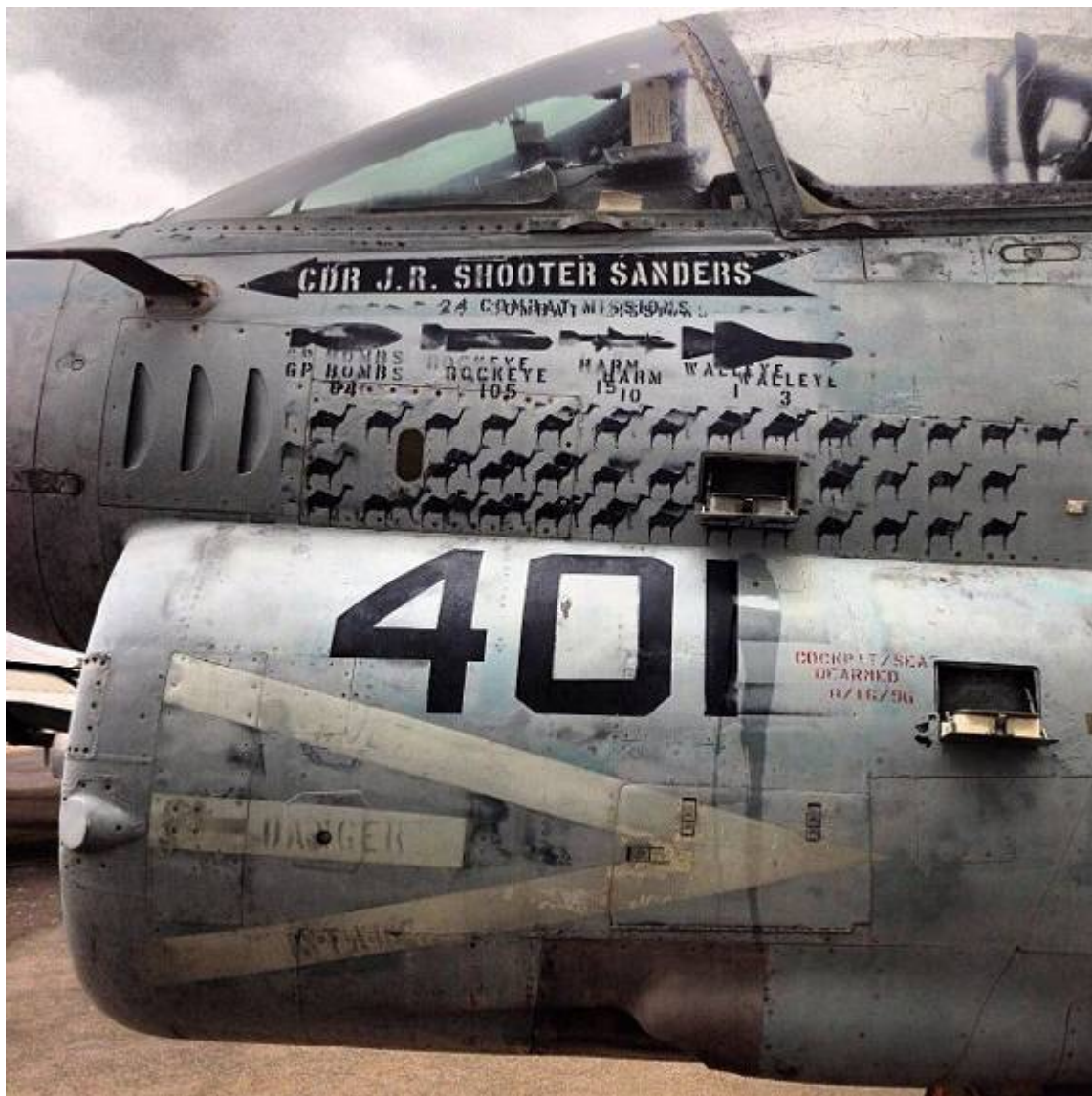


AEROMED[©]

Le lien aéronautique

ISSN : 1773-0260

N°68



Juin 2015

EDITORIAL

Coller à l'actualité nous déprimerait, et pourtant. Dans le précédent numéro nous faisons état d'un attentat d'intégristes musulmans. Aujourd'hui, il y a récurrence, et l'on reparle encore de Marche Passive.

A quoi cela va t'il encore servir, si ce n'est à satisfaire l'ego des marcheurs. Il y a quand même quelques décisions à prendre non ? Nos valeurs se délitent, les incivilités se multiplient, le savoir vivre se perd, l'agressivité croît et il faut aller marcher ? Pfeuuufffff.....



Il ne nous reste plus qu'à Fuir, Mais où ? Les français sont assez mal vus dans le monde : Râleurs, Raïns, Rigides.....

Autre tristesse : le Monde Aéronautique est en deuil :

Notre ami Jack nous a quitté (Jacques Rosay). Il a fait son Dernier Vol vers le ciel la veille du salon du Bourget, un signe de sa part. Nous pensons à lui et aux siens : Paule son épouse et ses filles, la fierté des parents : deux brillantes polytechniciennes.

Autre source de déprime et même si Le Monde de l'Air résiste, l'atmosphère n'est pas au beau fixe : le crash de l'A400M, des financiers qui ont prit le pouvoir sans rien y comprendre, des pilotes qui ont le Blues, un petit salon du Bourget sans grand intérêt. Dans les aéro-clubs, là aussi les lignes bougent dans le mauvais sens. On n'en dira pas plus.....

Restent les piliers, les passionnés, les vrais qui résistent mais qui ne vont pas tarder à lâcher prise. Les modélistes prennent de plus en plus de place, à l'heure où voler devient très compliqué, du fait des zones « Restricted » qui se multiplient.

Morosité !

Trouver une note plus optimiste n'est pas simple : partez découvrir le monde, gavez-vous de paysages sublimes, ouvrez grand vos yeux. Les beautés de ce monde ne dureront peut être pas.

Bonnes vacances, et à bientôt, peut être.

Dr Simone Marie Becco

Sommaire

1/ - Piloter un modèle réduit par Christophe Guiraud
(How to drive a reduce aircraft)

2/ - Des avions dans les musées vietnamiens par François Delasalle
(Aircraft in vietnamese museum)

3/ - Tentative de renouveau à l'Est par René Toussaint
(New idea in Estland)

4/ - Mise en préretraite d'un vieux soldat : le missile A/S 30 laser par Denis Turina
(Retire soldier A/S 30)

5/ - Abstracts : viagra féminin, du poids ou du muscle après 65 ans, santé : cible des hackers, événements indésirables et douleurs chroniques ; sommeil et Alzheimer, résistance aux antibio en Europe, Gris
(Sex-stimulating pills for women, weight and muscle after 65, medical target of the hackers, occurrence unwanted and painful, sleep and Alzheimer, antiboresistance in Europa, grey soap)

6/ - NASA et le plus grand parachute du monde
(NASA and the biggest parachute in the world)

7/ - Mission exceptionnelle pour pilote exceptionnel par JM Potelle
(Special task for special pilot)

8/ - Aventure en Bade WURTENBOURG par le General Labadie
(aventure in bade Wurtenbourg)

www.aeromed.fr

Les droits d'auteurs des textes ci-après sont protégés. Tout contrevenant sera poursuivi.

©copyright juin2015 Editions SMB/AMC
©Aeromed N° 69 JUIN 2015

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

Toute utilisation des textes ci-après ne peuvent se faire sans le consentement de l'auteur ou de l'éditeur

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

Piloter un modèle réduit... pas si simple!

Piloter un modèle réduit est bien plus compliqué qu'il n'y paraît, cette pratique demande de bonnes connaissances théoriques sur le vol, l'aérodynamique d'un avion, ceci afin de pouvoir appréhender ses réactions, de les anticiper et de les maîtriser.

De plus, il ne faut pas oublier que le pilotage se fait à distance via une télécommande ce qui complexifie un peu les choses. Lors d'un vol, nous ne ressentons pas les réactions de l'avion, nous ne pouvons que les imaginer, ce qui implique de pratiquer en permanence une gymnastique intellectuelle. Par exemple, quand l'avion arrive face à nous, pour tourner à gauche ... et bien il faut mettre le manche à droite. De prime abord ça paraît tout bête, mais cela demande quelques heures d'entraînement pour maîtriser son sujet sans se mélanger «les manettes».

La phase d'apprentissage:

Lorsque j'ai commencé il y a plus de vingt ans (aïe j'ai pris un coup de vieux...), les modèles n'étaient pas aussi performants, la technologie (moteur, télécommande) était nettement moins fiable que maintenant, et l'écolage en était d'autant plus difficile. Il n'était pas rare de voir des crashes sur perte radio, cad, qu'il y avait un souci entre la télécommande et la réception dans le modèle ou sur un arrêt inexplicable du moteur. Il fallait donc que l'instructeur soit particulièrement attentif et réactif car à ces défauts techniques s'ajoutaient ceux de son élève.

Personnellement j'ai commencé mon pilotage sur un moto-planeur électrique d'une envergure de 2 m 60. Nous utilisions le terrain de l'aéroclub de Castillonnes en Lot et Garonne qui a une grande piste en herbe. Le cours débutait par un peu de théorie puis se concrétisait avec un vol. Durant les premiers vols, l'instructeur montait le planeur à une bonne altitude, histoire d'avoir « un peu d'eau sous la quille » et donc d'avoir le temps de réagir au cas où. Sage précaution pour le modèle dans l'éventualité où ça tournerait au vinaigre, ce qui peut très vite arriver croyez moi.



Ensuite le planeur est trimé, cad que les gouvernes sont réglées pour que le planeur vole droit sans aucune action sur la télécommande, le but du cours était de pouvoir maintenir un cap sans zigzaguer.

Cet exercice simple sur le papier est en fait assez complexe pour tout débutant car il faut familiariser notre cerveau avec la télécommande (manche de gauche : axe de profondeur et dérive, manche de droite : axe de direction et moteur) et les réactions de l'avion. A ce stade il est courant de faire des sur-réactions en voulant trop corriger, du coup, croyant bien faire on aggrave la situation et notre ligne droite se transforme vite en une vraie route Corse.

Je découvre le décrochage, c'est à dire que le planeur se freine jusqu'à ne plus avoir suffisamment de portance, ce qui provoque une abatée vers l'avant et une perte d'altitude. Il convient de dire que sans action correctrice du pilote, ce phénomène peut se reproduire sans discontinué jusqu'au sol.

Après quelques vols, je commence à dompter la télécommande, la ligne droite est enfin maîtrisée, une étape est donc franchie. Mon instructeur décide donc de corser un peu l'histoire et me demande de réaliser des virages et de les enchaîner. Ils sont pénibles ces instructeurs, on commence tout juste à être content qu'il faut déjà passer à autre chose et en baver.

Prenant mon courage à deux mains, je m'exécute et applique les consignes, j'incline le planeur et là se produisent deux effets. De nouveau, je ne comprends pas, je ne gère pas, le planeur descend et accentue son inclinaison alors que mes manches sont aux neutres.

Retour au sol de l'oiseau par l'instructeur, un peu de théorie s'impose pour m'expliquer ce qui me paraissait « bizarroïde ». En fait, tout était logique, tout est dans la mécanique du vol, lorsque le modèle tourne, la portance diminue (due à l'inclinaison) il faut donc compenser cette diminution de portance par une action à cabrer. De plus comme l'aile extérieure au virage tourne plus vite que l'aile intérieure, alors elle a plus de portance sur celle-ci, ce qui a pour conséquence d'entraîner le modèle vers l'intérieur du virage ; il faut donc compenser en contrant de l'autre côté aux ailerons.

Mais c'est bien sûr, c'était donc ça, moi qui savourait juste de savoir-faire une ligne droite, je devais maintenant apprendre à maîtriser les 3 axes : tangage, roulis et lacet. La difficulté étant de réaliser ceci durant tous ces virages sans faire aucune inversion entre la gauche et la droite suivant l'orientation du planeur.

Autant vous dire que cette l'histoire n'est pas gagnée, je vous avoue que tout cela m'a pris quelques vols avant de réaliser un virage régulier. Il y a des moments où on a vraiment envie de s'arracher les cheveux (c'est peut-être pour ça que j'en ai plus beaucoup). Je remercie encore mon instructeur qui su gérer cette étape délicate, avec patience et pédagogie, son passé de pilote de chasse n'y étant surement pas pour rien.

La progression suit son cours, je deviens maintenant capable de faire évoluer le planeur dans les trois dimensions et de lui faire respecter les trajectoires que j'imagine dans ma petite tête. Comme on dit dans le jargon je ne suis plus «à la ramasse», je suis «devant l'avion» ; sous-entendu je maîtrise et j'anticipe bien les évènements.

A ce stade deux points importants de la formation sont maîtrisés et pas des moindres :

- La Maîtrise :

Je ne me l'imaginai pas au début mais piloter demande de prendre continuellement des décisions. Au début c'est l'instructeur qui nous guide puis il nous laisse de plus en plus autonome par la suite.

- L'anticipation :

Gérer son modèle dans l'espace, c'est à dire anticiper à tout moment pour faire voler un planeur comme on l'entend. Même si ceci est une grande avancée car cela ne sert à rien si on n'est pas capable d'amener son avion là où on le veut, la finalité étant de le poser au bon endroit et qui plus est en un seul morceau.

Nous voilà donc à la troisième étape, l'atterrissage...

- **l'atterrissage :**

Ce doux mot « atterrissage » on le rêve pareil à une caresse. Mais nous verrons qu'avant d'en arriver au « kiss landing » parfait, il se passera du temps.



L'atterrissage est une étape essentielle du vol, elle demande la aussi maîtrise, anticipation et réactivité. Il a un dicton qui dit qu'un pilote ne vaut pas mieux que son dernier atterrissage et j'y adhère à 100%.

Même plus de vingt après ces débuts, quand je fini la journée par un atterrissage dans les règles de l'art, la satisfaction est entière, la joie est immense, ma fierté est sauvée, je peux rouler des mécaniques devant les copains, bref je peux dormir sur mes deux oreilles. Mais avant cela, ce n'est pas si simple, il faudra souvent passer par l'atelier pour recoller quelques morceaux et ça personne n'y échappe, c'est le métier qui rentre.

Une chose à savoir et non la moindre, c'est que cette étape se fera avec le planeur de l'élève, en clair le mien (humm mm), l'instructeur fort de son expérience ne veut pas risquer le sien dans cette phase scabreuse. En effet, il faut être conscient que les premiers atterrissages ont plus de chance de se solder par un crash, et donc de récupérer un planeur « façon puzzle » comme dirait Bernard Blier dans les tontons flingueurs.

Pour cette phase, mon père agriculteur, a eu la bonne idée de nous aménager une petite piste dans un champ à côté de la maison pour faciliter notre apprentissage.

Quel plus bel endroit pour réaliser mon premier atterrissage !

