

N° 56

# AEROMED<sup>©</sup>

*Le lien aéronautique*

ISSN : 1773-0260



© EUROCOPTER - Photo A. PECCHI

AIRBUS

Aeromed N°56 SEPT/OCT 2012

## EDITORIAL

Non, je ne vous ai pas oublié éé, cet été .. ben, oui, il a fait chaud pour tout le monde et se laisser glisser dans une langueur bienveillante n'est pas un crime. Toutefois, je pense que vous ne serez pas déçu par ce numéro. Il est un peu dense et cela compensera mon retard !



Nous avons l'honneur d'accueillir Mr Roger Bêteille parmi nos auteurs. J'ose espérer que vous apprécierez à sa juste valeur.

Grace à vous tous le miracle Aeromed continue..50 000 IP. Ce n'est pas toujours facile d'aller toujours plus loin; mais, quand des stars de l'aéronautique nous font l'immense joie de venir vers nous, au diable les obstacles et la lassitude.

Que dire encore. Que le ciel soit plus bleu sur une autre planète et que la conquête de Mars nous fasse espérer des jours pionniers. Entre l'Phone, tablette tactile, l'Pad, l'tunes, l'super ordi, l'robots multitâches et tout ce que vous voulez, ici sur terre, on se sent un peu à l'étroit et aller plus loin, plus haut, nous permettra d'être plus créatif dans le vital plutôt que dans le superflu. Car, n'en oublie-t-on les justes valeurs ?

Il serait bon, à l'occasion, de partir s'isoler sur une île déserte : écouter, voir, sentir et se taire. Et au diable tous ces robots censés alléger nos tâches, qui nous compliquent souvent la vie!

<http://www.aeromed.fr>

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

## Sommaire

Languedoc 161 en Pologne en 1947 : Roger BETEILLE

*SE Languedoc 161 in Poland*

Edixa 16 : Denis TURINA

Morlaix une autre découverte : Gilles COLLAVERI

*A new discovery in Britain*

Ziegl'air la saga en Algérie : Bernard ZIEGLER

*The following of Ziegler 's story*

SE3120 Alouette : Jean Marie POTELLE

Air France : les affiches du musée

*The stick up of the national company*

Avion électrique ch 4 par François de NANTES

*Electric aircraft IV*

Mirage F1 : René TOUSSAINT

Euroflying in RSA

Abstracts : tomates, café et morbidité, les antibiotiques génériques, effets de la lune, dormir pour maigrir

*Tomatoes, café and pathology, generic treatment, moon effects, sleeping make slimmer*

Les livres de chez Privat the new books

Dien Bien Phu par Al GAUDET

## Le Languedoc 161 en Pologne en 1947



Dès la fin de la guerre, en 1945, le gouvernement décide de soutenir activement le redémarrage de l'industrie aéronautique française, sur la base des programmes lancés avant les hostilités ainsi que ceux qui avaient été étudiés plus ou moins secrètement pendant celles-ci.

Le quadrimoteur civil de transport Bloch 161 (prévu pour 33 passagers sur 1000 km), successeur du Bloch 160 de 1937, (arrivé 7<sup>e</sup> dans la course Istres-Damas-Paris), avait volé en septembre 1939.

Le prototype Bloch 161-01, devenu le SO-161 en raison des nationalisations et de l'absorption de l'usine du constructeur par la SNCASO (Société Nationale de Construction Aéronautique du Sud-Ouest), eut une carrière mouvementée durant la guerre.

Transféré à Bordeaux en juin 1940, il resta dans un hangar jusqu'à ce que les autorités allemandes autorisent la reprise des essais en vol, en février 1942.

Il fut testé par la SNCASO et le CEV, ballotté entre Marignane et Cannes. Les essais se poursuivirent sous contrôle allemand avant que le prototype ne soit emmené en Allemagne par la Luftwaffe. Il y fut détruit le 10 mai 1944.

En 1942, les Allemands en avaient commandé 20 exemplaires pour la Lufthansa, dont aucun ne fut terminé, et donc livré, avant leur départ.

