

N°24

AEROMED

Le lien aéronautique

ISSN : 1773-0260

Photo Pascal Chenu



Visa D

Professeurs

B.Z.

Pilotage montgolfière

Guppy

Yakafaucon

Abstracts

Aeromed N° 24 MAI 2006

ÉDITORIAL

Prendre un avion pour relier un point à un autre était jusqu'à ces dernières années relativement confortable : gain de temps et plaisir de survoler la planète. Que dire d'aujourd'hui !

Il est impératif d'être sur place une ou deux heures... avant le départ et pour cause !

Outre les formalités d'enregistrement effectuées par de charmantes hôtesses ou de désagréables automates, nous devons, moyennant une file d'attente d'une bonne demi-heure minimum, passer entre les mains d'au moins 6 préposés au contrôle (sic !) : le premier a pour tâche ingrate de contrôler votre billet, le second vous fait déshabiller en partie (voyeur ?) : ceinture, montre, chaussures ou plus si affinité, le troisième et le quatrième scrutent d'un regard acéré le contenu de votre sac ou du manteau que vous avez laissé avaler par le tapis roulant jusqu'à la bouche à fanons du scanner qui en a vu passer bien d'autres, le cinquième vous tâte énergiquement un peu partout au cas où (. . .) et le sixième fouille sans ménagement dans tous les recoins de votre sac jusqu'à compter votre menue monnaie, monnaie qui a eu l'impudence de faire vibrer le computer espion de votre intimité et vous n'avez pas intérêt à . . . sinon on vous garde encore plus longtemps. Contrôle, contrôle, contrôleurs (euses) ont un besoin aigu d'asseoir leur autorité. Après toutes ces épreuves qui se déroulent en public, vous avez enfin la possibilité de vous diriger vers votre salle d'embarquement.

Ah j'oubliai, si d'aventure vous trimblez des tubes ou des flacons pour un usage,,,, quand bien même ceux-ci ne contiendraient que cinq millilitres de produit, (mais si, mais si), vous devez insérer ceux-ci dans une poche en plastique (si vous avez oublié de le faire, tant pis pour vous, tout est à recommencer) la poche plastifiée doit être refermée, mais personne n'a reniflé vos flacons ni goûté à vos tubes, personne ! Croyez-vous qu'un simple sac en plastique soit impossible à ouvrir en vol pour en retirer un explosif quelconque, mais non, mais non, mais si, mais si ! Vous avez votre sac plastique donc tout vous est permis ! On peut dire au moins que les contrôleurs de sac ne sont pas près d'être au chômage !!! Un dur métier d'avenir.

Après ces épreuves le cocon aérien vous tend les bras, un vrai plaisir, ouf ! . . . sauf si, en cours de roulage votre commandant a égaré quelque chose, (on ne sait quoi) et qu'il stoppe sur un bord de taxiway, sauf si, pendant ce même temps, il a égaré aussi son créneau horaire, sauf si,,,, et votre oasis aérienne devient une vraie boîte de conserve où claustrophobes s'abstenir tant la température de la cabine augmente, les odeurs de kérosène s'attaquent vicieusement à vos petites bronches et vos partenaires de jeux étalent leur journal très largement à seule fin de vous empêcher de voir quoi que ce soit autour de vous ! ouf !!! Vivement qu'on arrive, quelle épreuve !!



Docteur Simone M. Becco

Toute utilisation des textes ci-après est interdite sans l'approbation des auteurs et du rédacteur

Visa D comme Damned : comment obtenir un visa D à l'ambassade des USA. Les tribulations parisiennes de AAA pour l'obtention de son visa damned, une histoire vraie, à mourir de rire. **AAA**

Mère Noël : quatre mousquetaires de la physiologie et pharmacologie mondiale reçus chez l'avionneur européen Airbus. Où comment, après un congrès international éprouvant, les quatre garçons se retrouvent au pays des merveilles aéronautiques. **Pr. Daniel Rivière**

Ballon : ne vous impatientez plus voici enfin la première partie de la technique du vol en ballon par le professeur **Claudius Laburthe**

Mémoire courte : pourquoi Airbus est-il dans cette situation et quelles questions se poser pour l'avenir de l'avionneur européen par **Bernard Ziegler**

Guppy : tout savoir sur ce drôle d'avion. Un document précis de notre ami **René Toussaint**

Yakafaucon : à côté des avions, il y a des faucons, mais pas n'importe lesquels. Où comment un jeune faucon a goûté aux choses interdites par **JP le Veto**

Abstracts du JIM : quelques nouvelles médicales

The "D" Visa : How to get a "D" Visa from the US embassy. A true life story of AAA's tribulations in Paris to get this Damned visa. Laughing or crying matter. **AAA**

Christmas mother : 4 musketeers of the medical world of physiology and pharmacology visit Airbus Industry in Toulouse after a tiring International World Congress. How the 4 boys dreams in the marvellous aeronautical world. **Pr Daniel Riviere**

Balloon : don't worry; here you have the first technical part: how flying in balloon by **Pr Claudius Laburthe**

Short memory : « From an old-timer some feelings on what happen to Airbus, and several questions, most probably late, about the future ». **Bernard Ziegler**

Guppy : all you want to know about these funny aircraft .**René Toussaint**

Yakafaucon : in the air there are aircrafts, but here are also hawks. But not any kind of hawk. These hawk have taste the forbidden things offered by **JP Le Veto**

Abstracts : some medical news items.

C'était hier : NOVEMBRE 1926

Dans la collection « JE SAIS TOUT » des Éditions PIERRE LAFITTE



Mon VISA « D » Comme Damned

Pour tous les braves qui oseront affronter l'Ambrassade cordiale des États-Unis !!

Le saviez-vous ? Oui, certainement. Pour avoir l'autorisation de poser le pied sur la terre de l'Oncle Sam, lequel ai-je fort peu connu d'ailleurs, il vous faut un visa. Le Petit Larousse dit : un visa est un cachet authentique, apposé sur un passeport, valant autorisation de séjour et délivré par une ambassade ou un consulat du pays dans lequel on doit se rendre. Moi c'est un cachet de Dafalgan dont j'ai eu besoin après avoir passé trois bonnes heures à attendre l'attribution de ce visa par une belle américaine charmante mais... américaine !



Au fait, le visa dont je vous parle est le visa "D". C'est celui réservé aux équipages de la marine ou de l'aviation. Pourquoi D ? Parce que le D est situé entre le C de crew (équipage en américain) et le E d'équipage justement. Vous ne me croyez pas ? Vous avez peut-être raison, mais il fallait bien que je trouve une justification à ... l'américaine !

M'en vais vous conter toute l'histoire de l'aventure de l'accord d'un visa depuis le début, comme dirait Céline D.

En préambule, il faut tout de même que je vous dise que vous ne pouvez obtenir ce visa qu'auprès de l'Ambassade des États-Unis à Paris et nulle part ailleurs. Ça fait cher le coup de tampon, je vous l'accorde, surtout lorsqu'on vient de la Province comme moi. Il a donc bien fallu que je me rende à la Capitale non sans avoir pris rendez-vous avec le service ad hoc de cette ambassade.

Ce dernier se prend par téléphone et pas n'importe comment. En effet, vous débutez généralement toute conversation téléphonique, et parce que vous êtes bien élevé, par un gentil « *bonjour !* ». Et bien j'ai été très surpris d'apprendre que bonjour en américain se dit « *quel est le type de votre carte bleue* ». Je persiste à croire que la traduction est approximative, mais c'est pourtant bien comme ceci que le monsieur à l'autre bout du fil m'a répondu. Vous ne pouvez en effet poursuivre la conversation, même courtoise avec le susdit individu qu'après avoir consenti à ce que votre compte bancaire fût débité de 14 euros 50, sinon « vous pouvez raccrocher » (sic). J'ai déjà connu plus avenant comme premier contact. Quatorze euros cinquante plus tard en moins sur votre carte "Visa" (coïncidence étrange), vous obtenez un rendez-vous duquel d'ailleurs vous avez toutes les peines du monde à choisir la date. Vous voyez déjà à ce stade s'esquisser la souplesse platanesque légendaire de l'administration américaine.

Pour ce qui me concerne, rendez-vous fut pris pour 09h30 le jour où 250 journalistes aéronautiques du monde entier allaient s'envoyer en l'air à bord du plus beau paquebot volant qu'on ait jamais construit, l'A380. Il y aurait même des américains dans le lot, je vous le jure ! Je suis sûr que notre belle administration française ne leur a même pas demandé un quelconque visa pour fouler notre sol avec leurs vilaines bottes de cow-boys ...

Vous avez votre rendez-vous, il vous faut maintenant vous acquitter d'un second préalable : le paiement du coût du dit visa. Chez nos amis-ricains, on paie d'abord et la prestation n'arrive que plus tard. Il est bien évident qu'un chèque ou à nouveau une portion congrue de votre carte bleue pourrait à votre avis faire l'affaire. Et bien que nenni ! Ces maniaco-dollarifs n'admettent qu'un règlement en espèces d'un montant de 85 euros par mandat-poste. La Poste étant en effet une des administrations françaises ayant des caractéristiques de rigidité les plus voisines des leurs, les Bush-people lui font confiance.

Vous vous rendez donc au bureau de poste le plus proche de votre lieu de travail (oui, parce qu'après tout, c'est pour le boulot que vous faites tout cela, même si pendant tout ce temps passé en formalités, vous ne bossez pas...) afin de vous délester de vos 85 euros susceptibles à eux seuls de combler le gouffre financier abyssal d'une guerre en Irak... Ne repartez surtout pas du guichet sans votre récépissé. C'est LE document essentiel qui vous sera réclamé plus tard à maintes reprises avant l'apposition du précieux tampon, une sorte de sésame quoi !

Vous vous êtes acquittés de ces préalables incontournables. Il vous faut maintenant constituer votre dossier qui, j'ose à peine vous le dire, ne pourra pas être autrement que complet sous peine de renvoi immédiat à la case départ, 14,5 et 85 euros compris !

Il se compose des documents suivants :

- **Votre passeport** en état de validité sur lequel sera apposé le fameux sceau onéreux et tant convoité,
- **une photo d'identité** 5x5. Nous y reviendrons ... !
- **Votre dernier avis d'imposition**. Des suppôts de Bercy vous attendraient-ils là-bas ?
- **Vos trois derniers bulletins de salaire**. Si ça, ce n'est pas de l'inquisition, je ne m'y connais pas !
- **Une lettre de votre employeur** stipulant la raison de votre déplacement sur le continent des peaux-rouges. Ah ! Tout de même !
- **Un certificat de domicile** ou votre livret de famille que vous aurez déterré du fond d'un tiroir de la commode dans l'entrée et donc pas vraiment à jour compte tenu de votre très nombreuse famille plus ou moins officielle...,
- **un formulaire D157** si vous avez entre 7 et 77, non, entre 16 et 45 ans, âge moyen d'un terroriste lambda. Plus jeune, vous ne savez pas très bien piloter les avions, plus vieux vous n'êtes plus assez précis...,
- **un formulaire D156** pour tous âges confondus et que vous devez remplir en ligne sur le site de l'ambassade.com. Si vous avez un peu de mal avec l'informatique c'est que vous êtes totalement arriéré ou, "demeuré" comme on dit dans ma province, et donc n'avez rien à faire dans le pays de Bill Gates,
- **une enveloppe chrono-poste** avec votre adresse pour la restitution de votre maintenant très précieux passeport tamponné à la valeur ajoutée américaine incontestable.



Une petite précision cependant à ce stade concernant le formulaire D156. Le remplir "en ligne", veut dire que vous devez le faire, connecté au site Internet de l'ambassade. Car à la fin de votre pensum de noircissure de toutes ou presque les cases in english, il vous sera attribué un code-barre affublé d'un code tout court sans lesquels il est inutile de vous présenter Rue Saint-Florentin. J'en connais "des" à qui leur secrétariat avait remis gentiment un formulaire antique (pas en marbre, mais en papier) que l'on peut remplir à l'aide d'un stylo à bille ou à plume (plaf ! merde ! une tache !) qui se sont vus, après avoir fait la queue déjà une bonne demi-heure, tout bonnement renvoyés dans la pièce d'à coté afin de remplir le même formulaire informatiquement. À cet effet, des ordinateurs sont d'ailleurs mis gracieusement à disposition dans cette pièce par l'administration américaine aux frais du contribuable français...

Oh, et puis c'était écrit sur une des pages du site de l'ambassade ! Y z'avaient qu'à pas vouloir jouer au français plus futé que l'américambassin moyen. Na !

Parmi toutes les cases que vous aurez à remplir, certaines m'ont cependant beaucoup amusées. Tout n'est pas sombre, en effet, dans cette aventure.

Outre celle qui vous demande si vous avez déjà arrêté et jugé (même pardonné) pour crime, celle qui pose la question de votre bonne volonté à n'être pas un hors-la-loi, celle qui veut savoir si vous avez une maladie contagieuse physique ou mentale (peut-être la nationalité américaine finalement ?), il en est une, extraordinaire et cocasse qui mérite la palme du comble. Elle vous demande tout bonnement si vous ne désirez pas entrer sur le territoire des États-Unis pour vous livrer à des actes de terrorisme !! En ce qui me concerne, je pense avoir répondu "non". Au retour de mon aventure à l'ambassade, peut-être n'aurait-il affectivement pas fallu me reposer la question... ! Mais soyez rassurés, ce n'est pas parce que vous aurez répondu "oui" à l'une ou l'autre de ces questions que le visa ne vous sera pas accordé. Quelle mansuétude tout de même !