Sur cette même piste, par une belle journée d'été, l'instructeur, mon frère (vous l'aurez compris mon frère était aussi atteint du virus de l'aéromodélisme) et moi essayons de piloter du mieux que nous pouvons notre moto-planeur. Les conditions météo sont parfaites, soleil, pas de vent. C'était le dernier vol de la journée et j'étais aux commandes, après plusieurs montées, le modèle commence à être assez bas. Je sais que je n'ai plus beaucoup de réserve dans la batterie car le moteur avait donné des signes de faiblesse lors de la montée précédente. Je décide donc de passer la main à l'instructeur comme nous faisons d'habitude en cette situation. Sauf que je n'avais pas prévu que celui-ci refuse me disant que maintenant c'était à moi de le poser.

Euuuh... OK... c'est cool... et donc ?

Pour être bien sûr d'avoir bien compris, je réitère ma requête mais sans plus de succès. Des fois, sur un mal entendu...

Prenant alors mon courage à deux mains, je manœuvre pour m'axer sur la piste à la bonne hauteur, heureusement pas de vent, et cela m'aide beaucoup car les trajectoires sont tendues et ne nécessitent pas de correction. Je suis bien axé, le sol se rapproche et le stress augmente (c'est fou comme le stress augmente quand on se rapproche du sol vous ne trouvez pas ?), la peur de faire une erreur me tétanise un peu sur les manches surtout que c'est mon planeur.

Je suis à l'entrée de la piste à une hauteur de cinq mètres, toujours bien axé, l'atterrissage se présente donc plutôt pas mal.

Le stress monte encore d'un cran, mon cœur s'accélère, arrive maintenant le moment crucial de l'arrondi. Si j'arrondi trop tôt, je vais décrocher et casser le planeur et si j'arrondi trop tard, je vais percuter la planète un peu trop sèchement. Avec en plus le risque de casser le planeur, tout l'enjeu de cette étape résidait donc dans le fait de réaliser l'arrondi dans le bon timing. Heureusement mon instructeur était là pour m'aider, le planeur continu sa trajectoire vers le sol, il n'est plus qu'à un mètre du sol et je commence à tirer doucement sur la profondeur. Le planeur commence à se redresser et je continue à lui faire refuser le sol en tirant de plus en plus sur la profondeur. Le contact avec notre bonne vieille terre s'est plutôt bien passé, le planeur glisse sur quelques mètres avant de s'arrêter.

Je viens sans trop le réaliser de poser mon planeur. Oui c'est fait.

Mais le stress, la pression m'ont mis je ne vous le cache pas dans un état second, j'étais donc heureux mais j'avais du mal à réaliser ce qu'il venait de se passer. C'est ainsi que s'acheva cette merveilleuse journée, une des plus belles de ma vie, l'instructeur était fier de son élève et je n'étais pas peu fier d'avoir réussi.

Si vous êtes passionnés et que l'aéromodélisme vous intéresse, n'hésitez pas à vous lancer, il y aura toujours un club prêt de chez vous pour vous accueillir.

Christophe Guiraud

Ingénieur systèmes embarqués, aéromodéliste.

Des avions dans les musées vietnamiens

François Delasalle

Il n'y a pas de musée aéronautique au Vietnam. Un musée de l'armée de l'air existerait mais il serait rarement accessible au public et il serait situé dans une zone isolée. Il est cependant possible de voir des avions dans plusieurs musées historiques ou militaires. Ils sont bien présentés et en assez bon état, même si parfois leur restauration n'a pu aller très loin, faute de pièces détachées. Tous ces avions datent de la guerre avec les Américains. Aucun appareil français n'a été conservé en entier. Les panneaux de présentation, parfois en français, font preuve de sérénité et ont perdu tout ton de propagande.

Les musées de Hanoï :

Le musée de l'armée

À l'extérieur, une grande zone est consacrée à l'aviation. On est accueilli par un Mig 21. Le numéro et les marques de victoires sont fictifs.



Au centre un monument étrange et un peu morbide est constitué d'épaves d'avions et ressemble à une « accumulation » d'Arman. Il est dominé par l'arrière du fuselage d'un C-47. Les autres morceaux sont difficiles à identifier. Autour du monument central sont exposés des avions en bien meilleur état.



Le plus intéressant est un Iliouchine 14, un avion russe de transport des années 50, pour 18 passagers. Il est aux couleurs vietnamiennes et a dû être un avion officiel.



À gauche, Iliouchine 14, à droite Douglas Skyraider

Deux Douglas Skyraider attirent tout de suite l'attention. Ce monoplace étudié par Douglas en 1944 pour la marine américaine fut produit à 3180 exemplaires. Lors de la guerre du Vietnam, avec son moteur à piston et son hélice, il était archaïque mais il trouva un emploi dans la lutte contre la guérilla où ses qualités de robustesse et son autonomie firent des merveilles. Il fut également mis en service dans l'armée sud vietnamienne.

Parmi les autres avions exposés, on peut citer un Mig 17, un Cessna A 37 et un F-5 ainsi que deux hélicoptères, un Bell UH1 D et un Vertol Chinook.

Le Musée du B52

Les B-52 furent massivement utilisés pour les bombardements du nord Vietnam. Plusieurs furent abattus par la chasse ou par les missiles air-sol SAM. Les débris d'un de ces avions abattus ont été rassemblés pour rappeler ce que fut un B-52. Le sol en béton dessine l'avion dont on apprécie l'importance.



La dérive du B-52 à gauche ; à droite un missile sol-air d'origine russe

Autour de l'avion, plusieurs batteries de missiles retracent l'histoire de cette arme. Un Mig 21 en très bon état domine la présentation.

Musée de la femme

Dans ce musée bien éloigné de l'aviation, sont conservés un équipement de pilote de McDonnell Phantom de la marine américaine et un morceau de l'appareil qui fut abattu. C'est la seule évocation dans le pays de ce type d'avion qui pourtant remplit un rôle primordial dans la guerre.



À droite, un fragment de Phantom de l'US Navy, (apprécier le gris utilisé à l'époque) et une partie de l'équipement du pilote.

Le Musée de Hué :

Hué fut la capitale impériale et le palais impérial est un site incontournable. À proximité, un Musée d'histoire consacre un terrain au matériel de la guerre : chars, canons et plusieurs aéronefs. Les deux principaux chasseurs utilisés par les nord vietnamiens sont présentés. Le Mig 17, un chasseur à aile en flèche et le Mig 21, un appareil à aile delta qui lui succéda.



Mig 17, ci-dessus, ci-dessous, Mig 21



On peut les voir de très près et les amateurs pourront photographier des détails des avions. L'autre bord est représenté par des appareils d'origine américaine : Douglas Skyraider, Cessna A-47 et Bell UH1 D.

Les Musées de Hô-Chi-Minh-Ville, ex Saïgon :

Le nom officiel de la ville est aujourd'hui Hô-Chi-Minh-Ville mais ce fut Saïgon jusqu'en 1975. Le nom de Saïgon est toujours utilisé par les postes et par l'aviation.

Il y a trois musées qui présentent des aéronefs.

Le Palais de la réconciliation

Ancien palais présidentiel, ce bâtiment mérite la visite pour la qualité de la décoration intérieure. Dans le parc un char russe et un Northrop F-5 de l'aviation sud vietnamienne. L'avion est en parfait état, avec une peinture qui semble authentique. Il représente l'avion d'un aviateur sud vietnamien qui, passé du côté communiste, bombarda le palais présidentiel sans atteindre de personnalité.



Le musée municipal

Abrité dans un superbe bâtiment de l'époque française, au centre ville, ce musée retrace l'histoire de la ville. Dans le jardin, quelques appareils commémorent la guerre. On retrouve un Northrop F5, un Cessna A-37 et un Bell UH1 D, qui sont difficiles à photographier.



Cessna A-37

Le Musée de l'armée

Situé loin du centre ville, ce musée présente peu d'intérêt mais dans la cour d'entrée plusieurs chars et camions sont accompagnés d'un Northrop F-5 et d'un Cessna A-37.

Un voyage au Viet Nam est inoubliable. Parmi toutes les visites, l'amateur d'avions pourra voir dans ces quelques musées des avions qui ne sont pas rares mais qui ont participé à ces terribles conflits.

Tentative de renouveau à l'Est

Ou les péripéties de l'industrie aéronautique civile russe

A la grande époque de l'URSS, son industrie aéronautique civile était pratiquement au même niveau que celle de l'occident. Les Iliouchine, Tupolev, Yakovlev, Antonov... sillonnaient de nombreux cieux du monde. Ne parlons pas des avions militaires et du secteur spatial !

Les avions et hélicoptères soviétiques sont certes bon marché, rustiques et robustes, mais pas très fiables et surtout dotés d'un solide appetit. Quant à l'après-vente elle est tout bonnement inexistante ! Hormis les « pays frères », les avions civils avaient donc peu de clients à l'exportation.

A la fin des années 80, la Perestroïka est passée par là et les crédits alloués à l'industrie aéronautique ont fondu comme la neige au dégel. Si le secteur militaire s'en est pas trop mal sorti grâce aux exportations, la branche civile a elle été durement atteinte en l'absence de perspectives similaires. Retour sur les différents programmes d'avions civils développés dans l'ex-URSS depuis les années 80.

Iliouchine 86

Certes le développement de cet avion date de bien avant l'éclatement de l'URSS, mais j'ai choisi de vous en parler car il est le prédécesseur direct de l'Iliouchine 96.

Le premier gros porteur soviétique a été développé par la société Iliouchine à partir de 1970 afin de desservir les lignes les plus chargées du réseau intérieur soviétique, en particulier celles desservant la Mer Noire, lieu de vacances estivales très prisé. Il devait également transporter les nombreux spectateurs attendus pour les Jeux Olympiques de Moscou en 1980.



Par rapport à ses homologues occidentaux comme l'A300, l'IL 86 avait la particularité de permettre l'embarquement depuis le sol et non pas par une passerelle, car la majorité des aéroports n'en étaient pas équipés. L'avion disposait de 3 escaliers rétractables amenant à des vestiaires situés à l'emplacement des soutes sur nos avions. Chacun se débarrassait là de ses manteaux (très épais en hiver) gants, chapeaux, bagages... puis montait un deuxième escalier pour accéder à la cabine. Finalement ce système d'embarquement très particulier n'a jamais été utilisé, car les aéroports que l'avion devait utiliser avaient été modernisés entre temps.

Vu le volume des bagages pour ses quelques 350 passagers, cet avion a également introduit en URSS l'usage des containers de soute pour embarquer les valises. Pour les mêmes raisons d'infrastructure, l'IL 86 disposait de trois trains principaux dotés chacun de 4 roues, afin de lui permettre d'utiliser les pistes existantes, dimensionnées pour des avions moins lourds.

Une autre différence par rapport aux avions occidentaux : faute d'un moteur moderne, l'avion était propulsé par 4 réacteurs à faible taux de dilution, directement dérivés de ceux de l'IL 62 (voir mon article sur cet avion). Comme nous allons le voir, ce manque de réacteurs modernes allait fortement hypothéquer l'avenir de l'industrie aéronautique civile à l'Est.

Pour mémoire, le développement d'un moteur demande d'avantage de temps que celui de l'avion qu'il va propulser. De plus le moteur doit être parfaitement au point pour le premier vol. D'où l'usage de « mulets » pour essayer un nouveau moteur sans trop de risques.

Le prototype vole le 22 décembre 1976 sur le terrain de Khodynka dans la banlieue de Moscou. Il a été pratiquement construit à la main dans l'atelier prototype du constructeur et va assumer seul les essais en vol, jusqu'à l'obtention de la certification le 24 décembre 1980. La production démarre en parallèle dans l'usine de Voronezh, avec une participation importante de l'industrie aéronautique polonaise. Les premiers avions entrent en service auprès de la compagnie nationale Aeroflot deux jours après leur certification, mais trop tard pour les Jeux Olympiques.

La première route desservie relie Moscou à Tachkent, puis viennent différentes lignes intérieures. L'Europe de l'Est est desservie à partir de juin 1981 et le reste de l'Europe à partir du mois d'octobre de la même année. Alors qu'il est plutôt destiné aux liaisons moyen-courrier, l'avion dessert La Havane en 1982, avec des escales techniques à Shannon (Irlande) et Gander (Canada). L'avion ira également à Buenos Aires, Montevideo, Lima, Rio de Janeiro et Sao Paulo, avec plusieurs escales techniques, dont une aux Iles du Cap Vert avant de franchir l'Atlantique Sud.

L'avion a été présenté aux Salons du Bourget 1977, 79, 81, 83, 85 dans l'espoir d'attirer des acheteurs, mais aussi pour des raisons de propagande.

106 avions ont été construits jusqu'en 1995, avec une cadence maximale de 12 avions par an. Malgré des tentatives auprès des « pays frères » et des membres du COMECON (marché commun soviétique), seules trois machines ont été exportées en Chine, les autres portant les couleurs d'Aeroflot. A signaler que la compagnie est-allemande Interflug devait recevoir (de gré ou de force sans doute) deux IL 86, mais qu'elle a acheté à la place trois Airbus A310 !

Lors de l'éclatement de l'URSS et donc d'Aeroflot en 1991, sa flotte a été répartie entre ses différentes directions régionales, qui sont rapidement devenues les compagnies nationales des nouvelles républiques : Ukraine, Ouzbékistan, Kazakhstan, Géorgie, Arménie...

De nouvelles compagnies indépendantes ont également vu le jour, avec des décorations nettement plus attractives que celle d'Aeroflot, mais avec une durée de vie parfois très éphémère.

Au fil des ans, plusieurs projets de remotorisation ont été proposés, soit avec des moteurs soviétiques, soit avec des propulseurs occidentaux. Aucun n'a débouché pour des raisons financières et du faible nombre d'avions à moderniser, avec en plus des problèmes politiques pour les moteurs occidentaux. Par voie de conséquence, les IL 86 ont été interdits en occident en 2002 à cause de leur niveau de bruit trop élevé.

Finalement les IL 86 civils ont été retirés du service en 2011 encore à cause du bruit qu'ils émettaient et aussi de leur solide appétit. Seuls subsistent 3 ou 4 avions utilisés par l'armée de l'air russe comme poste de commandement volant et portant les couleurs de la compagnie nationale Aeroflot !

Iliouchine 96

Le nouveau moteur arrivant enfin, le bureau d'études Iliouchine a entrepris en 1985 l'étude d'une version long courrier, désignée IL 96. Le fuselage est raccourci de 4,8 m et la capacité est ramenée à 300 passagers. La dérive est fortement agrandie, une nouvelle aile est dessinée, un système de commandes de vol électriques est installé, le poste de pilotage est entièrement revu, passant de 5 à 2 membres d'équipages avec des tubes cathodiques à la place des instruments classiques, tandis que le système d'embarquement par le pont inférieur est supprimé. Le résultat est un avion comparable à l'A340.