Lors de la Libération de la France, les premiers exemplaires commençaient juste à sortir des chaînes d'installation, qui étaient malheureusement en partie détruites par les bombardements.

Le ministre communiste de l'Air, Charles Tillon, prit la décision de relancer la chaîne de montage du quadrimoteur, en passant une commande de 100 exemplaires du SO-161 qui fut alors baptisé SE-161 "Languedoc", car, durant la guerre la fabrication avait été transférée à Toulouse dans les ateliers de la SNCASE.

Il était prévu que 40 de ces appareils seraient acquis par Air France. Les autres devaient être commercialisés ou affectés à d'éventuels besoins de services publics civils ou militaires.

Le premier vol du numéro 1 (premier appareil de série) eut lieu le 25 août 1945 à Toulouse, aux mains du pilote d'essais Pierre Nadot.

Ayant commencé le 20 mars 1945 ma carrière d'ingénieur navigant sur la base de Toulouse de la SNCASE, les essais et la réception des Languedoc 161 ont constitué l'essentiel de mes activités jusqu'à la préparation et les essais des Armagnac (SE 2010) à partir du 2 avril 1949. L'avion était censé être certifié, ce qui fait que nous ne procédâmes pas à des essais en vol complets, mais seulement à quelques vérifications de bon fonctionnement, ce qui d'ailleurs nous réserva quelques surprises lors des réceptions des avions avant livraison.

Les moteurs 14 N, incluant des pièces fabriquées sous l'occupation, étaient peu fiables, entre autres le palier principal grippait souvent sur les moteurs neufs qui ne s'avèrent valables que s'ils franchissaient le cap des 10 heures de fonctionnement. Je me rappelle un vol que nous dûmes interrompre après une dizaine de minutes à la suite du blocage successif de 3 des 4 moteurs, nous obligeant à un atterrissage in extrémis sur le terrain le plus proche (Franczal). Les principaux ennuis venaient des atterrisseurs (relevage et freins), et des équipements internes (radio). Le système anti-flutter des ailerons (un frottement artificiel sur la commande !) était soit inefficace soit incompatible avec un pilotage précis et dut être remplacé par un équilibrage des gouvernes.

En dehors des essais, j'ai été amené à participer en tant que copilote-navigateur aux voyages et aux présentations qu'impliquaient les actions de promotion commerciale en France et à l'étranger, entre autres à Prague le 9 mai 1946 et à Londres le 14 mai.

Le premier succès commercial à l'exportation (contrat pour 5 appareils) fut obtenu auprès de la Pologne (LOT), à la suite de présentations à Toulouse les 26 et 27 février 1947.

