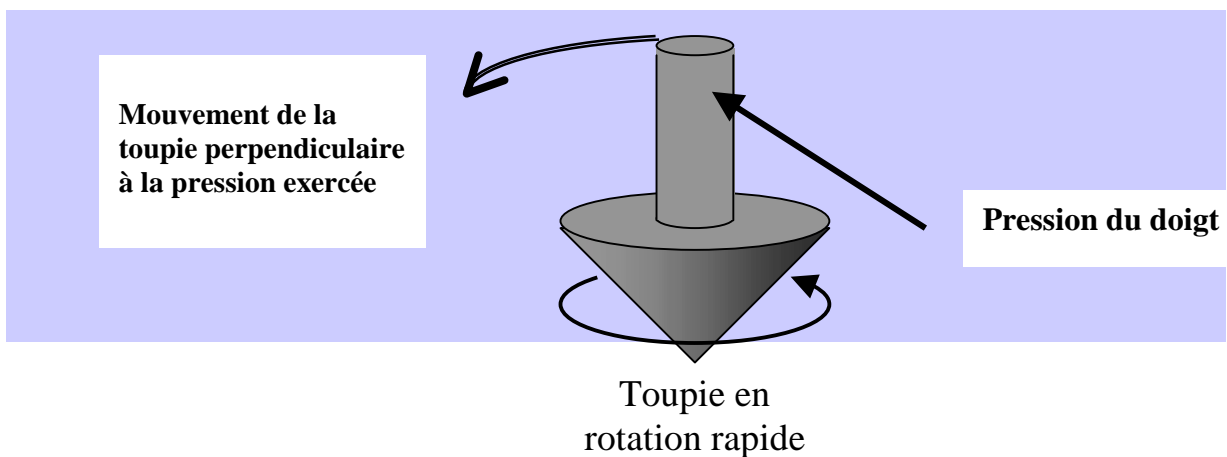
Plus tard, lorsqu'il volera sur un bimoteur, alors, on lui parlera du moteur critique. Encore un coup de ces hélices qui ne cessent de lui jouer des tours inattendus.

Le couple transversal au cours de la mise en puissance.

Notre élève pilote est dans la fleur de l'âge, on lui a conseillé un apprentissage sur un beau modèle, léger, puissant, qui peut « grimper aux arbres » s'il le faut. Son instructeur l'a briefé : « tu mets du pied à droite quand tu mets la puissance ». C'est le premier envol. Mais c'est aussi une première déconfiture morale : la tenue de l'axe de piste ressemble à une belle sinusoïde divergente. Les pieds de l'instructeur ramènent enfin tout cela dans l'ordre pour enfin quitter le sol et oublier cette inattendue difficulté de contrôle de l'avion au sol.

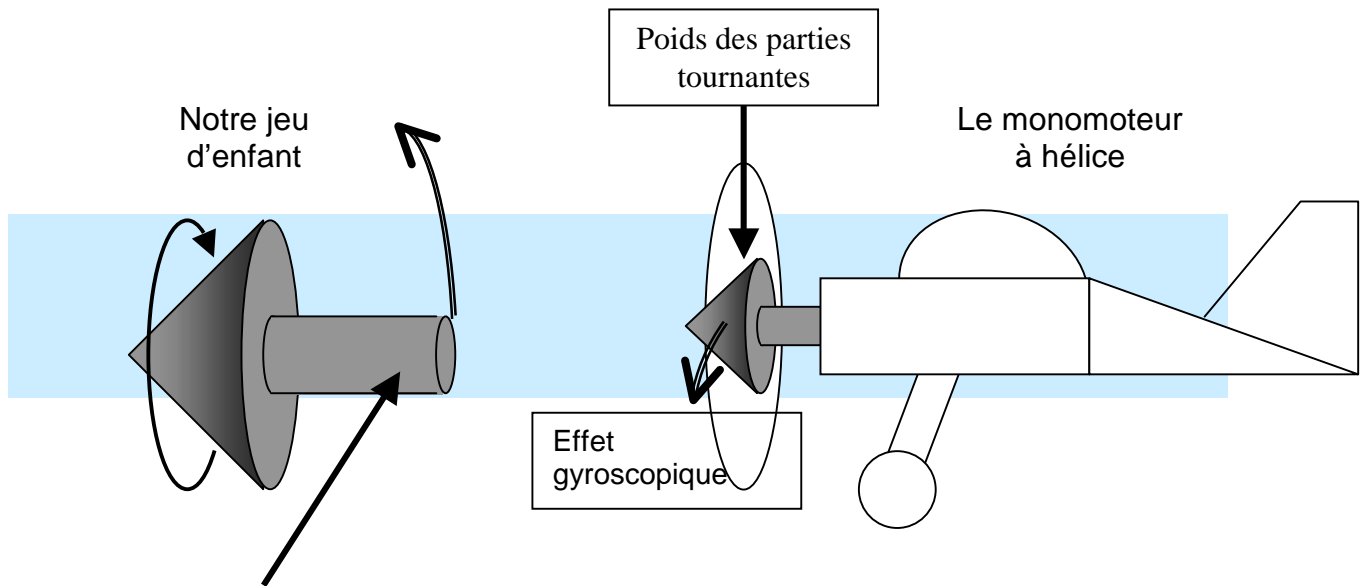
Petit enfant, notre élève avait déjà joué à la toupie ; aujourd'hui, la toupie vient de jouer avec lui.

Rappelons-nous notre jeu d'enfant :



Lorsque l'on appuie sur l'axe de la toupie, celui-ci pivote à 90° de la pression exercée.

L'hélice de l'avion et les parties tournantes associées sont une toupie. Elle est accrochée sur le nez de l'avion. Notre avion au décollage va se comporter avec l'effet gyroscopique de cette toupie. Il suffit d'imaginer celle-ci montée sur l'axe de l'avion.



L'hélice est la toupie de l'avion. La toupie n'est plus verticale, mais horizontale. La force subie ne s'exerce plus le long de l'axe de rotation, mais perpendiculairement, comme lorsque je jouais avec une toupie. L'effet gyroscopique est identique, ma toupie (l'ensemble hélice) va vouloir pivoter perpendiculairement à la force de pesanteur autour du support de l'arbre hélice à la sortie du réducteur.

Plus la puissance augmente, plus le moteur et l'hélice tournent vite, plus l'effet gyroscopique devient significatif. Heureusement, le constructeur de l'avion a été bienveillant et il a doté son avion d'un palonnier qui manœuvre la gouverne de direction et permet au pilote de contrer l'effet et de diriger son avion.

Pour savoir gérer la course de notre avion au décollage, il ne reste plus qu'à apprendre à doser judicieusement l'effort sur le palonnier avec la mise de gaz, puis, avec l'accélération, qui améliore les effets aérodynamiques. Plus tard nous apprendrons aussi à combiner l'effet du vent travers.

Notre élève, qui a débuté sur **TB20** apprend cependant rapidement : la force de ce couple gyroscopique qui s'oppose à la tenue de la ligne droite au lâcher des freins n'est pas si terrible. Grâce au couplage du palonnier et de la roue avant, ce couple est facilement contré. Et, dès que la vitesse aérodynamique est suffisante, ce couple paraît insignifiant.

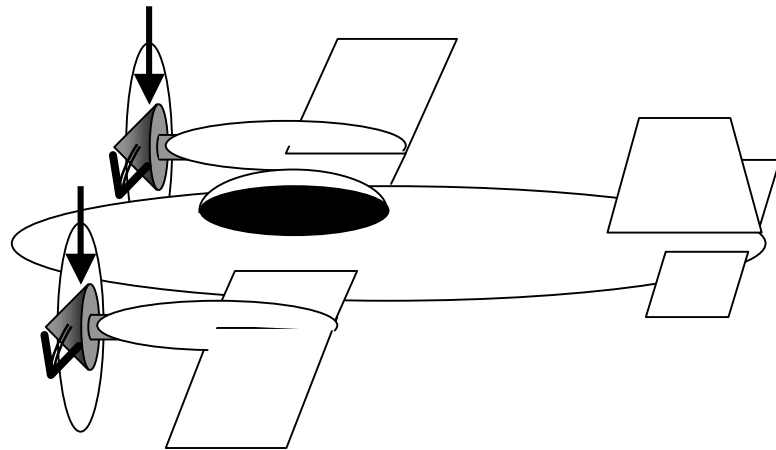
Lorsque j'ai débuté ma carrière, au sein de mon premier escadron d'affectation, j'ai connu le **Capitaine EYCHENNE**. Malheureusement, il avait eu le visage totalement brûlé. Il était l'un de ces pilotes de chasse qui avaient débuté sur **SKYRAIDER** dans l'Armée de l'Air Française. À bord de cet avion mythique, équipé d'un moteur à pistons de 3200 chevaux, il ne fallait mettre la puissance que progressivement. Pour permettre de contrer les effets gyroscopiques, il fallait attendre l'augmentation de l'efficacité de la gouverne de direction.

Un matin, à Djibouti, trop pressé, il avait poussé la manette des gaz trop vite. Son avion n'avait pas hésité, fait un « cheval de bois » à une vitesse quasiment nulle, et était passé sur le dos, en tournant dans le sens opposé à celui de l'hélice. L'essence renversée s'était immédiatement enflammée. Sorti rapidement de la fournaise, les parties de son corps non protégées par des sous-vêtements avaient été carbonisées. L'effet gyroscopique venait de faire une victime de plus. Visage détruit, il était désormais le rappel vivant des limites de ces avions de la fin des années quarante.

