

N°33

# AEROMED

*Le lien aéronautique*

ISSN : 1773-0260



Lockheed Super Constellation - AEROMED R. Toussaint

China\*  
Ejection\*

Rolland Garros\*  
Neu-Neu\*

Jean Franchi\*  
Guerre du Golfe\*

Constellation\*  
Thèse\* 1958\*

AEROMED N°33 JANV 2009

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

## EDITORIAL

2009 une Nouvelle Année commence avec ses espoirs et ses désirs. Seront-ils réalisés ? Je vous le souhaite vivement.



On ne peut qu'espérer également que les différents acteurs (truands ?) du monde de la finance soient tous punis et que l'économie mondiale se remette en marche, de toutes façons nous sommes si près du fond qu'il nous suffit de donner un grand coup de pied pour remonter ;

Nos enfants n'ont pas de soucis à se faire : un nouveau cycle s'amorce, ils seront sauvés du désastre. Alléluia !! Il nous faut tenir bon, et garder un optimisme sans limite. L'immobilier qui avait explosé va se remettre naturellement à niveau et les jeunes n'auront plus besoin d'emprunter sur trente ans pour se loger.

En aéronautique nous entrons également en période de récession, mais il n'y a pas si longtemps nous y étions et nous avons malgré tout créé une superbe machine comme A380. Les années impaires sont meilleures : ce sont aussi les années du salon du Bourget, un plaisir sans cesse renouvelé. Alors 2009 sera une bonne année.

Un mot sur les différentes associations de ce monde : « Défense de ceux-ci », « Soutient à ceux-là », « Droit à.. » : il y a toujours des individus « bien pensant » !! Qui créent des associations afin de « s'acheter un bout de paradis » ??? (Prenez-le dans le sens que vous voudrez). Il existe des milliers d'associations en France. On est en droit de se poser la question : pourquoi en existe-t-il tant ???? Je vous pose la question ! Bonne Année à tous !

Dr Simone Marie Becco

# Sommaire

<http://www.aeromed.fr>

Made in China: *encore une histoire savoureuse de AAA, à consommer avec modération.* **Gérard Desbois**

Rolland Garros: *la suite, Rolland Garros et la traversée de la méditerranée.* **J.Quellenec**

Jean Franchi : *in memoriam : pilote d'essais hors pair.* **Maurice Larrayadieu**

Lookheed Constellation: *un avion merveilleux* par **René Toussaint**

Descendre en marche : *éjection sur Vautour par les sergent-chef Lussagnet et Laclau*

NEU NEU et la légion : *En septembre 1949, le G.C. 2/6 « Normandie-Niemen », basé à Rabat au Maroc, quitte ses « Mosquitos » pour s'installer à Tan-Son-Nhut, près de Saïgon.* **Jean Houben**

Guerre du golfe: *par notre ami Maurice Larrayadieu propos recueillis par Yves Marc*

Thèse : *processus de cognition et contrôle aérien.* **Stéphanie Stancovic**

Hier 1958

Le médical. Abstracts médicaux du JIM

Made in China: *a really lovely new story from Gérard Desbois consume with moderation*

Rolland Garros: *the continuation: Mediterranean crossing.* **J. Quellenec**

Jean Franchi: *in memoriam: outstanding test pilot.* **Maurice Larrayadieu**

Lookheed Constellation: *a marvelous aircraft.* **René Toussaint**

Booting out: *ejection of a Vautour. NCOs Lussagnet et Laclau's stories.*

NEU NEU and Foreign Legion: *September 1949, G.C. 2/6 Normandy Niemen in Rabat, Morocco, leaves its Mosquitoes and move to Tan-Son-Nhut near Saïgon.* **Jean Houben**

Gulf war : *Maurice Larrayadieu interview by Yves Marc*

Thesis: *cognitive processes in air traffic control* by **Stéphanie Stancovic**

Yesterday: 1958

Abstracts: *some medicals item JIM*

# MADE in CHINA pour la CHINE

*Lundi 12 mai 2008, 14h28, l'apocalypse s'abat sur le Sichuan, province chinoise peuplée de plus de cent millions d'habitants. Plus de 80000 morts et des millions de blessés. Ce pays n'avait peut-être pas vraiment besoin de cela en cette période où il ne cesse de faire la une des médias avec plus ou moins de bonheur. Du Tibet à Beijing 2008, le traumatisme est énorme et absolu. Il l'est à point tel que ce pays maintenant en deuil de tant de ses enfants ne peut supporter plus longtemps son désarroi et sa peine. Contrairement à certaines habitudes ancestrales, le reste du monde est immédiatement informé et prend conscience de l'ampleur de la catastrophe. Les esprits et les cœurs se mobilisent sans plus tarder. Les communautés internationales ne peuvent rester de marbre. Un tsunami humanitaire se met en place presque naturellement. Après tout, c'est dans ce type de catastrophe que l'on se rend compte que les hommes non fanatisés de cette planète sont tout de même plus enclins à s'entraider qu'à s'entretuer... Dieu merci ! On ne peut que s'en réjouir.*

*C'est ainsi que même une grande société, en la qualité d'Airbus, ayant plutôt défrayé la chronique avec de sombres affaires de management douteux et autres délits d'initiés pas trop reluisants s'est portée disponible et volontaire pour un joli geste humanitaire. Airbus et par la même EADS voulaient-ils se racheter une conscience ? Leurs dirigeants auraient-ils eu un élan de solidarité au milieu de leurs innombrables tractations fallacieusement fumeuses visant à faire passer la pilule inavalable d'une parité euro/dollar comme seule responsable de leurs agissements peu défendables ? Auraient-ils été subitement touchés par la grâce, tout de go, comme cela au beau milieu de la nuit ? Allaient-ils monter un énorme coup de pub avec ce que vous allez vivre maintenant ? Je l'ignore. En tout cas je leur sais gré d'avoir bien voulu initier (mot pas choisi au hasard) en toute honnêteté le geste humanitaire, objet de cette chronique.*

.....Aeromed N°33 Janv. 2009

## Lundi 26 mai 2008

« Messieurs les mécanos sol et vol :

40 tonnes et 137 m3 pour la Chine! S'il vous plaît, veuillez regarder si tout rentre dans l'Oscar Whisky, sinon on enverra un deuxième avion, l'Alpha India ».

Entre autres considérations, voici à peu près la teneur de ce premier e-mail du lundi matin, envoyé par notre cher pilote d'essais Hugues alias VDS patron du développement et de la certification du département des essais en vol d'Airbus.

Pour les non-initiés (j'y tiens !) Oscar Whisky n'est autre que le diminutif donné au proto n°1 (F-WWOW) du plus formidable avion de ligne jamais construit, l'Airbus A380. Quant à Alpha India (F-WWAI), il est lui aussi le premier d'une grande série d'un concept nouveau pour l'époque chez Airbus, le « quad<sup>(1)</sup> ». J'ai nommé l'A340 dont l'efficacité n'est plus à démontrer.

Cet e-mail venait en effet en complément d'information à une rumeur du week-end initiée (encore) le vendredi précédent et qui avait transité de SMS en SMS en laissant tous les protagonistes dans la trajectoire de ces textos quelque peu dubitatifs. « Une mission humanitaire chez EADS/Airbus ??? Oups ! On commence à faire dans le paranormal, là ! » En revanche, il donnait le coup d'envoi pour l'étude de la faisabilité de la mission. Autrement dit, le coup était parti ! Y-avait plus qu'à !

Ouais ! C'est bien gentil tout ça, mais qui ? Comment ? Où ? Quand ? Et qu'allons-nous transporter ? Là commençait alors le jeu de piste le plus passionnant de mon enfance car comme chacun sait, je suis toujours un enfant, enfant poivre et sel certes, mais enfant tout de même, na !

Un ou deux râlements plus tard (il paraît que je râle tout le temps...) j'obtenais un premier contact sous la forme d'un nom et d'un numéro de téléphone : celui du patron du service commercial du fournisseur du matériel à embarquer. Ce monsieur fort sympathique au nom rappelant une fable où il était question de "la chèvre de..." me donna assez rapidement quelques indications sur la nature du chargement à transporter.

Il s'agissait d'un lot de 1105 tentes encartonnées et déjà conditionnées en palettes bois de 120 cm sur 80 cm, autrement dit absolument pas aérocargo-transportables...et qui devaient être acheminées par camions depuis "quelque part" en Angleterre jusqu'à l'aéroport Charles de Gaulle. On commençait déjà très fort. Ces dernières devaient servir prestement à mettre à l'abri bon nombre de familles dont le toit et les murs avaient été réduits en poussière dans ce terrible tremblement de terre du 12 mai.

Dès lors, pour moi cette mission revêtait de plus en plus un caractère d'urgence. Il fallait donc agir vite et efficacement. En revanche, la décision absolue en hauts lieux de donner le coup d'envoi tardait à arriver. Une réunion fut donc convoquée, chez nous aux Essais en Vol dès le lundi 26 mai. Etaient présents : le Secrétaire Général d'Airbus représentant de notre PDG (Tommy, pour les intimes dont je ne suis pas...), Fernando : Directeur de notre département et Hugues que je ne vous présente plus. Ces deux derniers n'étant pas vraiment du style à patacher et sans faire de procès au premier, cette réunion ne pouvait qu'accoucher d'une décision... J'allais donc être rapidement fixé sur le devenir proche de mon bel avion et conséquemment sur le mien puisque lui et moi sommes depuis trois ans déjà particulièrement liés...

Effectivement le 380 Msn 001 allait bien être envoyé en Chine, à Chengdu au beau milieu de la province du Sichuan avec un chargement humanitaire dont on n'avait qu'une connaissance très approximative de la masse et du volume. De plus, la date exacte n'était toujours pas fixée (on parlait du jeudi au mieux ou du vendredi au pire) mais on apprenait en revanche que la compagnie Air France était toute disposée à prendre en charge, au sein de son département fret "Air France Cargo", la mise sur palettes et en conteneurs de toute la cargaison à condition qu'on leur livre quelques précisions sur celle-ci. Heureusement pour nous, car si nous sommes un très excellent constructeur d'avions du fait de nos techniciens hors pairs, (même européens) mais pas toujours grâce à notre management..., nous avons quand même quelques lacunes quant à nos compétences de transporteurs aériens de fret.



Si, si, je vous assure, ce n'est pas vraiment notre spécialité. Pourtant, dans les sphères directoriales, certaines personnes fort bien intentionnées qui connaissent si bien nos avions grâce aux photos exposées dans les couloirs qui mènent au "Restaurant Direction" s'étaient tout de même permis de vendre, lors de la première ébauche du projet, des dimensions de soutes quelque-peu farfelues pour ce qui concerne nos prototypes. Pas grave ! On sait qu'il y a toujours des petites mains pour rattraper les coups fondamentalement foireux montés systématiquement par nos grands penseurs...

## **Mardi 27 mai 2008**

Journée s'inscrivant dans la normalité. L'avion est toujours configuré en version essais et un vol d'essais est même entrepris vers le milieu de la journée. Ne voyant rien venir du côté des instances décideuses, je m'insurge auprès de ma hiérarchie arguant que pour passer mon avion de la configuration essais à la configuration "freighter" il me faudrait une journée entière et que, en conséquence, il ne fallait plus compter sur un départ au coup de sifflet bref... Cependant, le planning de cet avion ne prévoyant que des essais au sol dans la journée du mercredi, nous décidons afin de ne pas être pris de court de lancer le changement de configuration immédiatement après le vol de ce mardi.

Il s'agissait là tout de même d'un gros travail de maintenance et de préparation. Aussi, afin de libérer un maximum de volume dans les soutes cargo, il aura fallu déposer tout le système de lest fixe et transférable situé en soute mais toutefois suffisamment bien prévu pour être sorti rapidement et assez facilement. En effet, le lest transférable est composé de trois énormes bidons palettisés (trois tonnes d'eau dans chaque) en soute avant et trois autres en soute arrière reliés entre eux par un jeu de tuyauteries raccordables par couplings<sup>(2)</sup>.

Aeromed N°33 Janv. 2009

Il suffisait donc de déconnecter ces derniers, stocker les câblages électriques associés au système de transfert puis sortir les palettes des soutes. En revanche, si le principe est simple d'un point de vue "power point" présenté en meeting au cinquième étage<sup>(3)</sup>, la réalité apporte quelques amendements à cette simplicité. Cet axiome allait se vérifier dans la journée du mercredi.

Parallèlement à cela, je réussissais à joindre sur son téléphone mobile la personne qui, chez Air France Cargo allait prendre en charge tout le conditionnement de ces quelques 150 m<sup>3</sup> de colis humanitaires (ce dernier chiffre ayant été affiné après quelques itérations entre fournisseur et spécialistes d'Air France) et lui envoyai par e-mail un plan des soutes de l'A380 avec les différentes possibilités de chargement (palettes grandes ou petites, palettes plus conteneurs, conteneurs seuls etc...)

### **Mercredi 28 mai 2008**

Le démontage des tuyauteries et la dépouille des soutes de l'avion se poursuivaient. Un souci me taraudait cependant l'esprit. Quelle était la hauteur sous plafond de celles-ci réellement disponible ? Je me rendais donc sans plus tarder dans le hangar dans lequel se trouvait momentanément mon bel avion afin d'y lancer une inspection dimensionnelle de ses soutes à l'aide d'un "centimètre" comme disait ma grand-mère, plus exactement un "centipouce" puisque rien en aéronautique ne concède au système métrique (les anglais, toujours...). Je découvris bien évidemment que la hauteur dont on pouvait disposer était bien en deçà de celle, théorique, que j'avais évoquée avec Air France. Même un conteneur standard ne passait pas.