Le prototype est lui aussi construit dans la banlieue de Moscou et vole le 28 septembre 1988. Il est suivi d'un deuxième prototype le 11 novembre 1989. La production est elle aussi assurée par l'usine de Voronezh avec 145 avions prévus. Le premier avion de série prend l'air le 9 juillet 1990. Les essais en ligne démarrent le 3 février 1992 et la certification provisoire est obtenue le 29 décembre. Le document définitif est accordé le 13 juillet et dès le lendemain l'avion entre en service sur la ligne Moscou – New-York d'Aeroflot. Il va rapidement visiter Madrid et Barcelone, Las Palmas, Londres, puis en 1994 Seoul, San Francisco, Seattle, Los Angeles... Ensuite il ira en l'Amérique du Sud, avec une escale technique sur l'île de Sal. Paris ne sera desservi que le 25 mai 1995.



La production se fait à cadence très réduite, non pas à cause de défauts de l'avion, mais par manque d'une structure de financement, permettant l'achat des avions à crédit ou en location. Cette situation va ouvrir la porte aux constructeurs occidentaux, disposant de cette capacité de financement.

Plutôt que de développer un organisme équivalent, le gouvernement russe va imposer une taxe d'importation de près de 50% sur les avions étrangers ! La parade sera d'immatriculer ces avions dans des paradis fiscaux aux Antilles et de ne jamais les importer. La structure bancaire va finalement être mise en place en 1999, mais le mal était fait et l'industrie aéronautique civile russe ne s'en est toujours pas relevée.

A titre d'exemple la compagnie Aeroflot dispose de 150 avions, dont près de 120 Airbus et de seulement 15 avions russes : 5 IL 96 en cours de retrait et 10 moyen-courriers Sukhoi 100 (décrits plus loin).

Afin d'accroître les chances d'exporter l'IL 96 en gommant les défauts les plus criants des productions de l'Est, une version équipée d'une avionique occidentale et propulsée par des moteurs américains PW 2000 (ceux du B 757) est développée à partir de 1990. Elle peut accueillir jusqu'à 436 voyageurs dans un fuselage allongée de 10 mètres.

Le prototype modifié revole le 4 avril 1993 et va être présenté dans différents salons aéronautiques. La compagnie Aeroflot est prête à commander 20 avions. Une version cargo est développée avec une charge marchande de 92 tonnes. Un premier cargo est construit et vole le 16 mai 1997. Les deux versions sont certifiées le 5 novembre de la même année.

Mais leur faible prix d'achat ne sera pas un argument suffisant et des considérations politiques vont entrer en jeu. Finalement les avions ont reçu une avionique et des moteurs russes en 2001, mais ici aussi pas de suite, sans doute faute de finances. Heureusement pour Airbus d'ailleurs, car cet avion aurait été un concurrent redoutable pour l'A340.

29 IL 96 équipés de moteurs russes ont été construits à ce jour, dont 4 volant pour la compagnie Cubana (Cuba) et 8 pour le gouvernement russe, trois d'entre eux étant aménagés en avions présidentiels.

Nota

Certes les avions russes ressemblent un peu aux avions occidentaux, mais plutôt que de chercher de bien improbables réseaux d'espionnage, il faut plutôt voir du côté de la spécification d'un besoin similaire qui va donner ... un résultat similaire. Car les lois de l'aérodynamique sont les mêmes dans tous les pays.

Tupolev 204

Grace au même moteur, le bureau d'étude Tupolev va développer de son côté un moyen-courrier biréacteur avec une capacité de 210 personnes, destiné à remplacer les Tupolev 154 et directement comparable au Boeing 757. Il vole le 2 janvier 1989 dans la banlieue de Moscou et sera suivi de trois autres avions de développement. Comme ses homologues occidentaux, cet avion est équipé d'écrans dans le poste de pilotage et d'un système de commandes de vol électriques. Il affiche toutefois une masse à vide et une consommation supérieures à celles de son concurrent américain.



La production en série démarre en 1990 à Ulyanosk (Russie) et en 1994 à Kazan (Tatarstan) car la construction de 530 avions est prévue. Les essais en ligne ont lieu entre le 25 mars et le 20 décembre 1993, aux mains du personnel de la compagnie de lancement Vnukovo Airlines, aidés de personnel détaché par le constructeur. Selon la tradition russe ce sont uniquement des vols cargo et les avions vont visiter St Pétersbourg, Volgograd, Ekaterinbourg, Irkoutsk, Mineralnye Vody, Omsk, Kiev, Omsk, Almaty, Tachkent, Bichkek.... La certification est obtenue le 12 janvier 1995. L'avion entre en service le 23 février 1996 sur la ligne Moscou – Mineralnye Vody de Vnukovo Airlines.

Afin de satisfaire différents types d'utilisateurs, différentes versions ont été développées pour le transport de passagers ou de marchandises, des VIP, avec des longueurs de fuselage, des masses et des capacités de carburant différentes.

L'avion est exploité par les compagnies russes : AviaStar, Vladivostok Avia, Transaero, Red Wings, VIM, mais pas par la compagnie nationale Aeroflot. Le gouvernement Russe utilise quelques avions pour du transport de passager et d'autres pour des missions militaires d'écoute électronique.

Ici aussi des tentatives vont être faites pour exporter l'avion. Les seuls clients étrangers sont la Corée du nord (2), Cuba (4). Le conglomérat TNT a utilisé quelques temps deux Tu 204 pour du transport de messagerie, mais sans suite.

Une version avec des équipements et une motorisation occidentale, Rolls-Royce cette fois, a été développée. Le premier avion, en fait un prototype modifié, vole le 14 août 1992 et entre en service le 2 novembre 1998. Mais le succès ne sera pas non plus au rendez-vous avec seulement 5 avions livrés à un opérateur égyptien et deux à une compagnie chinoise.

76 avions ont été construits à ce jour, à une cadence d'environ 3 avions par an, à cause des difficultés de financement, mais aussi de l'exploitation assez peu économique de ces avions comparée à celle des modèles occidentaux. Dans le même temps les Airbus de la famille A320 et les Boeing 737 ont des cadences de production cent fois plus élevées.

Tupolev 334

Au début des années 90, le constructeur Tupolev a développé un nouvel avion d'une capacité de 100 passagers pour remplacer les Tu 134 et Yak 42 alors en service. Afin de minimiser les coûts, le fuselage est basé sur celui du Tu 204 raccourci, marié à une nouvelle aile, dérivée de celle du Tu 204. La propulsion est assurée par deux réacteurs installés à l'arrière du fuselage, avec la possibilité de recevoir des réacteurs étrangers ou des turbopropulseurs propulsifs très à la mode sur les projets des années 1990.



Le prototype vole le 8 février 1999 et va entreprendre une campagne d'essais complète, épaulé par une deuxième machine. La certification est obtenue fin 2003. La production est répartie entre Kazan, Ulyanosk et Kiev, avec un marché estimé à plus de 600 avions. Une version est également prévue pour l'exportation avec une avionique et des moteurs occidentaux BR 715. Mais le Tu 334 ne sera malheureusement pas commandé en série, la préférence allant à un nouveau projet partant d'une feuille blanche : le Sukhoi 100.

Sukhoi 100

Le constructeur Sukhoi est plutôt spécialisé dans les chasseurs. Au tournant des années 2000, il va quand même se lancer dans la conception d'une famille d'avions de ligne d'une capacité allant de 65 à 110 places (inférieure à celle de la famille A320). Le nouvel avion reprend la configuration type des avions de ligne avec 2 moteurs sous les ailes.

Afin de maximiser ses chances à l'exportation, la part d'équipements occidentaux est très élevée : train d'atterrissage, circuit hydraulique, commandes de vol, avionique, détection incendie, circuit électrique, aménagement de la cabine... Le moteur est développé en coopération avec la SNECMA (France). Boeing a également conseillé le constructeur pour obtenir la certification occidentale de cet avion.

Le prototype vole le 19 mai 2008 à Komsomolsk sur Amour, où est installée la chaîne de production. Il sera rejoint par 4 autres machines pour mener la campagne d'essais et obtenir la certification russe le 3 février 2011. La certification européenne sera accordée un an plus tard. Les machines d'essais ont participé plusieurs fois au Salon du Bourget et une d'elles est passée par Toulouse en juin 2011. L'avion entre en service le 21 avril 2011 sur la ligne Erevan-Moscou de la compagnie Armavia (Arménie). La compagnie Aeroflot le mettra à son tour en service sur Moscou – St Pétersbourg le 16 juin.

L'avion va connaître son premier succès à l'exportation au Laos, puis au Mexique et en Indonésie. A ce jour environ 100 avions ont été livrés à 8 compagnies. La production se poursuit avec une cadence proche de 2 avions par mois et plus de 250 avions sont en commande. Cela faisait bien longtemps qu'un avion civil russe n'avait pas eu un tel avenir devant lui ! Mais est-il encore vraiment russe, vu le fort pourcentage d'équipements occidentaux ?



MS 21

Le conglomérat russe United Aircraft Corporation, regroupant tous les constructeurs aéronautiques russes, développe actuellement un avion de ligne plus gros, désigné MS 21 soit « l'avion de ligne du 21^e siècle ». Il s'agit en fait du projet Yakovlev 242, datant de 1992 et remis au goût du jour. Cette machine est prévue pour concurrencer directement la famille A320 et celle du Boeing 737, car elle aura la même capacité, avec toutefois un diamètre du fuselage supérieur de 12 cm à celui de l'A320 et de 28 cm à celui du B 737.

Le nouveau programme a été lancé en 2003 avec ici aussi une version dotée de moteurs et d'une avionique occidentale. Après avoir subi plusieurs retards, la construction de deux prototypes est maintenant engagée, avec la fourniture du premier caisson central de voilure au mois d'avril 2015.

Le constructeur annonce que son avion sera de 15 à 20% plus efficace que ses concurrents occidentaux ! Le pari semble audacieux car, pendant que le projet russe somnolait, les occidentaux ont lancé l'A320neo et le B737max, tous les deux notablement plus efficaces que leurs aînés.

Le premier vol de la version occidentalisée du MS 21 est prévu en avril 2016 et la certification un an plus tard. Le développement de la version russe suivra avec un an de décalage. Environ 250 avions ont été commandés, majoritairement par des compagnies russes. Le constructeur prévoit de construire 50 exemplaires par an à partir de 2018. Affaire à suivre donc.



Conclusion

L'avenir nous dira si les constructeurs russes auront réussi à rattraper leur retard tant technologique que commercial et s'ils sont parvenus à remonter au niveau qu'ils occupaient dans les années 80.

Avion	IL 86	A300B	IL 96	A340	TU 204	B757
Capacité	350	345	237	295	180	200
Envergure	48	44.8	60.1	60.3	41.8	38
Longueur	60.2	53.6	55.3	63.6	46.1	47.3
Hauteur	15.7	16.6	15.7	16.8	13.9	13.5
Diamètre	6.1	5.6	6.1	5.6	3.8	3.7
M Vide	117.5	88.5	120.4	130.2	59	57.8
Fuel	86	49.3	120	116	35.7	34.1
M maxi	215	165	250	275	110.7	115.7
Moteurs	NK 86	CF 6-50	PS 90	CFM 56-5	PS 90	PW2000
Puissance	13 T	24 T	16 T	15.4 T	16 T	16.8 T
Vitesse	850	830	870	870	850	850
Distance	4000	6670	11500	13700	6800	7200
1 ^{er} vol	22/12/76	28/10/72	28/9/88	25/10/91	2/1/89	19/02/82
Quantité	106	561	29	377	76	1050

Avion	TU 334	SU 100	EMB 190	MS 21	A320neo
Capacité	102	98	98	181	189
Envergure	29.8	27.8	28.7	35.9	35.8
Longueur	31.2	30	36.2	42.3	37.6
Hauteur	9.4	10.3	10.3	11.5	11.7
Diamètre	3.8	3.35	3	4.05	3.95
M Vide	30	25.1	28		
Fuel	9.5	10.6	12.9	20.4	18.7
M maxi	49.7	45.9	47.8	79.2	79
Moteurs	D436T	SM 146	CF 34-10	PW1431	PW1127
Puissance	7.3 T	6.9 T	8.2 T	14 T	12 T
Vitesse	850	830	830	830	830
Distance	3150	3050	3330	5900	6900
1 ^{er} vol	8/2/99	19/05/08	19/02/02	2016	25/09/14
Quantité	2	100	1110	250 Commandes	3620 Commandes

Sources :

Tupolev OKB, Ilyushin OKB, sukhoi OKB par Yefim Gordon et Dmitriy Komissarov

René Toussaint

La mise en préretraite d'un vieux soldat

Par Denis Turina

Ce vieux soldat : c'est le missile air/sol AS 30 laser.

De 1993 à 1999, année de ma cessation d'activité, j'ai accompagné ce vieux soldat en tenant, à son service, le poste de Chef de Programme chez Aérospatiale-Missiles.

Dernier rejeton d'une famille dont j'avais connu l'AS 20, l'AS 30 et l'AS 30 infra rouge, que le pilote devait suivre en ligne droite et guider jusqu'à l'impact, l'AS 30 laser se guide automatiquement sur la tache laser produite par un « pod » spécialisé. Ce pod permet de détecter et d'identifier la cible, de positionner une tache laser sur le point précis à atteindre, et de maintenir la tache à la position voulue. L'avion peut ainsi changer de trajectoire dès que le missile a été tiré.

Quand il m'a proposé le poste, mon futur directeur potentiel m'a dit :

- tu as l'expérience du marketing export sur lequel nous portons notre effort et tu sais discuter avec les utilisateurs. L'AS 30 est à un tournant de sa vie. S'il est qualifié sur Rafale ou sur un avion étranger c'est une belle aventure qui continue. Si, malheureusement, il doit s'arrêter, tu as encore le potentiel pour le mener à la retraite avant de prendre la tienne.

Quitter la direction commerciale export pour un poste plus impliqué dans la gestion, dans les finances et dans les relations avec les services techniques étatiques et les autres partenaires français, demande réflexion. Apprendre encore un autre métier, à 53 ans c'est un vrai défi. Risqué et tellement tentant...

L'armement aérien n'est pas nouveau pour moi. Pilote de chasse pendant dix ans, sur Mirage III E et sur F-100 « Super sabre », j'ai eu l'occasion de tirer deux AS 11 sur Fouga, et un AS 20 sur Mirage III. Après avoir quitté l'Armée de l'air en 1979, j'ai travaillé dans l'industrie aéronautique et œuvré pendant six ans comme « conseiller opérationnel » à l'export, chez Matra.



En 1991 la première guerre du Golfe vient de se terminer quand je rejoins la direction commerciale export d'Aérospatiale Missiles, à Fontenay aux Roses, comme « promoteur » pour l'AS 30 Laser. Le missile, devenu célèbre par sa « précision chirurgicale », est connu partout et les films des tirs de Jaguar tournent en boucle sur les téléviseurs.