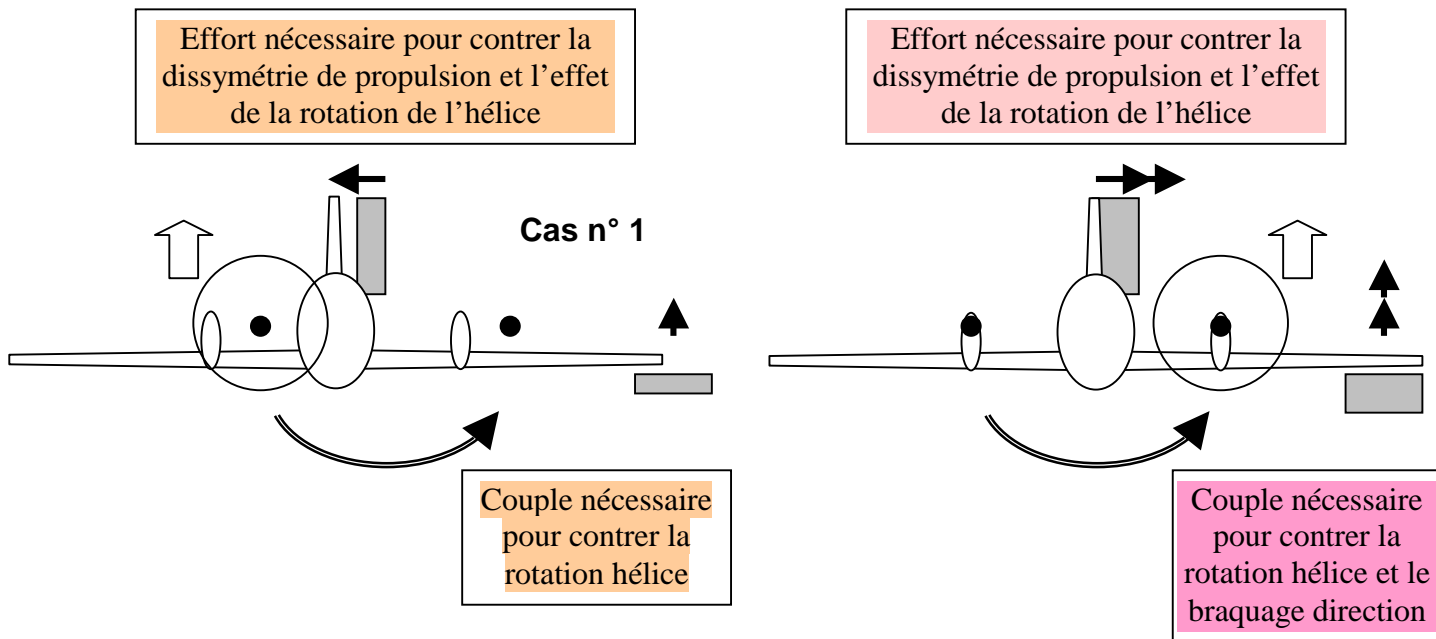
Notre élève, qui a tout appris, va passer maintenant sur un bimoteur et découvrir qu'il ne doit pas pour autant oublier l'effet gyroscopique de ses hélices, il devra même ajouter d'autres effets pervers.

Les effets gyroscopiques des deux moteurs s'ajoutent et le bimoteur se comporte comme le monomoteur de début de notre élève. La symétrie de l'installation des moteurs n'a rien éliminé : ceux-ci sont identiques et tournent dans le même sens.

La mise de gaz reste donc aussi problématique si l'on est pas averti. Ces bimoteurs ont une inertie plus importante que les monomoteurs, et ils sont équipés d'une dérive très efficace qui doit pouvoir contrer la perte d'un moteur. Ils restent aisés à diriger dans la course initiale de décollage pour un pilote normalement entraîné.



La panne de l'un des moteurs reste plus pénalisante que l'autre. Comparons-les :

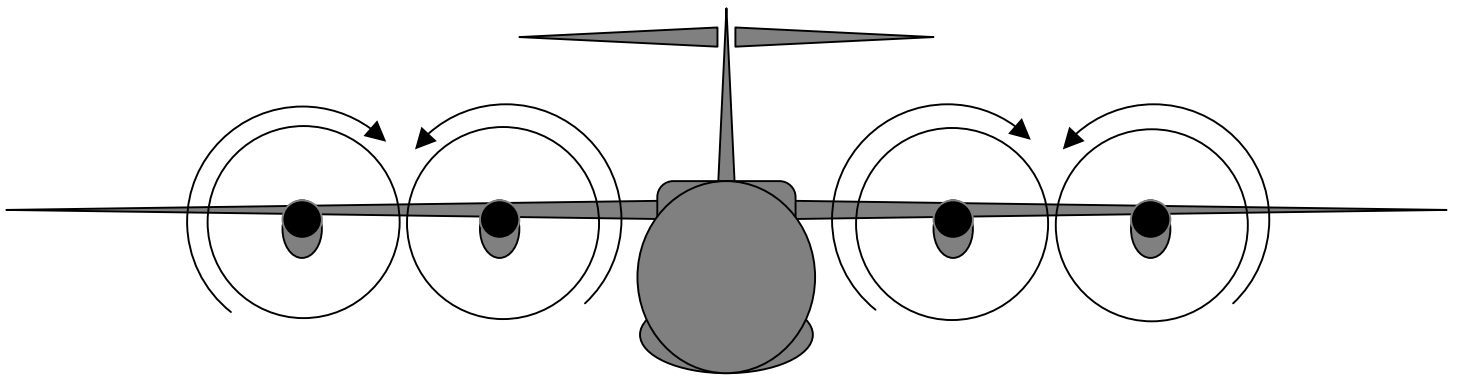


Dans le cas n° 2, le braquage des gouvernes doit être plus important pour contrer l'effet additionnel de la rotation de l'hélice et de la dissymétrie de propulsion. Dans ce cas, la panne du moteur gauche est donc plus pénalisante que celle du moteur droit.

LE CHOIX DE L' A 400 M

Ce futur avion de transport militaire sera équipé de moteurs très puissants : plus de **40000** chevaux au décollage répartis sur quatre hélices de cinq mètres de diamètre. Les simulations ont vite démontré que l'installation de ces quatre hélices tournant dans le même sens conduirait à des situations aussi tragiques que celle qu'a connu le capitaine **ECHEYNNNE** à la fin des années soixante.

On a donc gardé des moteurs identiques, mais il y aura des réducteurs d'hélice pairs et des réducteurs d'hélice impairs. Deux hélices tourneront dans un sens et deux hélices dans l'autre. La course au décollage sera donc naturelle, hors cas exceptionnel de panne d'un moteur. Il y aura deux moteurs critiques : l'un ou l'autre des moteurs externes. **Gilbert Mitonneau**



Une sacrée histoire, un sacré personnage :

Jean Claude Savigny

Cela fait longtemps que j'avais envie d'écrire cette histoire. Je pensais que le temps m'aurait permis de mettre entre parenthèse mes émotions. Il n'en est rien, bien au contraire.

A l'heure où, un certain président pharaonique d'aéroclub, parce qu'appartenant à un grand groupe industriel, se comporte, (comme notre cher Jean de La Fontaine l'a si bien décrit) comme « une grenouille qui se prend pour un bœuf ». Il en est qui sont des Grands entrepreneurs dans la toute Grande discrétion mais la plus Grande efficacité, la plus Grande simplicité et la plus Loyale amitié.



Je l'ai rencontré, ce **Grand**, ce **Phénomène**, il y aura bientôt un an. C'était à l'occasion des journées **AOPA** brillamment et savamment orchestrée par notre cher et admirable maître **Claude Lelaie**. Non seulement **Claude Lelaie** a permis cette rencontre au cours de ces deux journées d'études, mais il a également organisé cette manifestation et a été, ne ménageant pas sa peine, totalement disponible pour nous tous, tout au long de ce grand week end aéronautique. Qu'il en soit ici remercié ! Que certains prennent donc exemple !

Ces deux journées eurent l'immense bonheur de se dérouler sous le soleil toulousain, ce qui n'était pas gagné, je vous le jure, compte tenu de la météo qui avait sévi sur la ville les jours précédents.

Elles se déroulaient sur trois sites : l'aérogare d'affaire de Toulouse-Blagnac, l'hôtel Sofitel et bien sûr Airbus.

Après avoir retrouvé notre ami **Bernard Chabbert** et effectué un vol sur le fabuleux **TBM 700**, grâce à la gentillesse de **CL**, je roulais en cette fin de matinée dans mon carrosse, vers le Sofitel. Car après cet intermezzo ludique, je pensais me mettre au travail. Quand, chemin faisant, je trouvais sur ma route **Ces Deux- là**.

Je les ramassais au passage pour leur permettre de rejoindre les salles de conférences et, dès cet instant, nous ne nous sommes plus quittés.

Ce que je ne savais pas à ce moment là, c'est à qui j'avais affaire. Mais cette rencontre devait me faire vivre les *deux plus grandes et exceptionnelles journées aéronautiques* de mon petit passé de petit pilote privé.

Le contact avec ces deux **zèbres** fut rapidement établi puis nous fûmes rapidement cinq avec nos amis suisses, puis sept le soir avec les parisiens. Oui ! vous avez bien lu, six hommes rien que pour moi ce soir là. De quoi faire rêver surtout quand on connaît les phénomènes. Nous ne nous sommes quittés que le lendemain, le cœur gros mais aussi le cœur empli de lumière et la tête dans les étoiles.

Tout ça pour vous dresser le tableau, qui bien qu'incomplet (je pourrais vous en parler pendant des heures), va nous permettre de vous présenter **Jean Claude Savigny** (je ne découvrirais que le soir à qui j'avais affaire). *L'exceptionnelle complicité* qui le liait à **Jacques**, fait que je ne peux pas les dissocier dans mon esprit, pas plus que **Jean** et **Stéphane** qui resteront eux aussi nos frères siamois suisses. Cette immense amitié faisait chaud au cœur.

Le soir, alors que nous dînions tous les sept à l'« *Art de Vivre* », (une adresse à retenir), je découvris **Jean Claude Savigny**. Cette adorable personne avec qui j'avais passé une journée aussi charmante ainsi que son grand Ami **Jacques**. Le petit cow boy (à cause de sa fabuleuse collection de bolotis), comme l'avait surnommé **Stéphane**, était un Grand ! Grand Homme, Grande Personnalité, Grand Créateur-Réalisateur, Grand fondateur-visionnaire ! Grand.