En effet, toute l'installation des tuyauteries du système de lest transférable ainsi que bon nombre de câbles orange<sup>(4)</sup> et leurs supports accrochés sous le plafond des soutes faisaient saillie d'une bonne quinzaine de centimètres, pardon, d'une bonne "sizaine" de pouces. Aussi les équipes de piste très motivées, travaillèrent une partie de la nuit pour relever toute cette quincaillerie de sorte que le lendemain matin, je fus en mesure de confirmer à mon correspondant d'Air France toutes les dimensions des deux soutes cargos.

Si la préparation de l'avion se déroulait correctement, qu'en était-il du chargement autour duquel régnait depuis le début de cette aventure un flou plus qu'artistique ? J'apprenais du fournisseur que le chargement remplissait cinq camions semi-remorques affrétés chez trois transporteurs différents. Deux devaient partir de Londres, deux autres de Trucmachiningham (arrive pas à me souvenir correctement...) et enfin un dernier, qui lui aussi partait de Londres mais était pris en charge par un transporteur italien. De ces trois derniers, le fournisseur n'avait aucune nouvelle. Pourtant, consigne leur avait été donnée d'être arrivés au plus tard le jeudi midi à CDG de sorte à ce que toute la cargaison soit dédouanée par un transitaire et prête à être palettisée dans l'après-midi. Autant avais-je quelques espoirs de retrouver à un moment ou un autre les deux camions partis de Trucmachiningham, autant mon optimisme s'évaporait quant à la remorque italienne. J'interrogeais d'ailleurs immédiatement mon éminent collègue ingénieur navigant d'essais palermitain Emanuele dit "Le Gondolier" afin de savoir si les marchés de Naples et Palerme ne dispensaient pas depuis peu quelques promotions sur un nouvel arrivage de toiles de tentes ... Je fus bien évidemment immédiatement rebaptisé de noms d'oiseaux finissant tous par "o" (espèces locales assurément) et restai profondément enfoui dans mon doute.

### **Jeudi 29 mai 2008**

Bien que l'avion ne fût plus en configuration "essais" un vol avait été cependant programmé dans la matinée. Le déficit de masse dû au retrait du lest transférable devait être compensé par du carburant supplémentaire mais ce vol matinal était toutefois retardé ce qui me laissait un peu de temps pour m'adonner à mon sport favori, la consultation de ma messagerie. Et là ô stupeur ! Qu'apprends-je de notre fournisseur ? Grève des officiers de Seafrance à Calais, alors qu'au moins deux de nos camions devaient transiter par ce port !

Aeromed N°33 Janv. 2009

Je pris le temps de verrouiller cette info afin d'être en mesure d'anticiper sur d'éventuelles actions à lancer. J'envoyai donc derechef directement un message au Secrétaire Général d'Airbus. Il a le bras suffisamment long et un tel carnet d'adresses qu'il se déclarait prêt à appeler le ministère de l'intérieur pour faire donner la cavalerie motorisée et ouvrir la voie à notre convoi humanitaire. Pour une fois que les bleus motards pouvaient servir à autre chose qu'à me faire des trous dans mon permis de conduire. Je ne pouvais qu'approuver. En effet, il est bien évident que si les camions allaient être retenus dans un quelconque port français pour cause de mouvement social (c'est comme ça qu'il faut dire) cela sonnait en partie le glas de cette mission. Renseignements pris, il ne s'agissait que d'une résurgence de la fameuse grève des pêcheurs de ce mois de mai et qui n'affectait en rien le trafic des ferries. Ouf ! J'étais un peu soulagé mais pas pour autant plus éclairé sur la position des camions. Je décidai donc de respirer un peu et allai donc faire ce petit vol du matin qui me permettrait en outre de faire une évaluation globale de la machine avant le départ pour la Chine.

Ayant beaucoup parlé avec mon avion du but de cette mission (il comprend tout, un peu comme Jolly Jumper !), il se montra fort coopératif et dans une forme exceptionnelle. Je pouvais mettre une croix dans la case préparation machine.

Une fois retombé sur terre, je reprenais donc mes activités de logisticien et continuai de m'enquérir de la position de nos semi-remorques. Le fournisseur, ayant pris alors toute la mesure de nos inquiétudes, avait retrouvé quatre des cinq camions. Ils avaient réussi la traversée et deux étaient attendus à CDG dans l'après-midi. En revanche les deux autres n'étaient plus qu'à l'état de remorques orphelines puisqu'elles avaient perdu leur tracteur, mais étaient identifiées à Caen ! Et nous qui les cherchions à Calais (soupir !)

La logistique, c'est un métier ! Je demandai toutefois à notre fournisseur les coordonnées du gérant de la société de transport à qui avait été confié ces deux remorques afin de pouvoir l'éclairer sur l'urgence de l'acheminement. « Je vous rappelle !... »

J'enrageais cependant un tantinet car une partie de la mise sur palettes aérotransportables par Air France ne pouvait plus se faire que de nuit. Je contactai donc une nouvelle fois mon correspondant Air France cargo afin de l'informer. Je le mettais vraiment dans l'embarras car il devait remanier toutes ses équipes prévues pour l'opération et en particulier monter une équipe décalée spéciale pour cette nuit du jeudi au vendredi.

« Je vois avec ma hiérarchie et je vous rappelle ! » Trois heures plus tard, j'avais sa réponse. Une équipe de volontaires était prête à palettiser toute la nuit s'il le fallait. Qui pourra dire maintenant qu'Air France n'est pas une société réactive ? En tout cas je ne les remercierai jamais assez pour leur dévouement dans cette aventure.

Un malheur n'arrivant jamais seul, j'apprends de l'ambassade de Chine avec qui j'étais en relation depuis le début de cette affaire, car tout de même un peu concernée..., qu'un chargement supplémentaire de 18 m<sup>3</sup> collecté par l'Association Franco-Chinoise pour les Échanges Culturels devait être aussi acheminée vers Chengdu. J'avais déjà un énorme doute sur la possibilité d'introduire le premier chargement qui venait de passer à 160 m<sup>3</sup> (140 m<sup>3</sup> hors tout en soute et une vingtaine au pont principal) en totalité à bord du 380, j'étais maintenant sûr qu'un seul avion ne suffirait pas pour effectuer la mission. J'en informai Hugues sans plus tarder et décision fut prise immédiatement d'affréter aussi le 340 MSN 001.

Mon cher collègue Jean-Paul, mécano-nav de cet avion et qui, se doutant de la "frottée", comme disait ma grand-mère, pour avoir suivi dans mon bureau tous les arcanes de la préparation de cette mission avait déjà mis en place une équipe de ninjas prêts à en découdre avec les soutes de cet avion et à le transformer en cargo pour la Chine.

Vers 14h j'obtenais un contact avec la société de transport routier en charge de convoier les deux remorques en attente à Caen. Nouvelle surprise. Je découvrais que le responsable de cette entreprise n'avait été d'aucune manière sensibilisé par le caractère d'urgence de la mission. Sa feuille de route comportait simplement la mention ASAP<sup>(5)</sup>.

« Quoiiii !?? » Entendez Coluche là.

Ça, c'était comme dirait Jean-Paul, à "se taper le cul à la suspension" ! Après un instant de nécessaire pondération de mon tempérament j'entreprenais une âpre négociation avec le responsable commercial du transporteur. Il voulait bien faire un effort mais à condition que les frais financiers de cet effort lui soient pris en charge.

Il lui fallait en effet mettre en attente deux de ses contrats et re-router vers Caen deux de ses chauffeurs déjà sur un itinéraire programmé et tout ceci en respectant la législation du transport routier en termes d'amplitude de service et temps de conduite. Un vrai casse-tête tout de même. Que ce monsieur soit ici aussi remercié de son effort même si celui-ci ne fut pas gratuit ! Cela dit, je me suis mis à la place de cet homme respectable essayant de gérer au mieux son entreprise. Se faisant un peu pressurer par un merveilleux inconnu fou volant d'Airbus, société empreinte de scandales financiers récents de quelques valises d'euros, je crois que j'aurais aussi ...facturé !

Toutefois, je sortais là de mon domaine de compétence. L'homme demandait 750 euros de plus (même pas un centième de stock option, une misère quoi !) et je n'avais pas mon porte-monnaie. En revanche, je savais à qui m'adresser en la personne de Marc-Antoine, notre Secrétaire Général susnommé plus haut. Je l'appelle Marc-Antoine, oui ! Un, parce que c'est son prénom et deux, non que je sois devenu super pote avec lui depuis cette affaire mais il s'est tout de même installé entre nous au cours de cette aventure une relation de confiance après des débuts un peu plus en... "reculement" (Ma grand-mère, toujours ...). Marc-Antoine, calme et serein, déboule donc dans mon bureau à 16h30 (nous avions rendez-vous à 16h...) s'assied en face de moi et, haut-parleur du téléphone à donf, me laisse reprendre la négociation avec le transporteur.

Moi : « ... Donc si Airbus s'engage à régler ce surcoût de 750 euros, vous vous engagez à ce que les deux remorques soient à CDG ce soir avant 21h ?

L'homme : - Oui !

Marc-Antoine : Vous nous envoyez donc immédiatement un fax à ce numéro en stipulant le montant de ce surcoût et je vous le renvoie illico avec un bon pour accord et ma carte avec l'adresse de facturation »

A ce moment là, j'ai su ce qu'était le surréalisme ! Une bonne dose de pouvoir et dans le trousseau, le chéquier qui va avec...

Le transporteur tint parole, nous le verrons plus loin.

Quant à Airbus pour le paiement de la facture, je vous tiendrai informés...

Pendant tout ce temps, Jean-Paul avait pris le relais de l'organisation avec Air France Cargo. Nous étions maintenant convaincus que, compte tenu de la configuration des palettes, seuls 140 m<sup>3</sup> seraient susceptibles d'être embarqués dans le 380. Nous avons en outre de plus en plus d'incertitudes sur le volume du deuxième chargement de l'Association qui variait au rythme de l'accent chinois des divers interprètes avec lesquels j'étais en relation. Jean-Paul, prudent et sentant que tout ce qui n'allait pas être embarqué dans le géant des airs allait peut-être aussi dépasser la capacité du 340 pour lequel nous n'avions prévu qu'un chargement vrac en cabine, lança sans plus tarder la reconfiguration des soutes de cet avion en cargo. Il faillit avoir une attaque lorsqu'il découvrit que tous les rails à rouleaux du système de transbordement, normalement intégré sur le plancher des soutes, avaient tout bonnement disparus, nécessité de missions antérieures sans doute...

Là, vous vous dites : la cabane est sur le chien, ils n'y arriveront jamais. En tout cas ils ne partiront pas demain. Ah oui ! Parce qu'il faut quand même que je vous dise qu'à partir du moment où les camions ont été localisés, le coup d'envoi de la mission avait été donné. Les Com<sup>(6)</sup> d'Airbus et d'Air France s'étaient emparées du sujet et avaient préparé une cérémonie de remise officielle de la cargaison par la Haute Poêlée d'Airbus et d'Air France à Monsieur l'Ambassadeur de Chine au pied de la passerelle du 380. On ne pouvait donc plus reculer. Le 380 devait décoller de Toulouse à 10h pour être au block à Roissy à 12h et devait en redécoller, chargé, vers 16h pour la Chine, juste après la cérémonie. Le 340 serait quant à lui décalé de 8h de sorte à arriver à CDG après le dernier départ du "Hub" cargo d'Air France qui soit dit en passant est composé, le vendredi, de douze 747 cargos. Chôment pas chez Air France Cargo le vendredi ! Et nous qui leur rajoutons un 380 et un 340 par-dessus le marché ? Ils sont tout de même de bonne composition, non ?

Mais revenons à nos soutes de 340. Sachez que rien ne peut arrêter un Jean-Paul remonté comme un régiment de pendules et issu du moule des soldats mécaniciens navigants militaires rompus à de multiples missions de guerre et humanitaires.



Il décréta donc une expédition punitive dans les soutes cargos de notre A 300 B4 musée (le conservateur avait le dos tourné...) afin d'y prélever les rails à rouleaux idoines qu'il restituerait à l'issue du voyage, bien évidemment. Son éducation en avait fait un homme honnête...

La conversion en cargo prit cependant une bonne partie de la nuit de ce jeudi et allait se poursuivre jusque dans l'après-midi du vendredi à quelques heures du départ. En effet, si des rouleaux étaient maintenant disponibles pour la manutention des palettes, les crochets de verrouillage de celles-ci n'étaient pas installés. Il fallait donc considérer tout le chargement comme du vrac même en soute et l'amarrer comme tel à grands renforts de filets dits "sup." (supérieurs) dans le jargon des spécialistes charge utile. Quelques savants et solides bricolages à la méthode française plus tard et tous les filets et sangles pouvaient se reprendre sur le plancher des soutes pour amarrer le chargement. J'en profite ici pour saluer très bas toutes les équipes de piste qui sous la direction de Jean-Paul ont réalisé en un temps record la reconfiguration en cargo des soutes du 340. J'ajoute et le crie haut et fort qu'il est bien évident que seul le système « D » français pouvait venir à bout d'une telle entreprise. Toute autre méthode visant à utiliser des "process" rigides commençant toujours par d'innombrables réunions stériles avec pléthore d'intervenants (dont certains, en costume gris et cravate) aurait inévitablement conduit à l'échec. Nous en serions encore à demander l'aval d'un ingénieur en chef d'un bureau d'études partenaire quant aux résultats des calculs en résistance des modifications effectuées in situ à la "Black et Decker" et à la scie sauteuse... En l'occurrence le pragmatisme et la recherche d'efficacité ont validé les modifs.