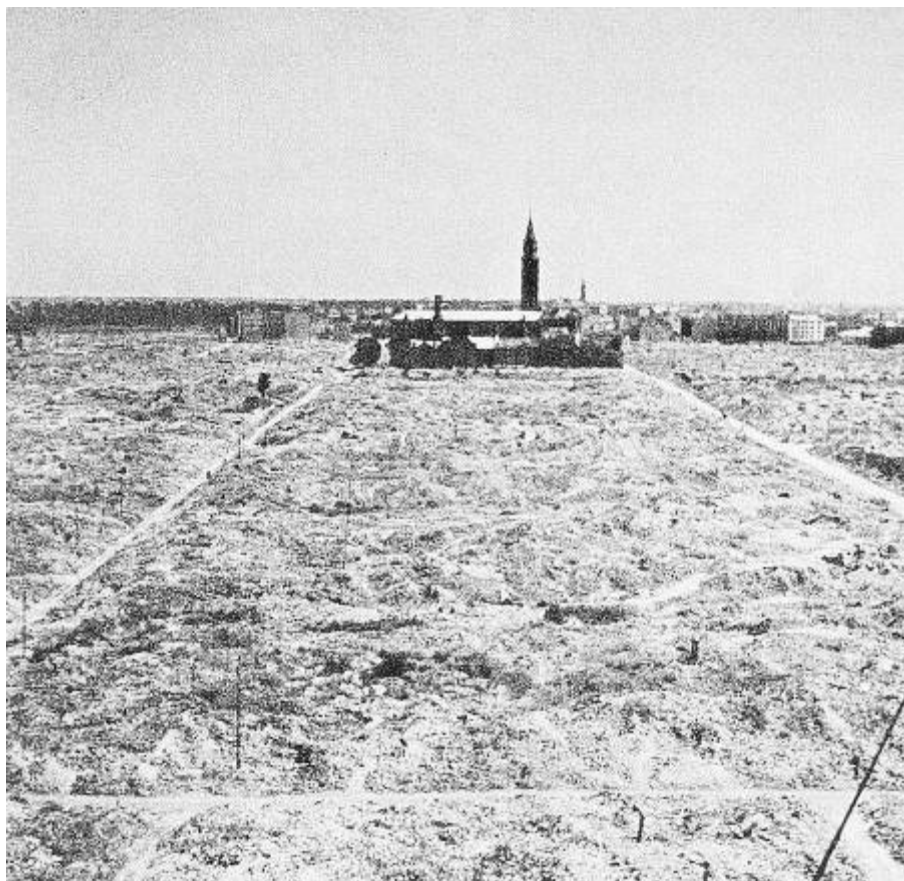
Le premier 161 de ce contrat vola le 30 mai 1947 sous l'immatriculation F-BATU, puis fut adapté aux spécifications de la LOT (pratiquement peu de changements par rapport au standard des premiers avions d'Air France (moteurs Gnôme-Rhone 14 N), essentiellement l'étiquetage en polonais des instruments de bord. Nous reprîmes les vols le 20 juin sous l'immatriculation SP-LDA (rodage moteurs –indispensable car seuls les moteurs 14 N qui avaient volé plus de 10 heures étaient vraiment fiables- étalonnage en vol des indicateurs de vitesse, lâché des pilotes polonais,..). L'équipage polonais, commandé par un "ancien" qui avait passé la guerre en Angleterre au service du gouvernement polonais en exil, en prit livraison le 4 juillet.

Le deuxième avion, SP-LDB vola le 29 juin. Les polonais n'avaient pas voulu (ou pas pu en raison des perturbations politiques liées à la mise en place de la "Démocratie Populaire" après les élections du 19 janvier 1947) envoyer à Toulouse un autre équipage pour en prendre possession, il fut convenu que nous le livrerions à Varsovie.

C'est ainsi que l'équipage de la SNCASE, -Léopold Galy pilote, moi-même copilote-navigateur, Joseph mécanicien, assisté quand même d'un radio de la LOT russophone (car il fallait survoler la zone d'occupation soviétique en Allemagne)- en fut chargé.

Le vol de Paris-Villacoublay (nous y avons convoyé l'avion depuis Toulouse le jeudi pour le dédouaner et récupérer les visas et divers papiers administratifs à l'ambassade de Pologne) à Varsovie-Okęcie (4 heures), le samedi 12 juillet 1947, ne présenta aucune difficulté, l'absence de moyens vraiment fiables de navigation dans la zone d'occupation soviétique et en Pologne à cette époque étant compensée par un "temps de curé" et la possibilité de caler le radio-compass sur Radio Varsovie.

Logés à l'Hôtel Bristol (aujourd'hui Le Méridien Bristol), ou plus exactement dans la partie sommairement aménagée de ce qu'il en restait après les combats de 1945 (car les travaux de reconstruction n'étaient pas encore terminés, et l'escalier d'accès à nos chambres était encore à ciel ouvert), nous eûmes trois jours pour faire un peu de tourisme, et rencontrer quelques dirigeants de la LOT et autres officiels intéressés. L'amiral Barjot, qui était l'attaché militaire de l'Ambassade et avait joué un rôle essentiel auprès des autorités polonaises dans ce contrat, était notre guide actif. Dans la meilleure tradition des astuces du bar de l'escadrille, son souvenir est lié pour moi à l'expression polonaise pour "merci beaucoup" –dziekuje bardzo– dont la prononciation donne lieu à un rapprochement d'un goût limite avec le nom de ce brave homme.