Le "D-day" (ou jour du visa D) arrive. Vous vous rendez au N° 2 de la Rue Saint-Florentin (métro Concorde) qui fait angle avec la rue de Rivoli. Vous voyez bien que moi aussi je connais Paris ! D'ailleurs, en face il y a un magnifique jardin ; "Les Tuileries" qu'ils appellent ça, les parisiens. Il y a même des arbres dedans. Cela pourrait être un bout de Gers, mais tout plat. Ce cher le Nôtre, bien qu'il fût un maître en la matière avait tout de même un peu de mal à relever le défi de Dame Nature. Il avait cependant l'extrême mérite de vouloir donner à ces Pôvres parisiens d'abord, puis à d'autres ensuite, un brin de verdure au dessin formidable.

Bref ! Après avoir eu une pensée pour ce Grand Jardinier Architecte, vous arrivez maintenant devant le pandore encasquetté et anoraké de bleu marine qui garde l'huis de l'ambassade.

Le rendez-vous était à 09h30, vous y êtes à 08h45 parce que vous vous doutiez qu'il allait y avoir un peu de monde. Votre premier sentiment est celui de l'anschluss puisque vous apprenez que l'ambassade est ouverte depuis 08h00 et qu'il y a déjà plein de personnes qui sont rentrées. Vraiment l'honnêteté ne paie plus ! Cependant, vous y êtes, il n'y a plus qu'à !

«Bonjour Monsieur» dites-vous, toujours bien élevé. Incroyable, le monsieur vous répond « Bonjour, votre passeport et votre récépissé de la poste s'il vous plaît ! » Wouahh ! Quelle courtoisie dans cette autre forme de bonjour à l'américaine ! (Le pandore n'était pas américain.)

Vous avez tout cela, vous pouvez pénétrer et vous avancer vers la zone de filtrage. Là, deux ou trois gaillards au sourire un peu crispé, très bronzés et sûrement pas nés sur le territoire américain, vous attendent et vous présentent une bassine dans laquelle il est de bon ton de ne pas vomir, mais de se débarrasser de tout objet métallique ou pas d'ailleurs, tels que téléphone portable, pièces de monnaie, montre, tournevis, Opinel, détonateurs, clous, bouteilles de gaz et autres outils indispensables de la vie courante... Je dus même, pour la petite histoire, ôter ma ceinture. Le pantalon teint bon cependant... Un conseil donc ; n'y allez pas en "baggy" car vous êtes assurés de vous présenter au premier guichet dans la posture du pingouin, ce qui ne facilite pas vraiment la progression... Mais là, je mens parce qu'ils sont disposés à vous prêter un bout de ficelle de lieuse afin de remplacer avantageusement votre ceinture ou votre paire de bretelles. En ce qui me concerne, j'ai refusé la ficelle, ça fait trop "gueille" (guenille en langage du sud-ouest...) On a sa fierté tout de même !

Ainsi allégé de toute masse métallique, excepté pour certains un peu rafistolés comme moi, du ferrailage interne inamovible, vous passez sous le portique de détection alors que vous constatez amèrement que des dizaines de personnes passent impunément à côté de ce dernier avec un large sourire. Le personnel de l'ambassade, assurément ! Moi, si je voulais faire péter ce lieu magique, je commencerais par m'y faire embaucher...



Vous traversez ensuite une petite cour intérieure, selon un itinéraire fléché afin de rejoindre le lieu où sont regroupés tous les guichets et vous découvrez une foule de personnes, certaines assises, certaines debout et d'autres qui cherchent sûrement encore et toujours le guichet N° 12.

Vous avez sous le bras votre dossier complet quinze fois vérifié et vous intégrez maintenant directement la file d'attente en zigzag (comme chez Mickey à Disneyland) du guichet de "bienvenue" lequel contrôlera la conformité de votre dossier. Là, trois solutions se proposent à vous : la fuite immédiate, un plan du métro de Paris est accroché au mur à cet effet ou bien la prise d'un café salvateur depuis la machine toute proche et qui, comme par extraordinaire, accepte les euros ou bien enfin l'attente de votre tour, adoptée par la majorité des demandeurs.

Après trente bonnes minutes grâce auxquelles vous vous serez fait des relations dans le monde entier, vous déversez la totalité du contenu de votre dossier devant l'un ou l'autre des deux vérificateurs de conformité ou machines à refouler. Outre ceux qui ont eu le malheur de remplir le formulaire D 156 à la main (je le répète, j'en connais...) il y a ceux qui comme moi furent chassés pour un tout autre motif ; la photo d'identité ! La photo d'identité ? Why ?



Aucun d'entre vous n'a, je pense d'activité annexe, telle que Top Model, Pro du foot ou Star (quoique!) qui nécessiterais une prise de vue de photo d'identité légèrement de profil. Si vous arrivez devant le grand vérificateur multilingue à la chemise crème et à la cravate verte avec une telle photo, vous serez irrémédiablement invité à faire connaissance avec le photomaton le plus proche afin de vous faire tirer un portrait duquel il pourra vous voir de face ! (C'est-à-dire que vos deux oreilles doivent être absolument visibles et surtout la gauche...)

Si je vous dis cela, c'est parce que mon oreille gauche, pourtant de la même taille que la droite (enfin, je pense) et sans boulon ni piercing n'était pas visible sur la photo faite par mon employeur. Je suis donc allé rendre visite à une première machine à photos dans la pièce à coté de la file d'attente, hélas "Out of service, for any problem call 08 12 34 56 78". Grrrr ! Même chez les peaux rouges (un peu roussis quand même, certains...) il y a des trucs qui ne fonctionnent pas. J'ai donc investi immédiatement la deuxième machine qui a bien voulu, une fois seulement après lui avoir asséné un grand coup sur le bouton vert récalcitrant, me flasher quatre euros plus tard. D'où une tronche sûrement pas vraiment top mais ... de face, pour le plus grand bonheur du grand vérificateur de dossiers, les oreilles ne participant que peu ou prou à l'expression de la crispation...

Je revins donc de facto vers Monsieur le vérificateur en arborant, victorieux, mon précieux trésor pas encore tout sec. Il l'ausculta, sans oublier de me faire au passage un cours sur ce qu'est une photo d'un visage de face et lui planta rageusement deux agrafes dans la périphérie afin de la solidariser du feuillet au code barre et m'invita à rejoindre le guichet N° 12. Le bruit de l'agrafeuse résonne d'ailleurs encore dans ma tête, mais je comprends que cette dernière puisse être le défiloir d'un métier de contact si enrichissant... J'ai eu cependant très peur que les agrafes me crèvent les yeux.

Vous allez donc maintenant vers le guichet N° 12. Là d'ailleurs, curieusement un afficheur placé au-dessus du guichet appelle le numéro 42. C'est parfaitement idiot puisqu'à ce moment-là, on ne vous a pas encore attribué de numéro de passage puisque c'est justement pour cela que vous devez passer au guichet numéro 12. Étrange logique de ces gens-là qui pourtant, gouvernent le monde, sauf le mien. Pas de panique cependant, le monsieur vous accueille tout de même, vous demande à son tour votre dossier, le vérifie à nouveau tout en vous posant quelques premières questions sur la raison de votre visite aux "States".

Aeromed N°24 Mai2007

« - eh bien, cher monsieur, nous devons très prochainement venir dans votre beau (ça, je ne l'ai pas dit !) pays afin de vous montrer notre dernière plus belle réussite européenne que vous vous employez sans cesse à torpiller quotidiennement, en vain ; l'Airbus A 380, poil aux ricains !

- Ah !! Bien ! Et vos problèmes de réorganisation et de câblage, ça s'arrange ?? (La vache ! Le voilà qui retourne déjà le revolver dans la plaie ! Y en a pas un pour sauver l'autre ! Je le déteste aussi, na !)

Je n'allais tout de même pas lui dire que chez Airbus, on ne savait pas plus livrer un plan de restructuration à l'heure qu'un A 380 (pourtant à la puissance 8, le plan !) et que la raison principale résidait assurément dans de sombres querelles intestines franco-allemandes, même si ce sont les français qui ont raison. (Si, si !). Non ! Je n'allais pas lui dire cela, je n'allais pas lui faire ce plaisir. Alors :

- Tout ceci est en bonne voie et parfaitement en cours de règlement !! Et puis mentir à un américain, ce n'est pas vraiment mentir...Oui, parce qu'on est toujours un peu dans la meumeu chez nous, tout de même... !

- Très bien ! voici votre numéro de passage pour l'entretien, Bon courage ! J'obtins le numéro 59. Il a du croire à mon accent que j'étais du Nord...

Vous détenez maintenant votre numéro de passage, il ne vous reste plus qu'à attendre l'affichage de ce numéro au dessus de l'un des trois guichets prévus pour vous recevoir. Bon nombre de chaises sont cependant installées frontalement aux opératrices afin que l'attente soit supportable.

Pour ce qui me concerne, j'ai été à ce moment saisi d'une soudaine angoisse. En effet, outre le sentiment de revivre une situation équivalente à celle de l'attente du passage de l'oral d'un examen ou d'un concours, la hantise de passer au guichet numéro 10 m'étreignait. Là, y sévissait l'archétype du prototype de l'américaine standard. Pas une comme celles de "Sex in the City" ou "Desperate Housewives" mais plutôt celle à l'échelle 1,25, blonde aux cheveux mi-longs, qui s'agite derrière le comptoir d'un fast food le long de la Route 66. Typiquement le genre de tigresse avec laquelle tu n'as pas franchement envie de passer le restant de ta vie ; un, parce que tu ne comprends rien à ce qu'elle te raconte et deux, parce qu'elle te masque le soleil à l'instar d'une éclipse permanente.

« *Seigneur, Marie, Joseph, faites que je ne sois pas appelé à son guichet.. !* » Ai-je prié un peu trop fort ? Le Bon Dieu a-t-il été attendri par ce provincial que je suis expatrié temporairement dans un bout d'Amérique sur le sol de la Capitale ? Je ne sais pas. Toujours est-il que je ne suis pas passé au guichet N° 10 et que j'ai vu s'esquisser le moment où je ne serais jamais appelé à comparaître devant l'un ou l'autre des guichets restants.

En effet, les numéros étaient maintenant affichés de la façon la plus aléatoire qui soit. C'est ainsi qu'avant moi, des numéros bien supérieurs au mien furent convoqués. Aucune logique dans tout cela. Tout de même, lorsque le N° 84 fut appelé au guichet N° 9 et que je me rendis compte que le guichet N° 8 ne traitait que le N° 54, je fus pris à nouveau d'un instant de panique.

Cela allait en effet vraiment doucement à ce guichet et l'opératrice, charmante au demeurant donc latine certainement d'origine, ne traitait me semblait-il et compte tenu du temps imparti à chacun de ces entretiens, que des cas difficiles. De fait, le N° 56 avait été attribué à un enturbanné auquel il ne manquait que le puits de pétrole et le derrick qui va avec, le N° 57 à un binôme de clones de Ben Laden, le N° 58 à un individu qui ressemblait étrangement au PDG un tantinet mafioso d'une grande compagnie aérienne au nom d'une bière très connue, mais totalement imbuvable cependant. Bref ! Rien que des personnes qui reflétaient l'honnêteté incarnée.



Mais moi alors ? Pourquoi moi ? Pourquoi devais-je passer à ce guichet ? Qu'est-ce que j'avais fait d'aussi irréprochable pour avoir déjà à subir un purgatoire ? Savaient-ils que j'avais souvent dit et écrit que je n'aimais pas les Mac-Do, nourriture pour mutants sans culture ? Savaient-ils que je ne comprenais toujours pas pourquoi le directeur du marketing du plus grand constructeur d'avions européen était un citoyen américain et qu'il refusait toujours de parler français alors qu'il habite en France depuis 25 ans ? Savaient-ils déjà que je déteste leur paranoïa rigide, grotesque et débile ? Savaient-ils que leur pragmatisme technologique à la base de leur réussite commerciale en matière d'aviation civile m'enrage profondément ? Savaient-ils déjà tout cela ? Si tel était le cas, alors je n'obtiendrais pas ce visa, c'est sûr ! Il me restait le gaz.

Enfin, le N° 59 s'afficha. Las, résigné, au bout du rouleau, je me dirigeais sans conviction vers la vitre qui sépare les impétrants du coup de tampon tant espéré. Qu'aurai-je à dire pour ma défense ? Assurément rien puisque j'en avais certainement trop dit ou trop fait...

« - Bonjour ! me dit la jeune préposée latine derrière la vitre avec un sourire uniquement dû à mon charme... mais avec un accent tout de même d'outre Atlantique.

- Bonjour Mademoiselle ! Lui répondis-je tout de go. Ah ?? Ne serais-je pas devant le tribunal ?
- Mettez votre index gauche sur la lumière rouge du boîtier que vous avez à côté de vous. »

De toute évidence, mon doigt s'afficha sur l'écran de son PC. Je me demande tout de même quelle impression cela doit faire de voir un index français fendant le ciel, comme ça, tout seul au milieu d'un écran...face à l'Amérique toute entière. Je ne lui ai surtout pas fait part du sentiment de victoire que j'éprouvais à ce moment-là, d'autant qu'elle me demanda de refaire l'opération avec l'index droit cette fois-ci. Deuxième jubilation profonde.

- Bien, que désirez-vous venir faire aux États-Unis ? Ah ! Ça y est, ça recommence ! Cette fois-ci, c'en est fini, je suis découvert.
- Eh bien, convoyer un avion et venir faire quelques vols chez vous.
- Et quel avion ? Aïe ! Que dois-je répondre ? Ah, et puis si, je le dis, j'ai ma fierté !
- Benna, le 380 !!!
- Très bien, votre visa est accordé !! (sic) Vous recevrez votre passeport d'ici deux jours par chronoposte. »

Heureusement qu'il y avait une vitre, parce que c'est sûr, j'allais l'embrasser la fille de l'ambassade ! Mais bon, un français provincial sait se tenir et puis il n'y a que dans la pub pour les rouges à lèvres où l'on fait des poutoux sur la vitre. Et après tout cela, on dira que les américains(caines ?) ne sont pas sympas ? Tout de même ! Il faut pondérer ses propos !