Mais à ce jour, cette peine n'avait pas suffi. En effet, voilà-ti pas (dictionnaire de ma grand-mère) que Didier du bureau des opérations, déboule dans mon bureau et m'annonce que nous avons un gros problème d'autorisation de survol de la Russie au motif que le 380 MSN 001 était un avion d'essais et qu'il fallait justifier aux tovarichs que celui-ci était capable de transporter du fret. (sic). Et Poutine qui allait dîner avec Sarko ce soir !

« Non, je le crois pas ça !

- Si ! Regarde, ils veulent un descriptif technique de l'avion
- Aaah, nous y voilà ! Les popovs nous refont un petit coup d'espionnite aiguë. Pas question ! Ils se contenteront de ce que nous avons fourni à l'EASA<sup>(6)</sup> pour l'obtention du laissez-passer provisoire. »

C'était le seul moyen que j'avais trouvé pour résoudre ce problème dans l'instant et, je dois bien l'avouer, pour botter un peu en touche. J'ai su après que cela ne les avait pas satisfaits du tout et que c'est Fernando qui débroussailla ce problème épineux via une société anglaise dont c'est la spécialité et qui obtint ce fameux sésame seulement une heure avant notre départ de CDG. Encore une fois on avait été très près du capotage de la mission.

19h, je reçois enfin un coup de fil d'Air France. Les deux camions dont on n'avait jamais perdu la trace étaient arrivés chez le transitaire (pour dédouanement de la marchandise) qui, soit dit en passant, avait changé trois fois dans cette même journée. Mais cela avait été géré directement entre le fournisseur et Air France. Les deux autres remorques "surtaxées" étaient aux portes de Paris et étaient attendues avant 21h. Quant au camion italien, par la Santa Madonna, il venait d'être à l'instant localisé à l'entrée des installations du transitaire. Seigneur, Marie, Joseph, ayez pitié de nous qui n'avions pas voulu croire en ce dernier miracle...

*A suivre* .....

**Par Gérard Desbois**



Aeromed N°33 Janv. 2009

## Jean FRANCHI (1923 – 1985) *In memoriam*

*En janvier 1957, le pilote d'essai Jean FRANCHI arrivait aux Etats-Unis avec pour mission l'évaluation du tout nouveau chasseur supersonique F104 A. Il était courant d'inviter les pilotes d'essais des nations alliées à venir essayer les nouveaux matériels.*

*J'ai retrouvé quelques notes de cette mission, en voici un extrait.*

*Pour les jeunes aviateurs, je rappellerai brièvement qui était ce pilote exceptionnel, surtout connu pour sa participation active à la mise au point du TSS Concorde. J'ai eu la chance de voler avec lui sur cet avion une dizaine de fois, à ma grande satisfaction professionnelle.*

*Jean FRANCHI a été élève de l'Ecole de l'Air, promotion 1943 AFN (Capitaine Thouvenin de Villaret). Il a été breveté pilote de Chasse aux USA en 1945, et fut officier d'encadrement des élèves pilotes français aux USA de 1950 à 53. Entré au CEV en 1954 et breveté Pilote d'Essais à Farnborough, il occupe les fonctions de Chef du PN à Brétigny, puis du CEV jusqu'en 1966. Il assure ensuite une grande partie des essais de mise au point du TSS avec TURCAT. On note qu'il fut le 1<sup>er</sup> pilote TSS sur Washington – Paris (1973, avec l'avion 02), puis sur New –York (1977).*



*Il a rejoint, pour l'éternité, le paradis des pilotes, en 1985, après une maladie foudroyante. Il était colonel (H) de l'Armée de l'Air.*

*La dernière promotion (été 2008) de l'Ecole du Personnel Navigant d'Essais et de Réception, à ISTRES, a reçu le nom de baptême de « Promotion Jean FRANCHI »*

Maurice LARRAYADIEU

Vols d'évaluation du F104A « Starfighter » Moteur GE J.79 Dash3,  
à PALMDALE (Lockheed) (Extraits du C/R)...../.....

- ROULAGE –

Se fait avec la roulette dirigible, type F86 ou F100.

– DECOLLAGE-

Les freins ne tiennent pas le plein gaz sec. On enclenche la PC aussitôt après le lâcher des freins. L'avion roule droit seul. L'accélération n'est pas extraordinaire (14 sec. de roulement) On lève la roulette sans grand déplacement du manche vers 140 K. L'avion décolle vers 180 K. On note les vitesses de décollage suivantes :

Lisse 176 K

Avec engins 178 K

Avec tip-tanks 190 K

Avec les 4 bidons 200 K

Rentrée de train sans panique, 4 secondes, pas de couple.

Aeromed N°33 Janv. 2009

La rentrée des volets (position décollage : becs 15° volets 15°) donne un très léger couple cabreur. Ne pas l'effectuer à moins de 220 K pour éviter un enfoncement de l'avion.

– *MONTEE* –

La prise de vitesse parait lente, puis on est amené à prendre une assiette importante, de l'ordre de 45°. Bonne stabilité de la loi de montée :

Mi=0,90/0,92 en PC. Mi=0,85 en PG sec.

Temps : En PG sec : 6 min. pour 35.000 ft, plafond pratique 40.000 ft

En PC : 2 min.40 sec pour 35.000 ft / Mi 0,90

Entre 35.000 et 40.000 ft il faut passer en supersonique, d'où arrondi à partir de 30.000 ft ; il faut moins de 2 min. pour passer de Mi 0,90 à Mi 1,70

Nous avons ainsi mesuré 4 min.35 sec du lâcher des freins à Zp 38.000 ft/ Mi 1,7 et 5min. 50 sec à Zp 50.000 ft/ Mi 1,8 On garde ensuite Mi 1,7 en montée jusqu'à 60.000 ft où le palier donne Mi=2

L'avion arrive en forte accélération à M=2 : réduire la PC (ou monter...)

Note : Entrées d'air : Elles ont été dessinées pour Mi =2. Les souris sont fixes. Elles ont un mauvais rendement de Mi 1à 1,5, (1min30sec mesurés de Mi 0,9 à 1,6 /40.000 ft), ce qui explique que l'avion accélère moins bien que de 1,6 à 2. (Un peu moins de 30 sec mesurés à 40.000 ft).

Partant de ce palier on effectue le Zoom correspondant à l'altitude visée. Le plafond est de 75.000 ft. La Pc s'éteint en général vers 68.000 ft.

#### *CONSOMMATION :*

L'avion contient 5.900 livres de fuel (905 USgal) lisse

2 tip-tanks de 168 USg sont généralement montés.

2 pylon-tanks de 200 USg peuvent être montés. (L'avion peut voler à mach 2 avec les 4 bidons...)

Le réglage à 45.000 ft donnant Mi=1,65 stabilisés consommerait 12.000 lbs/h.

La pleine PC à Mi=2 consomme 600 lbs/minute. (Pour info, le Mirage IIIC consommait 450 lbs/min à Mi=2 /36.000 ft)



Gal Capillon (Chef Etat Major Armée Air), Gal Foulon, **Jean Franchi**, Gal Delachenal (attaché Aérospatiale)

#### *AUTONOMIE*

Distance franchissable maximum en config. Lisse : 900 miles nautiques.

Après arrivée à 40.000 ft et Mi=2 il reste 4.000 lbs (avion lisse)

#### *LIMITES DE MANŒUVRE*

L'avion est équipé d'amortisseurs sur les 3 axes : heureusement, car il a une très mauvaise stabilité en lacet, et du lacet inverse important en roulis (à basse vitesse). Aeromed N°33 janv. 2009

En profondeur, amortisseur débranché, on trouve des oscillations presque entretenues, d'assez grande amplitude (3 à 4°), rapides, difficilement contrôlables. A mon avis, on ne peut envisager du Tir à grand mach, même des engins, si les dampers sont out. Le pilote peut rentrer, c'est tout...

Les limites de manœuvre sont constituées par 2 dispositifs :

Un vibreur et un anti pitch up.

- Le vibreur : secoue le manche de façon rapide et violente, ne risque pas de passer inaperçu.
- L'anti pitch up : efficace, net mais donne l'impression de pouvoir être surmonté par un pilote brutal (combat...)

Note : A très haute altitude/et grand mach on peut arriver à la butée de profondeur avant l'activation de l'anti pitch up.)

### *VRILLES*

Il est difficile de se mettre en vrille à travers ces dispositifs. Pour y parvenir, il faudrait débrancher ceux-ci, puis après le pitch up croiser les commandes. D'après le pilote d'essais « maison » la sortie serait classique : tout au milieu, profondeur un peu plus avant.

### *BASSES VITESSES*

En config. lisse : buffeting à 200 K, anti pitch up à 165 K Stabilité plate, instabilité transversale sous forme d'à-coups en roulis d'amplitude 5° au début du buffeting.

Config d'atterrissage, (becs 30° / volets 45°) : La sortie des pleins volets est conjuguée avec un contrôle de la couche limite, marquée par un changement d'assiette de 5° à piquer, et 2 hésitations en roulis.

Pour que le soufflage des volets (extrados) soit efficace, il faut que le régime moteur soit supérieur à 86%. Essai : A 20.000 ft, 3.000lbs restants, l'avion a été décéléré dans ces conditions jusqu'à 150 K sans aucun phénomène.

### *ATTERRISSAGE*

- NORMAL : Sortie des volets conf.1 à 290 K. En palier avec 86% de puissance la vitesse tombe assez vite : sortie du train 250 K. Puis maintenir 220 K Jusqu'au dernier virage. Les pleins volets sortis à 210 K : traînée importante, mais de toutes façons il faut conserver 88 à 92% pour un soufflage correct. Réduire la vitesse en finale pour passer les balises à 160 K. L'utilisation des Aérofreins permet un contrôle précis de celle-ci. Il n'est pas recommandé de réduire avant d'avoir terminé l'arrondi. Impact vers 130 – 135 K. Le parachute frein ne doit être ouvert qu'au sol, à cause d'un couple piqueur.

- ATTERRISSAGE ½ volets (soufflage en panne, ou dissymétrique) : Vitesse recommandée 220 K en dernier virage, 190 K aux balises, impact vers 150 K. Pas de difficulté ; longueur de roulement : environ 7.000 ft.



Cl Larrayadiou, GI Capillon, Jean Franchi, GI Foulon, GI Delachenal

- ATTERRISSAGE SANS VOILETS : Les consignes sont : Tout le circuit à 240 K. Balises à 230 K pour un impact prévu à 190 K. Si seulement les becs ne sortent pas : prendre les mêmes Vi. Il y aura un peu plus de buffeting.

- ATTERRISSAGE MOTEUR ETEINT : Prendre  $V_i=275$  K meilleur plané avion lisse. Si un terrain est bien placé, venir idéalement : verticale, dans l'axe à 16/20.000ft, sortir ½ volets et prendre 240 K ; sortir la Ram air turbine et virer à 45° d'inclinaison pour la branche vent arrière avec au moins 10.000 ft. En finale, la piste doit être cachée par le nez : si à 5.000 ft le terrain est encore devant, on est trop court : éjection. Commencer l'arrondi à 800 ft. Sortir le train en fin d'arrondi (4 secondes seulement). Les taux de descente sont : -7.000 ft/min train rentré et -11.000 ft/min train sorti.

*CONCLUSION* (partielle....)

L'excédent de puissance de cet avion, à mach 2 et 50.000 ft lui donne une bonne maniabilité et la possibilité d'intervenir jusqu'à plus de 70.000 ft. Les performances de son radar de bord MA 10 simplifient le problème du guidage.

L'avion doit ces possibilités au moteur, très adapté au vol supersonique, à la consommation spécifique très faible. C'est un avion simple et facile, mais tant que tout marche...

.../...

**Rappel** : nous étions en... **1957**. Les versions F104 C et D qui ont succédé étaient très améliorées, mais connurent un succès limité auprès des américains. Les français, simultanément mettaient au point le MIRAGE III, et les russes le MIG 21. La version F104 G de la Luftwaffe, destinée à l'attaque au sol était exagérément chargée.



## IL Y A 95 ANS, GARROS TRAVERSAIT LA MEDITERRANEE.

Nous étions en juillet et je n'avais en vue rien de sérieux. Le bilan de cette période se réduisit à une exhibition d'amateur à Commercy en l'honneur du président Poincaré, les parties de tourisme à Deauville et quelques vols d'entraînement à Villacoublay.

Pour sortir de cette inaction, j'étudiais quelques projets de voyage et me décidais pour un circuit méditerranéen en trois parties : la première était Paris-Tunis, avec relais à Fréjus Saint-Raphaël.

Je préparais pour cela deux appareils semblables, emportant chacun huit heures d'essence. Je tenais à passer la mer d'un trait et j'avais renoncé à l'hydravion, n'en connaissant pas un à cette époque, qui offrit le rayon d'action nécessaire. J'avais également renoncé aux convoyeurs, afin de partir librement, à mon heure, et d'éviter l'énerverment contagieux de la galerie.