Voici donc son histoire :

Un jour, deux compères passionnés d'aéronautique décident de quitter la région parisienne pour créer un aérodrome à **Chaubuisson**. Ces deux compères **Jean Claude Savigny** et **Louis Allione** ont, bien sûr auparavant, repéré un champs de betteraves de 15 ha en Brie, à l'est de Paris, en bordure d'un petit bois et près du manoir du XVIII qui porte ce nom, c'était en **1962**. Hier ! Des milliers idées leur trottaient déjà dans la tête.

Des travaux de drainage et de déplacement de ligne électrique les ont passablement occupé pendant un temps, afin de rendre opérant leur tout nouvel aérodrome sur lequel ils allaient fonder leur club et qui porte également le nom sachez-le, de **Savigny Airport**, ou de **Fontenay Tresigny, LFPQ**, si vous passez par-là, allez donc voir !

Chacun des créateurs de ce nouvel aérodrome, **Jean Claude** et **Louis**, possède un avion : un **Aérofer** monoplace et un **Nord Ecrin** qu'ils mettent à la disposition des nouveaux membres de leur club. Puis très vite, il devint indispensable d'étendre la flotte afin de pouvoir effectuer de la formation de pilotes et un Piper **PA17**, un **Auster**, un **Fournier**, des **Rallyes** compléteront la flotte.

Mais voilà cet aérodrome et ce club, ne sont pas sponsorisés par un CE quelconque et la trésorerie est maigre. Aussi nos deux compères partent à la chasse aux Francs. Ils effectuent des baptêmes en hélicoptère en 1968 aux îles des **Embiez**, puis en 1974 **Jean Claude** passe l'été à tirer des banderoles du lever au coucher du soleil, il effectue également quelques baptêmes sur l'aérodrome de **Souston** (Landes).

De retour à **Fontenay Tresigny** ou **Chaubuisson** ou **Savigny Airport**, comme il vous plaira, (en ce qui me concerne, j'ai un faible pour la dernière proposition), ils y dressent deux hangars demi-lunes. L'un deux abritera un bimoteur tchèque **Morava** (vous savez celui qui possède deux moteurs de 160CH)

L'activité de la plate-forme se développe très vite grâce au charisme et la générosité des auteurs et devient une des premières plate-forme de formation pour pilotes d'hélicoptère sur **Bell, Djinn** et **Silver Craft** de 1967 à 1972. La seule école de pilotes d'hélicoptère de loisir à cette époque, mais ils formeront également des pilotes d'avions.

Dans le même temps **Louis Allione** aérostatier passionné, établira plusieurs records d'altitude et de durée avec son ballon. Là ! c'est une autre aventure.

Aéromed N° 11 avril 2005

En fait, deux hommes de l'air. Et si dame nature ne les a pas fait naître avec des ailes, ils se les sont fabriquées eux-mêmes.

Le club ne cesse de s'agrandir, une secrétaire et un instructeur sont embauchés. Mais ces entrepreneurs, animés de passions aéronautiques, n'en ont pas assez et ne s'en tiennent, bien sûr, pas là. L'aventure continue.

ils achètent, aux domaines, un **Breguet deux ponts** en **1968** qui deviendra la mascotte du terrain.

Démonter un **Breguet** n'est pas une mince affaire. Le transporter et le remonter sur place, non plus, d'autant que ;;;; une autre idée germe. **Jean Claude** souhaite créer dans cette machine fabuleusement rare, un restaurant. Cela lui prendra dix ans pour finaliser, entouré de super copains, son projet. Car en 1972 **L. Allione** se perd au-dessus du Morvan, laissant son complice nager en solitaire, dans tous les méandres de l'administration. Mais il finira enfin, à force d'obstination, par obtenir toutes les autorisations administratives afin d'ouvrir sa salle de restaurant. Une contrainte de taille lui est toutefois imposée : une issue de secours efficace est indispensable au premier étage de son avion. Ce problème est résolu en utilisant une passerelle de Boeing. Bon, d'accord, Bréguet-Boeing, mais cela reste toujours Avion !!! En ce temps-là, son entourage le prenait pour un fou, lui savait ce qu'il faisait, sa persévérance a été récompensée. La suite l'a bien sûr prouvé.



Ce sera donc en **1984**, que **Jean Claude Savigny**, après maints combats, ouvrira enfin les portes de son restaurant. Il l'exploitera jusqu'en **1994**.

Mais, un aérodrome, un restaurant, une école de formation ne sont pas suffisants, pour cet entrepreneur, il fait donc construire un cours de tennis, une piscine..... Il transforme donc, ce premier aérodrome privé de France, en paradis sur terre aux portes du ciel.

Vous auriez pu penser qu'il en serait resté là, et bien non, et là encore grâce à la complicité se super copains, il entreprend d'autres réalisations :

La piste lui semblait trop courte, **alors il la rallonge!** Elle passe à 700 mètres

Le terrain appartenant à une société d'assurance était menacé de disparition, il arrive toutefois à rassembler, en quelques jours, avec les membres du club, la somme nécessaire à sa sauvegarde.

Puis, une piste en herbe ne permet pas de se poser tout temps, alors il la réalise en dur ! **(1992)**

Puis c'est le tour des taxiways, ils seront terminés fin **94** !

A ceci, il rajoute une maison du pilote équipée d'un simulateur de vol, une unité d'entretien,,et encore et encore ;;;;les chalets ,, et encore

Aéromed N° 11 avril 2005

Jean-Claude est trop modeste et n'aime pas parler de lui, alors, **Jacques** raconte et d'anecdotes en anecdotes, on découvre le **Phénomène**. Ce serait trop long à vous narrer, allez donc les voir à **Nîmes-Courbessac** ou à **Valréas-Visan, LFNV**, vous ne le regretterez pas ! (LFNV aérodrome appartenant à la **FFA** depuis 2001 a été ouvert à la CAP en Janvier 2005). En 2001 cette plate-forme située en pleine enclave des Papes faisait l'objet de convoitises mercantiles et là encore, les relations de **Jean-Claude Savigny**, ont permis de renouer avec la **FNA** un dialogue fort compromis.



Et vous saurez encore, comment il a fait jaillir de l'eau sur la base, comment il a résolu tous les problèmes administratifs,,,, et les autres ! Car tout ceci, vous pouvez aisément l'imaginer, n'a pas été facile, mais, animé d'une volonté inébranlable, rien ne pouvait se permettre de le stopper dans sa réalisation, il n'a jamais abandonné. Il alliait à ses fonctions de restaurateur, celles de chef d'aérodrome et de président fondateur, de responsable UEA et sans jamais faillir,,,,, et toujours avec la même passion et la même énergie....Mais cet homme insatiable, n'en a pas encore fini. Il veut voler tout temps, de jour mais aussi de nuit, alors on procède au balisage électrique de la piste, ce sera en **1999** et un PAPI sera opérationnel en **2004**.

Rien ne l'arrête, plus il y a de difficultés, plus il s'acharne à les résoudre et il y prend plaisir ! Avec cette gentillesse, ce caractère bien trempé, la diplomatie qui est sienne mais surtout cette immense modestie à faire pâlir les petits chefs (suivez mon regard), **Jean-Claude** est un Grand bâtisseur.

Cet aérodrome totalisait, il y a peu, près de 60 000 heures de vol et 600 000 mouvements, les six instructeurs ont formé quelque 800 brevetés.

Jean Claude Savigny vole à présent à **Nîmes**. Ils s'est retiré dans le Grand **Sud** et son ami **Jacques** n'est pas très loin.

Jean Claude l'adorable est serein, il vient de recevoir la superbe **Médaille Aéronautique. SB**



Aéromed N° 11 avril 2005

LE TPX 500S

Voici donc le nouveau tracteur qui va promener le nouveau bébé d'Airbus, l'**A380**. Pour un avion aussi lourd, il est donc nécessaire de posséder un matériel de performances idéales.



Bien sûr une telle machine dispose de capacités élargies, elle tractera donc, non seulement tous les **Airbus** mais aussi les différents **Boeing**, les **DC10**, les **MD11** les **L1011**.

Equipé d'un moteur **DEUTZ BF6M 1013FC** turbocompressé, **6** cylindres en ligne, **4** temps, qui développe **302HP (223Kw)** à 2300 tr/mn, ce moteur basse pollution (COM2) possède un réservoir de 300 litres, c'est dire de l'étendue de son autonomie.

Sa maniabilité est agréable :

- il possède un essieu directeur sur l'Arrière et deux roues motrices à l'Avant,
- la transmission est hydrostatique : la puissance mécanique du moteur thermique diesel est transformée en puissance hydraulique par les pompes. Le débit est envoyé dans les moteurs hydrauliques afin de faire tourner les roues Avants.

Un châssis articulé en deux parties se décompose de la manière suivante :

- la partie Avant comprend le système de préhension du **train AVANT** de l'avion,
- la cabine, l'essieu directeur et le moteur sont sur la partie arrière.

Ce système **TOWBARLESS** évite la mise en oeuvre d'un timon de tractage et le déplacement de l'avion par conséquent, la manipulation peut se faire au dernier instant, de plus, un seul opérateur est nécessaire pour la manœuvre. Ce système s'accroche au train Avant de l'avion et non sur le train principal.

Le plus important étant de bien aligner le tracteur à la jambe de train. Ceci est aisé compte-tenu d'un système d'aide à l'alignement à visé laser qui équipe la machine, ce qui permet une manœuvre extrêmement précise.

Au total, ce nouveau matériel a été fabriqué afin de tracter sans s'essouffler, le nouveau **A380**, mais son adaptabilité lui permet malgré tout, de déplacer tous les autres avions cités plus haut. SB

Aéromed N° 11

avril 2005



Ahhh!!!! Le mariage !!!