L'ensemble de la ville portait encore les stigmates des combats, mais un remarquable travail de reconstruction avait rétabli le charme de la vieille ville, avec ses maisons colorées et pimpantes. Ailleurs, les bâtiments moins abimés portaient les traces des tirs, particulièrement sur les bords de la Vistule, de l'autre côté de laquelle l'armée soviétique avait attendu sans faire grand-chose pendant que la résistance polonaise combattait seule les troupes allemandes repliées.

Le quartier du Ghetto, par contre, qui avait été systématiquement démoli en 1943, était encore dans l'état impressionnant où l'avait laissé les Allemands, une plaine de décombres où les rues étaient marquées juste par un creux dans les débris.

Bien que près de quatre ans se soient écoulés, la chaleur de juillet faisait ressortir une odeur intense de décomposition, rappelant que bien des cadavres restaient ensevelis sous ces ruines. Seule l'église avait été épargnée, et donnait une référence impressionnante de l'ampleur des destructions.

Quelques années plus tard, je suis revenu sur ces lieux, qui avaient été réhabilités en un quartier plaisant de petits immeubles collectifs, où seul un monument discret rappelait le souvenir de cette tragédie. La ville était alors complètement reconstruite, et comportait de nouveaux immeubles à la soviétique, dont le plus remarquable, le Palais de la Culture et de la Science, dominait la ville. Les Varsoviens, dont beaucoup avaient conservé leur esprit frondeur malgré la rigueur du régime prosoviétique, me dirent que c'était depuis le toit de ce bâtiment que l'on avait la meilleure vue de la ville, parce que c'était le seul endroit duquel il ne gâchait pas le paysage!

La LOT nous invita le mercredi suivant à l'inauguration de son service sur Dantzig avec l'avion que nous venions de livrer, comportant, en dehors de l'aller et retour, un vol de démonstration sur place au profit des autorités locales, et un déjeuner dans le seul hôtel subsistant sur la plage touristique de Sopot, le "Deauville polonais" à quelques km de Dantzig, et qui n'était occupé en fait que par des touristes suédois.

Le lendemain 17 juillet, nous rentrâmes à Paris avec le vol régulier de la LOT, à bord du premier des L161 (SP-LDA), sans tellement apprécier la navigation en rase mottes sous des nuages bas, au ras des arbres des forêts ardennaises, alors qu'un temps magnifique dans la région parisienne ne justifiait en rien ce genre d'approche.

Deux autres avions (SP-LDC et SP-LDE) furent livrés en septembre à Toulouse.



La LOT, encore à court d'équipages, (peut-être aussi seulement d'équipages autorisés à aller à l'Ouest, compte tenu de l'évolution politique depuis la transformation de la Pologne en démocratie populaire après les élections de janvier), demanda de livrer le dernier avion du contrat (SP-LDD), à Varsovie.

Après mise en place à Villacoublay, une surprise m'attendait à l'ambassade de Pologne où j'allais récupérer les visas et divers papiers administratifs. En effet, je devais aussi récupérer les passeports d'une délégation du syndicat de la SNCASE (CGT, donc à l'époque essentiellement communiste) qui avait organisé une visite "officielle" pour saluer les camarades "travailleurs" de la République Populaire de Pologne, délégation qui devait profiter du convoi du L161 pour se rendre à Varsovie. Sans aucune explication (que je me suis bien gardé de demander d'ailleurs), l'employé courtois de l'ambassade qui me reçut me remit les passeports de l'équipage, dûment visés, mais rien d'autre. Manifestement, le gouvernement de la République Populaire de Pologne n'avait pas envie de recevoir les "camarades cégétistes français".