Voilà, vous avez obtenu votre cher visa, il ne vous reste plus qu'à vous enfuir, loin ! Ce que je fis, non sans avoir récupéré au passage mes petites bricoles plus aptes à trouver mes poches que les tours jumelles... Elles avaient été consciencieusement stockées dans un sac à congélation lui-même rangé dans un casier de tri bancaire « Wells & Fargo » dans la cour intérieure traversée à l'aller. Le pandore de l'entrée en était maintenant le gardien et restituait chaque sac garni à son propriétaire à la condition que ce dernier lui restituât le badge dont il avait été affublé, quelques heures plus tôt, après le passage sous le portique de détection.

Buck Danny ne s'en serait pas mieux sorti !

« Damned ! Je me suis tout de même enrhumé ! » **AAA**



La Mère Noël existe !! Nous l'avons rencontrée !!

Professeur Daniel Riviere

Cela fait pas mal de temps que je ne crois plus au Père Noël !!! Et a fortiori, comme tous les scientifiques machistes, la pensée qu'une Mère Noël puisse exister ne m'avait même pas effleuré !! Mea Culpa !! Je ne crois toujours pas au père Noël, mais à la Mère Noël, maintenant oui !! Cela date du Vendredi 13 Avril 2007, où avec 256 jours d'avance, j'ai eu mon cadeau de Noël : **VIP Airbus !!!**

La Mère Noël est blonde, elle s'appelle Simone, elle a créé AéroMed et elle irradie la sympathie ! Elle m'a demandé 10 fois d'écrire pour son "bébé" et je me suis toujours défaussé en lui donnant l'adresse de "quelqu'un de plus compétent !" OK ! Cela a fait de beaux papiers !! Mais quand même, pardon Simone !! Parce qu'en ce Vendredi 13, jour de chance, tu m'as permis de rencontrer des gens qui rassurent sur l'homme et son avenir, d'entrer dans un des plus beaux oiseaux que ma ville, Toulouse, a assemblé, l'Airbus **A380** et de "toucher" l'avion qui restera pour moi, "l'avion", le **Concorde** !!

Retour sur image !! La Société de Physiologie me demande d'être le co-organisateur en 2007, à Toulouse du 2^{ème} **P2T**, Congrès commun de 2 **Sociétés Scientifiques**, celle de **Physiologie** et celle de **Pharmacologie** et **Thérapeutique** ! Le premier a réuni à Montpellier, 800 personnes! À Toulouse, il en faut plus (gagné, nous serons finalement 900 ...13 comme ce Vendredi, cela ne s'invente pas !!) ! Totalemment masochiste, je dis oui ! Sous réserve cependant qu'une forte coloration régionale soit acceptée !! Et, pour moi, né à Toulouse intra-muros, de parents, né à Toulouse intra-muros, le message est que Toulouse est ...la Capitale Aérospatiale.

Alors, j'avertis tout le monde ! Un des thèmes du Congrès sera la Médecine Aéronautique et Spatiale. Message reçu 5 sur 5 par le Président de la Société de Physiologie, le Professeur **Marc Zelter**, de Paris, capitale administrative de la France (la vraie capitale de la France est Toulouse, of course !) lui-même éminent spécialiste de la question !

Comme moi, il sait que ce qui fait, le succès d'un Congrès, ce sont les....pointures qui y parlent !! Alors, il met toute son autorité internationale pour faire venir **PD Wagner**, Président de l'American Thoracic Society, **l'ATS** (pour info, le Congrès annuel de l'ATS réunit chaque année....20 à 25 000 spécialistes !!), un des pontes mondiaux de l'hypoxie d'altitude et des modifications des rapports ventilation/ perfusion au niveau du poumon !!

Mais, pour attirer cet Américain d'origine Australienne, qui parcourt le monde pour intervenir dans les plus grands congrès (il rentre du Japon et de Chine !!), il faut plus que le cassoulet (même s'il apprécie "the duck, very much, indeed" !) et le Fronton (incidemment, il est œnologue !!). Marc Zelter me souffle l'idée qu'une petite visite...d'Airbus Petite !!! Il va être comblé !! J'en parle à Simone ! C'est mieux que d'en parler à Sainte Rita, la sainte des causes désespérées !! Elle se démène (Simone, pas Rita !) comme elle sait le faire plus pour les autres que pour elle !!! Elle obtientAeromed N°24 Mai2007



Vendredi 13 avril 2007 ! 13 h 30 ! Simone vient chercher 4 Professeurs de Médecine au Centre de Congrès Pierre Baudis ! **PD Wagner et Marc Zelter** déjà cités, **JL Montastruc**, Professeur de Pharmacologie, co-organisateur du congrès, spécialiste international du médicament, y compris des "drogues" du ...mal des transports **et enfin votre serviteur**, qui a beaucoup expérimenté en vol parabolique avec le bordelais Pierre Vaïda (lui, a déjà contribué à AéroMed !!).

Pour ma part, j'ai eu le bonheur de voler dans 3 avions équipés pour le vol parabolique : la Caravelle, le KC 135 de la NASA et l'Airbus A300, le 3^{ème} de la série... construit ...à Toulouse !!! Si j'additionne toutes les paraboles que j'ai "subies", 20 secondes par 20 secondes, j'ai passé plus de temps en microgravité que...Gagarine !!

Le congrès vient de finir ! Airbus nous attend ! Pas le temps de manger !! No problem ! Simone, éminente cuisinière, nous a confectionné des sandwiches !! Nous les mangerons dans le "sas" d'entrée où en un atome de minute Simone nous obtient les badges **VIP**. [PHOTO 1]

Un chauffeur vient nous chercher !!! **VIP**, je vous dis ! Il nous amène à la rencontre de notre guide !! Notre guide s'appelle **Gérard Desbois** ! Chef Magicien (mécanicien) navigant d'essais, poète des nuages (avez-vous lu, "Autour de l'avion" ?? Pas encore !! Comment pouvez-vous survivre ???). Il monte dans notre minibus. Première impression et ce sera la bonne!! Souriant, sympathique, enthousiaste et pro jusqu'au bout des ongles ! Tout ce que je recherche chez l'autre !!!

Il nous amène jusqu'à **DD**, (Double Deck), le deuxième Airbus A380 ayant volé. WOW, le premier, celui de Gérard, était en chantier ! Il nous fait entrer dans le cockpit ! "*I have a dream !!*" Il est réalisé ! Je suis aux commandes de l'Airbus A380! [Photo 2]Pendant un instant, j'oublie le monde extérieur !! Pardon, Gérard !! J'ai zappé sur certaines explications !! Mais, j'ai retenu une chose !! C'est votre avion !! Merci de le prêter aux pilotes sous réserve qu'ils ne vous le cassent pas !!! Merci de nous avoir montré les merveilles que vous avez réalisées ! Merci d'avoir simulé un atterrissage à Lourdes qui ne soit pas un miracle !!



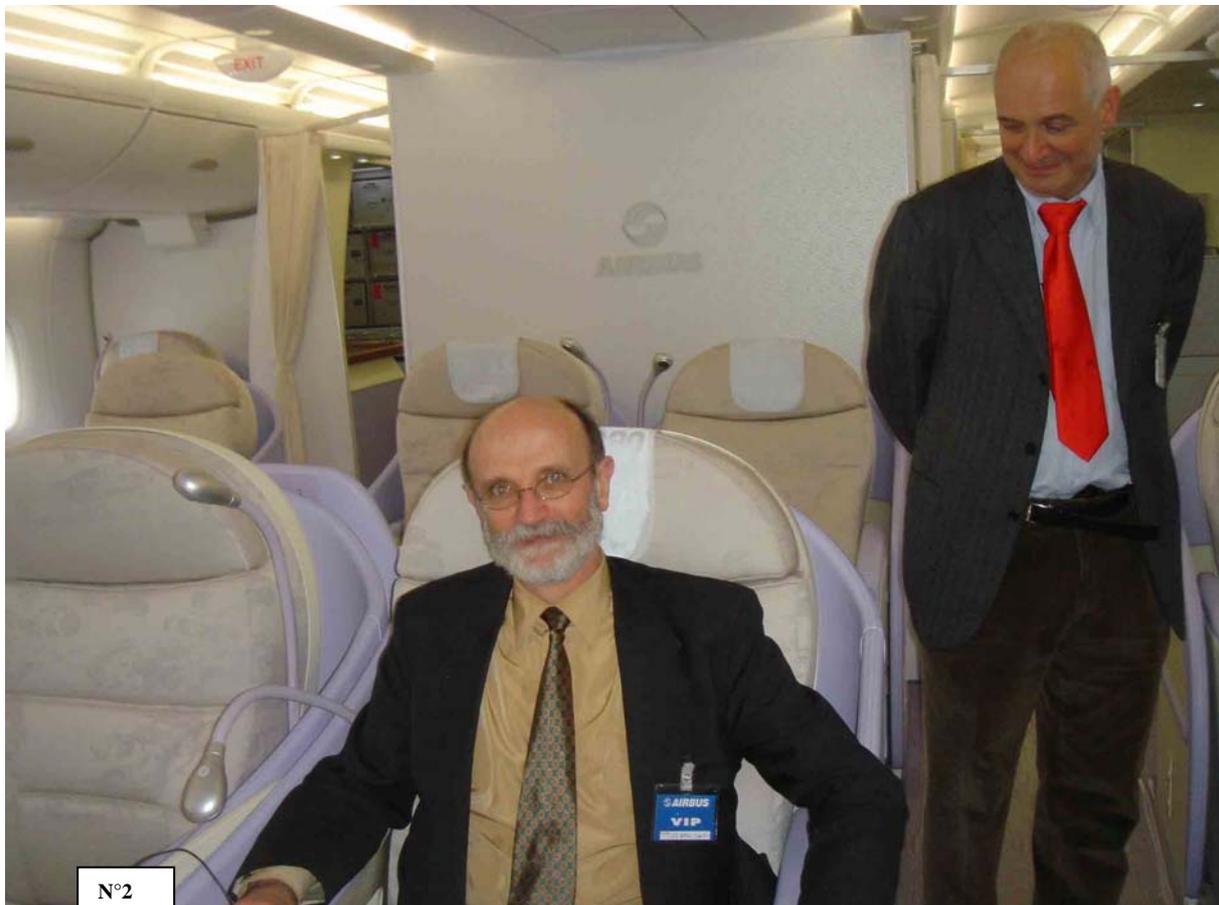
Merci de m'avoir montré que dans un monde où l'on se pose parfois la question de savoir si humain et homme sont bien en relation, il y a encore une place pour l'intelligence et la passion, pour l'humour et le professionnalisme, pour la compétence de très haut niveau et la modestie, pour le plaisir de réaliser quelque chose d'immense sans se prendre pour Dieu...en acceptant de rester " le petit Jésus" (en "argot" aéronautique, celui qui est assis entre le bœuf et l'âne, c'est-à-dire...les 2 pilotes !!). Revenons à Noël !! Simone, Gérard, avez-vous regardé les yeux de mes collègues, assis aux commandes ?? Avez-vous vu dans ces yeux de "gamins" de 55 et 60 ans, briller la lueur du 25 Décembre ??? Avez-vous entendu leur silence, avez-vous senti leur apnée au moment où ils ont pris le joystick ?? Bien sûr, après, nous sommes tous redevenus des scientifiques ! Nous avons discuté équilibre, traînée, énergie ! Mais avez-vous noté l'anxiété de tous pour savoir si Simone avait bien réussi LA photo ???

Bon, c'est fini ! C'était génial !! Fini !!! Non, vous ne connaissez pas bien Simone et Gérard !! Maintenant, nous allons devenir les (très) rares premiers privilégiés (VIP, je vous redis !!) à voir un Airbus équipé avec ses sièges, ses toilettes et ses machines à expresso !! C'est le **F-WWJB** (Jewel Bag)! Les couleurs sont une recommandation de ... Simone (Plus forte que sainte Rita, j'insiste !!).

AéroMed N°24 Mai 2007

Mon premier voyage en 1^{ère} Classe [PHOTO 3] et je me promets intérieurement, que ce ne sera pas le dernier !!! Qu'il est beau cet avion !!! Avion ??? Palace oui !!! Nous quittons DD ! Il pleut sur Toulouse ! Mais, c'est Gershwin dans mon cœur ! Toute la pluie tombe sur moi, mais je ne le sens pas !! Singin'in the rain! En France, en 1952 !! L'année de ma naissance !! Fini ?? Toujours pas !!

Nous allons à Lagardère !!.... l'assemblage d'Airbus !! Si tu ne vas pas à Lagardère Nouvelle apnée !!! JL Montastruc, "bluffé" comme nous tous, me souffle que sa femme est en train de faire visiter la Cathédrale d'Albi à certains invités et que nous nous visitons une autre ...cathédrale !!! Décidément, le monde change ! Le jugement dernier versus le jugement de....l'avenir ! Je dis à Séverine Damned ! J'ai oublié de vous présenter Séverine, aussi brune que Simone est blonde, mais aussi jolie et aussi souriante, c'est l'Adjointe Administrative du Directeur des Essais En Vol et la Fée (directrice) du service ressources humaines de ce département. Elle est celle qui a aidé Simone à obtenir le cadeau des 4 "pitchouns" ! Redevenons machos !! Imaginez 2 secondes (ou plus !!) le bonheur qu'il peut y avoir à traverser le hangar d'assemblage d'Airbus, entre Simone et Séverine, avec un badge VIP Airbus !! "I have a second dream ! Et lui aussi est réalisé !!