Sydney, le mardi **18 janvier 2005** – En octobre 2003, les aficionados du mariage et plus largement de la vie en couple jubilaient. Une étude américaine réalisée auprès de 493 femmes suivies pendant 13 ans, publiée dans la revue **Health Psychology**, révélait que la santé cardiaque des femmes dont le cœur était pris se révélait bien meilleure que celle des femmes vivant seules. Mariées ou en concubinage, les femmes aux vies de couple épanouies ne voyaient pas leur pression artérielle grimper, ni leur taux de cholestérol s'élever, tandis que les célibataires endurcis ou les femmes ne jouissant pas d'une véritable paix des ménages connaissaient en outre quelques autres tracas sanitaires.



Les résultats de cette étude à mille autres pareilles viennent d'être démentis par une enquête réalisée par des chercheurs australiens de l'Université de **Queensland** et conduite par **Belinda Hewitt**. Quelque 2 300 Australiens et Australiennes de plus de 60 ans ont été interrogés afin de déterminer les liens entre les divorces (qui sont en augmentation constante en **Australie** comme ailleurs), la qualité du vieillissement et la situation économique et sociale. Le niveau de santé des participants n'était pas évalué par la mesure du taux de cholestérol ou encore de la pression artérielle mais grâce à un questionnaire d'échelle qui invite les sujets interrogés à évaluer leur état de santé selon un score allant de un à cent.

Il est apparu que les hommes ayant divorcé se sentent en meilleure santé que les époux plus fidèles à leur serment, mais seulement s'ils ont pu contrôler leurs ressources économiques. Il s'agit du plus important rapport entre mariage et santé identifié par l'équipe de **Belinda Hewitt** chez les hommes. Chez leurs (ex) épouses, au contraire, les liens entre mariage et bonne qualité du vieillissement sont plus évidents. Les divorcées, mais également les veuves et celles n'ayant jamais porté d'alliance se disent en meilleure forme que les femmes mariées. Seules les femmes dont le divorce n'est pas officiel pourraient envier le sort de celles vivant toujours avec leur époux, mais cette tendance s'inverse, dès que leur situation économique s'améliore. Les auteurs notent que ces résultats s'opposent à toutes les précédentes recherches menées sur des sujets proches. Si les raisons expliquant ce phénomène restent encore inconnues, **Belinda Hewitt** suggère : « *Peut-être que les femmes mariées s'épuisent à s'occuper de leur époux ?* ». © M.P.

Quand le sommeil n'est pas réparateur

Les troubles du sommeil qui font perdre à celui-ci ses vertus réparatrices semblent fréquents, mais leur prévalence exacte et leurs déterminants au sein de la population générale sont en fait mal connus, du fait de la rareté des études épidémiologiques. Leurs conséquences sont pourtant majeures, puisqu'ils peuvent être impliqués dans l'aggravation de nombreuses pathologies, qu'il s'agisse des affections cardiaques, du syndrome de fatigue chronique ou encore de la fibromyalgie, pour ne citer que quelques exemples classiques.

Une vaste étude transversale permet d'en savoir plus sur ce sujet qui pèse lourd dans la vie de nos contemporains. Elle a inclus **25 580 participants** âgés de **15 à 100 ans**, résidant dans divers pays *d'Europe, tels la France, le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Italie, le Portugal et l'Espagne*. Une interview téléphonique a permis d'obtenir des informations sur la qualité du sommeil et diverses variables psychosociales, environnementales et médicales.

La prévalence du sommeil non réparateur a été globalement estimée à **10,8 %**. Elle est plus élevée chez les **femmes** (**12,5 %**) que chez les **hommes** (**9,0 %**, $p < 0,001$). C'est au **Royaume-Uni** et en **Allemagne** qu'elle culmine (respectivement **16,1 %** et **15,5 %**), alors qu'elle est au plus bas en **Espagne** (**2,4 %**).

A éromed N° 11 avril 2005

Une analyse multivariée a révélé que ces troubles particuliers du sommeil étaient positivement corrélés aux facteurs suivants : **1)** en premier lieu, l'âge : les sujets jeunes ont un sommeil plus souvent altéré que les sujets plus âgés ; **2)** un manque de satisfaction dans la relation au sommeil ; **3)** les difficultés à démarrer la journée ; **4)** les troubles dépressifs ou bipolaires ; **5)** une vie stressante ; **6)** une maladie organique.

Par rapport aux sujets qui ont des difficultés à s'endormir ou à rester endormis toute une nuit, ceux qui souffrent d'un sommeil non réparateur ont quelques signes particuliers qui surviennent durant la journée, à type d'irritabilité, de fatigue mentale ou physique. Ils consultent deux fois plus souvent un médecin, à la différence des premiers qui gèrent eux-mêmes leur insomnie.

Le sommeil non réparateur est un symptôme fréquemment rencontré au sein de la population générale, mais sa prévalence varie considérablement d'un pays européen à l'autre. Il est souvent associé à des troubles mentaux et se caractérise par des manifestations qui sont celles de la privation de sommeil, bien différente de l'insomnie banale. Il concerne plutôt les couches actives de la population générale et occasionne une morbidité non négligeable. **Dr P. Tellier**

Ohayon MM et coll. : « Prevalence and correlates of nonrestorative sleep complaints. » Arch Intern Med 165: 35-41. ©

Caféine : un secret bien gardé

La **caféine** augmente la performance sportive, qu'il s'agisse d'endurance, de vitesse ou de force, ce qui se marque au niveau des tests biologiques musculaires. Plusieurs mécanismes ont été proposés pour expliquer ces effets : augmentation de la disponibilité calcique au niveau des myofibrilles, amélioration du métabolisme, effet direct sur le système nerveux central...

Dans la première hypothèse interviendrait une activation directe des canaux calciques du reticulum sarcoplasmique. Mais ce mécanisme est controversé par les physiologistes qui ne l'ont constaté que pour des taux largement supérieurs à ceux obtenus lors de l'ingestion classique de **caféine**. Quant à l'action métabolique, elle passe par une nette amélioration de l'oxydation des graisses et un effet d'épargne en glycogène consécutif à l'augmentation sérique des catécholamines. Mais ce constat est plutôt empirique en l'absence de preuves formelles.

Est-ce alors son action directe sur le **SNC** qui est en cause ? On sait en effet que la **caféine** recule la frontière de la sensation de fatigue. D'autre part, son effet stimulant via son action antagoniste sur les récepteurs de l'adénosine est bien connu, et ce, à des doses correspondant à celles que l'on retrouve quand on ingurgite de la **caféine**.

Cependant, des expériences de laboratoire ont montré que la **caféine** n'améliore pas la performance des athlètes lorsque ceux-ci sont hypermotivés et bien éveillés.



Quoi qu'il en soit, si la **caféine** diminue la sensation de fatigue et contribue à l'excitabilité des neurotransmetteurs centraux, elle n'a pas encore livré tous ses secrets chez le sportif et ne mérite pas encore d'être mise au ban des substances illicites, conclut **Jayne Kalmar** (Université de Toronto).

Dr Dominique-Jean Bouilliez

Kalmar J et Cafarelli E : « Caffeine: A Valuable Tool to Study Central Fatigue in Humans? » Exercise and Sport Sciences Reviews 2004 : 32(4) : 143-7. ©

Une alopecie fourmidable !



On connaît environ **15 000** espèces de fourmis, parmi lesquelles les **Pheidoles** se répartissent en **625** espèces différentes dans le monde. Ces précisions entomologiques posées, on sera étonné d'apprendre que certaines de ces **Pheidoles**, décrites comme dimorphiques à grosses têtes peuvent être responsables d'une curieuse alopecie.

Une équipe iranienne décrit en effet la survenue brutale pendant la nuit chez deux patients âgés de 18 et 31 ans de plaques d'alopecie au niveau desquelles les cheveux apparaissaient comme rasés, c'est à dire interrompu juste au-dessus de leur émergence du cuir chevelu. Les seuls signes associés étaient un léger érythème et un prurit. La clé du diagnostic se situait sur ...les oreillers où l'on retrouvait des touffes de cheveux au sein desquelles ont été identifiées des fourmis mortes, rouges brunâtres de 3 à 5 mm de long et 0,5 à 1 mm de large ayant toutes les apparences de **Pheidoles**. Il n'existait aucun autre signe d'infestation parasitaire.

Anecdotiques ces observations ? Peut-être.



Néanmoins, seize cas d'alopecie semblables produite par des **Pheidoles** ont été décrits en Iran depuis 1999.

Les insectes en cause sont des fourmis moissonneuses qui grâce à leur mâchoire puissante sont capables de rompre l'enveloppe des graines...et apparemment également de couper les cheveux.

La raison du tropisme capillaire de ces **Pheidoles** iraniennes demeure tout à fait mystérieuse, tout comme on ignore si d'autres **Pheidoles**, en d'autres lieux, sont susceptibles de développer les mêmes instincts de coupeurs de cheveux. Dans l'attente d'autres observations de fourmis coiffeuses dans la littérature... **Dr Marie Bataille**

Shamsadini S et coll. : «Localized scalp hair shedding caused by pheidole ants and overview of similar case reports ». Dermatol Online J. 2003 ; 9 : 12 Copyright

Le vent et le cœur !!!!!

Les troubles du rythme ventriculaire obéissent à un rythme circadien, puisqu'ils ont une certaine prédilection pour les heures matinales. Le rôle du stress émotionnel en tant que facteur déclenchant ou précipitant a été également évoqué, mais les **conditions météorologiques**, quoique souvent invoquées en médecine pour expliquer l'aggravation de diverses affections, ont été peu incriminées pour les troubles du rythme évoqués. Une étude réalisée en **Croatie** s'est penchée sur le problème. Elle a inclus **457** sujets âgés de **11** à **88** ans qui ont tous subi un enregistrement ambulatoire de **l'ECG**.

Pendant l'année **2001**, une analyse multivariée a porté sur les facteurs susceptibles de précipiter la survenue d'une **tachycardie ventriculaire (TV)**. Cette analyse a été réalisée séparément dans 4 sous-groupes constitués en fonction de l'âge (< 65 ans ou > 64 ans) et du sexe. Elle révèle que quel que soit le sous-groupe, quatre facteurs influent indépendamment les uns des autres sur le risque de **TV** : la vitesse du vent dont les méfaits sont décrits par une courbe en U (ou bien beaucoup trop faible ou bien beaucoup trop forte), l'humidité relative croissante de l'air, la chute de la pression atmosphérique et les chocs émotionnels.