Quand mes appareils furent prêts, on expédia le plus soigné à Fréjus Saint-Raphaël. Je savais trouver au Centre d'aviation de la Marine un accueil sympathique. Jules s'y tint prêt à me recevoir d'un jour à l'autre, vers onze heures du matin, et à me remettre en selle aussitôt. Alors commença, à Paris, l'attente du temps propice. Je ne pouvais réussir mes 1 400 kilomètres que par un vent au moins neutre. Or, il souffla obstinément du sud pendant deux semaines.

Je me félicitais bien d'avoir gardé jusque là un secret à peu près complet. Les retards m'avaient traîné jusqu'en septembre. Reims et Côme allaient avoir lieu, les journées raccourcissaient.

Il fallut réduire mon programme pour en finir, et comme on annonçait le beau temps en Méditerranée et que le vent du sud soufflait toujours à Paris, je pris un soir le rapide de la Côte d'Azur. J'arrivais à Fréjus Saint-Raphaël le 22 septembre vers midi. Le ciel était si bleu que je fus tenté de partir tout de suite. La crainte d'arriver dans l'obscurité me retint. Je passais le reste de la journée dans une sorte de recueillement. Je me rendais parfaitement compte du danger. En déduisant la traversée de la Sardaigne, j'allais passer cinq ou six heures en pleine mer. Là, en cas de panne, aucun espoir.

Au bord de cette Méditerranée familière, dans cette beauté ruisselante de lumière, où vivre est une volupté, c'était une impression étrange de penser que le lendemain peut-être j'allais disparaître. Et pourquoi ? Par luxe, pour vivre une jolie aventure, quitte à en mourir... Aucune hésitation ne me troubla. Par un dédoublement que j'ai éprouvé maintes fois, je me voyais suivre ma destinée. Ces *dernières* heures avaient un goût rare.

Les officiers du Centre promirent de venir me chercher en auto, le lendemain à l'aube. Je me couchai tôt, sans sommeil. Il me semblait rêver. J'imaginai avec une lucidité particulière mes impressions du lendemain, au départ, en voyage, à l'arrivée ou... en cas d'accident. J'étais presque étonné de sentir comme tout cela serait simple.

Aeromed N°33 Janv. 2009

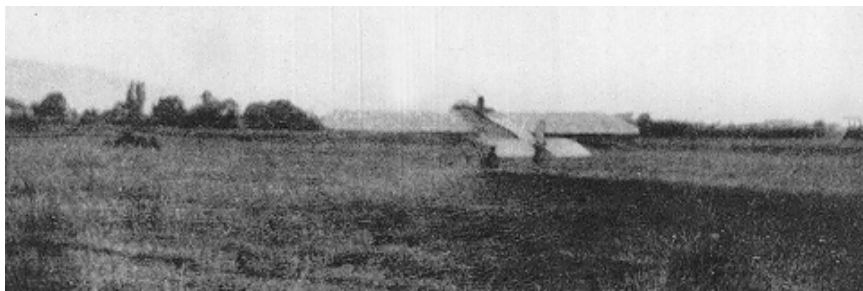
En décidant cet effort, j'avais pris un grand élan, et voici que j'arrivais sur l'obstacle porté, poussé par des forces inconnues et je me regardais passer, comme si c'était un autre. Ces réflexions alternaient avec des visions où se résumait mon enfance. Enfin, je m'endormis.

Lorsque mon réveil sonna, il faisait encore nuit. Je me levais et m'apprêtais avec soin. Les moindres négligences : un linge ou une chaussure qui gêne ou qui protège mal, une collation insuffisante ou indigeste, sont autant de fissures par où se perdra... peut-être, la dernière parcelle d'énergie dont on aura besoin.

Au petit jour, les officiers m'emmenèrent. L'auto traversa Saint-Raphaël et roula vers le champ. En route, dans ce moment ingrat de l'engourdissement matinal, je pensais aux impressions du condamné que l'on mène à l'échafaud.

Le ciel promettait une belle journée. Les marins ouvrirent les portes du hangar. Ils aidèrent Jules à pousser, jusqu'au point de départ choisi, le petit monoplane net et reluisant. Je complétais mon habillement d'une combinaison imperméable. Tout avait été minutieusement préparé, il ne restait plus qu'à partir.

Ce fut simple comme je l'avais imaginé. Un adieu bref aux officiers, à une amie, puis la voix traînarde de Jules prononça l'habituel : "*Contact*" - "*Voilà*



FREJUS, 23 septembre 1913 à 5 h 47 : c'est parti ! (DR)

Au premier coup d'hélice, le moteur se mit à tourner souple et régulier. Je percevais son ronflement filtré par la laine de mes passe-montagnes. Un geste, on me lâche. L'appareil alourdi de huit heures de combustible roula longuement. Aussitôt décollé, je piquai au but, à la boussole, en manœuvrant pour monter graduellement. J'eus vite gagné quelques centaines de mètres. Tout allait bien.

À demi retourné sur mon siège, je contemplai longuement la côte qui s'éloignait derrière moi. L'Esterel mauve sombre émergeait d'une mer pâle et lisse, la Riviera s'étendait à perte de vue sous un voile de vapeur, léger et nuancé. Il y avait un relief saisissant et tout semblait figé, endormi en attendant que le soleil fasse éclater ses fanfares de lumière.

C'était une de ces surprises féeriques que la nature réserve à nos âmes de terriens à peine affranchis de la terre, et ma sensibilité aiguisée la percevait intensément.

Petit à petit, le paysage, s'estompa, tandis que, dépassant les brumes, j'arrivai vers 1.000 m dans les régions limpides. Alors m'apparurent soudain les sommets de la Corse. Déjà... Il n'y avait guère plus de 20 minutes que j'étais en route.

Ce point de repère supprimait toute difficulté de direction. J'avais un plan de route. Sous mes yeux, une carte à petite échelle suffisante en mer, indiquait la ligne droite, entre Saint Raphaël et Bizerte. Cette ligne était jalonnée de points figurant l'horaire prévu. Je portais deux montres : l'une marquant l'heure, l'autre, mise à midi au moment du départ, le temps de vol. Je devais passer sur Cagliari au bout de cinq heures, il me resterait trois heures d'essence pour les 225 derniers kilomètres, c'est-à-dire une marge de sécurité d'environ une heure sur trois. Je m'étais promis d'atterrir si j'arrivais sur Cagliari, avec plus d'une demi-heure de retard.

La première heure passa si heureuse que mes sensations, d'abord aiguës, s'adoucissaient. Tout me chantait confiance : le calme environnant, le bourdonnement égal du moteur, le glissement doux des ailes dans l'air frais.

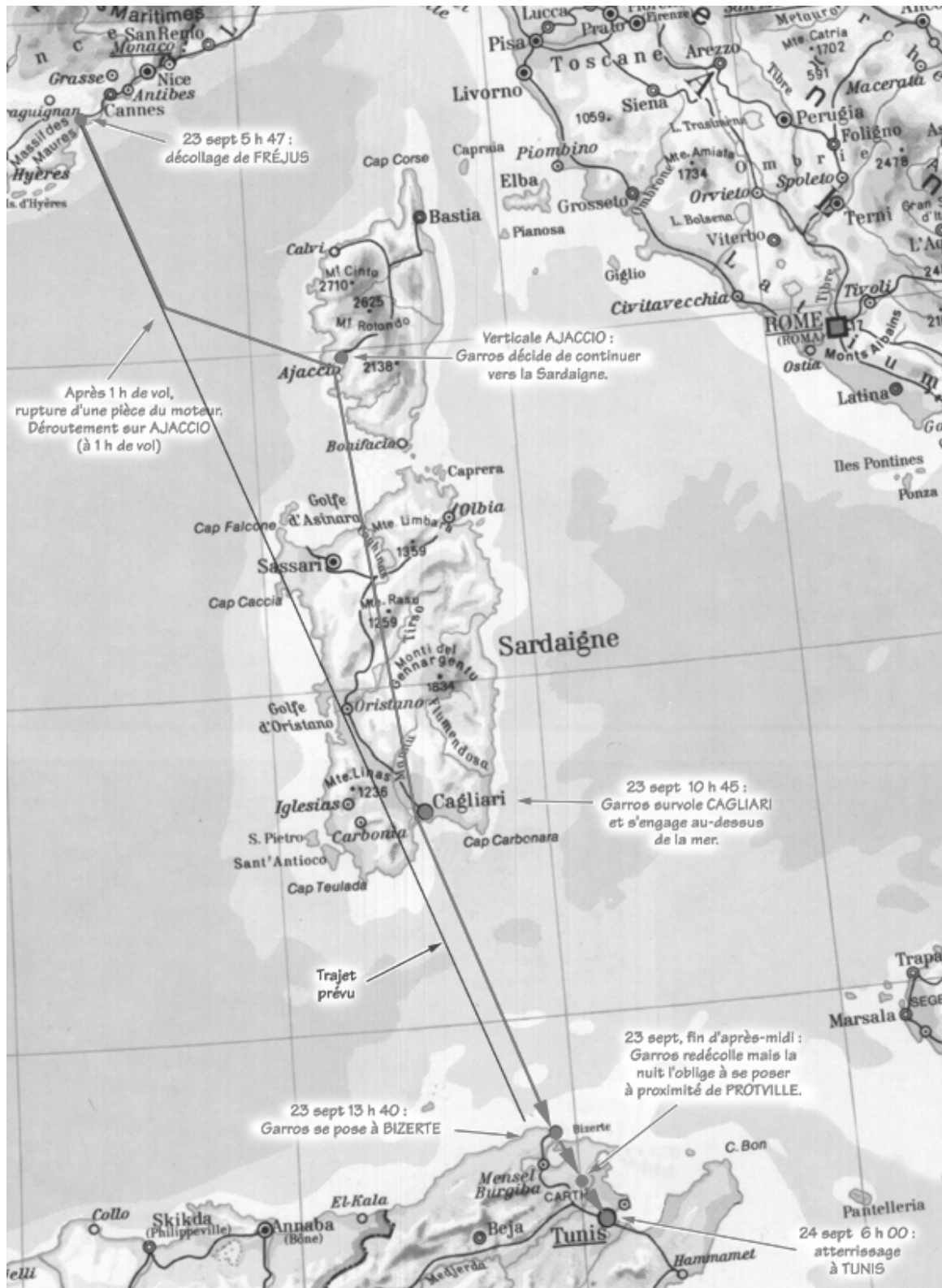
Derrière moi, l'Esterel presque effacé marquait encore le point où me suivaient les vœux amis. À gauche, la Corse était si nette qu'elle en paraissait voisine.

Soudain, un éclatement sinistre de métal brisé, un ébranlement de tout l'appareil. Je me sens perdu. Cependant, le moteur continua à tourner avec un "cognement" régulier qui se répercutait dans mon corps. D'instinct, j'avais visé la terre, elle était à une heure de vol. Sur mon capot, une bosse s'était produite : la tôle était percée, il en sortait des gouttes d'huile noire que le vent me jetait à la figure. Évidemment, une pièce s'était détachée du moteur comment ne s'arrêtait-il pas? Quelle anxiété dans les minutes qui suivirent. Mais les angoisses trop fortes s'atténuent vite. J'avais réduit au minimum l'allure du moteur. L'appareil semblait arrêté dans l'espace. Une heure s'écoula ainsi. J'arrivai enfin en vue d'Ajaccio. Il dépendait de moi de terminer l'aventure. Mais c'aurait été lamentable. *" Il tiendra bien quelques minutes encore, jusqu'à la Sardaigne. Là, j'aurai deux heures, au-dessus de terre, pour l'observer à l'aise..."* À Cagliari, un mécano m'attendait. Je repris la direction du sud.

Le voyage continua sans incident. Je m'habituais à cette terrible trépidation. En Sardaigne, je rencontrais des remous et un vent debout qui me retarda. Le ciel perdit sa pureté et des amas de nuages me forcèrent à descendre de 1500 à 800 mètres environ.

Le temps passe. Voici Cagliari. Un poignant dilemme se pose vais-je atterrir ou continuer? J'avais près d'une heure de retard, ma réserve d'essence était consommée. J'avais surtout ce moteur qui marchait depuis cinq heures avec une pièce en moins. Je cherchai sur le sol les signaux de mon mécanicien : le soleil aveuglait. Je ne vis rien. Du reste, je n'étais pas encore décidé. Atterrir, c'était mutiler cette traversée, abîmer un rêve. Je n'oublierai jamais ce moment d'hésitation. Une force mystérieuse plus forte que ma raison et que ma volonté m'entraîna vers la mer. Dès lors, je m'acharnais à ne pas perdre une goutte d'essence, et à ne demander au moteur que le strict indispensable. Je pris de l'altitude par économie - en haut, on consomme moins. Je dépassais 3000 mètres. Au-dessous, l'air était sali de brouillasse, des nuages flottaient. La terre disparut. La mer même n'était plus visible que par taches. Au-dessus, le soleil éclatait, aveuglant, dans un ciel nu et je volais vers lui, comme une alouette. J'avais tant "réduit", que le moteur hésitait, bégayait, l'hélice tirait à peine, l'air se dérobaît sous les ailes. Cependant, ma main revenait sans cesse au pointeau d'essence.





Nouvelle alerte, un clic de rupture d'une netteté lugubre en cette solitude. Mon cœur se contracte. " Plus que vingt litres, environ une heure de vol. Où est la terre ? Peut-être suis-je immobilisé par un vent contraire ? "

Rien n'indiquait mon déplacement. Je me brûlais les yeux à découvrir la côte à travers les nuages. Peine perdue. Je ne la reverrais qu'en y arrivant ou jamais. Ce niveau d'essence comptait, comme un sablier, les dernières minutes de l'épreuve. Quel serait le dénouement? Tragique, radieux ? Plus que trente de ces minutes étranges, intoxicantes, pleines de lucidité intense, presque de bien être.