Je redeviens (à regret!!) professionnel ! Je parle fibre de carbone, médecine du travail (je pérore sur une thèse sur l'enregistrement de la fréquence cardiaque chez les peintres de carlingue !), et je ne peux m'empêcher de comparer l'ambiance de ce hall d'assemblage à celle d'un bloc chirurgical !!! Fier, je suis fier d'être Toulousain, fier de montrer cela à un Américain et plus encore à un Parisien (pardon, Marc !). Voilà, nous sortons ! La pluie peut continuer à tomber ! Même de la grêle, je ne la sentirais pas !!! Le chauffeur ramène Gérard et Séverine à leurs bureaux respectifs !! Blues !! Ce n'est plus Gershwin, mais la mélancolie de Nougaro !

Aeromed N°24 Mai2007

Simone nous sent... mal ! Alors, elle ajoute une merveilleuse cerise sur le gâteau !! Nous allons voir **Concorde** !! Nouveau flash black !! Je me revois, gamin "pour de vrai", accroché au grillage de Saint Martin du Touch, pour le premier vol de ... mon avion !!! Je ressens à nouveau (avec un peu d'anxiété pour mes coronaires vieillissantes !) l'incroyable fierté de le voir s'élaner vers les nuages ! Je suis surpris de le trouver si petit après avoir vu le 380, mais très vite il reprend sa place dans mon cœur ! Il est et il sera toujoursConcorde !!! Il est sur mon bureau à la Faculté, plus près de l'écritoire que l'Airbus Zéro G !!

Voilà, c'est fini ! Nous nous séparons sur un parking pluvieux !! Pardon aux présidents des 2 Sociétés, pardon aux 913 participants du Congrès, pardon à tous les scientifiques sérieux, mais la plus belle partie de ce congrès restera pour moi l'après-midi avec Simone et sa passion, avec Gérard, Séverine et leurs oiseaux, avec le 380 et le Concorde, avec le rêve et le professionnalisme de l'"hyper-technologie" !

Lors du "discours" d'ouverture du Congrès, moi le Toulousain, moi le descendant d'Alaric, des Volques Tectosages, de la Dynastie des Raymond du Comtat de Toulouse, des Capitouls du Pays de Cocagne, moi l'ennemi de Simon de Montfort et des énarques qui croient que la France se résume en une Ile, j'ai répété que nous étions une Capitale !!

Merci encore Simone de m'avoir confirmé qu'avec des Toulousaines comme toi nous étions sans contexte celle du dévouement et de l'amitié !!! **DR**



De gauche à droite : Daniel Riviere, Gérard Desbois, Marc Zelter, Peter Wagner, Jean Paul Montastruc

BALLONS

par Claudius Laburthe

Équilibre de la montgolfière ou ballon à air chaud

Le principe d'Archimède est bien connu, mais son application à l'aérostat est plus délicate qu'au bateau. Il faut imaginer que la montgolfière est une bulle d'air chaud dans l'air froid. Étant moins lourde que l'air environnant, la bulle reçoit la poussée d'Archimède vers le haut. Et le rôle de l'enveloppe est double : d'une part emprisonner l'air chaud pour que le phénomène se perpétue, et d'autre part assurer l'équilibre des forces verticales entre la poussée d'Archimède vers le haut et le poids de l'ensemble enveloppe + nacelle.

La montgolfière est un ballon « ouvert » pour permettre à la flamme d'entrer à l'intérieur de l'enveloppe. Le bas du ballon est un cercle horizontal ouvert de 3 à 5 mètres de diamètres, qu'on appelle la bouche. Par conséquent, la pression atmosphérique y est égale en tout point intérieur ou extérieur à ce cercle.

À partir de ce niveau, la loi de Laplace s'applique à l'extérieur en atmosphère du jour et à l'intérieur en atmosphère ultra-chaude, soit ISA+80° environ. Donc, dans le haut du ballon, la pression est plus élevée qu'à l'extérieur et c'est ce qui permet de se sustenter. Pour calculer la surpression, il suffit de faire le rapport du poids du ballon à sa surface horizontale. Avec 500 kg et 200 m², on trouve 0,25 hPa (ou millibars pour les anciens). La surpression interne en haut du ballon est donc d'1/4 de millième d'atmosphère. Plus bas, elle est encore plus faible. Des ordres de grandeur dont on n'a pas l'habitude en aviation.

Les conséquences sont rigolotes : par exemple, si l'enveloppe est déchirée, même largement, la perte d'air chaud reste modeste, puisque c'est la pression qui est le moteur de la fuite. Donc : très grande sécurité intrinsèque, ce que peu de gens de la « grande aviation » admettent.

Bilan thermique et Pilotage

Le maintien de l'équilibre à altitude constante est un problème de chaleur : il faut que la température interne corresponde exactement à la charge. Avant le décollage, il faut chauffer longtemps, jusqu'à ce que la température de l'air interne soit suffisante pour porter la charge du jour.

Le décollage intervient aussitôt que la température nécessaire est atteinte. Comme tous les aéronefs, les ballons possèdent une courbe de charge fonction de l'altitude et la température. Un déséquilibre de portance de quelques grammes produit une accélération verticale visible.

Par la suite, on a affaire à une bulle d'air très chaud (limite 100°C) qui ne demande qu'à se refroidir au contact de l'air extérieur. Il faut donc la réchauffer. On chauffe au moyen d'un brûleur qui produit une flamme de trois mètres de haut.

On opère de façon discontinue, ordinairement quelques secondes toutes les 20 à 50 secondes selon la charge et la température extérieure.

On pourrait dire que le pilotage se résume à un problème de gestion du bilan thermique du ballon. Mais cela ne fait pas plaisir aux pilotes. Alors, regardons quels sont les termes (j'allais écrire les thermes !) du bilan thermique.

État thermique interne : la flamme se développe suivant l'axe vertical de l'enveloppe. Il s'ensuit une convection interne en forme de tore, qui occupe toute la partie haute. En dessous, les couches d'air chaud sont horizontales, à température décroissante en descendant. Cette circulation interne offre une certaine efficacité à la flamme, en terme de constante de temps à réchauffer le ballon. Par ailleurs, si l'on veut mesurer une température interne qui soit significative de la portance aérostatique, il faut placer le thermomètre au « milieu » du tore, c'est-à-dire dans le plan de l'équateur, à une distance de l'axe égale à la moitié du rayon.



Chaleur sortante :

- rayonnement de l'enveloppe vers l'extérieur
- rayonnement de la flamme vers l'extérieur (perdu)
- convection : en vol à altitude constante, convection naturelle (faible).
- En montée ou en descente, convection forcée (très forte)
- Fuites par porosité

Chaleur entrante :

- Flamme du propane
- Rayonnement du soleil
- Albedo (rayonnement ambiant, qui peut être énorme)
- Rayonnement de la terre (l'été, à basse altitude)

Aeromed N°24 Mai2007

Il est illusoire de vouloir faire un bilan thermique « typique ». Les conditions extérieures sont trop variables. Chaque vol apporte des ordres de grandeur différents sur les différents postes ci-dessus.

Par exemple : il arrive souvent qu'il devienne inutile de chauffer au-dessus d'une couche de strato-cumulus. L'albedo du nuage est suffisant pour conserver la chaleur interne. Mais il y a un risque : ne pas chauffer du tout entraîne la disparition de l'écoulement torique, et lorsqu'on reprend la chauffe, la flamme ne pénètre pas immédiatement dans l'enveloppe. Malsain.

Autre exemple : lors d'un vol crépusculaire, le lever du soleil sur l'horizon correspond à une diminution instantanée du rythme de chauffe pour tenir le palier. La consommation diminue de moitié. Résultat de l'apparition du rayonnement du soleil, qui joue donc un rôle très important.

Mais ce qui intéresse le pilote, c'est quel est le rythme de chauffe idéal ? Il y a en effet un petit choix entre chauffer plus longtemps et plus rarement ou bien plus brièvement et plus souvent. Mais la gamme des solutions n'est pas très large.

A chaque coup de brûleur, le ballon s'arrondit et augmente un peu son volume. Dans le même temps, la limite inférieure de l'air chaud interne s'abaisse jusqu'à la bouche. Si l'on chauffe trop longtemps, cela ne sert presque plus à rien car la flamme sort (par débordement). Il faut cesser, attendre que le ballon se refroidisse, que la limite inférieure de l'air chaud remonte d'un ou deux mètres, et recommencer.

Si l'on chauffe trop brièvement, c'est plutôt une limite de confort qui est atteinte car le bruit du brûleur interrompt toute conversation. La consommation horaire minimale correspond évidemment à un compromis entre les deux solutions.

L'étude du bilan ci-dessus explique aussi un comportement paradoxal: il est connu que les échanges de chaleur par convection forcée sont d'un ordre de grandeur plus grand que par convection libre. C'est ce qui explique que l'on chauffe plus en montée (ce que tout le monde admet) mais aussi en descente (ce qui est paradoxal) qu'en palier.

À suivre.....



La suite d'Airbus par Georges Ville sera traitée au prochain numéro.....

MEMOIRE COURTE

Par Bernard Ziegler

Il y a près de quarante ans quelques aviateurs visionnaires venus de tous horizons, artisans du Bréguet 941, de Caravelle, du Transall ou du Trident voulaient lancer contre vent et marée un gros porteur bimoteur, la grosse Julie, l'Airbus.

Ils n'avaient pas le vent en poupe :

Le marché n'en voulait guère. Quelques années plus tard, j'entendis les patrons des « majors » US auxquels nous rendions visite après le premier vol dudit Airbus nous dire avec un brin de commisération : « *mettre 250 pax dans un bi... jamais* ». Souvenez vous, la mode était alors en faveur des trimoteurs. Les deux grands avionneurs US, Douglas et Lockheed se livraient alors à une lutte fratricide face aux quadri de Boeing.

Ce n'était pas un avion fabriqué du bon côté de l'Atlantique. Le motoriste de Derby, suivi de son gouvernement lâcha d'ailleurs le projet Européen pour poursuivre un rêve américain.

En France les politiques préféraient le Mercure, un projet bien de notre terroir, et beaucoup des meilleurs ingénieurs se passionnaient surtout pour Concorde. La « coopération » n'avait pas très bonne presse, les délais catastrophiques du programme civil précédent avaient laissé un goût amer.

Et pourtant, il y a 35 ans l'Airbus A300 roulait pour la première fois à St Martin, sous la tour des « essais en vol », devant une grande tribune où étaient réunis le gratin des hommes politiques. A St Martin, à l'époque, on allait ramasser des champignons là où furent implantés l'abreuvoir et, plus tard, une mer de béton où fleurissent aujourd'hui les drapeaux des compagnies clientes. Le Concorde, c'était déjà une vieille histoire qui malgré les drapeaux des compagnies « clientes » peints sur le hangar commençait à tourner vinaigre, mais l'Airbus c'était pire, pas de clients sauf Air France et Lufthansa, nationalité oblige, même Iberia était en train d'abandonner faute d'un nombre suffisant d'avions vendus (sic).

Et cela prit du temps, beaucoup de temps, mais l'A 300 allait devenir la première vache à lait de Midi-Pyrénées (et de Hambourg bien sûr).

Nous fonctionnions dans un système bizarre, un Groupement d'Intérêt Economique. Avec un président german, un gérant français et un état-major cosmopolite qui comportaient avec beaucoup de français et d'allemands quelques britanniques, quelques espagnols, des hollandais, des scandinaves, des libanais, des indiens et même quelques américains. Bref Babel ou plutôt le « melting-pot » car nous nous efforcions de parler la langue aéronautique internationale, pas l'anglais mais l'américain, ce qui donnait au niveau de la piste de joyeux néologisme, « *putain con !* ».

Cette légion étrangère coordonnait le programme, en utilisant surtout la conviction, car elle ne détenait aucune autorité hiérarchique sur des partenaires qui gardaient la pleine responsabilité de leurs actes, et de leurs finances. Les états français et allemands soutenaient leurs nationaux par des avances remboursables, mais Hawker-Sideley avait investi son propre argent. General Electric, le motoriste de Cincinnati dirigé par un ancien soldat de la Wehrmacht, participait aussi en confiant son moteur CF6 à cette aventure après que son concurrent britannique Rolls-Royce eut préféré investir de l'autre côté de l'Atlantique (ce fier motoriste british eut d'ailleurs à s'en mordre les doigts).

Cela marchait, certes dans les cris, les disputes et la grogne, mais des éclats qui n'empêchaient pas, heureusement, une formidable camaraderie entre équipages et ingénieurs multinationaux, et une remarquable complicité avec les « toulousains » tant dans les bureaux que dans les ateliers.

En haut, dans l'état-major cela marchait avec une curieuse dynamique. Ce que j'appelais le système « push-pull » : Il suffisait qu'un programme soit critiqué par les allemands pour que les français le défende avec la dernière vigueur, et vice-versa, sous le regard navré des espagnols, inquiet des british et du motoriste de Cincinnati. De peur de se tromper, les « politiques » finissaient par pousser à la roue et cahin-caha Airbus créa son monde.

Ne croyaient pas que cette « émulation » style foire d'empoigne se limitait aux hautes sphères, c'était à tous les niveaux : Par exemple, chaque programme avait au moins quatre chefs ingénieurs partenaires et un chef ingénieur Airbus, chef des chefs sans autorité. Leurs réunions avaient souvent un caractère épique : les schleus réclamaient un agenda que l'on ne suivait jamais, les français qui venaient de la porte à côté étaient toujours en retard, les anglais qui maîtrisaient tout de même l'américain faisaient semblant de ne pas comprendre. Mais tout ce beau monde était passionné de l'avion. Encordés, poussant tirant, ils gravissaient la montagne.