Ce qui fait que, le 7 novembre, avec le même équipage que pour le vol du 12 juillet, nous livrâmes l'avion à vide, après un vol de 4h20. Ce vol fut un peu plus délicat pour moi en raison du temps couvert, du plafond bas, et de la difficulté d'identifier les voies ferrées et les cours d'eau dans les plaines enneigées, mais le radio-compas et l'émetteur public Radio Varsovie furent une aide précieuse.

A l'arrivée à Okecie, nous fûmes dirigés vers un parking isolé à l'opposé de l'aérogare, et, dès la descente de l'avion, nous eûmes la surprise d'être reçus par des personnes différentes de celles que nous connaissions. Après quelques minutes, je m'aperçus que la dalle de ciment sur laquelle l'avion était stationné s'enfonçait peu à peu sous la roue gauche du 161. Par chance, nous avions à bord des matériels et des rechanges à livrer avec l'avion, dont des vérins de levage adaptés aux dimensions et au poids de l'avion. Nous les fîmes décharger en urgence par le personnel LOT présent et éviter des ennuis plus graves. J'appris alors que ce parking était habituellement utilisé pour des bimoteurs soviétiques analogues au DC3 et que personne n'avait pensé que le 161 était nettement plus lourd.

Un autre incident me fit mal augurer de la compétence des personnels qui réceptionnaient l'avion: En effet, je m'aperçus que l'un d'entre eux contrôlait le compas magnétique de bord en se servant d'un compas à main, d'ailleurs anglais, en se tenant dans le poste de pilotage et non, comme il se doit, à l'extérieur à bonne distance de l'avion pour éviter d'être influencé par les matériaux magnétiques de l'avion lui-même !

Étonnamment aussi, aucun des personnels de piste, d'équipages, et d'administratifs, n'était le même que ceux que j'avais rencontrés en juillet, et, bien entendu, tout l'état-major, direction compris, était différent. J'appris plus tard que le Chef Pilote s'était réfugié en Angleterre, en ne revenant pas à Varsovie, lors du vol de retour avec l'avion qu'il pilotait sur le trajet Varsovie- Cracovie AR, où il avait pris la précaution de prendre sa famille en Touriste, sans provoquer de soupçons car c'était un vol intérieur.

En dehors des formalités techniques de la livraison (contrôle, visite détaillée,..) qui ne présentèrent pas de difficultés particulières, j'avais une mission inhabituelle pour moi, qui était de ramener un chèque de 50'600'000 francs, soit 50'000'000 pour l'avion et 600'000 pour le convoi. Pendant huit jours, mes interlocuteurs, toujours très aimables me le promettaient pour le lendemain (il manquait toujours quelque visa d'une administration ou d'un contrôleur ..etc.), mais ils me le remirent enfin. L'équipage, solidaire selon la tradition, avait décidé de ne pas se séparer, ce qui fait que nous passâmes une semaine entière à visiter Varsovie, un peu au froid vu la saison, mais sans trop de soucis, aidés par le personnel de l'ambassade. Une des choses qui me surprit (à l'époque la France vivait encore sous le régime des tickets de rationnement de sucre, de viande,..), fut l'absence de tout rationnement dans les magasins de produits alimentaires.

Compte tenu de la météo peu engageante d'une part, et d'autre part parce que la LOT n'avait pas de vol sur Paris avant plusieurs jours, dès que j'eus le fameux chèque en main, nous décidâmes de revenir par le train. A l'époque, la liaison directe Varsovie Paris était assurée par de vieux Wagons-lits de l'Orient Express d'avant 1914, chauffés par des poêles à bois, car la Cie Internationale des W-L n'envoyait pas de matériel plus moderne au delà du rideau de fer car il n'en serait jamais revenu. Partis le jeudi 20 novembre en début d'après midi, franchissant la frontière avec la Tchécoslovaquie le soir, traversant ce pays très lentement (la journée entière du vendredi pour 400 km – on avait souvent l'impression de marcher au pas), puis le sud de l'Allemagne dans la nuit, et enfin la France le samedi matin, pour débarquer à Paris vers midi. Ce voyage fut sans histoire, si ce n'est qu'à chaque traversée de frontière ou de limite de Zone d'Occupation les contrôles des papiers et des bagages étaient fort longs, les frigos et caves du Wagon Restaurant vidées ou plombées, et que, dans chaque pays, les notes de repas ou de consommations devaient être payées dans la devise locale (zloty, couronne, marks d'occupation russe, américain, français, francs) qui nous était d'ailleurs vendue par le conducteur du Wagon Lit en fonction des besoins, naturellement à un prix sûrement rémunérateur.