Les études pour le qualifier sur le F-16 de General Dynamics (G.D.) sont déjà bien avancées. Pendant deux ans, avec les commerçants et les « techniques », nous sillonnons le monde à la recherche de clients potentiels. Dans le même esprit nous prospectons des constructeurs d'avions et des utilisateurs de Tornado, de F-18, de F-15, de Shyhawk et d'AMX. Notre objectif est de convaincre les propriétaires utilisateurs d'avions étrangers, d'acheter ce missile si efficace. Un client se dessine. Les visites chez British Aerospace et chez GEC Marconi sont positives, la qualification sur Tornado semble donc bien partie elle aussi.

Chez les constructeurs je participe aux discussions et j'écoute surtout parler les « techniques ». Grâce à Bruno, le chef de programme, j'apprends, tout particulièrement à travers la mise au point de la qualification sur F-16. Après plusieurs réunions pour la réalisation du lance-missile, à Fort Worth chez G.D. et à Charleroi chez SABCA pour les essais en vol, le tir de qualification a lieu, de nuit, au Centre d'essai des Landes. Ce tir, effectué dans des conditions météorologiques très dégradées est un succès.



Au delà des problèmes techniques habituels, il faut dire que l'exercice n'était pas classique. Une grande part de notre énergie a donc été dépensée à expliquer et à faire accepter aux différents assureurs et autres responsables financiers, que nous allions effectuer le tir d'un missile réel français, à partir d'un avion loué à la Force Aérienne Belge, piloté par un pilote américain, sur un champ de tir étatique français.

Heureusement, sur place, tous les partenaires : industriels, CEV, CEL, Base aérienne de Cazaux, travaillaient en bonne entente et efficacement, pendant et en dehors des heures de service habituelles.

Dans le journal d'entreprise de G.D., Joe-Bill Dryden, le pilote d'essai américain qui a appuyé sur la détente, a d'ailleurs cité en exemple cette coopération multinationale.

Peu de temps avant, GD nous avait invités sur son stand à un salon privé ouvert aux utilisateurs de F 16, et eux seuls. C'était à Hill AFB, près de Salt Lake city, dans l'Utah. Tous les intervenants sur F 16 sont présents, y compris les fournisseurs de munitions en tout genre. C'est l'occasion de rencontrer la concurrence.

Les premières bombes laser américaines propulsées viennent d'arriver et leur fabricant explique leur efficacité opérationnelle à qui veut l'entendre. Badge apparent, je me joins donc à un groupe d'observateurs, la plupart en uniforme, pour visionner les films présentés et participer au jeu des questions/réponses. Au bout de quelques minutes de discussion détendue avec le spécialiste, je lui demande s'il sait quelle société je représente et comment il voit notre présence dans ces lieux. Sa réponse m'a pris de court :

- bien sûr, tout le monde ici sait qu'il y a des français parmi nous et qui ils sont. Welcome !

-

Quant à votre concurrence, elle ne nous émeut pas. La totalité de nos frais est largement amortie par les commandes de l'USAF. Vous allez peut-être arriver à vendre 100 ou 200 missiles sur F 16 ? C'est tant mieux pour vous et ça ne nous gêne pas. La semaine dernière par exemple, comme pour chaque client qui se fait livrer un escadron de F 15, Mac Donnell Douglas a offert en remerciement (*give away*) un lot de 50 bombes guidées laser de nouvelle génération. Pour nous la pompe est amorcée et nous savons qu'une autre commande du client final arrivera bientôt.

Info ou intox ? Nous ne jouions pas dans la même cour...

C'est dans ce contexte que, après une courte période de réflexion, je choisis de rejoindre le « vaisseau amiral et directorial », à Châtillon. Là, j'ai changé de lieu de travail et découvert « l'Usine ». Si pour moi le cadre a changé, et c'est peu de le dire, mes proches interlocuteurs, heureusement, restent les mêmes. Sans liens hiérarchiques directs et dévoués à la même cause, l'équipe AS 30 est très soudée.

Les chantiers en cours ou en prospection sont nombreux et il y a de quoi s'occuper...

Pour la France, deux gros chantiers qui concernent essentiellement la Marine Nationale sont déjà lancés :

- la qualification du missile sur Super-Etendard modernisé est bien avancée,
- la « muratisation » (MUniton à Risques ATténués), qui doit permettre de l'embarquer à bord du porte-avions à propulsion nucléaire « Charles de Gaulle » vient d'être notifiée.

Les travaux pour l'étude et la fabrication d'une nouvelle charge et d'un nouveau Dispositif de Sécurité et d'Armement (D.S.A.) sont lancés. Nous travaillons aux limites des lois de la physique et les premiers essais, au rail sur un mur au Centre d'essais des Landes (C.E.L.), montrent qu'il nous reste des progrès à faire pour résister au choc à l'impact.

Pour ce chantier, un des points durs a été la définition, la fabrication et la livraison d'impulseurs pyrotechniques très particuliers que seul un fabricant, anglais je crois, était en mesure de livrer. Nous passons donc une commande, à prix d'or, de deux cents impulseurs avec des délais de livraison de plusieurs mois. Mais le fournisseur prend du retard,

Compte tenu du prix de facturation nous pensons bénéficier d'un minimum de considération de sa part mais sa réponse à nos demandes d'explication a été :

- en ce moment nous devons fournir plus de 10.000 impulseurs par mois pour des fabricants d'airbags. Vos produits, trop ciblés, ne sont pas prioritaires pour nous. D'ailleurs, si vous trouvez un autre fabricant : n'hésitez pas à faire appel à lui.

En juillet 1993, l'AS 30 Laser effectue sa première campagne de tir de nuit, à Cazaux sous Mirage 2000 D équipé d'un Pod de Désignation Laser à Caméra Thermique (PDL-CT). L'équipage, pilote et Officier Système d'Armes (OSA) utilise des jumelles de vision nocturne (JVN). Les cibles sont détruites, et les opérationnels plus que satisfaits.



Les discussions avec Dassault Aviation et avec la D.G.A. commencent pour mettre au point un programme de qualification sur « Rafale ». Un lance-missile est fabriqué, des vols d'emport et même un appontage un peu « viril » sont effectués. Nos matériels ont tenu. A l'export les prospections se poursuivent. Malgré tous nos efforts, aucune n'aboutira.

En janvier 1998 nous embarquons à Toulon sur le FOCH. Deux jours plus tard, après un montage sous avion, un catapultage et un vol sans histoire, le bateau cible est coulé. Au grand dam de la Marine qui espérait pouvoir l'utiliser comme cible pour d'autres tirs. La Royale commande une série de missiles au standard de l'Armée de l'air.



Pendant quatre jours, accueilli comme un frère, j'ai donc été « marin en civil ». J'ai pu assister de près à la mise en œuvre des avions et des munitions, et à la dernière qualification à l'appontage de deux jeunes pilotes sur Crusader. Une belle bête, poussée par un J57, le réacteur qui équipe le F 100...

Puis les conditions d'emport et d'emploi évoluent pendant les opérations en Yougoslavie où l'AS 30 Laser donne toujours satisfaction. Une demande urgente pour l'augmentation du potentiel d'emport sous avion des missiles existants, est émise par la D.G.A.



En moins de trois jours un programme de vieillissement est établi et proposé. Il prévoit de commencer par effectuer, sur des missiles « bons de guerre stockés », le relevé des contraintes sous avions, en fonction du profil des missions prévues.

Mais la « guerre du Golfe » est loin derrière nous, et les bombes américaines sont financièrement plus abordables.

Le marché de Maintien en Condition Opérationnelle (M.C.O.) est renouvelé difficilement, et avec retard par manque de financement.

La technologie des composants majeurs (propulseurs, charge) a plus de quarante ans et beaucoup de sous-traitants ont disparu. Les équipes chargées des rechanges et des réparations font des prouesses dans un contexte social difficile qui voit les effectifs, à Châtillon et à Bourges, se réduire comme peau de chagrin.

Les normes de qualification et de fabrication de sous-ensembles ont bien changé elles aussi.

Les conditions de survie du missile et le lancement d'un modèle aux performances améliorées sont étudiés. Nous lançons des appels d'offre vers les sous-traitants, puis une proposition commerciale vers la DGA, pour essayer de relancer la fabrication d'un missile rénové.

La demande pour un Armement Air-Sol Modulaire (AASM) sonne le glas de l'AS 30 Laser. Il ne connaîtra pas la qualification sous « Rafale ». Voir ci-dessous les 3 AASM sous le pylône de gauche d'un Rafale.



Qu'est-ce que ce "Viagra féminin" (qui n'en est pas un) ?

Par Hugo Jalinière

Le Flibanserin, destiné à raviver l'appétit sexuel des femmes approchant la ménopause, est en passe d'être autorisé aux Etats-Unis. Un traitement qui malgré son surnom de "viagra féminin" n'a strictement rien à voir avec la fameuse pilule bleue.

VIAGRA. Un comité consultatif d'experts a recommandé jeudi 4 juin 2015 à l'Agence américaine des médicaments (FDA) d'autoriser la commercialisation d'un médicament, le Flibanserin, pour traiter les troubles du désir chez les femmes approchant de la ménopause. L'autorisation de cette pilule abusivement surnommée "le viagra féminin" devrait toutefois se faire sous des conditions strictes en raison des risques d'effets secondaires importants. Des risques qui ont d'ailleurs poussé en 2010 la FDA à rejeter deux fois la demande d'autorisation pour ce médicament. Cette fois, les experts ont ainsi voté par 18 voix contre 6 pour autoriser la vente de ce médicament, à condition que son fabricant, Sprout Pharmaceuticals mette en place des procédures pour s'assurer que les utilisatrices soient pleinement conscientes de risques comme la somnolence, les évanouissements et les chutes de tension artérielle.

Deux troubles très différents

S'il peut paraître "amusant" de décrire le Flibanserin comme un simple viagra féminin, il ne faudrait pas que ce surnom prête à confusion. En effet, les deux pilules (l'une bleue, l'autre rose...) n'ont tout simplement rien à voir dans leur formulation. Et pour cause, elles ne répondent pas au même trouble. Là où le Viagra s'attaque à un problème d'excitation (l'érection), le Flibanserin est conçu contre la baisse du désir. D'un côté donc un dysfonctionnement physiologique de la circulation sanguine dans le pénis empêchant ce dernier de se tendre ; de l'autre, une baisse de la libido qui a plus à voir avec le cerveau. En effet, le Flibanserin agit sur les neurorécepteurs impliqués dans le désir en augmentant les afflux de dopamine et de noradrénaline (des excitants) et en diminuant celui de sérotonine (qui freine les pulsions sexuelles). Ainsi, la pilule bleue doit être prise ponctuellement, en prévision d'une relation sexuelle programmée. La pilule rose, elle, constitue un traitement quotidien destiné à raviver un appétit sexuel déclinant.

Les associations féministes s'affrontent sur sa pertinence

La recommandation en faveur du Flibanserin intervient après des mois de pression intensive du fabricant de ce traitement, et dans un contexte animé par différents groupes féministes s'affrontant à coup de pétitions.

Du côté des opposants, la New View Campaign menée par la psychologue et thérapeute Leonore Tiefer de l'université de New York accuse les groupes pharmaceutiques de médicaliser le sexe pour gagner de l'argent. De l'autre, le groupe Even the Score, qui accusait la FDA de sexisme en rejetant l'approbation à deux reprises du Flibanserin, rappelant que le Viagra est commercialisé depuis 1998 pour soigner les dysfonctionnements sexuels masculins. Ces accusations ont été rejetées par la FDA qui affirme reconnaître "*depuis longtemps que des femmes avec une diminution du désir sexuel peuvent souffrir d'angoisse et [devraient pouvoir bénéficier] d'un traitement sûr et efficace*, soulignait dans une note peu avant cette réunion Hylton Joffe, directeur du Comité consultatif de l'agence. *Ce syndrome tombe clairement dans la catégorie des besoins médicaux non satisfaits.*"

Reste qu'il n'est pas prévu que le Flibanserin fasse des miracles. Les derniers essais cliniques révèlent que les 1.323 femmes testées ont indiqué avoir eu en moyenne 4,4 expériences sexuelles satisfaisantes en un mois, contre 3,7 dans le groupe sous placebo et 2,7 avant le début de l'étude.

Perdre du poids ou faire du muscle après 65 ans ?

La relation entre l'indice de masse corporelle (IMC) et la mortalité est généralement décrite, en particulier chez les sujets âgés, par une courbe en U ou en J. En d'autres termes, l'incidence des décès est la plus faible pour des niveaux intermédiaires d'IMC (sujets en surpoids ou ayant une obésité de grade 1). Pour expliquer l'apparente protection de l'excès pondéral chez les personnes âgées, l'une des hypothèses est qu'un poids élevé est un reflet indirect de la masse musculaire. Ce serait donc le maintien de l'indice de masse musculaire (IMM : masse musculaire/T²) et non pas l'excès de masse grasse qui serait protecteur. Si l'on en croit cette hypothèse, l'IMM serait une indication précieuse pour la prédiction du risque fatal.

Cette hypothèse a précédemment été testée au sein de plusieurs études d'observation mais avec des résultats contradictoires. Pour tenter de la confirmer ou de l'infirmier, une équipe suisse s'est intéressée à une cohorte de personnes âgées suivie entre 1990 et 2011. Parmi les 3 181 sujets de plus de 65 ans inclus, 766 femmes et 1 007 hommes sont décédés à des âges respectifs moyens de 82,8 ans et 78,5 ans. La composition corporelle était évaluée par impédancemétrie bioélectrique à leur entrée dans l'étude.

Avant ajustement, un excès pondéral n'est pas associé à un excès de mortalité chez la femme. Chez l'homme, un IMC > 25 kg/m² apparaît protecteur mais cet effet s'atténue en analyse multivariée (en tenant compte des principaux facteurs confondants).

Association négative entre masse maigre et mortalité pour l'homme

En ce qui concerne l'impact de la composition corporelle sur l'incidence des décès, les résultats de cette étude sont également différents selon le sexe : chez l'homme, après ajustement sur l'âge, l'IMC, le tabagisme, l'année d'inclusion et le statut « ambulatoire ou hospitalisé » lors de l'inclusion, la masse maigre (encore appelée « masse non grasse » : poids total duquel est extraite la masse grasse) est négativement associée à la mortalité. Ainsi l'incidence des décès est réduite de 22 % (Hazard Ratio [HR] : 0,78 – intervalle de confiance à 95 % [IC] : 0,62-0,98) et de 46 % (HR : 0,64 – IC : 0,49-0,85) respectivement chez les sujets ayant un indice de masse musculaire dans le troisième (entre 15 et 16,6 kg/m²) et le quatrième (> 16,6 kg/m²) quartile par rapport à ceux ayant l'indice de masse musculaire le plus faible (dans le premier quartile, c'est à dire <13,5 kg/m²). L'indice de masse grasse, en revanche, n'est pas un facteur prédictif de mortalité. Chez la femme, ni la masse musculaire ni la masse grasse ne sont associées à l'incidence des décès.