Après ajustement, selon les facteurs déclenchants externes, les variations circadiennes qui caractérisent la survenue des épisodes de **TV** ne restent significatives que chez les femmes ($p=0,01$) et les sujets âgés (< 65 ans) ($p<0,0001$). Les bêta-bloquants et les anxiolytiques, pour leur part, font ici preuve d'un effet protecteur surtout chez le sujet âgé de sexe masculin, alors que la digitaline a l'effet inverse chez la femme.

Aéromed N° 11 avril 2005



Cette étude suggère que les *conditions météorologiques* et les *perturbations émotionnelles* favorisent le déclenchement des *tachycardies ventriculaires*. Les jours de grand vent, quand la pression barométrique baisse, si l'humidité croît, mieux vaut alors éviter les émotions inutiles, tout au moins quand il existe une prédisposition individuelle à certains troubles du rythme ventriculaire. **Dr Tellier**

Puli V et coll. : « Triggering of ventricular tachycardia by meteorological and emotional stress : protective effect of beta-blockers and anxiolytics in men and elderly. » Am J Epidemiol 2004; 160: 1047-1058. ©

Comment le yaourt ne tue pas !

Paris, le mercredi 17 novembre 2004 – On ne compte plus les publicités qui vantent les vertus de tels ou tels yaourts, censés pour les uns réduire le taux de cholestérol, tandis que les autres aident à maigrir et que les troisièmes promettent vitalité pour toute la journée. Connaître les bienfaits du yaourt n'intéressaient pas les chercheurs de l'*Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)* de l'*Integrated Genomics de Chicago* et de l'*Université catholique de Louvain*. Leur souci était en effet plutôt de s'assurer de l'innocuité du produit.

Un mystère devait en effet être percé : comment ce met composé grâce à deux bactéries, dont l'une est un streptocoque, peut-il se révéler finalement sans danger pour l'homme ? Quand on sait que l'humanité consomme chaque année plus d'un milliard de milliards (1012) de cellules vivantes de *Streptococcus thermophilus*, la question se révélait un enjeu de santé public capital.

Aussi, pour ne pas laisser leurs idées tourner dans le vide, les chercheurs français, américains et belges ont entrepris de décoder le génome de *Streptococcus thermophilus*. Ces travaux se sont très récemment achevés et devraient être publiés en décembre dans la revue *Nature Biotechnology*.

Le mystère du *Streptococcus thermophilus* est dévoilé. Contrairement aux autres streptocoques tant redoutés par l'homme, la bactérie du yaourt a perdu « l'essentiel des gènes reconnus importants dans le pouvoir pathogène » ont indiqué les chercheurs. Et si certains gènes liés à la virulence sont présents, ils s'expriment sous « une forme non fonctionnelle à cause des mutations », si bien que « la possibilité que *S. thermophilus* mette en danger la santé de l'homme est totalement invraisemblable » conclue, rassurée, l'équipe internationale. © MP



Pli du lobule de l'oreille : attention à l'infarctus !

Il y a déjà plus de 30 ans que l'existence d'un pli oblique du lobule de l'oreille a été suspectée comme étant un marqueur de maladie coronarienne chez l'homme. Des médecins turcs ont réévalué l'intérêt de ce signe indirect de risque vasculaire. 415 patients ont été examinés. L'existence d'un ou de deux plis obliques des lobules de l'oreille a été recherchée tandis qu'on évaluait également chez ces patients les facteurs habituels de risque coronarien et la présence ou non de signes angiographiques en faveur d'une maladie coronarienne. Des plis ont été retrouvés de façon significativement plus fréquente sur les oreilles des patients souffrant d'une maladie coronarienne et s'il s'agissait d'hommes, hypertendus ou fumeurs.

Par ailleurs, l'analyse statistique multivariée a montré que l'association plis des lobules et maladie coronarienne est significative et indépendante des autres facteurs de risque et que sa valeur prédictive positive est élevée : 89,4%.

Si cette association est confirmée, l'examen simple des lobules des oreilles pourrait représenter un marqueur clinique de risque de maladie coronarienne chez des sujets présentant d'autres facteurs de risque. Il reste bien entendu à expliquer une telle association qui tient probablement à des facteurs de vieillissement des fibres conjonctives et particulièrement des fibres élastiques cutanées et vasculaires qui pourraient expliquer à la fois les anomalies vasculaires et les anomalies cutanées. **P.P.**

Evengrul H et coll. : « Bilateral diagonal earlobe crease and coronary artery disease : a significant association. » Dermatology 2004 ; 209 : 271-275. © Copyright 2004 AéroMed N° 11 avril 2005

En avant la musica ...

La recherche sur les effets ergogènes de la musique s'était jusqu'à présent focalisée sur les tests de force, avec la fatigue pour variable étudiée. Mais ces tests fort stéréotypés ne tenaient que fort peu compte d'un facteur important, celui de la durée de l'effort. Raison pour laquelle une équipe de l'institut de recherche en sciences du sport et de l'exercice de Leicester (*Grande-Bretagne*) s'est intéressée aux effets de la musique à divers moments d'un exercice (l'équivalent sur cycloergomètre d'un parcours de 10Km) : le départ, la manière de terminer, et les données générales de l'effort.



Seize volontaires ont réalisé cet exercice avec, et sans musique, une musique qualifiée de "trance" (son tempo est de **142 battements** par minute avec un volume du son réglé à **87 dB**) et ont complété ensuite un questionnaire spécifique, le **Brunel music rating inventory (BMRI)** après chaque parcours en musique. La durée moyenne de l'exercice a été de **1030 ± 79 sec avec musique**, et de **1052 ± 77 sec sans musique** (IC95 : 10-34 sec, p=0.001).

Parallèlement, la perception de l'intensité de l'effort était significativement plus élevée (0,8 unités ; p<0.0005) au cours de l'exercice en musique, la différence (marquée par une augmentation du rythme cardiaque et de la vitesse de pédalage) étant plus marquée au cours des 3 premiers kilomètres (p=0.007).

Quant au questionnaire **BMRI**, il a pu établir que les volontaires ont été plus sensibles au "tempo" et au "rythme" de la musique qu'à sa "mélodie" et ses aspects "harmoniques".

Enfin, il semblerait que la perception musicale en fin d'exercice était plus un rappel des notes initiales qu'une perception de la mélodie à ce moment précis. **Dr D-J Bouilliez**

Atkinson G, et coll. : « Effects of Music on Work-Rate Distribution During a Cycling Time Trial ». Int J Sports Med 2004 ; 25(8) : 611-5. ©

Le pH des boissons énergisantes et les dents ?

La déplétion musculaire en glycogène et la réduction de la glycémie que l'on rencontre parfois en cours d'effort est souvent synonyme de fatigue et/ou d'abandon de l'effort. On a par ailleurs pu montrer qu'un apport carbohydaté au cours des efforts de longue durée peut augmenter la capacité d'endurance, il n'en a pas fallu plus pour voir fleurir nombre de boissons sportives « *énergisantes* ». Cependant, l'ingestion à répétition de ce type de boissons acides (leur **pH est de 3 à 4**) au cours des entraînements et/ou des compétitions **peut entraîner des érosions dentaires** qui se traduisent par des douleurs dentaires et une dissolution chimique de l'émail, d'autant plus rapide que la clairance salivaire est réduite au cours d'un effort. Ce qui veut dire que le sportif doit être attentif au pH des boissons carbohydatées qu'il emporte avec lui.

Pour affirmer cette conclusion, **Michelle Venables** et ses collaborateurs de l'université de **Birmingham** (*Human Performance Laboratory, School of Sport and Exercise Sciences*) ont comparé, chez 19 volontaires sains, l'effet de 3 boissons sur l'émail dentaire. La première a été spécialement étudiée pour atteindre un pH moins acide (prototype *carbohydrate-electrolyte drink*, PCE, **pH 3,81**) et comprenant beaucoup de **calcium (355 mg/L)**, la seconde est une boisson électrolytique classique du commerce (CCE, **pH 3.16** et **2,8 mg/L en calcium**) et la troisième est de l'**eau minérale**.

Après 15 jours d'exposition intensive, **la perte en émail** a été respectivement de $0,138 \pm 0,038 \mu\text{m}$ pour le PCE, $4,238 \pm 3,872$ pour le CCE, et $0,138 \pm 0,090$ pour l'eau, soit une érosion 30 fois plus importante (p=0.00015) avec les boissons énergisantes du commerce que sous le prototype riche en calcium et à pH plus élevé, alors qu'aucune différence n'est constatée entre l'eau et ce prototype. © **Dr Dominique-Jean Bouilliez**

Venables M, et coll. "Erosive Effect of a New Sports Drink on Dental Enamel During Exercise". Med Sci Sports Exerc 2005;37(1):39-44. © Copyright 2005 **Aéromed N° 11 avril 2005**



AVIS AUX PARENTS

L'excès de télévision pendant l'enfance ou l'adolescence a des effets néfastes à l'âge adulte

Dans les pays développés, les enfants consacrent une bonne partie de leurs loisirs à la télévision. Il semblerait même, d'après certaines enquêtes, que le temps dévolu à l'écran tend à dépasser celui passé en milieu scolaire. Or, cette activité n'est qu'en apparence anodine, car elle se fait au détriment d'autres activités qui s'avèrent bonnes pour la santé.

Au lieu de marcher, de faire du sport ou de se distraire intelligemment, le jeune téléspectateur fait une cure d'immobilité en se gavant de nourritures riches en calories et de spectacles qui, à coup de message publicitaire, alimentent les pulsions les plus violentes et les habitudes les plus délétères. De fait, chez ces enfants ou ces adolescents, il existe une corrélation significative entre le temps passé devant la télévision et l'obésité, les dyslipidémies, la forme physique en général médiocre et le tabagisme. Les conséquences sont en fait plus graves, car elles s'exercent à long terme, au point de compromettre la santé des sujets parvenus à l'âge adulte.