L'évolution politique, avec une emprise grandissante des communistes et un refroidissement des relations avec l'Ouest sous l'égide de Bierut, ne facilitèrent pas l'exploitation des cinq avions livrés, vraisemblablement à cause de la disparition de certains des personnels les plus compétents. Je n'ai pas eu personnellement de relations avec la LOT après la livraison du SP-LDD, en dehors de calculs en 1948 pour déterminer la longueur d'une piste provisoire en grilles destinées à permettre le départ pour l'aérodrome de Reims d'un des L 161 qui s'était posé sans trop de dégâts dans un champ à quelques km de là après arrêt des quatre moteurs à la suite d'une fausse manœuvre des vannes carburant par l'équipage et avait pu être réparé.

Finalement, après un autre accident plus grave en Yougoslavie, ils furent retirés du service fin 1948 et finalement ferraillés vers 1950. Ils furent évidemment remplacés par des avions soviétiques Ilyushin II 12B en 1949, après d'ailleurs que plusieurs membres de la Direction de la LOT aient été traduits en "justice" et que deux d'entre eux, dont le Directeur Général Zielinski aient été condamnés à mort.

## **R. Béteille**

23 juillet 2012



©copyright SEPT 2012 Editions SMB/AMC

©Aeromed N° 56 SEPT 2012

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

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

# L' Edixa 16, quekcekça ?

**Par Denis Turina**

Au milieu des années 60, avec l'arrivée des fonctions air/sol sur les radars embarqués, la navigation à basse altitude devient possible par tous les temps, ou presque, de jour comme de nuit. Le radar de bord Cyrano II fait ce qu'il peut, la centrale gyroscopique et le radar Doppler aussi. Dans la cabine du Mirage III E, monoplace, le pilote ne chôme pas pendant les vols de navigation en aveugle.

L'apprentissage du métier se fait sur le tas. Chaque pilote découvre les fonctions air/sol du système en effectuant deux ou trois navigations à moyenne altitude. Vers 10.000 pieds l'image fournie par l'écran radar en « visu 50 » correspond, à peu près, au dessin de la carte américaine à l'échelle 1/1 000 000 qui fait bien ressortir, en jaune, les villes détectées. Quand tout se passe bien le pilote part pour sa première mission à 1000 pieds/sol en « visu 15 ». Cette mission se fait en général de nuit pour limiter les risques de collision, et de préférence par beau temps. Un peu plus tard, quand il a acquis un peu de pratique et que son tour est venu, il suit le stage de « formatage » au Centre de Prédiction et d'Interprétation Radar (C.P.I.R.), à Luxeuil.

En 1968, le C.P.I.R. est bien jeune. Il ne dispose que de la bonne volonté de son personnel, et d'une cabine de simulation air/sol couplée au simulateur air/air de l'avion. Il met au point la méthode de navigation au radar et forme les pilotes en leur faisant appliquer les procédures qu'il essaie de valider pour cette discipline. Il apprend aussi à fabriquer des « déplinav ».

Le déplinav est un petit bouquin dont chaque double page, ouverte en vol sur la cuisse gauche du pilote, présente une branche de l'itinéraire à suivre. Sur chaque page, le fond est une carte au 1/500 000. Au centre se trouve le trait matérialisant la route à suivre. Il est gradué d'un côté en minutes, et de l'autre, en miles nautiques restant à parcourir avant le prochain point tournant. Sur la partie gauche de la page se trouve « la ficelle ». C'est l'altitude minimum à respecter, variable tout au long de la branche en fonction du relief survolé. Sur la partie droite, l'image en continu de ce que doit voir le pilote sur son écran radar, à dix miles nautiques devant l'avion. D'autres indications moins vitales sont aussi présentes.