Les résultats de cette étude divergent de ceux de certaines autres études de cohortes. Ces travaux, tous observationnels, se distinguent les uns des autres par les méthodes différentes de mesure de la composition corporelle et par une grande hétérogénéité des variables prises en compte dans l'analyse multivariée. Malgré ces différences, il ressort de façon assez constante l'importance de la masse maigre, plus encore que de la masse grasse comme facteur prédictif de mortalité chez les sujets de plus de 65 ans, en particulier chez les hommes.

Sur le plan pratique, ces nouvelles données, associées aux précédentes suggèrent l'importance d'insister sur le maintien de la masse musculaire pour réduire l'incidence des décès des hommes après 65 ans. Cela ouvre des perspectives concrètes pour la prise en charge des patients obèses de cet âge : plutôt que de les encourager à perdre du poids, il serait probablement plus judicieux de les aider à s'intéresser, et à développer leur muscle !

Dr Boris Hansel

Graf CE et coll. : Body composition and all-cause mortality in subjects older than 65 y. Am J Clin Nutr. 2015; 101: 760-7. doi: 10.3945/ajcn.114.102566.

Les données de santé, désormais cibles privilégiées des hackers

Paris, le samedi 16 mai 2015 – Depuis le début de l'année, plusieurs spécialistes des nouvelles technologies mettent en garde contre une tendance grandissante de la cybercriminalité : les données de santé sont en passe de devenir la cible privilégiée des hackers en tous genres. En janvier déjà, Art Coviello, président de RSA Security affirmait : « *En 2015 (...) les cybercriminels bien organisés se tourneront de plus en plus vers le vol d'un autre type de données (...) : les informations personnelles détenues par les prestataires de services de santé* ». Aujourd'hui, Christophe Auberger, responsable technique France au sein de Fortinet (leader mondial en sécurité informatique) se fait l'écho de ces prédictions sur le site ITR News.

Il signale par exemple : « *Les cybercriminels ont (...) conçu des plateformes entières de logiciels malveillants qui peuvent être personnalisées pour attaquer les acteurs de santé* ».

Cauchemar de l'interactivité

Un tel appétit s'explique facilement par l'appât du gain. Ces données de santé sont « *très lucratives à monétiser dans l'économie du cyber crime* » note ainsi Art Coviello, tandis que Christophe Auberger se montre plus explicite : « *Aujourd'hui, sur le marché noir, les données de patients se monnaient jusqu'à 20 fois plus cher que les données de cartes de paiement récupérées, par exemple, à l'issue d'un piratage visant un acteur de la grande distribution* ». Il faut dire que ces données sont très riches en information. La "rémunération" provient de demande de "rançon" » ou de la revente des données saisies aux compagnies d'assurance voire aux laboratoires pharmaceutiques. Autre raison expliquant cette attirance des cybercriminels : les données de santé sont très faiblement protégées (alors que le secteur bancaire par exemple a considérablement renforcé sa sécurité informatique). Cette vulnérabilité s'explique non seulement par le manque de compétence dans ce domaine des responsables informatiques chargées de traiter ces données, mais aussi par la multiplicité des objets "connectés" susceptibles d'être le vecteur de telles informations. « *Aujourd'hui, des moniteurs cardiaques aux pompes à perfusion, tous les équipements peuvent être connectés à un réseau et s'interfacer avec les dossiers électroniques de patient (...). Cette interactivité, est dans la perspective du patient, une bonne nouvelle. Mais au niveau sécurité, il s'agit plutôt d'un cauchemar* » commente Christophe Auberger. A ces différents dispositifs, s'ajoute la pléthore d'applications et autres "objets" connectés dont la première vocation est précisément le recueil de données de santé. Enfin, l'entreprise des cybercriminels est favorisée par une relative impunité, liée à la lenteur de la réaction. « *Les patients prennent bien plus de temps à se rendre compte du détournement de leurs informations de santé* » note Christophe Auberger.

Un argument de vente un peu particulier

Ces commentateurs ne sont en rien des oiseaux de mauvais augures. A plusieurs reprises, cette vulnérabilité des données de santé a pu être constatée par le passé, tandis que des "expériences" avaient déjà révélé la possibilité de "hacker" un pacemaker ou une pompe à insuline ou la facilité de diffuser sur le net les dossiers patients des hôpitaux. Des mises en garde avaient même été lancées, notamment par les éditeurs de logiciels. Mais l'ampleur du risque ne semble pas avoir été parfaitement mesurée. Et aujourd'hui, les cyber attaques se multiplient, semblant dessiner 2015 comme l'année des données de santé dans le domaine du "hacking informatique" comme le programmait Art Coviello. Ainsi, aux Etats-Unis plusieurs sociétés d'assurance santé ont rapporté avoir été victimes de piratages informatiques depuis le début de l'année. En France, le laboratoire d'analyse Labio.fr a reçu en mars une menace très claire du groupe de hackers Rex Mundi : seul le versement de 20 000 euros lui permettrait d'échapper à la diffusion sur le net des données piratées de ses patients... Soulignons enfin que ces escroqueries ne sont pas toujours le fait de "criminels". Aux Etats-Unis actuellement, une entreprise américaine spécialisée dans la sécurité informatique est soupçonnée d'avoir hacké une entreprise, afin de lui proposer d'autant plus facilement ses services. Services refusés par ladite firme, qui s'est alors vue menacer de voir ses failles informatiques révélées au grand jour !

Aurélie Haroche

Copyright © <http://www.jim.fr>

Les évènements indésirables de la vie, déclencheurs de douleurs chroniques

La douleur chronique sans cause pathologique pourrait être la conséquence d'altérations de la fonction des systèmes de stress biologique entraînant une perception anormale de la douleur.

L'hypothèse dominante est celle d'une dérégulation de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HPA), du système immunitaire (IMS) et du système nerveux autonome (SNA) contribuant à l'initiation de la douleur. Cela pourrait se produire via une sensibilisation centrale et un processus d'hypersensibilité des voies nociceptives.

Les évènements de la vie indésirables (EVI) pourraient déclencher la sensibilisation centrale et aggraver l'impact de la dysfonction des systèmes de stress biologiques sur la douleur chronique.

Une équipe néerlandaise a mené une étude longitudinale sur 6 ans dont les objectifs étaient d'évaluer si le dysfonctionnement du système de stress biologique, les EVI et la coexistence des deux pouvaient prédire l'apparition de douleurs musculo-squelettiques chroniques.

Au total 2 039 sujets ne se plaignant d'aucune douleur, ont été identifiés dans la cohorte « *Netherlands Study of Depression and Anxiety* » grâce au questionnaire « *chronic pain grade questionnaire* » et suivis durant 6 ans.

Tous ont eu à l'entrée une évaluation du système biologique de stress comprenant celle de la fonction de l'HPA à partir d'échantillons de salives (cortisol au réveil, à 30, 45 mn, 60 mn, en soirée et après stimulation par la dexaméthasone), du SI à partir d'échantillons sériques (inflammation basale et après stimulation par le lipopolysaccharide) et du SNA (rythme cardiaque, période pré-éjection, arythmie sinusale respiratoire).

Le nombre d'EVI survenus l'année précédente a été renseigné à l'entrée grâce à un questionnaire spécifique (List of threatening Events Questionnaire).

Parmi les 2 039 sujets inclus, 11 % avaient développé des douleurs à 2 ans, 17 % à 4 ans et 21 % à 6 ans.

Les fonctions HPA, SI et SNA n'étaient pas associées à l'apparition de douleurs chroniques par elles mêmes ou en interaction avec les EVI. Par contre, les EVI étaient associés à l'apparition de douleurs (Hazard Ratio par évènement = 1,14, intervalle de confiance à 95 % 1,04 à 1,24, $p = 0,005$).

Les auteurs concluent que ce travail ne supporte pas l'hypothèse qu'un dysfonctionnement du système biologique de stress précéderait l'apparition de douleurs chroniques. Ces résultats suggèrent que les changements biologiques sont plutôt la conséquence et non la cause des douleurs chroniques. Les EVI semblent jouer un rôle de « trigger » dans le développement des douleurs chroniques.

Dr Juliette Lasoudris Laloux

Generaal E et coll. : Biological stress systems, adverse life events and the onset of chronic multisite musculoskeletal pain: a 6-year cohort study. *Ann Rheum Dis.*, 2015 ; publication avancée en ligne le 22 avril. doi:10.1136/annrheumdis-2014-206741

Copyright © <http://www.jim.fr>

Sommeil et maladie d'Alzheimer: où l'on parle d'hypocrétine

Les rapports entre durée, qualité du sommeil et troubles cognitifs sont bien établis sur le plan épidémiologique. La somnolence diurne excessive pourrait aussi être un marqueur précoce de lésions cérébrales à risque de déclin cognitif. Quant au mécanisme en cause, il est encore loin d'être établi formellement. On sait cependant que le risque d'avoir des plaques amyloïdes est multiplié par un facteur 5,6 en cas de mauvaise efficacité du sommeil, et indépendamment de la quantité de sommeil.

On sait par ailleurs que des troubles du sommeil existent dans la maladie d'Alzheimer. Précoces et fréquents (25 à 40 %), ils se manifestent selon de nombreux phénotypes: mauvaise continuité du sommeil de nuit, changements d'architecture du sommeil, somnolence diurne excessive, troubles du rythme circadien, troubles du comportement en soirée (sundowning syndrome ou syndrome crépusculaire), syndrome des apnées du sommeil ou encore syndrome des jambes sans repos... Tous ces troubles sont généralement présents dès la phase préclinique de la maladie d'Alzheimer, ce qui a posé la question de l'impact du sommeil sur la maladie.

Chez les souris (animaux nocturnes), le taux de fabrication du peptide A β est plus élevé pendant la nuit (lorsque les souris sont actives), que pendant le jour. Chez l'homme, la sécrétion de ce peptide est plus importante durant le jour. Chez les souris atteintes de l'équivalent de la maladie d'Alzheimer, la production de plaques amyloïdes augmente en cas de privation chronique de sommeil.

Quel pourrait être le facteur métabolique provoquant la fluctuation diurne des niveaux d'A β ? Un candidat se dessine: l'orexine (l'autre nom de l'hypocrétine), une protéine connue pour réguler l'éveil, et impliquée dans les troubles du sommeil tels que la narcolepsie. Il a été montré que l'injection d'orexine augmente les taux d'amyloïde bêta et celle d'un antagoniste en réduit les taux tout en diminuant la formation de plaques, ce qui soutient l'hypothèse d'une influence du sommeil et de l'orexine dans la pathogénie de l'Alzheimer.

Pour expliquer ce fait, les experts rappellent que le sommeil modifie les espaces cérébraux extracellulaires et permet ainsi l'élimination des toxiques et métabolites accumulés (dont la protéine amyloïde ?). Dernier point: il existe un parallélisme entre dysrégulation du système orexinergique, altérations du sommeil et déclin cognitif dans la maladie d'Alzheimer.

Toutes ces données semblent confirmer le fait que l'orexine soit un des chaînons majeurs expliquant le fait que les troubles du sommeil engendrent des anomalies de clairance de la protéine amyloïde bêta et de la protéine tau avec augmentation de l'inflammation et de la neurodégénérescence, ainsi que de l'hypoxie qui mènent à la démence.

Dr Dominique-Jean Bouilliez

Résistance aux antibiotiques en Europe : un million de morts d'ici 2025 !

Paris, le jeudi 30 avril 2015 - Les risques infectieux reviennent au cœur des préoccupations ce printemps à l'occasion de plusieurs événements. La 7ème Journée internationale de lutte contre les infections, organisée le 24 avril par la Société européenne pour la microbiologie clinique et les maladies infectieuses (ESCMID, *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*) en collaboration avec le bureau régional de l'OMS pour l'Europe, a donné le coup d'envoi de la Semaine de la vaccination 2015 (24 au 30 avril). L'OMS a appelé à plus d'efforts, un rapport intermédiaire sur les avancées du Plan d'action mondial pour les vaccins de 2012 ayant mis en évidence un retard sur 5 des 6 cibles fixées.

Le hasard du calendrier a voulu que ces événements coïncident cette année avec le congrès annuel de l'ESCMID (Copenhague, 25 au 28 avril), en préambule duquel la Société européenne a choisi d'alerter l'Europe sur l'importance du risque lié à l'utilisation d'antibiotiques inefficaces.

Multirésistance à l'hôpital

L'avertissement est grave : « *D'ici à 2025, plus d'un million de personnes trouveront la mort en Europe suite à l'utilisation d'antibiotiques inefficaces* », estime l'ESCMID.

Selon les chiffres de 2009, de 25 à 30 000 Européens environ meurent chaque année de la résistance aux antimicrobiens et le nombre total de décès dépasse les 400 000. Les données pour 2013 du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) seront disponibles plus tard dans l'année. Cependant, au vu des nouvelles épidémies pour lesquelles il était presque impossible de traiter les microorganismes, l'ESCMID prévoit une augmentation significative certaine du taux de mortalité actuel. La Société annonce aussi qu'au cours des 10 prochaines années, le nombre annuel de décès en Europe pourrait atteindre les 50 000. La situation internationale est encore plus critique, et le nombre annuel de décès pourrait atteindre les 10 millions d'ici à 2050, surpassant les plus grands tueurs tels que le cancer, le diabète et les accidents de la route.

Pour Patrice Nordmann, spécialiste ESCMID pour la France, nous avons un problème important de résistance aux antibiotiques en France, « *étant donné que les bactéries résistantes venues de pays étrangers se propagent de plus en plus ici – notamment du fait de nos relations particulières de population avec l'Afrique du Nord, réservoir important de multirésistances aux antibiotiques* ».

A présent, nous commençons à assister à une propagation aussi bien hospitalière que communautaire de bactéries multirésistantes, par exemple des Entérobactéries. D'autre part il y a « *une prévalence de plus en plus importante en France de la résistance chez des espèces bactériennes typiquement hospitalières comme P. aeruginosa et A. baumannii* ».

Bactéries sans frontières

Murat Akinova, Président de l'ESCMID, invoque deux problèmes majeurs en France, l'existence d' « *un très grand risque bien réel, notamment concernant la résistance bactérienne, se propageant de l'Amérique du nord aux États de la Méditerranée tels que la Grèce* » ;

d'autre part, « *les bactéries ne respectent pas les frontières entre pays, il est donc fort probable que nous assistions à une propagation de microbes hautement résistants provenant des nations présentant un problème plus grave* ».