Je me voyais et je remarquais aussi des détails futiles, par exemple, sur la mer des bouillonnements d'écume où il me semblait distinguer les plongeurs ondulés de milliers de marsouins et je pensais : "*Cela vaudra toujours mieux que des requins.*" Plus que vingt minutes. Je calculai pour la dixième fois peut-être ce qui devait rester dans mon réservoir. Le calcul confirmait invariablement le chiffre du niveau, je l'avais gradué moi-même à Villacoublay.

Trois torpilleurs. Sauvé.. Sauvé... Cette certitude soudaine me jaillit au cerveau, m'inonda de chaleur. Ce n'étaient que trois points noirs, informes, à peine entrevus, mais je les avais devinés, reconnus instantanément. Ils venaient à ma rencontre, ils m'annonçaient la victoire et toute la vie reconquise.

Je coupais l'allumage et plongeais en spirale dans les nuages. Les torpilleurs grossirent. Ils avançaient de front, à toute vapeur vers Cagliari, et ne me voyaient pas. Je n'étais plus qu'à 300 mètres. Ils s'arrêtèrent enfin. Tandis qu'ils faisaient demi-tour, je m'efforçais de remettre mon moteur en marche. Ce fut pénible. J'échappais de justesse à un bain ridicule et repris, poursuivi par mes trois convoyeurs, la route de Bizerte que leurs sillages avaient tracée sur l'eau.

La côte d'Afrique apparut aussitôt, grise, basse. Je l'atteignis en dix minutes, à l'ouest de Bizerte. Il était temps. Cinq litres d'essence seulement me restaient. J'atterris sur le champ de manœuvre où personne ne m'attendait. Au milieu du terrain, sous le soleil ardent, je me trouvais seul, dans le silence, l'immobilité, la paix. Cet instant de recueillement... comme il terminait bien les heures que je venais de vivre

Le premier homme que je vis, fut un soldat en bourgeron. Il s'approcha sans hâte, m'observa curieusement. Puis, s'enhardissant : "*Vous venez de loin ? - De France*" Il sourit d'un air perplexe et ne dit plus rien.

Un examen superficiel me révéla deux avaries. À la tête d'un cylindre manquaient un ressort de rappel et son support. La force centrifuge avait suffi au fonctionnement de la soupape. Mais la masse en rotation s'était trouvée déséquilibrée et la trépidation aurait pu entraîner d'autres ruptures. Déjà, après Cagliari, un axe de culbuteur s'était fendu en long une moitié de la pièce avait sauté, l'autre s'était coincée à sa place. Mon salut n'avait tenu qu'à l'adhérence de ce bout de fer.

C'est à Tunis que je m'étais promis d'arriver. Mais l'arsenal de Bizerte dut fabriquer entièrement les trois pièces nécessaires. On m'offrit le champagne au mess des officiers.



23 septembre après-midi : Garros à l'arrivée à Bizerte. (DR)



Garros, costume sombre et bonnet, entouré par les militaires de Bizerte. (DR)



Garros s'entretient avec le général Fournier, gouverneur de la place. (DR)

Les réparations furent terminées au coucher du soleil. Je repartis alors. La nuit me surprit, car les crépuscules sont courts en Afrique. Je cherchais en vain ma route et finis par me poser à la lueur de brasiers que les Arabes allument en plein champ. Je passais la nuit au petit poste de Protville. C'est là, vers dix heures, que je reçus le premier télégramme, celui que m'adressa le Président de notre Conseil des ministres :

*"Président du Conseil, ministre de l'Instruction publique, à R. Garros, aviateur, Tunis. Je suis heureux de vous adresser mes félicitations pour l'exploit audacieux et magnifique que vous avez accompli : il honore à la fois votre courage personnel et l'aviation française."*

À minuit, on me réveilla, les aviateurs militaires de Tunis venaient en auto m'offrir du secours. Je confiai à leurs mécanos mon moteur que les remontages hâtifs de Bizerte avaient dérégulé.

Le lendemain, j'achevais de bonne heure les quelques kilomètres qui me séparaient de Tunis. J'atterris à Kassar-Saïd vers six heures du matin. On ne m'y attendait pas. Mon Gnome semblait à bout de souffle. Je renonçais à la suite de mes projets. Deux heures plus tard, je voguais vers Marseille, à bord du *Manouba* avec mon avion démonté.

*Ce texte est extrait des Mémoires de Roland Garros de son ami Jacques Quellennec.*



Garros fêté à Paris à son retour de Tunis. (DR)



A son retour de Tunis, après la traversée de la Méditerranée, Garros est fêté par l'Aéro-club de France et par la ville de Reims. (DR)

## Quelques mois plus tard, Garros commentait ainsi son vol :

<< Il est assez difficile de comprendre les émotions qu'on a eues dans des instants différents, car la mémoire n'enregistre guère leur intensité exacte et précise. Je crois pouvoir dire pourtant que ma plus grande émotion fut l'heure que je passai pendant la traversée de la Méditerranée entre la côte de Sardaigne et la côte d'Afrique, lorsque, le débit de mon réservoir arrière s'étant arrêté, je sus qu'il ne me restait plus, pour arriver en Afrique, que des vingt-cinq litres d'essence qu'indiquait, devant moi, le niveau de mon petit réservoir avant.

Depuis plus d'une demi-heure, je ne voyais nulle terre, ni devant, ni derrière. J'étais perdu dans les nuages à près de 3.000 mètres et je n'avais aucun moyen de savoir si j'avançais, si je reculais, si j'étais déporté par le vent à droite ou à gauche de mon itinéraire.

Il fallait, pour que j'arrive, que le courant d'air dans lequel je me trouvais ne fût pas contraire à ma marche. Un retard quelconque me donnait donc la presque certitude de rester en panne d'essence au milieu de la mer sans aucun secours et il m'était impossible de savoir si je n'étais pas précisément placé dans des circonstances défavorables.

Je puis dire, sans trop risquer de me tromper, que je n'ai jamais eu dans ma carrière d'heure aussi angoissante. >>

*Extrait de "Les Ailes glorieuses" de Jacques Mortane*

Aeromed N°33 Janv. 2009



# Le Lockheed Constellation

Si Lockheed n'a pris qu'une part minime au démarrage de l'aviation commerciale dans les années 30, dominé par Douglas et son DC3, la société californienne était largement présente pour la deuxième génération d'avions de transport civil.

Face au quadrimoteur Douglas DC4, qui allait donner naissance aux DC6 et DC7, elle a conçu le Constellation, qui allait se développer ensuite en Super Constellation et Starliner. Il faut signaler que les avions Lockheed ont presque toujours porté des noms en rapport avec le ciel ou l'espace : Constellation, Shooting Star (Etoile filante), Starliner (« l'avion de ligne des étoiles ») Starfighter (Chasseur étoiles), Tristar (trois étoiles)...

Le Constellation a été étudié en 1939 à la demande du milliardaire **Howard Hughes** pour assurer les vols transcontinentaux de sa compagnie aérienne TWA. L'avion bénéficie de tous les progrès de l'aérodynamique de cette époque : le fuselage a un profil aérodynamique porteur, une aile elliptique pour une efficacité maximale, des commandes de vol hydrauliques, des hélices avec inversion de pas, un système de pressurisation de la cabine....

Le prototype vole le 9 janvier 1943. 20 avions sont construits pour TWA mais immédiatement intégrés dans les unités de transport de l'armée américaine. La production ne redémarre qu'en 1945 pour le marché civil. L'avion équipera alors les grandes compagnies aériennes du monde entier dont Pan American (USA), BOAC (royaume uni), KLM (hollande), Air India et Air France. A partir de la même cellule, la masse et la puissance des moteurs vont augmenter progressivement dans le but de pouvoir à terme franchir l'Atlantique Nord sans escale dans les deux sens.

Différentes versions vont ainsi cohabiter L-049, L-649 et L-749. La production totale de la première génération sera de 232 Constellations. La capacité était de 40 passagers de première classe ou 75 touristes. A signaler le « speed pack », une grande barque fixée sous le fuselage et permettant de transporter les bagages ou des marchandises et ne diminuant la vitesse de croisière de l'avion que de 15 nœuds (27 km/h).



Air France a commandé ses premières machines en octobre 1945. Elle a exploité 28 avions du 11 juillet 1946 jusqu'en 1962. C'est à bord d'un Constellation que disparurent le boxeur Marcel Cerdan et la violoniste Ginette Neveu, le 28 octobre 1949 aux Açores. Trois avions seront loués à la toute jeune Air Inter en 1961-1962 pour ses vols les plus chargés. Aeromed N°33 Janv. 2009

Constellation Air France. Collection René Toussaint

7 vont être reversés à l'armée de l'air française en 1960 pour des missions de secours aérien (SAR).

Ces avions sont modifiés à Montaudran pour recevoir 4 gondoles d'observations latérales, des radios supplémentaires, une zone de repos pour l'équipage, du matériel de survie largable et une décoration rouge - orangé. Ils seront basés à Alger puis à Toulouse – Francazal au sein de l'EARS 99. Les derniers survivants croiseront le prototype de Concorde à Blagnac en 1969.

Un avion sera cédé par Air France en 1963 à la CGTM, filiale de Turbomeca pour les essais de petits moteurs, installés sur un bâti dorsal. Il rejoindra le musée de l'air du Bourget en 1980. D'autres seront vendus aux compagnies Royal Air Maroc et Air Algérie, récemment formées.

Lorsque les compagnies aériennes vont demander davantage de capacité, Lockheed va allonger le fuselage de 5,65 mètres en ajoutant deux sections cylindriques à l'avant et à l'arrière des longerons d'ailes. La structure de l'avion est également renforcée et des hublots rectangulaires remplaçant les modèles circulaires de la première série.



Constellation EARS 99 Francazal.  
Collection René Toussaint

Le nouveau L-1049 est logiquement baptisé Super Constellation. Le prototype est réalisé en modifiant celui du Constellation et vole le 13 octobre 1950. Les avions vont cohabiter avec leurs aînés dans de nombreuses compagnies. 280 seront construits pour le marché civil en plusieurs versions ayant des moteurs et des masses au décollage différentes, toujours dans cette quête d'une distance franchissable de plus en plus grande.



Super Constellation Air France  
Collection René Toussaint

Le compresseur était utilisé sur les moteurs d'aviation depuis les années 20, entraîné directement par le vilebrequin. C'est sur le Super Constellation et sur le DC 7, que sont apparus les premiers moteurs à pistons dotés de turbines sur l'échappement. Trois turbines, entraînées par les gaz échappement d'un tiers des cylindres chacune, transmettaient leur puissance au vilebrequin par un accouplement hydraulique. Cela permettait de récupérer 20% de puissance en plus, mais au prix d'une plus grande fragilité.

La panne d'une turbine provoquait de telles vibrations sur le moteur déséquilibré, qu'il fallait parfois l'arrêter. Le seul mérite de l'industrie automobile a été de connecter directement le compresseur à la turbine et de réaliser le moteur « turbo » que nous connaissons depuis les années 80.

Air France a utilisé 24 avions de 1953 à 1967. L'aménagement variait de 32 places sur Paris – New - York « le Parisien Spécial » à 100 places sur Paris – Londres. 3 avions seront convertis en cargo avec de larges portes de chargement sur le flanc gauche du fuselage. Lors de leur retrait quelques machines rejoindront les compagnies charter françaises Catair et Air Fret, les autres étant ferraillés.

L'armée de l'air et la marine américaine ont mis en service près de 300 Super Constellation pour des missions de transport, dont celui du président Eisenhower, mais aussi des avions modifiés pour les évacuations sanitaires, en stations radar, pour l'écoute électronique ou comme bancs d'essais, dont celui des premiers turbopropulseurs.

L'étape suivante dans la quête aux performances va amener Lockheed à développer une nouvelle aile de plus grande envergure, dotée d'un profil laminaire, contenant davantage de carburant et prévue pour recevoir des turbopropulseurs. Elle sera mariée au fuselage du L-1049 pour créer le L-1649 Starliner. Le prototype vole le 11 octobre 1956 et démontre ensuite que l'avion est capable de traverser l'Atlantique dans les deux sens sans escale. Avec son concurrent le DC 7, ces deux avions vont marquer l'apogée du développement des avions de ligne à moteurs à piston. Les turbopropulseurs ne seront hélas jamais montés sur le Starliner et la production totale ne sera que de 43 avions plus le prototype, car Boeing et Douglas étudient les futurs B 707 et DC 8 à réaction. La carrière des L-1649 sera donc assez brève dans les compagnies majeures.

10 avions seront utilisés par Air France du 1957 à 1961. Grâce à leur autonomie extraordinaire et à leur fiabilité, les Starliner ont inauguré les vols trans polaires Paris – Anchorage - Tokyo en coopération avec Japan Air Lines le 26 janvier 1958. Lors de leur retrait, les avions seront tous ferraillés, sauf un qui sera vendu à une compagnie charter luxembourgeoise.



Au total 856 avions ont été produits: un prototype Constellation, 233 Constellation, 578 Super Constellation et 44 Starliner. Le dernier avion produit le 12 février 1958 était un Starliner destiné à Air France.

Le dernier vol passager a eu lieu en république dominicaine en 1978 et le dernier vol cargo en 1993.