Un point un peu oublié aujourd'hui c'est que le propre d'un GIE c'est la coresponsabilité. Tous les partenaires devaient assumer toute déficience d'où qu'elle vienne. En fait, les clients ne l'ignoraient pas et ne s'adressaient qu'à Airbus quelque soit le problème. Nous étions la main entre l'arbre des opérateurs et l'écorce de partenaires parfois réticents à corriger et donc payer les défauts qu'ils avaient produits. Il m'est même arrivé de claquer la porte d'un « comité industriel » où je siégeais alors comme patron de l'après-vente, en déclarant que leurs pinaillages irréels m'emmerdaient, qu'il fallait d'abord mettre les avions en vol et que j'allais retrouver la vérité en retournant dans un de nos cockpits.



Photo Pascal Chenu

Au retour du vol, l'un des membres, parisien, m'attendait pour m'inviter à boire un pot avec tous ceux qui n'étaient pas encore partis. Ce jour-là ce problème-là fut résolu. Ignorant les subtilités shakespeariennes notre langage était brutal, et j'ai tout entendu sur la stupidité de confier à « d'autres » des responsabilités qu'ils n'étaient « évidemment » incapables d'assumer. Mais sous la pression opérationnelle, les cris des clients et les évidences techniques, il fallait écouter les uns et les autres, sur les problèmes des autres et des uns, parfois bien au-delà de la répartition officielle. J'ai trouvé partout d'excellents ingénieurs, parfois un peu bridé par une hiérarchie un peu trop souvent obnubilée par des querelles de clocher : vrais problèmes et fausses querelles : « plus ILS gagnent, moins NOUS allons gagner ».

Seuls les essais en vol étaient multinationaux bien sur, mais unifiés. Nous étions le juge de paix, le premier client. L'on nous disait intransigeants, mais nous l'étions pourtant moins, comme je le découvris un peu plus tard, que le vrai client. C'est là que j'ai d'abord appris deux grandes vérités : l'erreur n'a pas de drapeau, même si on la perçoit d'abord chez les autres, et la plus grande vertu ne dépend que de l'homme capable de se corriger et non de la couleur de son passeport.

J'ai apprécié, avec parfois c'est vrai de douloureuses réserves, les cultures, les jugements, les critiques de ces regards européens si divers. Tellement apprécié que je me suis entouré non seulement de français mais aussi d'officiers allemands rigoureux, d'espagnols imaginatifs, et plus difficilement car plus distant de britanniques. Ce sont restés des amis, et beaucoup d'entre- eux ont pris souche dans notre province. Au cours de ces années où par nécessité nous parcourions l'Europe entre Toulouse, Filton et très fréquemment Hambourg, je me suis rendu compte de la passion partagée par tous, des chefs aux plus humbles, pour nos, pour leurs splendides machines, et de la chance inouïe qu'avait Toulouse d'abriter leur nid. Chaque fois que nous nous posions loin de la Garonne, les ateliers se vidaient sur le parking. Comment ne pas rester définitivement attaché par cet amour si également répandu pour les avions.

Ah me dit on, à l'époque vous n'aviez pas de problèmes, car Airbus était une petite entreprise. Petite ?

Nous avons lancé avant mon départ à la retraite plus de 42 modèles d'avions : les A300B2, B2K, FFCC, les A310/200 et 300, l'A320 puis tous ses dérivés, l'A330-300 puis 200, les A340-300, 200 et 600, plus les cargos, avec plus de douze moteurs différents. Nous avons conquis le monde, convaincu plus de cinquante clients, bâti des usines dans toute l'Europe et leur avions, assuré des années de travail. Ce « petit » Airbus avait fait mieux. À petits pas il bâtissait l'Europe industrielle : Un français était parti diriger les finances de MBB, la direction commerciale avait été confiée à un américain, un britannique avait été nommé chef-pilote, mieux : une nouvelle ligne d'assemblage avait été lancée à Hambourg.

Petit, Airbus ? Vous avez la mémoire courte.

Maintenant laissez-moi dire, avec je le confesse une bonne dose de prétention et de naïveté, le peu que je crois savoir sur ce qui vient d'arriver. Le GIE avait une faille, une faille génétique, mais pas celle que l'on pense généralement me semble-t-il. Avec 37.5% du capital chacun la locomotive était franco-allemande, avec 20% pour les britanniques et 5% pour les espagnols. Et puis, après quelques échecs bataves, les germains se sont mis en tête de racheter les madrilènes, et s'apprêtaient de plus à signer un accord outre-manche : additionnant les pourcentages, 37.5+5+20, les politiques français se sont émus. Cela rompait un équilibre péniblement maintenu. Faut-il rappeler que deux chasseurs européens s'affrontent, l'un purement français, l'autre germano-espagnol-britannique ? D'où la création étonnamment rapide et discrète d'EADS en s'appuyant de part et d'autre du Rhin sur deux condottières remarquables. Un tel accord supposait politiquement que soit maintenu l'équilibre franco-allemand. Rien de vraiment nouveau pour la gouvernance technico-commerciale de l'aéronautique européenne, au moins quant à l'essentiel. Deux « présidents » au lieu d'un président et d'un gérant, rien qui aurait du troubler le fonctionnement, SI les deux s'étaient entendu sur une même priorité : avant tout et comme avant, créer des avions, les faire voler, et les livrer.

Au début cela ne s'est pas mal passé...tant que Jean-Luc, l'un des condottières, était là: malgré l'extrême risque financier, l'A380, sur lequel Airbus travaillait depuis plus de cinq ans sous le sigle A3XX, fut lancé, et ce, contrairement à bien des pronostics pourtant autorisés. Aventure fabuleuse, plus aventureuse sur le plan financier que technique, car le savoir-faire était là, je peux en témoigner.

Aeromed N°24 Mai 2007



Mais un programme de cette taille, de cette complexité technique et industrielle demandait avant tout que des professionnels de l'aéronautique, des hommes de terrain, puissent la mener, sans être étouffés à chaque pas par les financiers. Jean-Luc parti, combien de ces aviateurs avaient encore l'oreille du conseil ? Le pouvoir opérationnel fut dominé par une organisation « énarquienne », passablement fonctionnarisée. Toute décision devait être soumise à 3 chefs au moins, souvent jaloux de prérogatives mal définies : programmes, centre de compétence, locaux se disputaient le droit de veto. Les malheureux ingénieurs passaient tellement de temps en multiples et interminables réunions, en justifications de leurs dépenses, en rédaction de rapports, qu'il en restait peu pour résoudre les problèmes.

Ce n'était pas complètement nouveau, laissez-moi vous raconter une histoire du temps des pionniers : à peine au-delà de son Mach de croisière la voilure de l'A340 se mettait à vibrer. Inquiets nous soupçonnions le départ d'un flutter, comportement aéroélastique mal dompté des voilures performantes, c'était in certifiable, in livrable. Nous avions courageusement avancé en vol dans ces turbulences, usé de toute l'expérience des uns et des autres sans soucis des attributions de programme, tout essayé. Alors, nous avons fait appel au vieux sage, Roger Beteille, qui vint du fond de sa retraite présider une réunion à laquelle tous voulurent assister, des grands chefs aux plus humbles. Roger passa tout en revue, toutes les vieilles ficelles, mais nous les avions déjà essayées sans succès. Arpentant la salle entre les rangs, je fus agrippé par un jeune anonyme qui me tendit la copie du compte-rendu d'un essai de soufflerie traitant d'une légère anomalie d'écoulement au droit de la jonction de mats réacteurs et de la voilure, une modification locale, mais importante permettait d'y remédier, elle fut classée comme inutile, car elle n'améliorait pas les performances et le resta. Avec un peu de méchanceté il faut ajouter qu'elle se situait à la frontière de la responsabilité de deux partenaires et était industriellement importante. Je passais le papier à Beteille qui déclara que pour l'heure il ne restait que cela à essayer. Une forme fut faite en bois, en Balsa à ST Éloi, collée sur la voilure, nous volâmes et le problème fut résolu. Il fallut à Filton de nombreux mois pour modifier en série le profil des voilures, mais les avions furent livrés à l'heure. Vous en entendrez sûrement d'autres versions, mais en essence cette histoire est vraie, elle illustre la nécessité des courts-circuits.

Lorsqu'on se trouve dans le torrent d'un programme de développement de grande ampleur, toute décision retardée coûte, il vaut mieux un compromis dessiné à l'heure qu'une sage décision arrivant trop tard. Tous les pilotes le savent, mieux que les énarques, une fois en l'air il est trop tard pour les réunions. De plus, la constitution d'une chaîne de direction de programme entièrement française depuis le haut jusqu'à l'ingénieur en chef, quelque soit sa qualité, n'était pas de nature à faciliter la résolution des conflits inévitables entre « centres de compétence ». Beaucoup de choix techniques furent guidés par des considérations financières, au mieux, ou nationalistes, au pire.

Pourtant, je me garderai de lancer la pierre, après tout l'avion vole et vole bien, il fait ses performances, il a un grand avenir commercial et déjà de nombreux clients. Faut-il rappeler les retards du programme Concorde ou le décollage commercial poussif du premier Airbus ? Ce qui me surprend tout de même, c'est que ne furent pas entendus les craquements du système pourtant très tôt perceptibles à toutes oreilles compétentes. À condition bien sûr de descendre sur les lignes de production, puis sur la chaîne d'assemblage, dans les laboratoires puis les simulateurs, enfin sur la ligne de vol. Ils furent sans doute perçus de tous ceux qui s'en donnèrent le mal, car ils étaient assez généralisés et de loin pas limités à l'équipement cabine. L'information ne remonta pas ? ou les chefs ne descendirent pas ?



Mais répétons que l'avion vole et vole bien, qu'il fait ses performances, et que c'est l'essentiel. Il est tout de même moins difficile et moins coûteux de réformer un système de management de programme que de redessiner un avion. Naïvement je pense qu'aujourd'hui comme hier il est plus efficace pour chacun d'analyser et corriger ses propres déficiences, que de chercher à attribuer aux autres toute la culpabilité. Surtout lorsqu'on ne peut se passer de ces autres.

Aeromed N°24 Mai2007

Du fond du trou de ma retraite, je me pose cependant quelques questions sur l'avenir.



L'A380 fut longuement mûri. Depuis toujours Airbus souffrait du monopole du 747. Nous l'avions d'abord attaqué par en dessous avec l'A340, tout en nous répétant qu'il faudrait un jour ou l'autre « to jump over the shoulder ». L'avion fut longuement discuté, plusieurs solutions mises en compétition, différentes formes de fuselage furent examinées, y compris deux fuselages d'A300 accouplés. Fut même longuement étudiée la possibilité de le construire avec Boeing. Finalement, la solution choisie fut, comme pour tous les Airbus, très différente de ce qu'offrait la compétition. Cette stratégie d'originalité fut commencée avec l'A300, gros bimoteurs à nul autre semblable à l'époque des tri- et quadrimoteurs et dont le marché ne voulait pas. Elle fut pourtant couronnée de succès. Puis le premier gros porteur piloté à deux fut un Airbus, le FFCC puis le 310. Boeing dut même rattraper en panique les cockpits de ses 767. Malgré l'opposition farouche des syndicats de navigants, c'est devenu aujourd'hui une norme indiscutable. Il en alla de même avec l'A320, pilotage à deux, minimanche, cockpit électronique, puis avec ce couple unique au monde des A340/330, un seul avion bi et quadrimoteur. Certes notre quadri ne peut pas à ce jour se prévaloir d'une grande performance commerciale, nous n'avons pu obtenir à l'époque le moteur « super-fan » dont nous rêvions. Encore nous a-t-il largement aidé à établir une temporaire suprématie, et Airbus reste le seul à offrir dans son entière famille une totale identité de pilotage.

L'A350 me semble en revanche, pour ce que l'on m'en dit et à ce que j'en lis, une copie peut-être un peu meilleure (?) mais bien tardive du 787. Je suis sans doute incomplètement renseigné et il est sûrement un peu tard pour le dire, mais difficile d'empêcher quelques questions. Le 787 est l'avion d'aujourd'hui, plus de 500 avions vendus avant d'avoir volé, ... chapeau Boeing. L' A350 par nécessité ne peut-être que l'avion de demain.

Un lendemain où paraît-il le pétrole coûtera deux fois plus cher. Est-il vraiment raisonnable de le concevoir pour un Mach de croisière défini il y a plusieurs décennies pour le 747 ? L'on me dit que pour être aux rendez-vous fixés par ce roi du ciel, les clients veulent la même vitesse. Mais demain comme aujourd'hui, à technologie égale la traînée d'une aile augmentera avec le carré de la vitesse. Quand disparaîtront ces honorables et bruyants vétérans, les 747, quel client voudra encore payer le prix fort pour gagner 30 minutes sur l'Atlantique. Je sais que les clients ont toujours raison, il faut le dire, mais à long terme c'est souvent faux, comme le prouve l'histoire d'Airbus et comme le disent les plus sagaces des clients : nous oublierons facilement demain nos exigences d'aujourd'hui, c'est aux concepteurs de proposer, aux clients d'acheter. Un avion n'est pas une lessive, le choix d'un nouvel avion ne peut-être fait sur le seul désir du consommateur, ce doit être le fruit d'un échange entre commerçants, techniciens et aviateurs. Après seulement doit venir le financier.

Demain c'est l'A380 qui établira son règne sur les routes les plus saturées où les « slots » sont et seront de plus en plus limités. Les avions de moindre capacité seront renvoyés vers des vols de ville à ville. C'est à ce nouveau leader qu'il faudra les comparer, non en Mach, mais en bruit et consommation par passagers.