C'est ce que révèle une étude longitudinale dans laquelle ont été inclus 1000 sujets nés à *Dunedin* (Nouvelle Zélande) en **1972-1973**. Ceux-ci ont été suivis à intervalles réguliers jusqu'à l'âge de **26 ans**. Une analyse par régression a été utilisée pour mettre en évidence les relations entre la consommation de télévision et l'index de masse corporelle (**IMC**).

Le fait de regarder la télévision le soir en semaine entre l'âge de 5 ans et 15 ans est associé à un **IMC** plus élevé (**p=0,0013**), des performances cardiorespiratoires plus faibles (**p=0,0003**), un tabagisme plus fréquent (**p<0,0001**) et des taux de cholestérol plus élevés (**p=0,0037**). En revanche, il n'existe pas d'association significative avec la pression artérielle.

Les relations précédentes persistent, même après ajustement selon les facteurs de confusion potentiels, tels le statut socio-économique pendant l'enfance, l'**IMC** à l'âge de **5 ans**, l'**IMC** et le tabagisme des parents ou encore l'activité physique avant l'âge de 15 ans. Au sein de la population des sujets âgés de **26 ans**, le fait de regarder la télévision pendant plus de 2 heures par jour serait à l'origine de **17 % du surpoids**, de **15 % de l'hypercholestérolémie**, de **17 % du tabagisme** et de **15 % de la détérioration de la forme physique**.

La consommation régulière d'émissions télévisées au cours de l'enfance ou de l'adolescence a des répercussions néfastes sur l'état de santé de l'adulte jeune en termes notamment de surpoids, de tabagisme et d'hypercholestérolémie, sans omettre l'impact sur la forme physique. **Dr Peter Stratford**

Hancox RJ et coll. : " Association between child and adolescent television viewing and adult health : a longitudinal birth cohort study." *Lancet* 2004; 364: 257-262. ©

Les 10 numéros précédents d'AEROMED ont été déposés à la BNF afin de protéger les auteurs. Qu'ils en soient à nouveaux remerciés pour leur généreuse collaboration.

J'ai rêvé des portes du Paradis

26 Décembre 2004, Tsunami en Asie du Sud-Est

Cerveau perturbé, nuit agitée ou dîner de la veille trop arrosé et apparaissent à nouveau ces images incontrôlables du sommeil paradoxal. Parfois cruelles et souvent torturées, parfois douces et sereines, même si elles finissent par disparaître à la suite du gong insupportable d'un réveil- matin toujours trop tôt programmé, elles marquent cependant toujours leur passage.

Qu'est-ce donc que ce grand mystère de la pensée nocturne prompt à vous envoyer vers les béatitudes alors qu'à l'autre bout du monde, la nature déchaînée élimine d'une secousse et d'un revers de vague moult dizaines de milliers d'âmes innocentes et les expédie à la droite de dieux trop accueillants ?

Je n'ai pas de réponse à cette capacité optimiste de l'humain à parfois balayer par le rêve antagoniste les plus grosses misères de l'univers. Seulement peut-être un trop grand éloignement où la démesure d'un tel séisme peut-il classer un tel événement dans le tiroir des phénomènes impossibles, irrationnels ou tout simplement inimaginables.

Ce fut le cas, cette nuit-là. Mes songes me transportèrent vers d'autres cieux, plus lumineux, plus utopiques et surtout beaucoup moins tristes.

Il était midi en cette magnifique journée ensoleillée. Une couverture extirpée à la hâte du coffre d'une voiture et déroulée bien soigneusement sur l'herbe de laquelle, le soleil, déjà bien haut, avait fait disparaître toute trace d'humidité, faisait office de nappe. Nous n'avions trouvé refuge pour ce pique-nique improvisé que sous l'aile droite d'un de ces quatre splendides « warbirds » arrivés la veille sur ce sympathique terrain en herbe de "*Valcosi*".

Situé au sud-ouest de *l'Isle en Dodon*, dans le canton d'*Aurignac*, *Valcosi* n'est praticable habituellement, qu'à la belle saison. En effet, ce terrain appartenant à un ancien concessionnaire de machines agricoles s'étant épris assez tard de la chose aéronautique en même temps que de sa dernière compagne..., n'est ouvert à la circulation aérienne privée que lorsqu'il n'est plus habité par ces magnifiques troupeaux de mammifères à quatre pattes dont cette région de contreforts des Pyrénées a le secret.

Il va s'en dire qu'après le passage de ces bestioles qui nourrissent le monde, le terrain ressemble plus à une zone de fouilles archéologiques qu'à une autoroute. Mais notre homme, compte tenu de son lourd passé agricole n'est jamais sans ressource matérielle et s'adonne religieusement et annuellement à l'aplanissement de cette surface prompte à l'accueil des avions et pilotes de la belle saison.



Aéromed N° 11 avril 2005

Quatre guerriers, quatre **P51D « Mustang »** étaient arrivés sur ce terrain, la veille à la nuit tombée. Les quatre warbirds attendaient là, sagement et bien rangés en épis. Pourtant, leur long museau tendu vers le ciel et leur hélice quadripale trahissaient, de toute évidence, leur caractère de félin de l'azur, de gardien d'un volume d'air que seul leur pilote pouvait identifier en son temps.

La municipalité de **Valcosi** avait décidé de la date de la fête locale, ce dimanche-ci avait été retenu. Le terrain étant à proximité du petit village, il était tout indiqué pour y recevoir tous les éléments festifs d'une manifestation rurale d'été.

Tout avait été remarquablement prévu. Des bacs à sable à l'enclos des chevaux pour les cavaliers temporaires, du marchand de merguez de canard (région oblige) à l'exposition de machines agricoles, tout avait été savamment disposé. L'éloignement avec l'aspect aéronautique, somme toute un tantinet dangereux, avait été dicté plus par le bon sens paysan que par un arrêté préfectoral. En effet, Monsieur le Maire, admettant difficilement que quelques fonctionnaires citadins ne sachant même pas que son village existe, lui dictent sa conduite, avait tout bonnement oublié de déclarer la manifestation à la préfecture.

D'un village certainement bien gaulois Monsieur le Maire était et reste un homme aux idées saines. Imaginez plutôt les couloirs cravatés de la préfecture. Comment ? Ces paysans envisagent d'organiser une fête locale avec des avions ? Eux qui ne s'élèvent qu'à la hauteur du cul assombri de leurs vaches ! Police, SAMU, pompiers, circulation, distances minimales, DDE, produits toxiques, articles 153, 289, 342, 652, 726 et 1056 du code des « Parapluies de l'administration » ; non ! Ce n'était pas possible : refusé !

La fête bien locale de **Valcosi** aurait bien lieu avec des avions. Mais de fonctionnaires, il n'y aurait que ceux de la gendarmerie de **l'Isle en Dodon** dont le brigadier-chef, aussi conseiller municipal de **Valcosi**, est un ami de longue date de Monsieur le Maire. Ainsi ce dernier l'avait-il décidé. Ce serait ainsi ! D'ailleurs les grandes décisions finales de bon nombre de conseils municipaux de **Valcosi**, étaient ratifiées nuitamment par Monsieur le Maire et par...la gendarmerie, au bar « Les Têtes Dodoninantes » - ça ne s'invente pas - de la place du marché au gras de **l'Isle**.



L'idée de la fête locale aéronautique sur son terrain était née dans la tête de Monsieur le maire, lorsqu'il découvrit quelques mois plus tôt, en surfant sur des sites Internet aéronautiques, qu'un convoi de quatre « **Mustang** » était envisagé à la belle saison.

En effet, rachetés par un autre fana fondu et friqué de vieilles machines volantes, ces quatre **P51** désormais inutiles à la guérilla d'un de ces pays africains toujours en ébullition, le calme désormais revenu avec le nouveau pouvoir, devaient être rapatriés vers **Septfonds**.

Seul terrain privé d'une grande région aéronautique avec une piste en dur et disposant d'un hangar suffisamment grand pour y abriter ces puissantes machines, **Septfonds** était tout indiqué. Monsieur le maire avait donc pris contact avec cet heureux propriétaire et ils étaient convenus ensemble de la date de ce convoi avec arrêt obligatoire à **Valcosi**.

Quant à moi, Monsieur le Maire me connaissait de longue date. En effet, ayant annuellement coutume de passer quelques jours de vacances dans cette région campagnarde proche des vraies valeurs de la vie, je l'avais rencontré, il y a bien des années sur le marché local, un samedi matin, indécis quant au nombre de kilos de brocolis que sa compagne l'avait envoyé quêrir. Monsieur le Maire était au régime, mais seulement une fois revenu à la maison... Il avait appris que j'étais copropriétaire d'un **Piper J3** et depuis, m'ouvrait toutes grandes les portes de son hangar privé afin que j'y abrite ma superbe machine lors de mes séjours estivaux dans son pays.

Bien que la date de cette fête ne correspondît pas tout à fait à celle de ma délocalisation temporaire prévue cette année, Monsieur le Maire m'intima l'ordre d'être présent sur le terrain à cette date et réquisitionna de fait l'avion et le pilote. Il va s'en dire qu'il y a des réquisitions plus difficiles à avaler que celle-ci. Il poussa même l'audace, le bougre sympathique, jusqu'à faire publier un arrêté municipal de réquisition qu'il afficha là où habituellement sont placardées les publications de bans de mariage... C'est dire s'il savait manier la loi, toute la loi mais rien que sa loi...!

Messieurs les fonctionnaires des ministères ou de la préfecture, pour votre santé morale, et physique si vous insistez, marchez à l'ombre...loin de **Valcosi** !

J'arrivai donc, moi aussi la veille, aux commandes de mon "**old timer**" de **1943**, accompagné à bord de mon frère aîné, pilote de ligne et lui aussi fortement épris des machines de la période « 1700 Cv pour un seul homme ».

Pressentant peut-être qu'un événement imprévu allait survenir pendant cette journée de fête, il m'avait demandé de "rameuter tous mes potes pilotes pas manchots" (sic). Pourquoi ? Je l'ignore. Monsieur le Maire prédisait-il l'avenir ? Il est bien possible que oui.