Aeromed N°33 Janv. 2009



Plusieurs avions sont maintenus en état de vol par des associations : un Constellation et un Super Constellation aux USA, un Super Constellation en Australie et un en Suisse financé par l'horloger Breitling. Tandis qu'un Starliner est en cours de restauration pour Lufthansa. A signaler également, bien qu'il ne vole pas, un L-1049 ex Air France récemment restauré à Nantes.

Avec son fuselage galbé comme le corps d'un dauphin, alors que tous les autres avions ne sont que de simples tubes plus ou moins allongés, le Constellation est sans aucun doute un des plus beaux avions de tous les temps.

A peu près à l'époque de la conception de cet avion, Antoine de Saint-Exupéry a écrit dans « Terre des hommes », chapitre III, "L'avion": « ..... Dégager peu à peu la courbe d'un fuselage d'avion, jusqu'à lui rendre la pureté élémentaire de la courbe d'un sein ou d'une épaule. »

Après la famille des Constellation, Lockheed a préféré s'orienter vers le marché des moyens courriers à turbopropulseurs avec l'Electra, plutôt que celui des longs courriers à réaction. L'entreprise va donc laisser le champ libre à Douglas et surtout Boeing. Lockheed tentera un retour dans le marché civil en 1970 avec le Tristar, triréacteur à large fuselage. Mais le succès n'étant pas au rendez-vous face au Douglas DC 10, la société abandonnera alors définitivement la construction d'avions civils. **René Toussaint**



Détail du Super Constellation Breitling.  
Photo Pascal Chenu.

Aeromed N°33 Janv. 2009



## DESCENDRE EN MARCHÉ

*De tout autre véhicule, c'est dangereux et interdit, d'un avion, c'est relativement dangereux mais prévu, organisé, et parfois indispensable.*

**A** l'origine, une question approximativement shakespearienne : *to flight, or not to flight*, la machine est-elle encore en état de vol, et pour combien de temps ?

Une évaluation, un choix, une décision. L'évaluation du risque nécessite une parfaite connaissance du matériel, de son fonctionnement, de ses limites, des possibilités de l'équipage, des moyens extérieurs de secours, parfois de la météo, etc.

L'évaluation s'avère primordiale, puisqu'elle détermine le choix, et éventuellement la décision d'abandon de bord. Certains éléments peuvent, et doivent, être connus d'avance. Tout ce qui concerne l'avion et les procédures de secours, par exemple.

On ne peut tout prévoir, mais il importe de bien assimiler tout ce qui peut être prévu, l'aisance, en vol et en cas d'accident, s'en trouve considérablement accrue,

Ne pas perdre de vue que les considérations qui précèdent peuvent s'écrire par dizaines de lignes, mais se réduisent, dans les faits à quelques minutes, voire quelques brèves secondes de réflexion, ou d'action réflexe,

La plupart des abandons de bord en vol présentent un caractère d'urgence, parfois extrême, puisqu'il s'agit d'un accident. Le premier réflexe : contrôler son émotion, son angoisse ou sa peur (*celui qui prétend n'avoir jamais éprouvé ces sentiments en cas d'accident, est un menteur ou un inconscient*). Un bref instant de réflexion, avant d'agir, sauve souvent des vies, en évitant la panique, cette cause aggravante ou déterminante des catastrophes, cause méconnue mais fréquente.

Mon moniteur anglais me conseillait en cas d'urgence : «*Allumez mentalement une cigarette avant d'agir*»... D'autres prennent une inspiration, comptent jusqu'à... 3. Seul importe le résultat.

Quelques exemples vécus de précipitation dangereuse :

- bousculade des passagers à l'issue de secours arrière d'un bimoteur léger en situation critique, amenant détérioration du centrage et mise en vrille,
- le mécanicien quitte un bombardier léger avec le parachute partiellement agrafé,
- le pilote actionne le siège éjectable en écartant les coudes et se brise les deux bras.

La décision prise, c'est donc sans panique, sinon sans peur, mais surtout sans hésitation que l'on quitte la machine inutilisable. Dès le passage de l'issue de secours, ou le départ du siège, l'aventure devient individuelle et son déroutement, avec les sensations qui en découlent, peut varier considérablement.

Aeromed N°33 Janv. 2009

**La première fois** : le 26 décembre 1960 dans les environs de St Denis du Sig (Oranie)

*Voici, authentique et racontée par les "accidentés", une éjection parmi tant d'autres à partir d'un réacteur en vrille, ou plus exactement en vrille à plat, donc moins instable que l'auto-rotation classique.*

### **Le pilote : Sergent-chef René LUSSAGNET**

« De toute façon, il n'en sortira pas ... j'ai tout essayé ... il tourne toujours ... le sol se rapproche ... deux mille mètres, il faut y aller !

- Comme à l'entraînement ! (quelques muscles plus contractés tout de même) :  
Je rectifie la position dans le siège : tête haute, genoux serrés

- J'actionne le largage verrière : un énorme courant d'air, et au moment d'agir sur la catapulte je perçois vaguement dans le bruit un mot du radariste :  
« Verrière ».

Un coup d'œil fortuit vers le haut me permet d'apercevoir la verrière incomplètement larguée ! Violente émotion : je me serais assommé sur l'arceau !

- Nouvelle action, le passage est libre ... mille mètres.

- Mise à feu : instantanément, la cartouche me propulse fermement, mais sans brutalité, hors de la cabine,

- Je ferme les yeux ... ça flotte ... ça tourne ... le parachute ne s'ouvre pas ... angoisse...

J'ai oublié de lâcher le siège !

- C'est fait, mais à contre cœur : j'ai l'impression que le parachute me quitte aussi ...

Très désagréable !

- L'instant d'après j'expérimente, au sens propre, un « remontage de bretelles » assez sec : c'est ouvert !

- Dieu quel soulagement ... quel dépaysement !

- Je n'en crois pas mes yeux : ce paysage calme, le sol semble monter lentement vers moi, en silence (c'est ma première descente en parachute)

- J'apprécie, pas longtemps, car presque immédiatement après l'ouverture, l'avion me "double" de très près, toujours en vrille ... nouvelle émotion

- Puis j'entends des voix venues du sol : « *La ligne ! Attention la ligne !* »

Oui, je la vois, une imposante ligne à haute tension et je vais droit dessus.

Horrible déception ... pas possible, être arrivé jusque là pour griller à l'électricité !

- Et voilà que reviennent en mémoire les rudiments de parachutisme appris dans les briefings : tirer sur les suspentes pour modifier la trajectoire... oui mais dans quel sens ?

- Pas le temps de réfléchir, tire toujours ! Ne semble pas efficace, je crois que c'est "cuit", je me vois dans les fils, quand, par surprise, je traverse un arbre dans un bruit de branches brisées, et me retrouve tout bêtement assis dans un champ labouré, sur mon paquetage de secours que j'ai oublié de larguer.

- Joie, gratitude infinie.

- Tout cela a duré... 3 minutes... une éternité.., »

*«Et la vie lui parut un cadeau magnifique dont chaque heure vaut d'être vécue»...  
(Comme l'a si bien dit Chuck Yeager)*

### **Le radariste : Sergent Bernard LACLAU**

Il est 16 h 03 ce 26 Décembre 1960. Après une recherche d'objectifs à deux avions, s'est engagée une séance de poursuite.

Très brusquement, le *Vautour* en cabré décroche sur la gauche et se met en vrille à plat dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Immédiatement dans les écouteurs, la voix du pilote intime l'ordre : *«On est en vrille à plat, prêt pour l'éjection, larguez la verrière»*



Ça a claqué sec. J'ai encore le radar de bord en position de fonctionnement, je le repousse. L'ordre brutal a annihilé ma peur, conséquence de l'examen du C.E.M.P.N. qui m'a reconnu inapte à l'entraînement au siège éjectable. Je relève les accoudoirs pour larguer la verrière (Le E96 est un siège à commande basse) mais l'absence de vent relatif l'empêche d'être éjectée. Je hurle à la radio que je ne peux la larguer (elle pèse 70 kg) en même temps que j'entends de l'autre *Vautour* *«Sautez, sautez ! »*

Malgré les difficultés liées à la vrille, je me positionne aussi droit que possible en pensant à ma colonne et j'actionne la détente du siège avec la main droite.

Brutalité du choc, je tourne, je tourne puis, après le claquement d'ouverture du parachute, se fait un silence écrasant. Je pends au bout des suspentes et je regarde vers mes bras. Ils ont été brisés au départ du siège éjectable et je me dis que j'ai eu de la chance que la séparation du siège et l'ouverture du parachute soient automatiques (En 3 secondes, et grâce à une capsule anéroïde, toute éjection en dessous de 13.000 pieds permet la séparation du siège et l'ouverture du parachute).

Aeromed N°33 Janv. 2009

Sous moi, je vois l'avion tourner. Je cherche des yeux mon camarade pilote, Je ne l'aperçois plus. Pourvu...

Mon regard se porte vers le sol, je vois des gens courir. Je me rapproche des maisons car je vais atterrir près d'un village. Pourvu que je ne tombe pas sur un toit et me fracture les jambes, car je ne peux tirer sur les suspentes sans les bras.

Je vais tomber près de la voie ferrée et me foule une cheville. A terre, le vent m'entraîne, je ne puis me relever et je vois et j'entends l'autre *Vautour* passer au-dessus de moi.

Puis les habitants du village arrivent vers moi et le premier sort un couteau. Une seconde de trouille. Non, au lieu de me dégrafer le masque à oxygène, il le cisaille. Ouf !

Ensuite le dispensaire. Mon ami pilote est là, merci mon Dieu. Nous sommes évacués par un H 34 qui nous rapatrie sur Oran et je vais directement à l'hôpital Baudens.

Au départ de cette mission, les deux avions devaient se poser en patrouille, un seul est revenu.

La veille de l'accident, ou plutôt trois jours avant, mon pilote nous avait "briefé" sur les modalités de l'éjection. Je n'ai jamais oublié les ordres de "Lulu" qui m'ont sans doute sauvé la vie.

*Suite à cette éjection, Bernard LACLAU a du subir toute une série d'opérations chirurgicales très douloureuses.*

*Voulant en savoir plus sur les traitements qui lui avaient été infligés, il a décidé de faire sa Médecine et est devenu le Docteur LACLAU.*



*René LUSSAGNET (DR)*



*Bernard LACLAU (DR)*

**La seconde fois** : le 2 Juin 1966 dans les environs d'Orange

**Le pilote : Lieutenant René LUSSAGNET**

**Le radariste : Sergent-chef COLOMAR**

Quelques jours avant une journée "Portes ouvertes" sur la base d'Orange, et en préparation d'une démonstration de voltige à basse altitude sur *Vautour*, je décolle avec le Sergent-chef COLOMAR, navigateur-radariste, pour une navigation à basse altitude afin de consommer l'excédent de carburant et amener l'avion au poids idéal de 13 tonnes pour débiter les figures de voltige.



Je me présente verticale piste pour un passage à grande vitesse et basse altitude (200 pieds et 550 kt) suivi d'une boucle (sommet 4.500 pieds, base 500 pieds).

Dès le début de la montée, à la première sollicitation du "trim" de profondeur, l'avion s'engage dans un cabré violent et incontrôlable malgré mon action des deux mains à pousser sur le manche. J'informe le navigateur, pour le préparer à une éventuelle éjection.

Au sommet de la trajectoire, je place l'avion en virage à droite en réduisant le réacteur et la vitesse. L'aide du sensibilisateur d'effort ne change rien, la commande de "trim" est inopérante, nous sommes à 2.500 pieds.

J'annonce l'éjection au Cne VANACKERT, directeur des vols, qui égrène immédiatement les procédures. Aux environs de 200 / 250 kt je dégauchis légèrement, largue la verrière, donne le "top" à COLOMAR qui s'éjecte. Je le suis immédiatement. Il s'est écoulé onze secondes entre l'annonce et l'action.

Le départ n'est pas plus brutal que lors de ma première éjection (c'est la deuxième...) mais je panique légèrement lors de la séparation automatique du siège. Je me sens "tout nu". J'ai l'impression que le parachute s'en va avec et je recolle le siège contre mon postérieur, tout en réalisant très vite que cela compromet définitivement le déclenchement automatique de l'ouverture.

Pendant ce temps je tourne en rotation rapide vers l'avant (très désagréable). Quelques secondes plus tard, le parachute s'ouvre et je descends vers une plantation de jeunes vignes (sans piquets...) avec 22 kt de vent dans le dos, ignorant des procédures parachutistes.

Chute très courte, atterrissage dur et stupéfaction du vigneron qui sarclait à 30 m de là et n'a rien vu venir. COLOMAR est posé non loin, indemne, dans un champ de fraises.

Arrivée rapide des véhicules de secours de la base et du médecin-capitaine HOARAU qui me confirme indemne et s'exclame : « *LUSSAGNET, pas après le déjeuner ! C'est dégoûtant, s'il avait fallu faire une autopsie !* » Il est connu comme un excellent médecin-humoriste.

S'en suit –au cas où- une radio de la colonne vertébrale, tout nu, très gêné devant une ravissante dame et un séjour alité en attendant les résultats.

Des jours d'anxiété professionnelle : que s'est-il passé ?  
Ais-je bien analysé la situation ?  
Qu'aurais-je pu faire que je n'ai pas fait ? Etc....

Et puis soulagement en découvrant la raison de l'accident : rupture de la butée de limitation du "trim", passé de 2,5° max à 6° ... à 550 kt !