Quelques questions qu'en tant que technicien et pilote je me pose :

- Quand obtiendrons-nous des motoristes un nouveau moteur, un super-fan enfin, qui puisse à la fois re-motoriser l'A320 puis l'A340 en donnant des gains significatifs en consommation, en bruit et pollution. Boeing a su obtenir des motoristes cet effort pour les gros moteurs dont il avait besoin, à des Mach de croisière joulus (une grosse partie des gains du 787), ne pouvons-nous l'obtenir pour les plus petits, à des Mach plus modestes ?
- Avons-nous investi significativement dans la recherche aérodynamique, dans l'étude de nouvelles configurations que rendent pilotables notre maîtrise des commandes de vol électriques ? Que savons-nous du Trois-surfaces que l'on créditait de deux digits de gain en traînée, de l'aile volante instable capable d'encore mieux en bas subsonique.
- Avons-nous suffisamment revisité les credo technologiques qui guident nos BE, héritages glorieux, mais parfois désuets. Sommes-nous par exemple capables de simplifier une électronique de game-boy qui dans nos cockpit fait appel au virtuel en s'éloignant du réel.
- N'est-il pas urgent de se remettre à bâtir dans l'avenir. Le Concorde l'avait permis il y a bien longtemps. À grands frais c'est vrai, mais ne pourrait-on le faire plus modestement aujourd'hui ? Après tant d'innovations, après l'A380 le rêve est-il devenu hors de nos moyens ?
- Avons-nous vraiment fait usage de suffisamment d'imagination, regardé assez loin, au-delà de Seattle, et dans l'avenir ?
- Savons-nous de quel avion le monde a besoin demain ? Voulons nous le faire ?

Les pionniers d'Airbus n'ont pas tout fait. Ils avaient hérités c'est vrai d'excellentes machineries d'études et de fabrication, ils les connaissaient suffisamment en profondeur pour les faire fonctionner, en percevoir les limites et parfois les hoquets. Mais les machineries ne sont pas tout. Il faut aussi une vision claire, irriguée par une intime expérience du monde de l'air et des parkings, il faut aussi de la passion et savoir la communiquer.

Airbus a connu des crises. Nous avons vu s'aligner les queues blanches sur les parkings de St Martin, nous avons vécu de douloureuses restrictions d'effectifs. Nous nous sommes restructuré à l'anglo-saxonne, en conservant heureusement une mafia d'hommes de terrain qui menaient de fait la baraque. Des hommes qui vénéraient les avions, et ignoraient les « process ».

Aujourd'hui, au-delà des économies évidentes à faire dans un système atteint du syndrome de Peters, encombré de fonctionnaires plus attachés à discuter qu'à réaliser, la belle machinerie est toujours là, avons-nous encore de l'enthousiasme, une ambition, un rêve à lui communiquer ?



Aeromed N°24 Mai 2007

Dis, comment ça vole ?..... GUPPY

Par René Toussaint

Historique du Guppy

En 1961, alors que la conquête spatiale bat son plein, la NASA est confrontée au problème de transport des éléments de fusée depuis leur lieu de construction sur la cote ouest des USA jusqu'à Cap Canaveral en Floride. Ces éléments sont volumineux (5 m de diamètre et 10m de long) mais pas très lourds. La solution bateau et route est essayée, mais prend environ 5 semaines. Il faut trouver quelque chose de plus rapide. Reste la voie aérienne... On voit alors fleurir des projets plus ou moins sérieux allant jusqu'à un dirigeable. Le projet retenu est celui de la société Aero Spacelines basé sur le **Boeing 377/C 97** modifié en passant le diamètre du lobe supérieur du fuselage de 3,3m à 6m ou plus.



Parlons du **Boeing 377/ C 97** tout d'abord. Vers la fin de la 2e guerre mondiale, le constructeur de Seattle entreprit l'étude d'un avion de transport basé sur son bombardier B 29. L'aile, les moteurs, les empennages et le train d'atterrissage étaient mariés à un nouveau fuselage bilobé avec une cabine pouvant contenir de 60 à 100 passagers suivant les aménagements. L'armée de l'air américaine se montra très intéressée par le projet et passa commande de 3 prototypes. Le premier vol eut lieu le 15 novembre 1944 et 888 exemplaires furent pris en compte jusqu'en 1956. Il s'agissait de transports, mais surtout des ravitailleurs en vol KC 97. À partir de 1965, ils furent progressivement transférés aux unités de seconde ligne et y servirent jusqu'en 1978. Ils venaient fréquemment en détachement en Europe (Angleterre et Allemagne) pour ravitailler en vol les avions de l'OTAN.

Boeing proposa également une version civile aux compagnies aériennes. Celle-ci se différenciait par son fuselage arrière sans porte de chargement ou dispositif de ravitaillement en vol. Le succès fut plus limité, car le Boeing 377 arrivait après le Lockheed Constellation et le Douglas DC 6. Le premier vol eut lieu le 8 novembre 1947 et 56 furent construits. Ils servirent jusqu'en 1959, étant remplacés par les premiers avions à réaction.

En 1961, on pouvait donc acheter à bas prix des Boeing 377 pour les transformer. Le premier projet d'avion modifié était baptisé « *Pregnant Guppy* », (le Guppy enceinte) et sa construction mérite d'être racontée. Partant d'un 377, le fuselage fut tout d'abord allongé de 3m en prenant des morceaux sur un autre avion. Ce modèle allongé fut essayé en vol sans révéler de problème majeur. Puis nouveau chantier pour construire une bulle de 6m de diamètre par-dessus le lobe supérieur du fuselage.

Les hélices des moteurs intérieurs durent être rabotées pour éviter les interactions aérodynamiques. Pour accéder à la soute d'un volume de 825 m³, il fut décidé de rendre la queue démontable juste derrière l'aile, la liaison étant faite par 32 boulons.

Aeromed N°24 Mai2007

Le Pregnant Guppy fit son premier vol le 19 septembre 1962 avec 2 fuselages l'un dans l'autre et après quelques vols pour prouver le concept, le fuselage intérieur fut démonté. Il entra en service en juillet 1963 en transportant des "petits" éléments de fusées pour la NASA et fut retiré du service en 1980.

Un aparté à propos du nom de "Guppy", car ce poisson d'aquarium a de nombreuses différences avec l'avion qui nous intéresse. Renseignements pris auprès d'aquariophiles : le Guppy est très petit (3cm de long), il est vivipare et se reproduit beaucoup, la femelle doublant alors de volume. Il lui arrive aussi de manger ses petits. Alors ironie sur la taille, clin d'œil au transport éléments d'avions, espérance de commandes nombreuses, volume de l'avion, réalisation en reprenant des bouts d'autres avions..... toutes les hypothèses sont permises.



Revenons aux avions. Le "Pregnant Guppy" n'était pas assez gros pour les éléments de la fusée "Saturn 5" qui devait emmener des hommes sur la lune. Il fallut donc étudier un avion plus gros baptisé "Very Pregnant Guppy" (le Guppy très enceinte) avec un fuselage de 7,7m de diamètre. Cette fois-ci pas de fuselages gigognes. Mais encore deux 377 pour allonger le fuselage de 9,4m. Les moteurs à pistons n'étant plus assez puissants pour propulser un tel monstre, on choisit donc les ailes et les moteurs d'un KC 97J, deux C 97 qui avaient été modifiés dans les années 50 pour tester un tout nouveau turbopropulseur de 5700 Ch. Ces machines furent rachetées par Aero Spacelines avec 32 moteurs et un stock de pièces de rechange. La construction commença début 1965 et les modifications furent encore plus nombreuses que pour le Pregnant Guppy. En effet, à cause de la taille du nouveau fuselage, les empennages durent être agrandis, il fallut aussi allonger la partie centrale de l'aile de 4,5m pour éloigner les moteurs internes. On choisit la solution du nez pivotant, car la queue était devenue trop lourde à cause des empennages agrandis, mais aussi parce que le nez dégageait une section de fuselage plus grande. Le pivotement était assuré par deux charnières installées sur le côté gauche du fuselage et la fermeture était réalisée par 6 boulons et 3 broches hydrauliques dans le haut du fuselage. L'avion fit son premier vol le 31 août 1965 et fut mis en ligne par la NASA en mars 1966.

La construction de ces deux avions peut paraître un peu hâtive et empirique, mais il n'en est rien. Il est vrai que la NASA était TRES pressée et poussait de tout son poids le constructeur et les autorités aéronautiques américaines pour avoir ces avions le plus vite possible, course à la lune oblige. La mise au point a été quant à elle méthodique, avec des maquettes essayées en soufflerie et les solutions trouvées sur un avion reconduites sur le suivant. L'expérience allait par ailleurs montrer que le concept était viable, car le Very Pregnant Guppy servit fidèlement jusqu'à usure de ses derniers moteurs en 1991.

Après avoir satisfait la NASA, Aero Spacelines vit un marché pour transporter d'autres matériels chers, volumineux, mais pas très lourds : ordinateurs, hélicoptères, simulateurs, matériels pour les pétroliers...

En 1966 est entrepris la réalisation du "Mini Guppy" avec un fuselage de seulement 5,5m de diamètre. Il reprend les ailes, les moteurs à pistons et les empennages du B 377. Profitant de l'expérience des avions antérieurs, le lobe inférieur du fuselage est complètement reconstruit afin d'élargir le plancher de la soute et la partie centrale de la voilure est agrandie.

Aeromed N°24 Mai2007

Retour à la queue ouvrable, mais cette fois-ci avec une charnière caute gauche et une roulette de stabilisation lors de l'ouverture. La liaison est assurée par 17 broches hydrauliques et 17 boulons. Le Mini Guppy fait son premier vol le 24 mai 1967 et, après quelques vols, partit pour le salon du Bourget. En effet, on commençait à parler d'Airbus et du transport éléments d'avion dans toute l'Europe. La vaste soute du Mini Guppy abrita le stand de l'Aérospatiale pendant la durée du salon, puis l'avion vint à Toulouse pour être présenté en détail aux dirigeants et spécialistes du constructeur. (quelqu'un aurait-il une photo de l'événement ?) . Aérospatiale se montra très intéressée par le concept, mais souhaitait quelque chose de plus gros. Affaire à suivre donc..... Le Mini Guppy rentra par le chemin des écoliers, car il transporta un élément de la fusée Europa entre Munich et Woomera (Australie) puis finit son tour du monde vers la Californie. Pas plus que ses frères il ne connut la consécration de la série. Il fut utilisé par différentes sociétés pour faire du transport à la demande et revint plusieurs fois au salon du Bourget, non pas pour y être exposé, mais avec d'autres avions ou maquettes dans son ventre. Il servit ainsi jusqu'en 1993 puis rejoignit un musée américain.

Le règne du moteur à pistons touchant à sa fin, la machine suivante allait être équipée de turbopropulseurs. Il s'agissait du "*Mini Guppy Turbine*" qui dérivait directement de son aîné avec quelques différences toutefois : nouveaux empennages agrandis, fuselage un peu plus long et ouvrant de nouveau par l'avant, mais surtout une charge utile beaucoup plus élevée grâce à sa plus forte motorisation. Il fit son premier vol le 13 mars 1970, mais sa carrière fut très brève, car il fut détruit durant un vol d'essai 2 mois plus tard, sans que l'avion soit en cause. De ce fait, très peu d'illustrations de lui existent.



Derrière le Mini Guppy Turbine, Aero Spacelines avait lancé la construction de deux "*Super Guppy Turbine*" avec un fuselage de 7,1 m de diamètre dans l'espoir de les vendre aux constructeurs civils américains pour transporter les éléments des Douglas DC 10, Lockheed 1011 ou Boeing 747. Aucun des trois constructeurs ne donna suite, mais les avions finirent par trouver un emploi.

Le Guppy et Airbus Industrie

En effet en Europe, Airbus Industrie prenait forme et la réalisation de l'A300 avançait à grands pas. Un problème toutefois restait sans solution : comment amener à Toulouse pour assemblage des éléments de grandes dimensions venant de toute l'Europe ? Décision fut donc prise d'acheter les deux « Super Guppy » après les avoir adaptés aux spécifications d'Airbus Industrie. Cette décision allait être pleinement justifiée lors du transport des éléments des A300 numéros 1 & 2. En effet, après avoir été amenés par bateau jusqu'à Bordeaux, il leur fallut 15 jours pour atteindre Toulouse par la route après qu'on ait coupé des arbres, et débranché des lignes électriques et téléphoniques au passage.

Le Super Guppy N° 1 fit son premier vol le 24 août 1970 et arriva en France le 28 septembre 1971. Il fut aussitôt mis en service pour transporter les éléments du troisième A300, mais aussi ceux de Concorde et de Mercure.

Aeromed N°24 Mai2007

Le numéro 2 fit son premier vol le 24 août 1972 et rejoignit la France le 8 août 1973. Ces avions étaient exploités par la compagnie Aéromaritime, filiale d'UTA et basée au Bourget. La décoration consistait en deux larges bandes rouge et jaune avec un empîecement noir pour le poste de pilotage. Le logo d'Airbus Industrie apparaissait sur la dérive et celui d'Aéromaritime à l'avant du fuselage.



Depuis 1972 les Super Guppy ont régulièrement fait la navette entre Toulouse et les autres usines fabriquant des éléments d'Airbus : Chester en Angleterre (ailes), Hambourg et Brême en Allemagne (fuselage arrière & dérive), Madrid en Espagne (empennage horizontal) et Saint-Nazaire en France (fuselage avant). Il leur est aussi arrivé de s'aventurer un peu plus loin. C'est ainsi qu'en 1972, le Super Guppy N° 1 alla chercher le simulateur de vol DC 10 d'UTA au Canada.