Mon frère faisait partie de cette catégorie. En effet, avant de faire de **l'A 340** puis du **B 777** (nul n'est parfait) il avait été jadis formé sur de vrais avions tels que **Jodel**, **Stampe** ou **Morane 733**. Oui le **MS733** ! Vous savez, le gros truc jaune du **SFACT**, aux commandes de vol exemplaires mais sous-motorisé et qui prenait feu à peu près à chaque mise en route... Le frangin avait en outre toujours gardé un contact étroit avec le pilotage pur ; il s'adonnait régulièrement au plaisir de la voltige aérienne. Un vrai pilote quoi !

J'avais aussi demandé à mon copain **Pierre**, lui aussi pilote de **340**, avec qui, jeunes brevetés, nous jouions à la guerre lors de poursuites aériennes avec chacun un **J3**. Heureusement que **Christian**, le mécano de l'aéro-club dans lequel nous sévissions à l'époque, ne l'a jamais su. Nous aurions été condamnés au décapage des tubes de fuselage à perpétuité. Hélas **Pierre** n'était pas disponible. Il avait promis à sa toute jeune nouvelle épouse et à ses enfants, la route des châteaux Cathares. Vraiment rien à dire contre cela !

Je demandai donc à **Jacques**, mon alter ego de la période **St Yan**, devenu (encore un) pilote de **320**. Décidément, je n'ai que des potes pilotes de lignes. Non ce n'est pas tout à fait vrai, j'en ai plein d'autres des potes et des potesses qui sont pilotes, mais pas de ligne. J'en ai même, si si, qui ne sont ni pilote ni pilotillon du tout et qui sont des gens super très biens.

Évidemment, **Jacques** ne s'était pas fait prier. Il avait tout de même, non sans difficulté, un peu intrigué auprès du planning de sa compagnie afin que les charmantes "agents de planning" lui "chafuste" son programme de vol ce mois-ci.

Jacques s'était libéré, avait enfourché le **Bücker Jungmann** de son aéro-club et nous avait rejoint dans la matinée.

Et puis, **Sima** aussi était venue. Eh oui ! **Sima** en personne avait fait tout ce chemin en voiture jusqu'à **Valcosi**, rien que parce que je le lui avais demandé. Pourtant, elle a généralement plutôt une tendance à se déplacer en avion, car elle manque bien souvent de temps. Ce jour-là, hélas aucun avion suffisamment rustique pour **Valcosi** n'était disponible. Le seul qui aurait pu l'être avait été détruit la semaine précédente par un éminent membre du club dans lequel **Sima** était régulièrement inscrite. Bref, il ne restait plus à sa disposition que des avions modernes et hyper instrumentés pour pilotes à brief-cases, mais pour qui le moindre brin d'herbe peut être fatal.

Sima, **l'Amélia Earhart** des temps modernes, fondue d'aviation, médecin, pilote d'avion, pilote d'hélico, écrivain de talent avait répondu immédiatement présente à cet appel de l'aéronautique campagne. C'est elle qui, d'instinct avait apporté cette couverture sur laquelle nous prendrions notre pique-nique ce jour-là (foie gras local et Coteaux du Layon...je ne vous dis que cela !). Eh oui ! Elle avait pensé à cela ! Il y a vraiment des domaines où nous, les hommes sommes un peu légers du disque dur. Cette capacité à se projeter dans un futur immédiat est bien quelque chose de typiquement féminin, même si la logique en est parfois très floue... !



Sima était là. Mais orpheline de machine volante, elle avait émis très tôt le souhait de faire « un tour de **J3**, puis de **Jungmann** », ou le contraire, je ne sais plus très bien.

Sima étant une femme plutôt séduisante, refuser ne nous a même pas effleuré l'esprit pour autant qu'il en reste encore un soupçon à un aviateur "sauteur de barrières et baiseur de filles" comme le disait la légende, devant une jolie damoiselle.

De tour de **J3** et de **Jungmann**, **Sima** n'eut point. La réalité fut tout autre.

En effet, magistralement orchestré par Monsieur le Maire, le show aérien devait être ouvert par le passage « à 10 secondes » des quatre « **Mustang** », suivi par un passage de ces mêmes quatre warbirds en échelon refusé.

Seulement après, les autres vieilles machines seraient présentées. Puis viendraient ULMs et parachutistes, autogires et hélicoptères, vols d'initiation et tous les éléments indispensables à une fête aérienne réussie.

Un nouveau passage des quatre « **Mustang** » au départ vers *Septfonds* devait clôturer la prestation aérienne.



Nous dégustions notre café, un vrai que la femme de Maxime de la buvette nous avait savamment concocté, quand soudain nous avons vu arriver vers nous, à tombeau ouvert, la Méhari de Monsieur le Maire.

« Putain, les gars vite ! J'ai un sacré problème ! Ces cons de pilotes des Mustangs, eh ben ils se sont cassés ! Carapatés, disparus ! ça devait être des mercenaires pas très clairs avec une conscience aussi chargée que leur haleine. C'est sûr !

- *Il faut me décoller ces quatre bijoux illico !*
- *T'es gentil, Monsieur le Maire, mais qui ?*
- *Ben vous pardî ! Je savais bien que j'aurais besoin de vous.*
- *Oui euhhh m'enfinnnn, c'est quand mêmeuhhhh...Je ne sais pas si on a bien le droit ?*
- *Le droit ?? M'en fout, pas le choix. C'est moi qui décide ici ! Et puis les vieux avions, vous connaissez non ? Ça se pilote comme vos trucs. Pour monter, tu tires et si tu tires encore plus, ça descend ! Allez, sautez-moi là-dedans et foutez-moi toute cette ferraille en l'air.*
- *Aie Aie Sir ! Là, c'est du Buck Danny pur jus, c'est sûr ! Parce que dans les BDs, il sait tout piloter tout de suite, et il ne discute jamais un ordre de l'état-major.*

Monsieur le Maire avait dit ! Nous devons nous exécuter. Finalement, je crois qu'aucun de nous quatre n'a vraiment râlé et, une foulée plus tard, nous nous retrouvions tous brêlés chacun dans un « **Mustang** ».

Luc mon frangin, avait sauté dans le « Un » et avait pris la tête du dispositif. Il avait une solide expérience des meetings aériens.

Sima s'était installée dans le « Deux », elle n'aurait qu'à s'accrocher au leader. Elle connaissait bien le vol en patrouille pour l'avoir souvent pratiqué lors de convoyages de livraison.

Jacques avait bondi dans le « Trois » en moins de temps qu'il n'en faut pour le dire, trop impatient de dompter ce félin des airs.

Quant à moi, le rôle du charognard m'avait été attribué d'office.

« C'est le seul qui est équipé de fumigène. Comme t'es mécano, tu dois savoir comment ça marche !

- Sympa, les mecs ! On m'a greffé le fichier **polytechnique version 4.1** à ma naissance, puis, je suis tombé dans le fond du puits de science à l'âge où **Mozart** accouchait de la Première ! Bon ! Enfin ! Euuhh, je vous signale quand même, qu'il faut passer **8 à 10 pales** avant de démarrer. Le Merlin est un moteur sympa mais il a le caprice très anglais !
- Bon ! **Monsieur le Maire**, tu vas tourner le un et le deux, moi je tournerai le trois et puis j'irai m'installer. Tu me brasseras le mien aussi, donc ! »



Le brassage d'un moteur de 27 litres de cylindrée demande quand même un peu de biceps, mais si on adopte la technique de la pale sur l'épaule et déplacement latéral, c'est faisable.

« Bon ! Ignition sur OFF et Mixture sur IDLE CUT partout ?? » Et ho..hiss... ! Deux tours d'hélice suffisent pour dégommer les cylindres de ce merveilleux V12.

Je m'installai dans le quatre, cherchant à priori ce putain de bouton de fumigène pendant que Monsieur le Maire donnait ses dernières forces en comptant les dernières pales de mon hélice Hamilton.

Luc, Sima et Jacques avaient déjà mis en route. Le doux ronronnement incomparable des trois **Packard Merlin V 1650** emplissait déjà l'atmosphère de la vallée. Même l'animateur de la fête avait quitté son podium et était venu tendre son micro vers le nez de ces trois merveilles en chauffe, de sorte que toute population humaine ou animale put en profiter. Les chevaux avaient orienté leurs oreilles gyro stabilisées, les vaches avaient cessé de ruminer et avaient toutes tourné leur tête vers là d'où venait ce bruit inconnu d'elles, plus habituées au son métallique conventionnel de la micheline locale. Les bérets avaient quitté les têtes, essuyant les fronts au passage et la foule commençait à s'approcher des barrières de sécurité.

Pas de doute, la fête aérienne allait commencer.

C'est pas tout ça, il faut que je démarre le mien, nom d'une pipe d'admission !

- Gaz : Un pouce ouvert
- Mixture : Idle Cut confirmée
- Hélice ; Speed control plein avant
- Volets huile et glycol : Auto
- Entrée d'air Carburateur : Ram air
- Compresseur : Auto
- Contacts Off
- Master booster pump : Normal
- Manual primer pump : 3 injections

« Personne devant ?? CONTACTS !! Et j'appuyai sur le bouton du démarreur.

Tqchouiif, ouiiiif, ouiiiiff, ouiiiiff, ouiuuiff, ouiuuiff, ouiuuiff, ouiuuiff, pff, pff,pff, p... ! Plus rien !

« - Merde ! Plus de batterie ! C'est pas vrai ça ! Il est arrivé en vol hier, elle devrait être chargée ! »

Monsieur le Maire, qui attendait la mise en route du quatrième Merlin, les mains sur les hanches, regarda vers moi d'un air interrogateur. Je le vis jeter violemment son béret au sol lorsque je lui fis, de mon pouce droit sous le menton, le petit signe du couic final !

Pendant qu'il accourait vers l'avion, j'ouvrais la canopée.