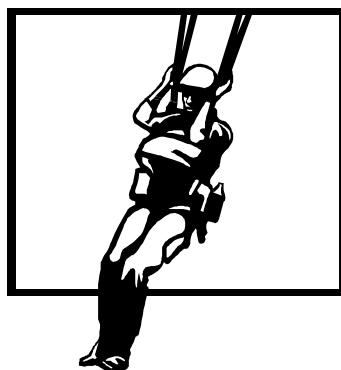
Soulagé et content

Pour la petite histoire : Le premier appel téléphonique reçu sur la base émanait d'une dame protestant que l'avion, crashé dans sa vigne, l'avait abîmée et que ça allait nous coûter cher. Elle ne s'intéressait absolument pas à l'équipage.

Par contre un pompier bénévole de Violès, voyant l'avion brûler, s'est précipité avec son véhicule personnel et un extincteur parmi les munitions qui explosaient, pour arroser les cabines au cas où il y aurait eu quelqu'un.

Merci, monsieur RIEU, je ne vous ai pas oublié.

René LUSSAGNET



## Le « NEU-NEU » et la Légion

*En septembre 1949, le G.C. 2/6 « Normandie-Niemen », basé à Rabat au Maroc, quitte ses « Mosquitos » pour s'installer à Tan-Son-Nhut, près de Saigon. Rééquipé en P63 « Kingcobra » il opère en Cochinchine, au Cambodge et dans le Sud-Annam, y effectuant des reconnaissances, des straffings et des bombardements. L'épisode relaté s'est déroulé à une date indéterminée.*

En fin d'après-midi, une patrouille, revient à basse altitude d'une intervention dans la Pointe de Ca-Mau, tout au sud de la péninsule indochinoise. Sauf au départ des missions comportant un bombardement en piqué, nous évoluons toujours à proximité du sol ce qui nous permettait d'observer facilement l'activité en zone hostile et, parfois, de débusquer des Viets qui ne nous avaient pas entendus arriver.

Un peu avant de traverser le Mékong, la patrouille aperçoit des éléments amis au contact des Viets et vire pour les survoler. Les pilotes constatent alors que les « Trosol \* » sont sérieusement accrochées. Comme nous diront plus tard les Légionnaires du 2<sup>e</sup> Bataillon Étranger de Parachutistes (2<sup>e</sup> BEP), qui étaient engagés à cet endroit, leur situation était critique : ils avaient formé le dernier carré.

Les « Kings » du Neu-Neu effectuent plusieurs passes avec ce qui leur reste de munitions et dégagent les éléments amis.

Dès leur retour à Tan-Son-Nhut, où leur cantonnement était voisin du nôtre, les Légionnaires ont tenu à remercier le Groupe pour son intervention. Des contacts se sont établis, les officiers des deux unités ont dégagé ensemble, les sous-officiers faisant de même.

Mais l'histoire ne s'arrête pas là.

Quelques semaines plus tard, le 2<sup>e</sup> B.E.P. partant en opération nous propose d'inviter des pilotes à l'accompagner. Les places étant chères, il a fallu « musiquer ». Finalement Thomas et moi partons une semaine crapahuter dans l'est du Cap Saint-Jacques, pour essayer de trouver un atelier de fabrication d'armement.

Un soir, nous embarquons au port de Saigon sur un L.C.M. et descendons de nuit le Dong-Nai pour arriver en mer au lever du jour puis faire route à l'est en longeant la côte. Transférés sur des L.C.V.P. nous sommes mis à terre dans l'après midi à 30 km du Cap Saint-Jacques.

Je suis intégré à une section du 2<sup>e</sup> B.E.P. où nous ne sommes que trois Français : le chef de section, son adjoint et moi, le reste étant constitué d'un Italien et d'une dizaine d'Allemands. Une place m'est attribuée dans la file et je dois toujours la conserver. Notre section fait partie de la Compagnie Cabiro, du nom de son chef le capitaine Cabiro.

- Trosol : troupes au sol

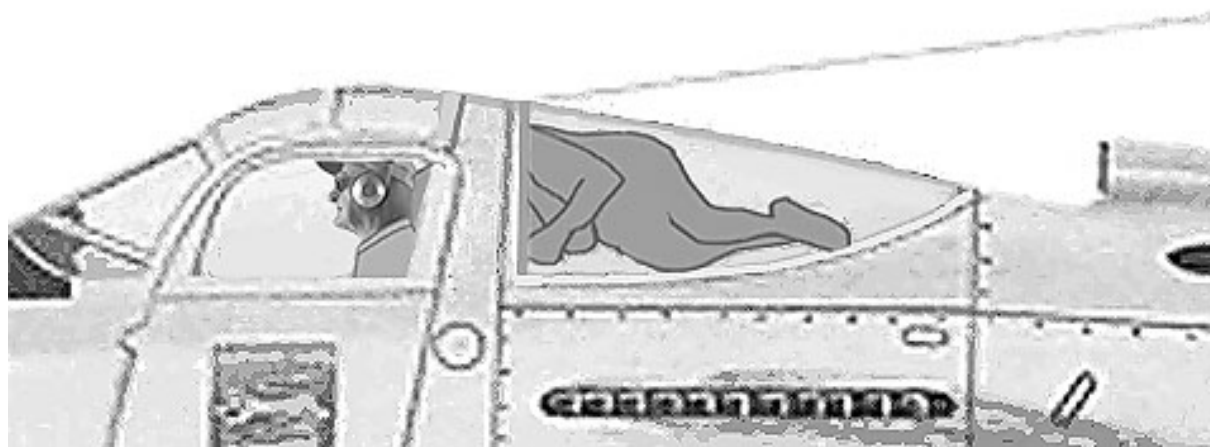




De petite taille, dynamique, jouissant d'une autorité naturelle, Cabiro est à cette époque le plus jeune capitaine de l'Armée de terre. Jeune engagé, il avait participé à la campagne d'Italie puis à celles de France et d'Allemagne. Il a fait plusieurs séjours en Indochine, le dernier l'amenant à Dien-Ben-Phu où, très grièvement blessé, il put heureusement être évacué par air avant la chute du camp, J'ai eu la chance de le retrouver plus tard à Mont-de-Marsan où il avait pris sa retraite.

Pour en revenir avec l'opération, celle-ci fut un échec, nous n'avons rien trouvé ... peut-être parce que, les renseignements étant erronés, il n'y avait rien à trouver. Néanmoins, je garde un souvenir durable de ces quelques jours passés dans la brousse avec la Légion.

Pour en terminer avec les relations entre le « NeuNeu » et le 2<sup>e</sup> B.E.P. il faut mentionner le vol sur « Kingcobra » offert au capitaine Cabiro.



Grâce à sa petite taille, l'intéressé avait pu prendre place au-dessus du moteur, dans l'espace normalement réservé à l'I.F.F. qui avait été déposé. Il avait la tête sur les épaules du capitaine Liautard, le Commandant de la 1<sup>ère</sup> Escadrille, qui était en cette occasion son « cocher ».

Pour ce vol, Cabiro a eu droit à un programme de choix : bombardement en piqué, reconnaissance à basse altitude, straffing et peut-être même au retour quelques figures de voltige.

Nous l'avons extrait de son réduit, ankylosé mais heureux.

Plus tard, en 1979 à Aubagne, il eu le grand honneur de porter la main du capitaine Danjou lors de la célébration de Camerone.

Il nous a quittés en 1993.

**Jean HOUBEN**

## GUERRE DU GOLFE

### **Le pilote de chasse : « Ni « RAMBO » ni héros. Un professionnel sans haine ».**

Que se passe-t-il à l'heure de l'attaque, dans le cockpit d'un Jaguar ou d'un Mirage 2000 et dans la tête de son pilote ? Un spécialiste de la Chasse, Maurice Larrayadiou (quinze ans de Mirage et des missions sur le Canal de Suez et en Algérie), nous donne son témoignage. *Quand on s'approche de la cible, les repères vont de plus en plus vite, vous sautent à la figure. Vous n'avez qu'une idée : trouver l'objectif, l'identifier à coup sûr... Et le détruire sans état d'âme.*

Cet ancien chef d'escadrille, qui a été pilote de la Patrouille de France (avec le général Capillon comme leader) est aujourd'hui instructeur à Aéroformation, à Toulouse. Un Béarnais solide et souriant qui tient à remettre les choses au point. *Un pilote de Chasse n'est ni un « Rambo » ni un héros. C'est avant tout un professionnel qui sait que sa mission est l'aboutissement de tout un travail effectué en amont par les mécanos, les techniciens, les contrôleurs et dont il est à la pointe. L'essentiel est, pour lui, de réussir. Car l'échec peut aussi signifier la mort. Alors sa seule peur c'est de ne pas être à la hauteur de ce qu'on attend de lui. Car il n'est pas question pour un pilote, dans la plupart des cas seul aux commandes, de revenir sur des décisions prises au quart de seconde. Et plus les avions vont vite, plus il faut mentalement anticiper, être en mesure de savoir ce qui va se passer dans la minute qui suit.*

Quand on sait qu'un Jaguar parcourt 18 Km en une minute, on imagine les réflexes exigés ! Voilà pourquoi il faut sept ans pour former un chasseur, après une sélection particulièrement sévère. Le candidat doit être nanti non seulement d'un solide bagage scientifique, mais également d'une santé physique et psychique à toute épreuve. Pas de place pour les émotifs. Ni pour les pilotes enclins au vertigo, cette curieuse sensation éprouvée dans les nuages ou en vol de nuit, de ne plus savoir dans quelle position se trouve votre avion, au point de ne plus accorder foi aux instruments, les seuls pourtant fiables. Pas de place, non plus dans le cockpit pour les sentiments ?

*Un pilote au combat est sans haine, je vous assure. La plupart du temps, il ne voit pas d'êtres humains autour des cibles. Il arrive par contre, qu'après avoir abattu un avion ennemi, il vienne tourner autour pour s'assurer que son pilote, éjecté, est arrivé sans encombre au sol ! Vous savez, on n'est pas là pour jubiler, mais pour accomplir notre travail. Et rien n'est pire qu'une trop grande confiance en soi. L'honneur de notre métier, c'est de nous remettre constamment en question, dit Maurice Larrayadiou.*

Quant aux joies éprouvées, elles sont paraît-il, très grandes. *Le pilote de Chasse connaît des instants de grande intensité qui le porte au-delà de ce qu'il croyait être ses limites. Et lui arrive de crier de joie en plein ciel, après avoir vaincu une forte appréhension ou après avoir réussi sa mission.*

**Résumé de la thèse intitulée : « *Les processus cognitifs en jeu dans les jugements de risques en situation complexe et dynamique : Le cas du contrôle aérien* » de Stéphanie Stankovic.**

Cette thèse s'inscrit dans l'interrogation suivante : « Quels sont les processus cognitifs en jeu dans les jugements de risque de conflit émis par des contrôleurs aériens ? ». Pour répondre à cette question nous avons étudié les jugements de risque de conflits entre deux avions émis par des contrôleurs experts en suivant l'approche de la lentille de Brunswik (1952) et celle du modèle de l'intégration de l'information d'Anderson (1996). La première est une approche écologique, elle permet d'identifier les poids qu'affectent, pour juger ou décider, des individus aux informations extraites de leur environnement. La seconde approche permet dans un contexte plus expérimental d'identifier les règles qui régissent l'intégration de ces informations dans le jugement. Ces règles sont des règles algébriques simples telles l'addition, la multiplication, etc.

L'application de ces deux modèles aux jugements de risque nous a donc permis d'identifier certains éléments qui ont un rôle majeur dans l'élaboration des jugements et de spécifier les règles d'intégration qui les régissent. Cette application se décline dans trois études empiriques : la première porte sur des jugements de risque émis par des contrôleurs aériens experts et des étudiants du contrôle aérien. Dans cette étude nous proposons un modèle du jugement à trois variables. La deuxième étude est une mise à l'épreuve de ce modèle et une analyse des règles d'intégration de l'information. La dernière étude intègre plusieurs éléments déterminants dans l'élaboration des jugements.

Nous démontrons qu'il est primordial d'adopter une approche intégrant les différences individuelles pour étudier les jugements des contrôleurs aériens. D'autre part, les résultats sont produits dans un contexte où l'on constate une augmentation constante de la densité du trafic aérien et par conséquent une augmentation de la charge de travail des contrôleurs aériens. Ces derniers vont donc devoir gérer un nombre grandissant d'avions ce qui implique la réduction des marges de sécurité observées actuellement. Face à ce problème, il est nécessaire de proposer aux contrôleurs des outils d'aide à la décision efficaces. Les résultats dégagés dans cette thèse apportent des éléments de réflexion pertinents pour la conception de tels outils. Une autre application envisageable de ces résultats est l'amélioration des programmes de formation. **STST**

**HIER: 1958**



SNCASE « Djinn »



Renault «Goelette»



Char AMX 30



Sikorsky S 55 ou H-19 « Elephant Joyeux »



Aeromed N°33 Janv 2009



Sikorsky S 55 ou H-19 « Elephant Joyeux »



Wrecker Ward-La-France



Half Track

Aeromed N°33 Janv 2009



GMC

# Origine et évolution du langage

Après une longue période où cette question avait été délaissée et considérée presque comme tabou par la communauté des linguistes, le problème de l'origine du langage se trouve à nouveau au centre de débats très passionnés (Hombert, 2005 ; Dessalles, Picq et Victorri, 2006).