Les pays d'Europe les plus affectés sont la Grèce, l'Espagne et l'Italie, indique l'ESCMID, qui prédit « *une apocalypse des antibiotiques imminente* », en raison d'un nombre grandissant de bactéries résistantes à la plupart ou à toutes les formes d'antibiotiques connues. Pour la Société européenne, le problème ne vient pas seulement du manque de nouveaux antibiotiques mais est aussi d' « *une gestion et un contrôle médiocres de l'approvisionnement en médicaments et du contrôle insuffisant des infections dans de nombreux hôpitaux et institutions* ».

En France, le Pr Nordmann estime qu' « *il serait nécessaire de détecter très tôt les patients porteurs et infectés et de séparer les patients atteints* », et souhaitable « *que les organismes de santé investissent dans le diagnostic rapide de ces résistances et leur implémentation large afin de contenir autant que possible leurs diffusion.* » Pour Murat Akova, il faut qu'à des initiatives locales s'ajoutent des stratégies aussi bien européennes qu'internationales « *car le problème ne restera pas local très longtemps* ». Avant tout autre mesure l'ESCMID demande à ce que les pays améliorent « *la durabilité des antibiotiques existants à travers une utilisation et une intendance antimicrobiennes prudentes* ».

Dominique Monnier

Copyright © <http://www.jim.fr>

Gris, inventé par les Sumériens, boudé par les Romains et liquide à mes heures : qui suis-je ?

Paris, le samedi 2 mai 2015 - Il y a quelques jours eut lieu la remise des prix de la Société Française de l'Histoire de la Médecine. À cette occasion, un jeune pharmacien lyonnais, Henri Pierre, fut récompensé pour sa thèse d'exercice qu'il consacra au savon, et en particulier à son évolution au cours des siècles, ce qui constitue une occasion parfaite pour retracer la formidable histoire de ce produit, produit qui ne résulte pourtant que de la saponification d'un mélange de corps gras par une base forte.

Sur les tablettes des Sumériens, la recette du savon d'Alep

C'est en Mésopotamie, entre 4500 et 3500 avant Jésus Christ, que l'on situe la naissance du savon. Les Sumériens sont en effet les premiers à utiliser ce que l'on pourrait considérer aujourd'hui comme du savon, c'est-à-dire une pâte à base de graisse animale, ou d'huile végétale, et de cendres, qui contiennent du carbonate de potassium. C'est d'ailleurs en partie grâce à un Français, Ernest de Sarzec, que l'on a retrouvé à la fin du XIXe siècle les cylindres de Gudea sur lesquels la recette permettant d'obtenir du savon était mentionnée. Plus tard, au milieu du XXe siècle, on a découvert des tablettes d'argile dans le sud de l'Irak, tablettes sur lesquelles les Sumériens évoquent l'emploi du savon pour laver la laine. C'est à partir de cette recette que sera conçu le savon d'Alep, savon qui sera ultérieurement importé en Europe au moment des croisades.

Après les Sumériens, c'est au tour des Egyptiens d'utiliser ce produit très mystérieux qu'ils mentionnent à de nombreuses reprises dans leurs papyrus.

Les Gaulois, inventeurs du savon liquide !

Aussi surprenant que cela puisse paraître, les Romains n'ont presque jamais utilisé de savon. Pourtant, plusieurs documents attestent de l'existence d'un certain « sapo ». Mais l'étymologie de ce mot peut être trompeuse : il s'agit en réalité d'une teinture employée pour les vêtements. En revanche, il est aujourd'hui admis que les Gaulois se sont longtemps servis du savon pour laver leur épaisse chevelure dont, contrairement aux idées reçues, ils prenaient soin. Dans son Histoire naturelle, Pline l'Ancien leur attribue même l'invention de ce produit. En outre, la légende voudrait que les Gaulois réalisaient la saponification des corps gras dans d'immenses chaudrons ! À cette époque déjà, il existait deux types de savons différents : un savon dit « dur » fabriqué à partir de plantes maritimes et un savon dit « mou » à base de plantes terrestres.

Entre le savon et le parfum, ne pas jeter l'eau du bain

Bien que le savon fût utilisé à titre médical pendant le Moyen-âge pour éviter les maladies, il perdit de son aura pendant plusieurs siècles. Il ne réapparaîtra véritablement qu'au moment de la Renaissance, à l'occasion de la redécouverte des sociétés gréco-romaines. Sans surprise, le culte du corps si présent à cette époque ainsi que ses nombreuses représentations artistiques au XVI^e siècle favorisent le développement du savon. Pourtant, ce dernier reste limité car les bains à la Renaissance ne sont pas aussi fréquents qu'on le voudrait et parce que le savon est en compétition avec le parfum, un produit alors très apprécié. Notons également que le développement du savon est aussi permis grâce à la peur de voir apparaître de nouvelles épidémies, épidémies qui étaient omniprésentes au Moyen-âge.

La force de Marseille

Marseille voit son premier savonnier apparaître dès la fin du XIV^e siècle. Le savon de Marseille correspondra pendant longtemps à une grande variété de savons différents, et il faudra attendre l'édit de Colbert de 1688 pour voir une première réglementation se dessiner. Le savon de Marseille doit désormais être à base d'huile d'olive et ne peut être fabriqué à partir de graisse animale. Le nombre de consommateurs augmentant très vite, les savonniers sont obligés d'importer les matières premières de tout le bassin méditerranéen. Peu à peu, Marseille exporte dans le monde entier son célèbre savon. Profitant du développement industriel et de la politique coloniale française de la fin du XVIII^e siècle, la cité phocéenne double sa production de savon : 78 savonneries sont alors en activité et produisent plusieurs dizaines de milliers de tonnes de ce savon. La petite histoire voudrait même que la ville ait employé près de 1500 forçats pour augmenter son rendement de fabrication de savon. Plus tard, au XIX^e siècle, toute l'économie de la région marseillaise dépend de ce commerce florissant. Hélas, la Première Guerre Mondiale va gravement nuire à l'exportation du savon de Marseille car les transports maritimes sont altérés. En 1920, la production sera momentanément relancée et les historiens s'accordent à dire que 12 000 tonnes de savon auraient été fabriquées en 1938. Hélas, la Deuxième Guerre Mondiale freinera à nouveau la production et la vente du savon de Marseille, vente qui n'a cessé de diminuer depuis 1945.

Il est intéressant de noter que l'évolution du savon est intimement liée à celle de nos sociétés. Alors que ce produit n'avait initialement qu'un rôle hygiénique, il est devenu plus tard un cosmétique à part entière et, ses dernières décennies, l'objet d'une importante publicité.

Terminons ce petit article avec ce proverbe russe, proverbe qui résume en une seule phrase toute la fascination qu'a pu avoir l'Homme pour le savon : « Le savon est gris, mais il lave blanc ».

Louis Jacob, Normalien et étudiant en médecine (louis.jacob@ens-lyon.fr)

RÉFÉRENCES

- Une histoire du savon (Thèse d'exercice de pharmacie), Henri Pierre, 2013.
- Histoire naturelle, Pline l'Ancien.
- http://www.chemieproduct.com/histoire_savon.htm
- http://miniaturiste34.free.fr/histoire_du_savon.htm

Copyright © <http://www.jim.fr>

EN DIRECT. La Nasa teste (enfin) le plus grand parachute du monde

Par Erwan Lecomte

Après trois reports causés par une météo peu propice, la Nasa a finalement lancé ce lundi 8 juin 2015 le test de son dispositif destiné un jour à faciliter l'atterrissage martien de vaisseaux spatiaux.

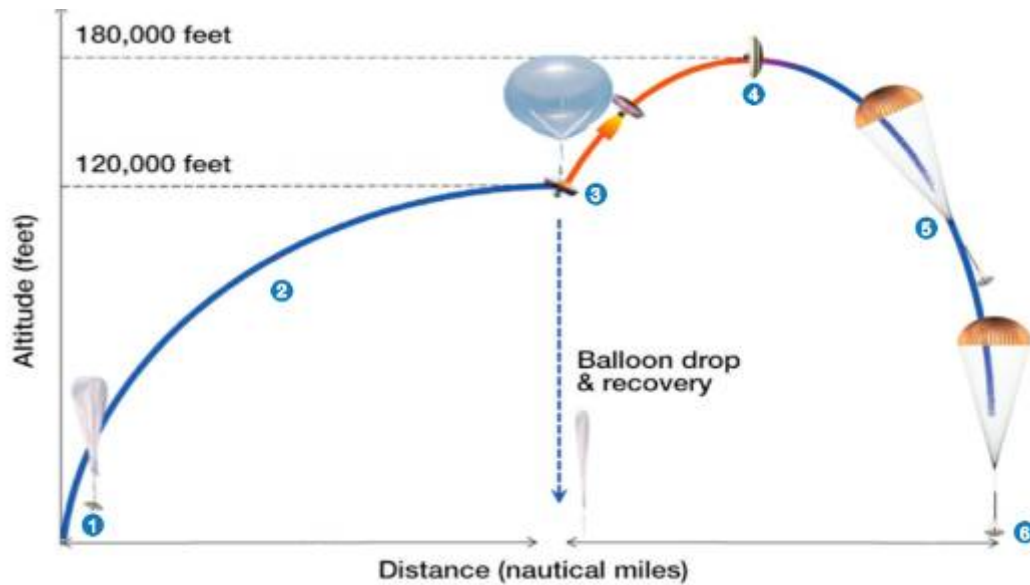


OVNI. Initialement annoncé pour le jeudi 4 juin 2015, le test de cette grosse soucoupe volante par la Nasa a été repoussé à trois reprises, pour cause d'une mer trop formée, ce qui aurait gêné sa récupération après l'amerrissage dans le Pacifique. Dans un communiqué, l'Agence spatiale américaine annonçait avoir de nouveau préféré reporter le test, cette fois à cause de vents violents. Il devait avoir lieu samedi 6 juin 2015, du moins si les conditions météo le permettent... Ce qui n'a pas été le cas ! Le test a donc à nouveau été reporté, à ce lundi 8 juin 2015. C'est peu dire qu'il était attendu avec impatience. Heureusement, aucun nouveau report n'est à déplorer : la Nasa a annoncé le décollage de son ballon dans la soirée. Vous pouvez suivre l'opération en direct ici :

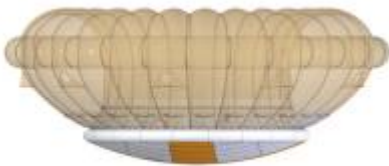
[Broadcast live streaming video on Ustream](#)

La Nasa a fait décoller un volumineux attelage depuis une base de l'US Navy située à Kauai, à Hawaï. Un imposant ballon météorologique (140 m de long) de haute altitude va emporter dans les airs une sorte de grosse soucoupe volante pourvue d'un réacteur, et pesant plus de 3 tonnes. Sa mission : tester un dispositif permettant de ralentir de gros vaisseaux avant leur atterrissage sur la planète Mars. Une fois atteinte une altitude de 37 kilomètres, le ballon va larguer cet OVNI qui va, quelques secondes plus tard, mettre ses moteurs à feu.

Son puissant réacteur va alors lui faire effectuer un bond jusqu'à une altitude de 55 kilomètres. La limite supérieure de la stratosphère.



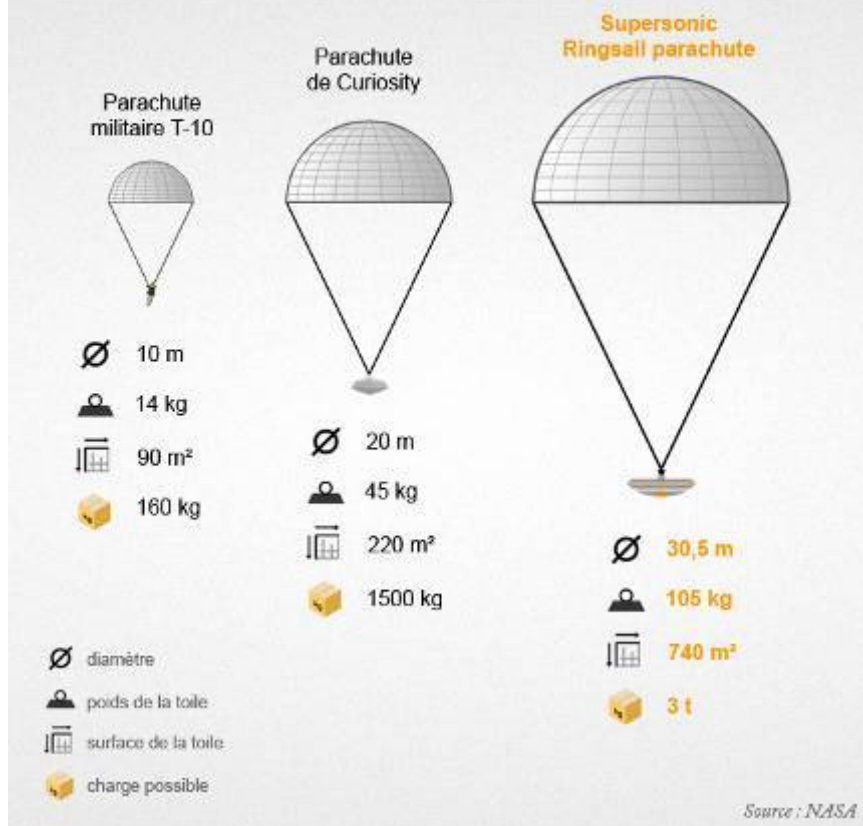
La soucoupe volante, baptisée LDSD (Low Density Supersonic Decelerator) va alors entamer une vertigineuse chute libre et accélérer jusqu'à atteindre des vitesses de descente comparables à celles qu'atteignent les vaisseaux (sondes spatiales, rovers...) lors de leur entrée dans l'atmosphère de la planète Mars, c'est-à-dire plus de trois fois celle du son (plus de 4000 km/h). Toute la difficulté pour le dispositif, sera de survivre à sa traversée de l'atmosphère et d'effectuer un amerrissage tout en douceur dans le Pacifique.



Pour ce faire, deux dispositifs vont être successivement déployés. Le premier consiste en une sorte d'airbag géant en kevlar baptisé "Supersonic Inflatable Aerodynamic Decelerator" (SIAD). Lorsqu'ils se déclenchent, ces ballons augmentent brutalement le diamètre de la soucoupe volante, la faisant ainsi passer de 4,7 à 6 ou 8 mètres (il y a deux versions de l'airbag).

Légende image : Représentation schématique du "Supersonic Inflatable Aerodynamic Decelerator" (SIAD) déployé sous la soucoupe. ©Nasa

En augmentant brutalement la surface en contact avec l'atmosphère, et donc la traînée, ces ballons sont censés ralentir la vitesse de chute de mach 3,5 à mach 2. Puis, le gigantesque parachute, le plus grand du monde, sera déployé de manière à ralentir la vitesse de descente à des vitesses inférieures à celle du son.