« *T'as plus de batterie, ou quoi ? M'interrogea-t-il*
- *Ben oui ! ça m'en a tout l'air, mais je ne comprends pas ! Tu peux regarder dans le logement de train droit si la manivelle du démarreur à inertie est toujours là ? On va se le démarrer à l'ancienne !*
- *Attends, bouge pas ! Je regarde..... Euhhh, voyons, voyons.... Eh ben non ! Y a effectivement la fixation, mais plus de manivelle !!*
- *Ils viennent d'Afrique ces avions, non.... ?*
- *Bon ! Allez, je file sur le Bücker et je leur dis de décoller à la radio et on va régler ce problème de batterie vite fait ! »*

Les autres qui n'avaient bien évidemment rien perdu de la scène, étaient prêts à couper mais une voix tonitruante résonna dans leurs écouteurs.

« *Le quatre a un problème de batterie, décollez quand même, allez vous faire la main quelque part où tout le monde puisse vous voir, jouez à la guerre, bref ! Faites quelque chose pour meubler et dès que ce putain de truc aura mis en route, il vous rejoint pour le show à quatre ! »*

Il ne serait venu à personne l'idée de discuter les ordres de Monsieur le Maire et, de toutes façons, les pilotes sont tellement égoïstes lorsqu'ils sont aux commandes de leur bijou, ils ne se font surtout jamais prier pour se mettre en l'air.



Monsieur le Maire était revenu vers moi, grommelant ! J'étais descendu de l'avion et avais déjà ouvert le compartiment batterie à droite de l'appareil. Et là, Oh ! Stupeur, je découvris un innommable bricolage, mais de facture bien africaine à n'en pas douter. Gisait d'ailleurs entre deux câbles électriques un cadavre plus cuit que cru d'un pauvre lézard des sables dont la couleur originelle avait été altérée par la suie. Je me disais bien aussi que ça ne sentait pas vraiment la rose dans cet avion.

« *Bon, t'as trouvé quelque chose ? S'impatient le maître des lieux*
- *Oui, je crois ! Ces c..s, ils ont branché le voyant de la pompe du fumigène directement sur la batterie, et le lézard a dénudé deux ou trois fils en grillant. Je te parie que l'un d'eux est le retour du voyant et est à la masse en permanence. D'ailleurs, je ne comprenais pourquoi cette loupote était allumée et occultée quand je suis monté à bord. La prochaine fois, tu nous laisseras le temps de faire un bout de prévol, hein ? Parce que là, tu as eu de la chance de ne pas te retrouver avec un tas de cendre au milieu de ta fête locale !*
- *Oui, bon, euhhh ! D'accord, mais ta batterie, c'est du 12 ou du 24 Volt ? »*

Là, quand même, le premier magistrat de la commune avait un peu accusé le coup. Mais on n'avait pas le temps de finasser, il fallait trouver une solution, et vite.

« *Du 24 bien sûr, Il y a quand même 1700 CV à démarrer, ça ne se fait pas avec une batterie de 2 CV, si tu vois ce que je veux dire !*
- *Bon, j'ai une idée. Il y a une ensileuse sur le stand New-Holland et je suis sûr qu'elle a une batterie 24V. Le concessionnaire est un pote. Tu me donnes trois minutes, pendant ce temps tu débranches toute cette m...de. Je reviens avec l'ensileuse et des câbles de démarrage. Ça fera comme un groupe de parc. »*

Sitôt dit sitôt fait ! L'ensileuse arriva, conduite par Monsieur le Maire, pas plus qualifié sur la machine que nous sur « **Mustang** ».

Maintenant, la foule commençait sérieusement à détourner son attention des trois warbirds qui s'en donnaient à cœur joie dans l'Est du terrain, étonnée de ce soudain mariage entre l'aéronautique de la "Dernière" et le dernier cri de la technologie agricole.

Un long instant, j'ai pensé à la vie trépidante des bureaux parisiens et régionaux de la Direction de l'Aviation Civile. Un moment, j'ai imaginé les cravates immaculées ondulant dans le courant d'air conditionné des couloirs de la préfecture...

La batterie de l'ensileuse déversait maintenant son énergie dans le circuit électrique du P 51. Nous l'avions connectée sur le circuit prise de parc de l'avion à l'aide des câbles de démarrage, tel un gros cordon ombilical improvisé.



Je me réinstallai à bord, ré effectuai toute la check avant mise en route avec toutefois une différence ; le démarrage du Mustang avec un groupe extérieur se fait batterie sur OFF.

Monsieur le Maire, bien visible devant l'appareil, leva la main droite armée d'un puissant tournevis (celui qui avec lequel il refermerait le compartiment batterie après le démarrage, ou qu'il planterait rageusement dans le sol comme une hache de guerre si ça ne démarrait pas) puis, d'un grand moulinet, m'indiqua que tout était en ordre pour redémarrer.

Cette fois-ci, Ô Miracle ! Au passage de la sixième pale, les douze cylindres du Merlin s'ébrouèrent et commencèrent à parler le même langage. J'aperçus le hurra de Monsieur le Maire qui jeta son béret en l'air signant, sans le vouloir, l'arrêt de mort de celui-ci puisqu'il passa au travers de l'hélice, fut cependant récupéré par la foule des joyeux spectateurs et restitué, en lambeaux rassemblés, à son propriétaire désormais heureux.

Ce dernier "débrancha" l'avion de l'ensileuse ou l'ensileuse de l'avion, peu importe. Il referma le compartiment batterie puis, me montrant comme un trophée dans sa main levée, son béret en kit, me donna le signe du départ.

Moins de vingt minutes s'étaient écoulées entre la première tentative malheureuse de mise en route et le moment où, aligné en bout de piste, je débutai les actions pré-décollage avec le fameux **TFFFSGRO** : Toi Pilote Fougueux Fais Super Gaffe de Rester Organisé.

- Canopée coulissante :	Ouverte
T - Trim profondeur :	3° up
- Trim Direction :	5° à droite
- Trim ailerons :	Neutre
P - Propeller (hélice) :	Fully Forward (plein petit pas)
F - Fuel :	Main tanks et booster sur Emergency
F - Flaps (volets) :	20°
S - Supercharger (compresseur) :	Auto
G - Gaz (carburateur) :	Ram Air
R - Volet Radiateur glycol :	Auto
O - Oil, Volet échangeur :	Auto.

Tout était parfaitement OK, je pouvais décoller.

Un bout de ligne droite manche au baquet pour verrouiller la roulette de queue et mise de gaz progressive jusqu'à 46 pouces à la PA, manche toujours secteur arrière. Le **P51** décolle beaucoup mieux la queue basse bien qu'on n'y voie vraiment pas grand-chose devant. C'est vrai, c'est une particularité, car généralement on s'envoie toujours en l'air la queue plutôt haute... !

Une fois airborne, régime de montée installé, booster pompe sur Normal, 160 mph à la pendule, le monde avait changé. J'avais rejoint mes trois compères qui, me voyant arriver, vinrent se rassembler sur moi. L'équipe était au complet, le show pouvait commencer.

Luc prit la tête, **Sima** dans son aile droite, **Jacques** entre elle et moi, comme prévu la fête aérienne allait commencer.

Monsieur le Maire, ayant dégoté, je ne sais où, (ses ressources étant inépuisables) une **VHF** portable avait rejoint le podium, avait intimé l'ordre au présentateur de mettre la Septième de **Beethoven** sur la sono (il avait fourni le CD), de régler le volume à fond de sorte que jusqu'à Toulouse les fonctionnaires pussent l'entendre, bloqua la **VHF** en émission afin que nous reçussions cette musique magnifique et que le ballet des « **Mustang** », sur celle-ci fut réglée.



Aux commandes de cet avion magique, de cet instrument de plaisir fantastique, j'avais tout oublié. Je ne pilotais même plus. Mes pensées étaient envoyées directement sur les commandes de vol. Cette musique, m'avait-elle rendu fou ou peut-être l'étais-je déjà un peu ? Je volais, volais encore, parfois comme dans un énorme tuyau sur la paroi intérieure de laquelle était projeté en continu le film de la vie, de ma vie. Le ciel, la terre, le Ciel, les gens, des animaux paisibles, des avions, Elle, des voitures, des sourires, Monsieur le Maire, ma Mère, mon Père, des milliers de baisers, la forêt, ma Famille, mes chers amis, tous ceux et toutes celles que j'aime, la route, des oiseaux, les yeux vifs et les grandes oreilles à géométrie variable de mon petit chien, tout, absolument tout ce qui met en joie était là et virevoltait au gré des impulsions de ma main droite. Une vie entière passée et à venir dans ce qu'elle a de plus agréable. Tout était là, mais absolument rien qui ne fut insupportable, rien qui ne fut triste. Tout n'était que bonheur et plénitude.

Depuis là-haut le spectacle était tout aussi grandiose, la foule s'était mise à accompagner la musique dans un ensemble parfait. Les mains suivaient les avions. Les voix enchaînaient sur la partition. Chaque figure était mimée du sol par des "Holas" lymphatiques et asthéniques. Quelque chose d'extraordinaire était en train de naître. La distance entre la foule et les avions avait soudain été réduite à l'infinitésimal. Chaque enfant, chaque adulte tenait en sa main un **Mustang** et dessinait dans l'azur de lentes et majestueuses arabesques.

Ni **Béjart**, ni **Hossein** n'avaient jamais réussi à donner naissance à une telle communion du sol et du ciel. Chaque Mustang évoluait dans celui-ci comme le bout de la baguette d'un Grand Chef d'orchestre, celui qui donne vie et mouvement à toute cette Nature. **Beethoven** n'était plus seul, **Berlioz**, et **Wagner** l'avait rejoint.

La folie avait gagné les esprits, le rationnel n'était plus. Une autre dimension venait d'être atteinte...

J'avais frappé aux portes du Paradis...

6h30, le réveil sonna !

Cette histoire n'est bien évidemment que pure fiction, et toute ressemblance avec des événements ou des personnages existants ou ayant existés, n'est évidemment que pure coïncidence, sans doute bien volontaire... **AAA**