À cela, plusieurs raisons :

- les progrès de l'archéologie et de la paléontologie ont permis de retracer les grandes étapes de l'évolution des hominidés ;
- l'entrée en scène de la génétique des populations a puissamment aidé à reconstituer le processus de dispersion géographique des premiers humains ;
- les travaux de classification linguistique ont abouti à regrouper les milliers de langues humaines connues en une douzaine de superfamilles, par une bonne corrélation avec les résultats de la génétique des populations.

## Les différents scénarios

Sur la base de cet ensemble de travaux, il devient possible d'élaborer des « scénarios » d'émergence du langage, guidés par l'accumulation des données provenant de ces disciplines, ainsi que d'autres (éthologie animale, neurologie comparée, etc.). En retour, ces scénarios permettent de se poser de nouvelles questions qui peuvent guider les recherches de ces disciplines en plein essor. Ces scénarios restent spéculatifs certes, mais leur statut épistémologique a radicalement changé par rapport à ceux des penseurs des siècles précédents qui ne reposaient que sur la puissance de l'imagination de leurs auteurs, et qui étaient tous aussi irréfutables les uns que les autres en l'absence de faits établis.

## D'Homo erectus à Homo sapiens

La plupart des scénarios contemporains proposent une évolution en deux grandes étapes. La première étape se serait déroulée il y a plus d'un million d'années et correspond à l'apparition de ce que Dereck Bickerton (1990) a appelé un protolangage. Celui-ci aurait accompagné le grand succès évolutif d'Homo erectus, l'espèce qui a été la première à sortir d'Afrique et qui s'est dispersée dans tout l'Ancien Monde. Puis, il y a une centaine de milliers d'années, l'émergence du langage proprement dit, qui aurait été à l'origine du développement spectaculaire de notre espèce qui a, à son tour, colonisé la planète à partir de l'Afrique en supplantant tous les autres Homo sapiens archaïques descendant des différents groupes d'Homo erectus (comme l'homme de Neandertal en Europe)

## Une communication rudimentaire

Le protolangage aurait été un système de communication rudimentaire avec des phrases composées de quelques unités lexicales juxtaposées, sans ordre des mots bien défini du genre : « lapin Alfred chasser » ou « champignon manger mauvais ». Autrement dit, le vocabulaire aurait déjà été présent, mais pas la grammaire. Un tel système de communication suffit de fait à échanger de l'information factuelle, ce qui aurait permis à Homo erectus de s'adapter aux conditions environnementales très diverses qu'il a dû rencontrer lors de son expansion hors du berceau africain.

## La grammaire et la syntaxe récursive

La deuxième étape aurait donc consisté en une innovation fondamentale : la grammaire, avec notamment une syntaxe récursive (emploi de propositions subordonnées pouvant s'enchaîner les unes dans les autres, en particulier) et des marqueurs de temporalité et de modalité (par exemple : des verbes comme pouvoir, devoir, des conditionnels, etc.) qui confèrent aux langues humaines une puissance expressive et une complexité sans aucune commune mesure avec le système précédent. Cette innovation est nécessaire pour assurer deux fonctions extrêmement importantes dans l'activité langagière des humains : l'argumentation à la base de l'expression du raisonnement logique et de l'acquisition de connaissances rationnelles, et la narration à l'origine notamment de la mise en place d'une mémoire collective des événements passés. Et c'est cette révolution qui aurait permis un approfondissement des rapports sociaux et des capacités d'interaction au sein des sociétés humaines, aboutissant à la mise en place d'une vie sociale et culturelle de plus en plus riche, expliquant en fin de compte le destin exceptionnel de notre espèce dans le monde animal.

**B. Victorri**

*B. Victorri : Origine et évolution du langage. Rencontres de neurologie comportementale. Paris, 8 février 2007. Copyright © LEN Medical, Neuronale, Septembre/Octobre 2008*

# Le langage humain : entre nature et culture

*Le langage peut être vu à la fois comme une activité innée de l'espèce humaine et comme l'adaptation du cerveau à la culture, transmise à chaque individu par toute société humaine grâce à des apprentissages les uns implicites et les autres explicites.*

## « Les systèmes » du langage

Le langage est formé de deux systèmes. D'une part, un système « auditivo-articulatoire », le langage oral, de développement spontané et acquis par un apprentissage implicite. D'autre part, un système visuo-, orthographique, le langage écrit.

Culturellement déterminé, ce dernier se « surajoute » au précédent et fait l'objet d'un apprentissage explicite. Le développement spontané du langage oral pourrait dépendre de certains gènes comme en témoignent, par exemple, les troubles liés à une mutation dans le gène FoxP2 (Liegeois et coll., 2003). Les mécanismes neurophysiologiques de base qui constituent les conditions d'apparition des fonctions du langage dans le cerveau sont multiples, mais on doit souligner l'importance de deux caractéristiques récemment décrites chez les primates.

Premièrement, les voies de traitement de l'information dans le cerveau se divisent en deux types :  
– une voie ventrale faisant surtout appel à l'identification d'entités en mémoire à long terme, gardant trace des liens sémantiques ;

– une voie dorsale faisant surtout appel à l'analyse et à la combinaison de séquences en mémoire de travail, constituant la base des traitements phonologiques et syntaxiques du langage.

Deuxièmement, les bases de la communication interpersonnelle pourraient reposer sur un réseau de neurones-miroir. La découverte de ces systèmes neuronaux a représenté une avancée majeure en montrant notamment chez le macaque des propriétés visuelles particulières de neurones de l'aire F5 (Di Pellegrino et coll., 1992). Ces neurones sont actifs lorsque le singe réalise une action, mais aussi lorsqu'il observe un autre singe ou l'expérimentateur réaliser cette même action. Le système des neurones-miroir chez l'homme lui permet de percevoir l'action de l'autre, de la comprendre et de l'imiter.

Conceptuellement proche, la théorie de l'esprit (permettant de se représenter l'action, la pensée, l'intention d'un autre, et de programmer sa propre action en fonction de celle de l'autre) et ses substrats cérébraux constituent également un cadre général pour les fonctions de communication interpersonnelles, y compris celles que représentent le langage (Grèzes et Decety, 2006).

Ce cadre étant posé, la question de la spécificité du langage en tant que système autonome, – et particulièrement efficace – pour organiser l'information, reste entière. La syntaxe semble être une capacité fondamentale et spécifique qui permet qu'une phrase ne soit pas une simple suite de mots adjacents, mais que l'on y distingue automatiquement des ensembles plus complexes et hiérarchiquement organisés (permettant de distinguer, par exemple, les éléments appartenant à la proposition principale de ceux relevant de proposition(s) subordonnée(s)). Musso et coll. (2003) ont montré chez des sujets soumis à l'apprentissage de règles soit arbitraires soit réelles dans deux langues étrangères inconnues pour eux (l'italien et le japonais) que seules les règles grammaticales réelles suscitaient au cours de l'apprentissage une activation de l'aire de Broca suggérant donc que conformément à la pensée de Noam Chomsky, il existerait dans l'espèce humaine un « dispositif cérébral » susceptible de répondre à des règles grammaticales universelles et fondamentales présentes dans toute langue humaine.

Langage écrit : du dessin à l'alphabet

Le langage écrit d'apparition très récente dans l'histoire de l'humanité (4 000 ans avant J.-C.) et l'alphabetisation sont loin d'être universels de part le monde. Ce mode de représentation du langage, hautement culturel, constitue une révolution pour la communication car il autorise la transmission d'une parole en l'absence du locuteur. Cette forme de langage a évolué au cours des siècles de la représentation analogique du monde (le dessin) à des formes symboliques, notamment celles où des unités fragmentant les mots en unités sublexicales sont représentées par des signes représentant ces sons : c'est le principe alphabétique qui s'est avéré extrêmement efficace pour représenter le langage et faciliter les traductions entre différentes langues (comme en témoigne l'histoire de la pierre de Rosette). Les bases cérébrales du langage écrit se développent aux marges ou au sein de structures fonctionnelles préexistantes et liées au langage oral.

## Quelle est l'influence respective des langues sur le traitement de l'information par le cerveau ?

Plusieurs travaux récents ont tenté de répondre à cette question en étudiant les variations de l'activation cérébrale en fonction des langues utilisées soit en comparant des groupes de sujets monolingues, soit en étudiant des sujets bilingues. Si l'on se focalise sur les études de sujets monolingues, le travail de Paulesu et coll. (1999) nous fournit un exemple frappant.

Il a été montré au cours d'une tâche de lecture de mots dans leur langue respective que des étudiants italiens, comparés à des étudiants anglais de même niveau, lisaient plus vite et utilisaient des régions cérébrales particulières au sein d'un réseau commun de régions impliquées dans le traitement des mots écrits. Cependant, la même équipe a montré que qu'elle que soit la langue d'origine, des étudiants dyslexiques présentaient une moindre activation dans la région temporo-occipitale gauche par rapport à leur groupe témoin dans les langues italienne, anglaise et française.

Par ailleurs, on peut se demander pour la langue chinoise idéographique si la lecture est liée au geste qui trace le signe ? C'est ce que Siok et coll. (2004) en ont déduit après une étude de dyslexiques chinois. Cela remet en question l'universalité des conclusions précédentes.

## Le langage de la musique

Comme le langage, les principes d'organisation de la musique reposeraient sur deux systèmes. Le premier « auditivo-vocal » pourrait être de développement spontané et d'apprentissage implicite, et le second « visuo-graphique » serait spécifique à la culture et à l'apprentissage explicite. Il y aurait aussi un certain recouvrement entre langage et musique en termes de substrats cérébraux pour la perception de certains aspects de la musique et du langage, en particulier la perception du rythme par rapport au timbre et à la hauteur des sons. Les fonctions physiologiques impliquées dans la musique sont proches de celles du langage. Par ailleurs, la musique pourrait constituer une alternative au langage en tant que vecteur de communication interpersonnelle élaborée.

## Les recherches se poursuivent...

On commence ainsi à mieux connaître les bases génétiques et cérébrales du langage (nature), ainsi que l'influence spécifique des différentes langues sur l'activité du cerveau (spécialement pour le langage écrit), mais de nombreuses questions restent encore ouvertes concernant notamment les mécanismes d'apprentissage et d'automatisation du traitement du langage.

L. Hugonot-Diener

J.-F. Démonet (Toulouse) : « Cerveau et langage humain : nature et culture ». *Rencontres de neurologie comportementale*. Paris, 8 février 2007.

Copyright © LEN Medical, Neuronale, Septembre/Octobre 2007

## Manger la nuit fait grossir !

La conséquence de l'alimentation nocturne a rarement été explorée et une seule étude dans la littérature a fait état d'une relation entre le fait de s'alimenter la nuit et une prise de poids corporel. Les auteurs de cette nouvelle étude, (Phœnix, USA), ont eu pour objectif d'examiner la prévalence de l'alimentation nocturne et ses conséquences sur les changements du poids corporel.

Deux groupes de sujets ont été recrutés : 117 (67 hommes, 50 femmes) indiens Pima (communauté d'indiens d'Amérique vivant dans l'Arizona et au Mexique, à laquelle de nombreuses études épidémiologiques ont été consacrées du fait d'une haute prévalence du diabète de type 2 et de l'obésité) et 42 sujets de race blanche (29 hommes, 13 femmes) admis dans une unité de recherche clinique. Tous étaient en bonne santé et non diabétiques. Après avoir consommé un régime alimentaire standardisé pendant 3 jours, les participants ont pu s'alimenter à volonté à partir d'un distributeur contrôlé par ordinateur qui enregistrait l'heure de la sélection de nourriture. La consommation d'énergie a été calculée en nombre moyen de kilo-calories par jour. Le poids corporel a pu être suivi pour 94 volontaires.

Cinquante-cinq participants (36 %) ont été identifiés comme étant des mangeurs nocturnes, c'est à dire des sujets s'alimentant entre 23 heures le soir et 5 heures du matin. La prévalence des mangeurs nocturnes a été similaire parmi les Indiens Pima et les Blancs (respectivement 35 % et 37 %). Aucune différence significative n'a été retrouvée en ce qui concerne l'IMC ou le pourcentage de graisse corporelle entre les mangeurs nocturnes et les autres.



La quantité de kilo-calories ingérée par jour (4 758) par les mangeurs nocturnes a été significativement plus importante que pour les mangeurs exclusivement diurnes (4 244,  $p = 0,02$ ). Cependant, le pourcentage de calories issues des macro-nutriments entre les deux groupes n'a pas été différent. Les mangeurs nocturnes ont consommé environ 15 % de leur apport énergétique quotidien (690 kcal), pendant la nuit. Après ajustement pour le poids corporel à l'entrée dans l'étude et la durée du suivi (3,4 ans  $\pm$  1,8 an), la prise de poids chez les mangeurs nocturnes ( $n = 29$ ) s'est avérée significativement plus importante (+6,2 kg) que chez les mangeurs diurnes ( $n = 65$ ; +1,7 kg,  $p = 0,03$ ).

L'alimentation nocturne est donc fréquente et est un facteur prédictif de prise de poids. Il reste à déterminer si ce comportement est associé à des troubles du sommeil provoquant des éveils nocturnes et la consommation d'aliments chez les sujets prédisposés à la prise de poids.

Dr Serge Brugier

*Gluck M E et coll.: Nighttime eating: commonly observed and related to weight gain in an inpatient food intake study. Am J Clin Nutr, Vol 88, N°4, 900-905, October 2008.*