Avec son diamètre de 30,5 mètres de toile renforcée au kevlar, ce parachute assure une trainée de 530.000 newtons, chiffre la Nasa sur son site. Ce qui est censé permettre de ralentir la vitesse de descente à des vitesses inférieures à celles du son. Une mission des plus délicates car ce parachute subit, au moment de son déploiement à des vitesses supersoniques, un impact d'une puissance considérable. D'ailleurs, lors d'un précédent test de cet équipement, le 28 juin 2014, le parachute avait été littéralement déchiqueté au moment de son déploiement.

Le parachute a donc été retravaillé de manière à pouvoir supporter de telles forces. Un dispositif similaire (mais à une échelle deux fois plus petite) avait été déployé pour poser le robot Curiosity sur Mars. Avec cette version plus imposante, la Nasa espère pouvoir déposer intacts sur le sol de la planète Rouge des charges deux fois plus massives (3 tonnes au lieu de 1,5 actuellement) et ce, depuis une altitude plus élevée (2 à 3 kilomètres de plus). Cette descente contrôlée depuis une altitude plus importante présente également, selon la Nasa, un autre avantage : améliorer la précision de l'atterrissage. En effet utiliser les forces de frottement plutôt que la poussée mécanique des moteurs permet d'économiser le carburant pour la phase finale d'approche, ce qui permet de faire passer l'incertitude quant à la zone d'atterrissage de plus ou moins 10 km à plus ou moins 3 km. Prévu initialement ce mercredi 3 juin, le test a été reporté d'un jour. il aura donc lieu le jeudi 4 juin à partir de 19 H 30. Deux nouveaux tests sont dorénavant et déjà prévus l'été prochain ainsi qu'en 2016.

Mission Exceptionnelle pour un pilote exceptionnel au REFUGE DU GOUTER

Il faut d'abord savoir que c'est en 1854 que fut édifée une hutte en pierre puis en 1858 c'est une cabane en bois qui a pris le relais. Pouvant abriter 4 à 5 personnes. En 1861 eut lieu la première ascension du Mont Blanc par l'Aiguille du Gouter. En 1882 sera restaurée la cabane.

En 1906 fut construit le refuge du Gouter à 3817 m. En 1957, un agrandissement de ce dernier pourra offrir 76 places. Celui ci sera inauguré en 1962.

En 1990 une annexe en préfabriqué viendra augmenter la capacité d'accueil portant à 120 places le nombre de couchages.



Aujourd'hui avec la construction du nouveau refuge, l'ancien restera ouvert servant de cabane de sécurité.

Il faut noter que 20000 personnes vont au Mont Blanc chaque année.

C'est en 2004 que la décision fut prise pour la construction du nouveau refuge. 6 ans d'études furent nécessaires avant que ne démarrent les travaux. Ceux ci s'effectueront sur 3 ans à raison de 5 mois par an.

Mais la construction d'un refuge demande des hommes et du matériel. Pascal Brun de C.M B. H a été fortement sollicité. Il avait l'habitude puisqu'il a participé grandement à la construction du Refuge des Cosmiques, 3600 m et à la rénovation du Refuge Vallot, 4362 m. Pour ce nouveau Refuge l'altitude sera de 3835 m. Il est positionné sur une partie rocheuse de 800 m de long pour une hauteur de 700 m. 600 tonnes de matériaux, de matériels divers plus les personnels qu'il fallut hélicoptéré depuis une base créée à Saint Gervais. Près d'un millier d'aller et retour à raison de 600 Kgs par rotation celles ci

n'excédant pas 7 mn.

Bravo pour l'organisme. Ce dénivelé représente 7100 Km soit la distance le Refuge à l'Everest ou Fort de France à la Martinique. Ou encore 1472 fois l'ascension du Mont blanc, 1000 fois l'Aconcagua et 800 fois l'Everest.

Une aire de posé fut créée à l'arrière du refuge et en 2011 une autre devant l'entrée pour enlever les Bags .

Quelques apparitions de Justin Mattia avec son Super Puma pour enlever des charges lourdes furent nécessaires.

Tout s'est bien déroulé malgré quelques caprices de la Météo.

A Pascal BRUN, il faut associer son équipe qui a ben œuvré pendant toute l'opération.



Jacques Fouque, Sébastien Brun, Aurélien Brun, Tommy Brun, Elliott Brun, Nadine Ruggero, Gil Second, Ludovic Perrin, Jérôme Viale.



Le 20 Août 2012 un exercice de Sécurité a eu lieu avec le PGHM et les Hélicoptères de la Sécurité Civile et de la Gendarmerie. Tout est bien fini et maintenant les clients empruntant la Voie Royale, c'est à dire St Gervais, le Nid d'Aigle, Refuge de Tête Rousse et Refuge du Gouter, vont être surpris de voir ce qu'ont accomplis ces hommes. Il est bon de savoir que si l'hélicoptère n'avait existé, c'est 2400 transports à dos d'hommes portant chacun 25 Kgs, qu'il aurait fallu pour arriver à ce résultat.

Un GRAND BRAVO à tous

Depuis cette période Pascal Brun à œuvrer dans le Massif. Ne serait ce que pour le réhaussage du Refuge Albert 1 er, la télécabine du Pendant et bien sûr l'Aiguille du Midi où là il a réalisé un véritable exploit. Jugez plutôt, avec 55 mètres d'élingue il a transporté 600 Kgs de ciment par rotation avec des vents de 55 à 70 Km/h et ce en 13 heures de vol en deux jours pour permettre aux employés de la Société de travailler malgré les mauvaises conditions météorologiques. Ces allers et retours ont représenté 445 000 mètres de dénivelés. De quoi bien dormir le soir.

Le Parcours de PASCAL BRUN. Il est né en 1960 à Chamonix. Passionné de voilures Tournantes dès son plus jeune âge, il n'hésite pas à franchir la barrière du Secours en Montagne où sont stationnés les Hélicoptères Bleus de la Gendarmerie et les Hélicoptères Rouges de la Sécurité Civile à la DZ des Bois. Il pose beaucoup de questions sur comment parvenir à devenir pilote. Il est utilisé pour nettoyer les appareils et faire les pleins qui le rend fort sympathique auprès des équipages qui n'hésitent pas à répondre à ses questions.



Pendant ses études à Annecy il s'inscrit à l'aéroclub pour passer son brevet de pilote avion. En 1980, c'est le départ pour l'ALAT et c'est la consécration, il peut enfin se mettre aux commandes des Alouette 2 et 3 puis des Gazelles. En 1984, il quitte l'armée et entre dans une importante société basée dans les Alpes. Le dur métier dans ces paysages magnifiques mais hostile démarre. Il est nommé chef de base à Chamonix et commence à se faire connaître par sa disponibilité et son sérieux. Avec son Lama il va grandement participer à la reconstruction du Refuge des Cosmiques à 3600 mètres et s'octroyer quelques frayeurs;

En 1992, il décide de créer sa propre entreprise la Société va s'appeler CMBH (Chamonix Mont Blanc Hélicoptères); Pour cela il va rencontrer Marc Blanc Directeur de Mont blanc Hélicoptères qui est basé à Annemasse. Le levage est devenu sa spécialité, on le trouve partout dans le Massif du Mont blanc mais aussi à Montbéliard, à Eurodisney à Marne la Vallée mais aussi dans les Landes pour mettre en place des cibles de tir pour l'Armée de l'Air.

Parfois il est demandé en secours en complément des hélicoptères bleus et rouges. Sa prestation a été mise à contribution dans le Paris - Dakar mais aussi dans des films tels les " Rivières Pourpres " le " Malabar Princess " ou les " Aiguilles Rouges ". D'autre part

- *il est allé trois fois pour son ami Lavaivre qui dirige Héli Lagon déposer hommes et matériel dans les Terres Australes; les îles Crozet Kerguelen n'ont plus de secret pour lui.*

Sa " Cabane au Canada " se trouve à Argentière ou son bon vieux Lama a été remplacé par un Ecureuil B3. à noter qu'il s'est posé en 2007 pour la 1000 ème fois au sommet du Mont Blanc.

Aujourd'hui Pascal possède un total de 22 000 heures de vol, qu'il été décoré de la médaille du Secours en Montagne, de celle pour Actes de courage et de Dévouements et de la Médaille de l'Aéronautique remise par Claude Aubé un ancien Pilote d'Essais Hélicoptères qui avait oeuvré dans le massif du Mont Blanc en particulier au refuge Abert 1 er. Une bien belle histoire que celle de Pascal Brun qui nest pas prête de s'arrêter..

Jean Marie POTELLE



AVENTURES PRINTANIERES EN BADE-WURTEMBERG

Il faisait beau en cette fin d'après-midi du 20 mars 1945. Mon rhume tenace mouillait le micro VHF au fond de mon masque que je vidais périodiquement. Je ressentais une légère douleur dans la cavité que m'avait laissée le dentiste de Luxeuil en m'enlevant, dans la matinée, une molaire cariée. Mon P 51 D "Mustang " ronronnait agréablement. Je n'avais pas voulu rater la dernière mission de reconnaissance tactique de la journée. Je volais à l'altitude des crêtes, en direction sud, après avoir survolé Freudenstadt. J'avais dans mon magasin photo des photos des gares de Worms, Spire, Heidelberg, et les photos de résultats des bombardements effectués par les P 47 Thunderbolt du 1^{er} Corps Aérien Français. J'avais pris quelques clichés d'objectifs suspects que je ne pouvais identifier. J'avais suivi les combats retardateurs de l'armée allemande dans Kaiserlautern et essayé mes six mitrailleuses sur quelques véhicules dans le Palatinat. Pour le moment, je survolais les crêtes ouest bordant la vallée qui descend de Freudenstadt sur Haslach et Triberg. Mon équipier, dans l'autre P 51 de la patrouille, le Lieutenant R... n'était pas mon partenaire habituel. Mon équipier en titre avait été auparavant le Lieutenant Chautemps, fils de l'ancien Président du Conseil de la III^e République, officier de réserve, ingénieur de Sup'Aéro. Il venait d'être rappelé à Paris, ou on s'efforçait de recréer, avec une nouvelle industrie aéronautique, le Centre d'Essais en Vol. Nous avons exécuté ensemble plus de cinquante missions de reconnaissance dans les cieux d'Italie, de Méditerranée, de Provence, de France de l'Est et d'Allemagne. Notre entente était parfaite et aucun d'entre nous n'aurait désiré changer de partenaire. Il nous était arrivé d'être absent l'un ou l'autre. A cette occasion, nous volions avec un autre partenaire en leader ou en équipier. Mais lorsque nous étions tous deux présents, nous reformions immédiatement la patrouille. La Reconnaissance Tactique était, il faut bien le dire, un boulot des plus passionnants :

Elle avait pour instrument un dispositif très léger et très souple de deux avions de chasse armés, équipés chacun d'un appareil de photo verticale ou oblique, à la focale de 30 centimètres donnant des photos à grande échelle à l'altitude moyenne de la mission (4 à 5 000 pieds- 1 200 à 1 500 mètres). Deux pilotes : un leader, un " weaver ". Ce dernier nom " weaver " en français "tisserand " montrait bien le travail de l'équipier qui tissait dans le ciel, par ses évolutions, une espèce de toile pour surveiller le ciel et les arrières. Ce dispositif avait pour mission d'observer le trafic terrestre et ferroviaire, de renseigner par radio les centres de contrôle sur ce trafic à partir d'une certaine densité, définie dans les ordres, de repérer l'activité feu ennemie au sol, de prendre les photos demandées par le commandement. Le leader avait toute latitude pour, de sa propre initiative, utiliser son appareil photo lorsqu'il jugeait bon de préciser certaines de ses observations. Le réglage des tirs de canons lourds (155 long - 203 mm) était aussi dans ses attributions.

Appelés à essayer le fonctionnement de leurs armes à chaque mission, les pilotes ne se gênaient pas pour trouver un bel objectif au lieu d'envoyer leurs projectiles dans un ciel vide. De nombreux camions, de nombreux véhicules et des locomotives furent immobilisés ou détruits par eux sans entrer dans les statistiques. Enfin, la présence d'officiers de renseignements de l'Armée de Terre dans l'escadre ou dans les groupes et les liaisons étroites téléphoniques et radio avec les unités de l'Armée de Terre, nous donnaient à chaque instant une situation terrestre des plus exactes. La section OPS du groupe 2/33 travaillait sur une carte au 1/100 000 (un cent millième). Nous suivions pas à pas les opérations de nos amis de la 1^{ere} Armée comme nous avions suivi la triomphale offensive et la prise de Rome par les troupes du Général Juin en Italie.

Pour le moment donc, je surveillais la route et la voie ferrée de Freudenstadt à Hausach ; pas de trafic, les trains étaient dans les tunnels et la route désertée.

Un wagon-citerne, sur une voie de garage dans une gare avait fait l'objet d'un " carton " sans que j'en puisse voir les résultats. J'allais déboucher sur le croisement triple des routes de Freudenstadt, Hausach, Triberg très fourni en Flak. Déjà quelques traçantes étaient apparues. Il était temps de basculer vers les crêtes est pour passer de l'autre côté et nous mettre à l'abri. Un coup d'œil à gauche me montre mon équipier qui aurait dû être à ma droite, encastré comme il n'est pas permis de l'être, sauf dans un défilé. Il retarde mon dégagement Nous présentons un magnifique objectif aux canons qui nous arrosent maintenant copieusement. Je hurle " Break à gauche ", l'équipier dégage. Je n'ai pas le temps de suivre, un coup violent secoue l'arrière de mon Mustang qui part aussitôt brutalement en cabré. La profondeur, manche, flettner, ne réagit plus. Dans un coup d'œil, tout en débouclant ma ceinture d'une main et actionnant la manette de largage verrière de l'autre, je vois le dessous de l'avion de mon équipier qui vire à la verticale dans son dégagement. Je bascule dans le vide. L'empennage me touche au passage sur le côté gauche, entre côtes et bassin. Je me retrouve suspendu au bout de mon parachute dans un grand silence. Je vois mon avion en vrille percuter le sol dans la forêt près de Hausach. Première réflexion en basculant dans le vide : " Pour un jeu de cons, c'est un jeu de cons " en pensant à la place de mon équipier.

- Deuxième réflexion au bout du pébroque :

" Si t'en réchappes ils te foutront la Légion d'Honneur " (comme quoi le français aime toujours les décorations).

- Troisième réflexion plus actualisée : Tiens, ils ne tirent pas " .

La Flak avait arrêté le tir alors que je me balançais pas très loin des batteries, pour ne pas dire au-dessus. C'étaient vraiment des gentlemen.