À la fin des années 70, les Guppy furent repeints avec trois bandes jaune/orange/jaune, le logo d'Aéromaritime passa sur la dérive et celui d'Airbus Industrie venait sur le fuselage avant

En 1978, il fut décidé de commander 2 autres Super Guppy. Comme Aero Spacelines ne pouvait pas les réaliser, Airbus Industrie acquit la licence et les fit réaliser par UTA Industries au Bourget, à partir de pièces venant d'Amérique : éléments de Stratocruiser, mais aussi pièces réalisées par Aero Spacelines. Ainsi, le numéro 2 fit trois voyages transatlantiques pour amener les éléments du numéro 3. Les éléments du numéro 4 vinrent par bateau et camion, les numéros 1&2 étant occupés à alimenter Airbus Industrie, mettant ainsi plus d'un mois pour venir des USA par le chemin des écoliers. Les numéros 3 et 4 firent leurs premiers vols respectifs le 11 juin 1982 et le 21 juin 1983, revêtus de nouvelles couleurs. Arc-en-ciel Airbus jaune/orange/rouge/bleu, titres Airbus Skylink sur les flancs et gros numéro sur la dérive et le front. Les numéros 1 & 2 avaient été repeints dans ces nouvelles couleurs.

Par ailleurs, un **KC 97** fut acquis aux États-Unis et arriva en vol au Bourget le 6 août 1984. Garé parmi les avions du musée de l'air, il constituait la base d'un futur cinquième Super Guppy, soit pour augmenter la flotte soit comme assurance en cas de problème majeur avec un avion. On préféra faire le Beluga et le KC 97 fut démonté en 1995 et partit par la route pour Nancy afin de devenir une boîte de nuit... Il tint ce rôle pendant un peu moins de 10 ans, victime d'un incendie début 2004. Enfin en 1989 les 4 Super Guppy quittèrent Aéromaritime pour intégrer la direction des transports d'Airbus Industrie, abandonnant alors définitivement leur nid du Bourget pour Toulouse.

Quelques mots sur les particularités du Super Guppy : La soute : Largeur au plancher de 4 m, qui passe à 7,6 m dans la bulle ; une hauteur maximum de 7,8 m et une longueur de 34 m dont 22,5 utiles. Volume total 1100 m³.

Pour charger et décharger l'avion, il est nécessaire d'ouvrir le nez. Manœuvre compliquée, mais de routine. Attention toutefois à ce que le vent ne soit pas trop fort. Après avoir stabilisé le fuselage par trois vérins hydrauliques installés dans le ventre, il faut baisser le galet moteur installé dans le fuselage avant, orienter le train avant vers la gauche puis déconnecter tous les câbles, timoneries et canalisations passant d'une partie du fuselage à l'autre.

Ensuite, faire manœuvrer les 6 verrous hydrauliques et défaire les 6 boulons joignant les 2 parties du fuselage. On met alors en route le galet moteur et le fuselage s'ouvre en pivotant autour d'une charnière située sur le côté gauche du fuselage. Une plate-forme élévatrice est alors placée devant le fuselage pour transférer la charge sur son bâti. Puis fermeture du fuselage, reconnection, etc... Durée 2 heures environ avec 18 personnes.

Cette soute lui donne aussi des caractéristiques de vol particulières. L'avion a tendance à monter en virage, car le fuselage devient alors porteur puisque l'avion est incliné. À l'atterrissage, le même fuselage fait que l'avion a tendance à refuser le sol. Il faut donc le poser franchement et, comme le C 97, le Super Guppy a tendance à se poser sur le train avant. Après quelques incidents, des trains avant de Boeing 707 plus robustes furent montés. Vu la hauteur de la soute, c'est l'un des rares avions où il faut définir la position verticale du centre de gravité.

Seul le poste de pilotage est pressurisé, même si l'avion ne vole pas très haut. Ici pas de pilote automatique, pas de servocommandes donc les pilotes n'ont pas le temps d'admirer le paysage depuis leur balcon largement vitré.

Au début de 1996, les Super Guppy 1 & 2 furent arrêtés et remplacés par les **Beluga**. Il fut décidé de les distribuer entre différents musées européens. Ainsi, le numéro 1 est parti en Angleterre le 29/06/96, le numéro 2 est resté à Toulouse et fait maintenant partie de la collection des "Ailes Anciennes Toulouse", le numéro 3 est parti en Allemagne le 24/10/97. Quant au numéro 4 il continue à voler, étant parti rejoindre la NASA le 18/10/97 bouclant ainsi la boucle de l'histoire des Guppy par un retour aux sources. En 1998 il a reçu une nouvelle décoration avec un ventre blanc et un dos métal poli, séparés par une bande bleue.

Le Guppy est un avion de paradoxes : pendant 25 ans ce sont des Boeing (à l'origine) qui ont permis à la machine Airbus de fonctionner en transportant les éléments d'avions dans toute l'Europe. Les numéros 3 & 4 ont été construits par une compagnie aérienne (UTA) pour le compte d'un constructeur. Et pour finir, ils ont été exploités non pas par une compagnie aérienne, mais un constructeur d'avions. Cela peut sembler bien étrange, mais c'est sans doute un bel exemple d'adaptation à une fonction oh combien unique. Au cours de leur carrière pour Airbus Industrie les Super Guppy ont transporté environ 100.000 tonnes éléments d'Airbus en 47.000 heures de vol et ont donc bien mérité de prendre leur retraite.

Revenons en 1989, la cadence de production de l'**A320** est montée en flèche pour atteindre 12 avions par mois. Une deuxième chaîne d'assemblage est installée à Brème et les Italiens entrent dans Airbus en construisant des éléments de fuselage de l'A321. Les Guppy commençant à donner des signes de vieillesse, il est décidé de les soulager en transportant certains éléments par la route. Le choix se porte sur les fuselages d'A320, ne mesurant "que 3,5 m" de diamètre. Dans le même temps une étude est entreprise pour pourvoir au remplacement des Guppy, car l'étude de l'A340 est lancée et déjà certains éléments (ailes notamment) semblent atteindre l'extrême limite des possibilités du fidèle serviteur. **RT**

Aeromed N°24 Mai2007



YAKAFAUCON

Qui aime les choses de l'air en vient forcément à en pincer pour les oiseaux. Je ne résiste pas au plaisir de vous raconter ma rencontre avec un Faucon crécerelle que nous appellerons **Pîw** pour la commodité du récit. Le seul hic est que cette histoire risque de choquer les jeunes enfants et les âmes sensibles. J'invite les uns et les autres à passer leur chemin et à se consacrer à la lecture de Pif le Chien et de la vie de St François d'Assise, respectivement.

Pîw, donc, est arrivé un beau matin dans un carton souillé à la clinique vétérinaire où j'exerçais à l'époque mes modestes talents. C'est chose courante dans notre métier que de voir arriver tout un tas de bestiaux sauvage plus ou moins éclopés. La liste est infinie et va du hérisson au renard en passant par le hibou et la belette (kenavo !).



À l'ouverture du carton, l'oiseau est prostré, très choqué. Une bonne serviette éponge me permet de l'attraper sans bobo ni pour le zoizeau ni pour le bonhomme. Le paquet n'a aucune réaction. Pas de trace de plaie, les os semblent en place. Un petit coup de radio pour s'en assurer. Je ne retrouve pas le piqueté caractéristique du plomb de huit des viandards locaux. Bon : a priori, pas grand chose à faire. Un petit glouglou à la seringue et je place le piaf dans le seul endroit que j'ai de disponible : un de mes box à chat.

Le lendemain, ça va beaucoup mieux. La bête est sur ses pattes et surveille d'un regard acéré les va et viens du quotidien d'une clinique vétérinaire. Bon : à ton tour : Qu'est ce que je vais bien pouvoir donner à bouffer à un faucon affamé ? Ce que j'ai sous la main, c'est-à-dire du Whiskas goût saumon. Un petit morceau présenté au bout d'une pince...gloub. Un autre ? Regloub et ainsi de suite. Quelques gloubs plus tard, le Whiskas est adopté au même rang que la plus savoureuse des musaraignes.

Le surlendemain, le garde fédéral du coin vient constater la présence de l'oiseau. Les rapaces sont protégés et même nous, vétérinaires, devons obtenir l'aval des autorités pour détenir, à titre provisoire, un tel animal. Le garde nous confie l'oiseau qu'il reviendra chercher lorsqu'il sera en ordre de marche.

Le bonhomme en vert est parti. Une tête sort en deux barreaux : pîw ? pîw ? Pour les lecteurs peu familiarisés avec le langage des faucons, je traduis : « euh y a quelqu'un là ?, reste pas un peu du machin d'hier des fois ? »

Cette fois-ci pas de becquée. La salle d'attente est noire de monde. Un peu de Sheba dans une soucoupe et zou. Pîw pîw ! (merci, c'est super !).

Et le temps passe. Le faucon devient de plus en plus familier et de moins en moins patient. Il réclame à présent son Ronron à coup de Pîw , Pîw ! énergiques et péremptoirs. Je dois réfréner les ardeurs des infirmières, sans quoi il ne resterait plus qu'à le manger comme un chapon à Noël.

Pîw participe avec intérêt à la vie de la clinique. Traditionnellement le matin, c'est le défilé des matous qui viennent ici perdre les précieux bijoux de leur trop nombreuse famille. Nous participons à l'action louable des mères-à-chat locales qui tentent de mettre un frein à la population féline du canton. Les castrations sont gratuites et donc fort nombreuses.

À la fin de l'opération, la descendance compromise du matou se retrouve au fond du haricot* sous la forme de deux petites cacahuètes destinées en principe à la poubelle.

Un jour, je me suis dit que ces quelques grammes de viande fraîche pourraient faire plaisir à notre ami ailé. Le présent fût accepté au-delà de toute espérance et gobé en un tournemain (en un tournebec ça ne se dit pas). Force pîw énergiques nous ont invités à renouveler l'opération. Puis le pli a été pris. À chaque fois qu'un greffier perdait sa virilité, notre faucon se régala.

Tout alla bien jusqu'au moment où Cathy l'infirmière nous signala un phénomène curieux. Elle hospitalisait Minette pour une méchante otite que je me promettais de regarder de près. En passant devant la cage de l'oiseau voila que celui-ci se met à pousser des PÎW PÎW PÎW ! barbares en couvant Minette d'un regard concupiscent. Non : ce n'est pas possible. On réessaye avec un autre matou : même manège. Voilà l'oiseau qui réclame par avance ce qu'il considère comme son dû !

Ce singulier comportement n'a pas manqué d'attirer l'attention de nos clients. Autant dire que nous étions un peu gênés pour l'expliquer, évoquant vaguement un comportement ancestral ou les conséquences de tel ou tel traitement..

Mais tout a une fin.

Trois semaines après son arrivée chez nous, le garde est revenu chercher le Faucon. Direction le centre de la Tour du Valat, en Camargue où il devait réapprendre la vie en liberté. Je n'ai pas de nouvelle depuis, mais je ne serais pas surpris d'apprendre un jour qu'en Camargue certains chats sont cruellement mutilés lors d'attaque en piqué par une boule de plume de 300g répondant au nom de **Pîw** !

L'oiseau a laissé un gros vide chez nous et longtemps après nous avons eu une petite pensée émue... avant de vider le contenu du haricot dans la poubelle !

Jp-le-veto

**ndt : petite bassine en acier inox ou en plastique et en forme de haricot*



© J.Fouarge

Tsé-tsé

Addis-Abeba, le mercredi 7 mars 2007 – Ces dernières années ont été marquées par une volonté accrue de la part de la communauté internationale et des autorités africaines de lutter activement contre la trypanosomiase africaine, plus connue sous le nom de « maladie du sommeil ». C'est ainsi que l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) affirme qu'une diminution du nombre de nouveaux cas est observée aujourd'hui : ils étaient en effet 17 420 en 2004 soit 10 000 de moins qu'en 2001. Ces chiffres ne refléteraient cependant pas totalement la réalité, en raison de la tendance au sous diagnostic dont souffre cette maladie, qui tuerait chaque année quelque 400 000 personnes en Afrique et qui représente dans certaines communautés la première ou la deuxième cause de mortalité, devant le VIH.

Il n'y a plus de mouches tsé-tsé à Zanzibar

Face à ce fléau, parallèlement aux actions menées par l'agence onusienne, les autorités africaines ont également choisi d'unir leurs forces contre le parasite. Une rencontre était ainsi organisée à Libreville (Gabon), le 27 février dernier, afin que l'Organisation de coordination pour la lutte contre les endémies en Afrique centrale (OCEAC) adopte un plan stratégique septennal qui prévoit notamment d'intensifier les politiques de désinsectisation. Ces dernières peuvent prendre une forme classique reposant sur l'utilisation intensive de produits chimiques ou préférer une technique plus moderne déjà testée avec succès sur l'île tanzanienne de Zanzibar et qui devrait être prochainement déployée en Ethiopie. *La glossine, rebaptisée mouche tsé-tsé*, qui transmet à l'homme le *trypanosome* responsable de la maladie du sommeil, a en effet disparu de Zanzibar en 1997. L'île avait été la première à bénéficier d'un programme développé par l'Agence internationale pour l'énergie atomique (AIEA) et le Fonds des Nations unies pour l'alimentation (FAO). Ce dernier consistait à produire des quantités massives de glossines mâles rendues stériles et de les réintroduire dans le milieu naturel. Le succès, c'est-à-dire l'extinction progressive de la mouche tsé-tsé, ne peut être atteint que si le nombre de mâles stériles est dix fois plus élevé que le nombre de glossines mâles non stériles présentes dans le milieu naturel.