Je descendais mollement vers la route de Hausach à Triberg. Je voyais au-dessous de moi, la route, le ruisseau, mais aussi la ligne haute tension. J'avais entendu dire qu'en tirant sur les suspentes on pouvait diriger le parachute. Je tirais donc. Le résultat fut un mouvement oscillatoire de plus en plus grand, inquiétant. J'arrêtais tout et finalement j'atterrissais sur les fesses dans un tout petit pré près d'une ferme. Au même instant un vieux fermier sortit des bâtiments, courut vers moi et me posa sur la tempe le canon d'un revolver qui me sembla d'un calibre énorme en me criant : " Nicht Munition "

Je secouai doucement (à cause du revolver) ma tête négativement. Il éloigna un peu son pétard, je débouclai mon parachute. Le paysan avait l'air de loucher sur la belle soie blanche de sa corolle estampillée en bleu des deux lettres AN (Army Navy). Mais deux jeunes gens en uniforme Luftwaffe, de quinze à seize ans tout au plus, passèrent le petit pont qui, enjambant le ruisseau, menait à la ferme et me montrèrent le chemin avec leurs mitraillettes.

Je passai devant et ils m'engagèrent à remonter la route vers Triberg. Je marchais, escorté de mes deux jeunes gardiens, au milieu de deux haies de spectateurs accourus des fermes avoisinantes, riant et se moquant de moi. Les choses semblèrent aller plus mal lorsqu'un des spectateurs, visiblement furieux contre moi, en s'emparant d'un gros bâton, voulut manifestement me taper dessus. Les gens s'étaient écartés. J'étais prêt à essayer d'esquiver le coup et à lui décocher un coup de pied dans les " parpagettes ". S'il fallait mourir, il valait mieux que le responsable de ma mort emporte un souvenir si possible très cuisant de son initiative. J'entendis un " Heraus " derrière moi qui me sauva probablement la vie.

Il émanait d'un gros sous-lieutenant de Luftwaffe, probablement de la batterie qui m'avait descendu et qui venait de nous rejoindre à bicyclette. Le type au bâton n'insista pas.

Après quelques kilomètres, on me fit entrer dans une petite ferme sur la route d'Elzach à Walkirch, à cinquante mètres du carrefour de cette route avec celle de Triberg. Les fermiers occupaient le rez-de-chaussée, le premier étage abritait le P.C. du bataillon de Flak responsable de mon parachutage. Un coup d'œil sur une pancarte accrochée à une porte m'apprit qu'il y avait derrière le Hauptman Leese et qu'il devait commander l'unité.

On m'introduisit- le capitaine était là - on me fouilla. Sous ma combinaison, dans la poche arrière de mon pantalon, on trouva ma pochette évasion. Tous louchèrent sur les 5 000 marks qu'elle recelait et que nous percevions avant de partir en mission. Ils sourirent en voyant la carte d'évasion du secteur en soie. Le capitaine me fit, en français, une courte harangue dans laquelle il me traitait de : gaulliste- communiste- terroriste. Comme il parlait assez bien le français, je lui répondis que je ne méritais aucune de ces épithètes mais que j'étais tous simplement français, officier français, décidé à libérer mon pays. Je le remerciais pour avoir arrêté le tir pendant ma descente en parachute. Il devint plus aimable et me dit : qu'il allait me traiter comme il pensait qu'il faudrait traiter les officiers allemands prisonniers en France, que la guerre n'était pas finie et que le bataillon avait eu pas mal de succès aux dépens de l'aviation française. Ses batteries avaient descendu le Commandant Monraisse et fort probablement le Commandant Arnaud.

Avec étonnement, je constatai que mon rhume avait miraculeusement disparu. Mon nez ne coulait plus. Je laisse le soin aux médecins et aux chercheurs de trouver la raison de cet arrêt subit et de la disparition brutale des virus en cause. Tous les médecins auxquels j'ai parlé de ce phénomène n'ont pas voulu s'y arrêter. Il est vrai que ce traitement miracle serait un peu difficile à prescrire aujourd'hui. Mais si mon rhume avait disparu, mon côté commençait à me faire très mal. J'avais de la peine à rester debout.

Le capitaine s'aperçut de mes difficultés. Je lui en appris la cause. Il fit apporter un lit de camp, je m'étendis dessus. J'étais allongé dans la salle d'opérations du bataillon au milieu des cartes montrant le déploiement de ses batteries. Dans la soirée un jeune médecin vint me voir. D me déclara intransportable pour quarante-huit heures. Parlant remarquablement Je français, il me demanda si la France allait occuper le pays de Bade. Lui ne se faisait pas d'illusions. Je lui répondis que je ne connaissais pas les intentions des Allies et comme je m'enquerrais de savoir en quoi cela l'intéressait, il me précisa qu'il était badois.

Je fus bien nourri pendant ces quarante-huit heures. Pour les W.-C. un soldat m'aidait à descendre au rez-de-chaussée et à remonter au P.C.

Le 22 mars au soir, un vieux soldat du Volksturm, vint me chercher. Je n'étais pas encore tout à fait rétabli. Il fit stopper sur la route un camion à plateforme de la Wehrmacht sur lequel se trouvaient quatre ou cinq jeunes filles assises sur des caisses de matériel. Il me fit monter.

Contrairement à ce que j'attendais, ces filles me regardèrent avec plus de curiosité que d'animosité et discutèrent à mon sujet avec mon gardien jusqu'à la gare de Hausach, où nous descendîmes. Celle-ci était entièrement dévastée par les bombardements. Des voyageurs attendaient sur le quai.

Le chef de service ou de gare (?) vint vers nous et, après avoir appris que j'étais français et discuté avec mon gardien, me dit " Il y a eu un bombardement cet après-midi, les gens ici pourraient vous le faire payer, je vais vous mettre à l'abri dans la salle à bagages. " Comme je trouvais son français excellent, il me précisa en souriant qu'il avait servi pendant deux ans à la gare de l'Est à Paris.

A la tombée de la nuit, les locomotives sortirent des longs tunnels de la ligne de Triberg et accrochèrent les wagons qui pouvaient rouler. Toutes les vitres étaient brisées. Mon train partit à petite vitesse vers Villingen. Nous arrivâmes à Villingen au milieu de la nuit. La gare, sans vitres, partiellement démolie, abritait un nombre considérable de voyageurs civils. La salle d'attente surpeuplée de gens inquiets, abrutis par le manque de sommeil, me rappelait les images de l'exode de 1940 en France. Mon gardien fit évacuer d'autorité deux voyageurs assis sur un banc, m'engagea à m'asseoir et s'assit à mes côtés. J'attendis une réaction contre ma personne des deux frustrés, mais elle ne vint pas. Ce qui me démontra l'état lamentable et résigné du moral de l'assistance. On embarqua un plus tard dans un train venant de Constance et allant à Stuttgart. Comme dans le train précédent, les wagons n'avaient plus de vitres. Ma tenue était plutôt légère, chemise, pantalon US en laine, mon " Serge Lifar " (1) de dessous, un calot, représentaient un habillement un peu succinct pour ces nuits printanières dans un wagon à courants d'air. J'avais enlevé ma combinaison. Déchirée, elle me donnait un aspect plutôt misérable. Je l'avais enlevée mais je la gardais comme cape sur mes épaules. Je réussis, grâce à mon gardien, à avoir le dos à la marche. Dans les compartiments voisins se trouvaient une vingtaine d'enfants, accompagnés d'un vieux professeur. Celui-ci au bout d'un moment se leva et décida de les faire chanter. Alors s'éleva dans la nuit un chœur d'enfants qui me parut sublime et me fit douter un instant de tout ce qui venait de m'arriver. Je me pinçais pour voir si je ne rêvais pas. Ce wagon ouvert à tous les vents, cette nuit, ces voyageurs à moitié abrutis par les longues attentes et tout à coup ce chœur merveilleux de voix d'enfants s'élevant dans la nuit, tout me semblait irréel. Mon guide ne paraissait pas relever le caractère insolite de cette douce musique. Cela me fit retomber dans la réalité.

Le jour nous surprit à Rottweill. Nous traversâmes rapidement la gare et le train s'arrêta dans un tunnel. Sur la voie de gauche un autre train était arrêté. Le trafic ferroviaire n'était activé que de nuit. Ce qui en disait long sur l'efficacité du blocus diurne réalisé par la Reco, les chasseurs bombardiers et les bombardiers moyens. Par gestes, je réussis à convaincre mon gardien de descendre et de gagner l'air libre ou un beau soleil était déjà levé. Les premières sirènes commençaient à annoncer les premières activités de l'aviation tactique alliée. Une petite fumée s'élevait, à l'entrée du tunnel, de la locomotive du train stationné sur la voie de gauche. Me rappelant avoir envoyé, précédemment, une rafale de 12,7 sur l'entrée d'un tunnel, à la vue de la fumée, je m'étais prudemment mis à l'abri. J'avais découvert à deux cents mètres de l'entrée une bonne bâtisse solide aux murs bien épais. Assis sur le trottoir, avec l'épaisseur et la hauteur de la maison derrière moi, j'envisageais un " straffing " éventuel avec sérénité. Mon gardien me suivait comme son ombre. A chaque coup de sirène, provenant du village voisin, les voyageurs se précipitaient vers le tunnel pour s'abriter à l'entrée sous la voute. Dans la matinée, un militaire en kaki, dont je n'arrivais pas à deviner la nationalité, me demanda pourquoi je n'allais pas m'abriter avec eux. Il se présenta comme officier belge. Je lui montrai la fumée et lui parlai de la tentation certaine des pilotes. A l'alerte suivante, il apostropha en allemand des voyageurs. Je vis venir à moi tout le groupe de ceux-ci qui se serra contre moi et ne me quitta pas de toute la journée, surveillant mes allées et venues. Je dus pour aller pisser montrer ma braguette pour éviter d'être suivi.

La nuit tombée, nous reprîmes lentement la marche vers Stuttgart. Les voies souvent cassées et hâtivement réparées ne permettaient qu'une marche extrêmement ralentie avec des arrêts fréquents. Nous atteignîmes Horb dans la soirée ou tout le monde descendit. Le pont sur le Neckar avait été détruit par les chasseurs bombardiers. Mon gardien, après une courte marche me fit abandonner le groupe de voyageurs et nous nous retrouvâmes traversant le terrain d'Ergenzingen où je repérais quelques avions de liaison (Messerschmitt 108 plus tard Nord 1000).

J'arrivai peu après dans une maison, pas très loin du terrain, où se trouvait vraisemblablement un P .C. de la Luftwaffe. On me fit entrer dans une pièce, on me désigna un siège derrière une table et deux officiers supérieurs de la Luftwaffe prirent place de l'autre cote de la table. Ils me contemplèrent sans me dire un mot. Ce temps de contemplation me sembla très long. Je n'ai jamais compris la raison de cette attitude. Toujours sans un mot, ils se levèrent et partirent. Mon gardien vint me chercher. Il me conduisit au Rathaus d'Ergenzingen où je fus logé dans le grenier qui occupait l'extrême angle du toit sous l'arêtier. Ce devait être le lieu où l'on mettait à l'ombre les vagabonds car je fus immédiatement pris d'assaut par toutes sortes de bestioles, poux, punaises, morpions, puces, etc. Pour seul mobilier : la paillasse à vermine et une tinette de fonte. Le lendemain, mon gardien revint me chercher. Je secouai mes habits. Je commençais à devenir moi aussi un vagabond, à en juger par ma barbe de quatre jours et ma crasse. Curieusement, mon estomac à la diète depuis quarante-huit heures ne réclamait pas. J'avais seulement bu un peu d'eau et quelques gouttes de schnaps que mon gardien m'avait généreusement offert. Je ne me souviens plus si l'on reprit le train après la nuit au Rathaus, mais mes souvenirs après Ergenzingen me ramènent dans une cour de caserne de la Luftwaffe près de Stuttgart, où de jeunes soldats, armés de fusils, s'entraînaient dans la cour à progresser par bonds successifs sous les ordres d'un instructeur. J'étais enfermé dans la " tôle " de la caserne. On m'apporta une espèce de ragout de patates. Je me jetai dessus et léchai jusqu'à la dernière miette. Les cadets, à la fin de leur exercice, vinrent me voir. Apprenant que j'étais pilote, leur attitude devint extrêmement amicale. Dans un anglais approximatif, avec quelques mots de français, j'appris que le manque de carburant les avait contraints à abandonner le pilotage et à devoir s'entraîner pour combattre comme fantassins. De cette " tôle " on me conduisit à pied dans l'après-midi dans un joli petit chalet très isolé dans les bois. J'y retrouvais un lieutenant de la R.A.F., Young, pilote de Lancaster, qui avait été descendu au cours du bombardement de Nuremberg. Il venait de faire plus de cent kilomètres vers l'ouest, pour mettre entre Nuremberg et lui le plus de distance possible. En effet, les repréailles envers les pilotes de bombardiers lourds, pris juste après les bombardements, étaient souvent très dures. La lampe à souder sur les " parpagettes " ou tout autre amulette du même genre qui les attendait ne les incitait pas à rester sur les lieux de leurs exploits. Ce pauvre Young avait couvert la distance avec, aux pieds, les fameuses bottes de la R.A.F., en daim, à semelles de caoutchouc et fourrées. Ces bottes, excellentes pour lutter contre le froid en avion, étaient lamentables pour la marche. Les pieds de mon compagnon d'infortune étaient couverts de cloques et Young avait quelques problèmes pour mettre un pied devant l'autre. Un officier de la Luftwaffe vint prendre un premier contact et voyant souffrir Young lui fit cadeau d'une paire de " croquenots " de la Wehrmacht d'une pointure au-dessus de la normale. Le sourire revint sur le visage de Young. Avec les souliers, l'officier allemand nous donna à chacun un rasoir mécanique et un bout de savon ersatz. Il y avait des douches froides. Après lavage et rasage, Young me dit qu'il ne me reconnaissait plus.

L'interrogatoire commença par moi. Ce fut tout d'abord le coup de la carte postale destinée à avertir les parents que nous étions en vie. Sur cette carte, à la suite des cases nom et prénoms du prisonnier, se trouvaient les cases N° de l'unité et stationnement.

Nous étions depuis longtemps avertis de cette astuce. Bien entendu, je ne remplis pas ces cases. L'officier interrogateur m'en fit la remarque. J'invoquai la convention de Genève, d'après laquelle il ne pouvait exiger que nom, prénoms, grade et matricule. Il me répondit que les 5 000 marks trouvés sur moi n'étaient pas autorisés. Je rétorquai que je n'avais pas vu d'interdiction dans cette convention. Changeant de tactique, il se mit à douter de ma fonction de pilote : " Ces cinq mille marks auraient très bien pu servir à soudoyer quelques traîtres ou saboteurs et vous pourriez bien être venu en Allemagne pour cela. Pour vérifier vos dires, il est nécessaire que nous sachions le numéro de votre unité et son lieu de stationnement. Avec les recoupements que nous pourrions alors effectuer, il sera alors très facile de connaître votre véritable fonction. "

A suivre.....////////////////////.....

GENERAL LABADIE (39)



TEXTES OFFERT PAR MR FRANCHI