Un partenariat entre l'Ethiopie et la Slovaquie

Le premier centre d'élevage de mouches tsé-tsé stériles a été inauguré le mois dernier dans un village situé à 14 kilomètres de la capitale éthiopienne. Il bénéficie d'une première colonie de mouches produite à l'institut zoologique de l'Académie slovaque des sciences à Bratislava. « Notre but est de fournir des mouches reproductrices aux centres d'élevage en cours d'installation en Afrique afin de réduire le temps nécessaire à la construction d'une colonie importante », explique le directeur de cet institut, Milan Kozanek. Le partenariat entre la Slovaquie et l'Ethiopie dans ce domaine permet également à des étudiants kenyans, tanzaniens et éthiopiens de suivre des formations les initiant à cette technique de l'insecte stérile (TIS). L'objectif final est de développer ce programme dans le plus grand nombre de pays possible, en espérant que l'instabilité qui mine cette région du monde ne mette pas à mal un projet prometteur et qui ne représente pas un coût plus important que l'utilisation des méthodes chimiques. **L.C. JIM**

Anti-oxydants

Les anti-oxydants sont consommés avec voracité par nombre de nos contemporains, dans le but de prévenir les ravages du temps. Ces substances réputées anodines, à défaut d'être efficaces, sont censées diminuer la mortalité tant globale que cardiovasculaire, mais les données permettant de conclure à l'opportunité de tels comportements sont fragiles. Au cours de ces deux dernières années, une polémique s'est d'ailleurs développée à ce sujet. Pour certains, la vitamine E protège des maladies cardiovasculaires et du cancer, alors que, pour d'autres, elle serait capable d'augmenter la mortalité globale.

Une méta-analyse récente portant sur 19 études cliniques a ainsi révélé une augmentation de la mortalité chez les sujets exposés à des doses de vitamine E > 400 mg/jour. Tout étant une question de dose, selon Paracelse lui-même, il est licite de s'interroger désormais sur le rapport bénéfique/risque d'une stratégie préventive longtemps présentée comme parfaitement anodine.

La Cache County Study est une étude de type cas-témoins, par essence non contrôlée, qui a porté sur une population de sujets âgés de 65 ans au moins.

Des antécédents de maladie cardiovasculaire ont été systématiquement recherchés, cependant qu'une enquête nutritionnelle réalisée par des experts du domaine permettait d'évaluer les apports de vitamine E, sous la forme d'aliments ou de suppléments. Les décès ont été enregistrés à partir de trois sources différentes. Après ajustement en fonction de l'âge et du sexe, globalement aucune association significative n'a été mise en évidence entre la mortalité et la prise de vitamine E, le risque relatif ajusté (RRa) étant globalement de 0,93 (exposés versus non exposés).

Les décès sont survenus avec prédilection sur certains terrains favorisant, par exemple, en cas d'antécédents de diabète, d'accident vasculaire cérébral (AVC), de chirurgie coronaire ou encore d'infarctus du myocarde (IDM). Ils ont été également associés à divers médicaments prescrits en raison d'une maladie cardiovasculaire, qu'il s'agisse des antivitamines K, des dérivés nitrés ou encore des diurétiques.

La mortalité s'est avérée cependant augmentée chez les consommateurs de vitamine E, atteints des pathologies ou des antécédents suivants : 1) AVC : RRa=3,64 ; 2) pontage aorto-coronaire : RRa=4,40 ; 3) IDM : RRa=1,95. Il en a été de même pour les malades exposés aux **dérivés nitrés** (RRa=3,95), aux **antivitamines K** (RRa=3,71) ou encore aux **diurétiques** (RRa=1,83). En l'absence de maladie cardiovasculaire, la mortalité était plus basse en cas d'exposition à la vitamine E, mais cette tendance n'est pas statistiquement significative.

Cette étude de type cas-témoins laisse perplexe. Elle ne peut que susciter des hypothèses, compte tenu de la méthode utilisée. La vitamine E augmenterait la mortalité en cas de maladie cardiovasculaire préexistante, alors qu'elle pourrait être bénéfique en l'absence d'une telle pathologie.

Le doute est permis quant à la solidité des hypothèses, mais la leçon de cette étude est que la supplémentation en vitamines et autres substances apparentées ne mérite peut-être pas autant d'enthousiasme. Une bonne part de mystification existe dans la promotion de produits qui ne sont pas plus efficaces que la jouvence d'un certain abbé Souris... mais qui bénéficient d'une médiatisation outrancière. **Dr Philippe Tellier**

Hayden KM et coll. : "Risk of mortality with vitamin E supplements : The Cache County Study." Am J Med 2007; 120: 180-184.

Malformation fœtale : quel est l'âge du père ?

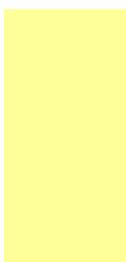
Alors que les relations épidémiologiques entre âge maternel et fréquence des malformations fœtales ont fait l'objet de très nombreux travaux aux conclusions concordantes, nous manquons de données fiables en ce qui concerne les effets de l'âge du procréateur.

Pour éclairer cette question, une équipe canadienne a réalisé une étude de cohorte en population générale qui a inclus plus de 5 millions de naissances entre les années 1999 et 2000 aux Etats-Unis d'Amérique. Le recours aux techniques de régression logistique avec ajustement sur l'âge maternel, la parité, le tabagisme, etc. a permis « d'isoler » l'influence de l'âge du père sur le risque de malformation fœtale. Pour une incidence globale de malformations de 1,5 % et par comparaison aux pères âgés de 25 à 29 ans, l'augmentation du risque relatif de malformations fœtales se situait à 4 % (IC95 % : 1 à 6 %) pour les pères de 30-35 ans, 8 % (IC95 % : 4 à 12 %) pour les pères de 40-44 ans, 8 % également (IC95 % : 2 à 14 %) pour les pères de 45 à 49 ans et 15 % (IC95 % : 6 à 24 %) pour les pères de plus de 50 ans. La tendance à l'augmentation de risque en fonction de l'âge était significative (p = 0,0155).

Cette grosse étude observationnelle en population générale confirme donc l'influence probable de l'âge paternel sur le risque malformatif fœtal. Néanmoins, l'association est très modérée, à la limite du significatif. L'âge du procréateur ne joue donc qu'un rôle marginal dans la probabilité de donner naissance à un enfant malformé.

Dr Jean-Marie Brideron

Yang Q et coll. : "Paternal age and birth defects: how strong is the association?" Human Reproduction 2007 22(3):696-701



Quand les effets toxiques de la cigarette s'évanouissent en fumée avec le thé vert

La fumée de cigarette est un puissant inducteur de la réponse inflammatoire avec pour conséquence une interruption des principales voies de signalisation cellulaire entraînant des altérations génomiques conduisant les cellules vers la carcinogenèse.

Les études utilisant les cultures cellulaires et les modèles animaux montrent que l'épigallocatechine-3-gallate (EGCG), le principal polyphénol présent dans le thé vert possède une puissante activité anti-inflammatoire et anti-proliférative capable d'inhiber sélectivement la croissance cellulaire et d'induire l'apoptose dans les cellules cancéreuses sans affecter les cellules normales.

Une équipe de chercheurs américains de l'université du Wisconsin, à Madison, a montré que le pré-traitement par l'EGCG des cellules de l'épithélium bronchique humain normal entraînait une inhibition significative de la prolifération cellulaire induite par la fumée de cigarette.

Le facteur nucléaire kappa B (NF-kappa B) contrôle la transcription des gènes impliqués dans les réponses immune et inflammatoire. Dans la plupart des cellules, le NF-kappa B prévient l'apoptose par l'intermédiaire des signaux de survie cellulaire. Or, le prétraitement des cellules épithéliales bronchiques par l'EGCG supprime l'activation et la translocation nucléaire de NF-kappa B. Il diminue également de façon significative les protéines régulées par NF-kappa B, la cycline D1, la MMP-9, l'IL-8 et l'iNOS.

Par ailleurs, le prétraitement par l'EGCG inhibe la phosphorylation des molécules ERK1/2, JNK et MAPKs induite par la fumée de cigarette condensée et diminue l'expression des molécules de signalisation PI3K, AKT et mTOR.

Ces résultats montrent que l'EGCG peut supprimer l'activation de NF-kappa B ainsi que d'autres voies de signalisation comme PI3K/AKT/mTOR et MAPKs dans les cellules épithéliales bronchiques, pouvant ainsi contribuer à supprimer l'inflammation, la prolifération et l'angiogenèse induite par la fumée de cigarette.

Dr Ariane Lellouch

Syed DN et coll. : "Green tea polyphenol EGCG suppresses cigarette smoke condensate-induced NF-kappaB activation in normal human bronchial epithelial cells." *Oncogene* 2007 ; 26 (5) : 673-82.

3e et 4e âge : il n'est jamais trop tard pour faire du sport

Un minimum d'activité physique, c'est à dire au moins 150 minutes par semaine d'activité modérée ou intensive, est un facteur important du maintien en bonne santé et ceci est particulièrement vrai chez les personnes âgées. Une équipe Australienne s'est penché sur l'activité physique d'un groupe de seniors et a comparé les « jeunes vieux » (65 à 84 ans) aux « vieux-vieux » (85 ans et plus). Pour ce faire, les auteurs ont utilisé les données de la sélection d'une étude sur la prise en charge de la dépression par l'activité physique, réalisée en ambulatoire par des médecins généralistes.

330 personnes de plus de 65 ans sur 984 ont répondu à un questionnaire auto-administré comportant la « Geriatric Depression Scale », « l'Active Australia Survey » et le « Physical Active Readiness Questionnaire ». Les réponses ont fait l'objet d'un traitement statistique dans lequel l'âge a été considéré comme une variable (65 à 79 ans ; 70 à 74 ans ; 75 à 79 ans ; 80 à 84 ans et plus de 85 ans).

20 % de ces 330 personnes avaient plus de 80 ans. La proportion de participants déclarant avoir une activité physique correspondait à ce qui est décrit dans d'autres études. La marche était l'activité physique la plus fréquente avec une moyenne de 146 minutes par semaine. Les plus âgés étaient représentés dans tous les niveaux d'intensité d'activité. Plus de la moitié des participants (56 %) déclaraient une activité physique permettant d'obtenir un bénéfice en terme de santé selon les critères nationaux australiens.

Dans l'ensemble les participants étaient d'accord avec les recommandations nationales sur l'activité physique, même s'il n'y avait de relation statistiquement significative entre l'approbation de ces conseils et la pratique d'une activité physique. Par contre, dans le groupe des plus de 85 ans, il y avait une proportion plus importante de personnes qui n'était pas d'accord et/ou n'avait pas connaissance de ces recommandations que dans les autres groupes. Cette tranche d'âge doit donc être particulièrement visée lors des campagnes de sensibilisation. A noter tout de même que 44 % des sujets de plus de 85 ans avaient une activité suffisante.

Afin de pouvoir donner des conseils adaptés pour les différents sous-groupes de populations de sujets âgés, il importe de bien comprendre leurs comportements vis à vis de l'activité physique et de connaître les principales idées reçues sur le sport. Les conseils doivent être également ciblés en fonctions des pathologies associées et de la présence d'une fragilité. D'où l'intérêt de cette étude qui a stratifié les seniors en fonction de leur âge et qui apporte des informations sur la pratique d'une activité physique jusqu'à 91 ans ! **Dr Bruno Vialatte**



Sims J et coll. : « A snapshot of the prevalence of physical activity amongst older, community dwelling people in Victoria, Australia : patterns across the 'young-old' and 'old-old' » BMC Geriatrics 2007 Feb 23 ; 7 (1) : 4. Publication avancée en ligne.

Une nouvelle étude sur les vertus anticancéreuses du thé !

Des chercheurs de l'université de Minnesota à Minneapolis ont réalisé une étude prospective sur l'association entre différents biomarqueurs validés de polyphénols spécifiques du thé et le risque de cancer colorectal. Ce travail a été mené sur une cohorte de 18 244 hommes à Shangai avec un suivi de 16 ans.

L'épigallocatechine (EGC), la 4'-O-méthyl-épigallocatechine (4'-MeEGC) et l'épicatéchine, ainsi que leurs métabolites, ont été dosés dans des échantillons urinaires provenant de patients ayant un cancer colorectal (n=162) et de sujets témoins sains (n=806). Les individus avec des taux urinaires élevés d'EGC avaient un risque plus bas de cancer colique.

Comparés avec des taux indétectables d'EGC, les odds ratios (OR) pour le cancer colique des patients se situant dans le tertile le plus bas, le tertile intermédiaire et tertile le plus haut des taux d'EGC étaient de 0,64, 0,60 et 0,40 (p =0,02) respectivement.

Une relation similaire a également été observée entre le 4'-MeEGC et le cancer colique. Comparés au quartile le plus bas, les OR pour le cancer colique des patients se situant dans les 2è, 3è et 4è quartiles des taux de 4'-MeEGC étaient respectivement de 0,49 , 0,32 et 0,41 (p=0,006).

L'effet protecteur le plus fort a été observé chez les buveurs de thé réguliers qui présentaient des taux élevés d'EGC et de 4'-MeEGC urinaires.

En revanche, aucune association n'a été observée entre des taux urinaires d'épicatéchine ou de ses métabolites et le risque de cancer colique.

Les taux urinaires des polyphénols du thé et de leurs métabolites n'étaient pas associés au risque de cancer rectal.

Cette étude suggère que les catéchines du thé peuvent être des facteurs de prévention contre le développement des cancers coliques chez l'homme. **Dr Arielle Lellouche**

Yuan JM et coll. : "Urinary biomarkers of tea polyphenols and risk of colorectal cancer in the Shanghai Cohort Study." Int J Cancer 2006 Dec 5 ; Epub ahead of print.

Aeromed N°24 Mai2007