Pour obtenir l'image radar, deux méthodes commencent à cohabiter.

La plus prometteuse prévoit l'utilisation d'une machine en cours de mise au point par les « artisans », pilotes, mécanos, officier de renseignement, du CPIR.

Sur cette machine une caméra filme, en continu et sur un secteur très étroit, l'ombre portée d'une source éclairante qui se déplace sur une carte en relief. Grâce à un petit moteur asservi à un palpeur, la caméra survole la carte en respectant l'altitude de vol prévue par « la ficelle ». L'ensemble suit sa route, guidé et porté par un chariot fabriqué à partir d'éléments de train électrique miniature. Tout est fabriqué sur place. Le personnel, cadres, stagiaires, militaires du rang, visiteurs, est appelé à participer à l'oeuvre commune en maniant la scie à chantourner. Il s'agit de créer les volumes qui formeront les cartes en relief.

L'autre méthode consiste à prendre, en vol et en des points précis de l'itinéraire à suivre, les photos de l'écran radar de l'avion. L'appareil photo, genre « minox », est un boîtier miniature pour film de 16mm. C'est l'Edixa 16.

Grâce à un bâti adapté, il est positionné sur l'axe de l'écran du radar de bord. Une tirette à ressort, manœuvrée à la main, déclenche l'ouverture de l'objectif, et une molette permet de faire avancer le film après chaque prise de vue. Les clichés sont pris en mode « pose ». Pour que l'image soit valide et pour éviter la superposition des images fournies par deux balayages successifs, l'ouverture doit être déclenchée très précisément au début d'un balayage et fermée à la fin du même balayage.

Facile à comprendre. Moins facile à maîtriser dans une cabine étroite et avec des mains « pleines de gants ».

L'image radar à coller sur le « déplinav » doit correspondre, en continu, à ce que le radar voit à 10 nautiques devant lui. La plage de distance utile de chaque photo a une largeur de deux nautiques. Pour fabriquer les bandes de prédiction radar il suffit donc de prendre, sur l'itinéraire à suivre, une photo de l'écran tous les deux nautique puis, sur chaque photo prise, de découper une bande, en arc de cercle, large de deux nautiques et centrée sur la position du marqueur dix nautiques de l'écran radar. Vous suivez toujours ?

Les bandes sont ensuite assemblées et collées pour former une image radar continue de ce que le pilote voit, sur l'écran de son radar de bord, à la distance de dix nautiques. C.Q.F.D.

Les vols de prises de vues avec « Edixa 16 » sont de vraies missions, considérées comme terminées quand le pilote, aidé par l'officier de renseignement, a fourni à la « section nav » de l'escadron la bande radar correspondant à l'itinéraire qui lui a été confié.

Pour la préparation, chaque itinéraire est tracé sur une carte au 1/100 000 et chaque point de prise de vue est défini avec précision. Un cliché doit être pris tous les deux nautiques, très précisément à l'altitude de la ficelle et au cap prévu. En vol à 400 kt (6,66 Nm/mn), la vitesse de l'avion et la longueur de la séquence de réarmement de l'Edixa 16 ne permettent pas de respecter cette cadence. Deux passages sont donc programmés sur l'itinéraire et, à chaque passage, un cliché est pris tous les quatre nautiques.

Premier problème : Quand il existe des visages inconnus sur une photo de groupe, avec l'aide de quelques amis il est toujours possible de retrouver qui est qui. C'est plus difficile avec la photo d'un écran radar. Chaque cliché ne peut être identifié que par la place qu'il occupe sur la pellicule. L'ordre des prises de vues est donc fondamental, sous peine de remettre en cause la validité de toute la pellicule et, par conséquent, de toute la mission.

Deuxième problème : Passons sur les réglages de l'écran radar pour obtenir une image qui ne soit pas noire d'un côté et saturée de l'autre. Les prises de vue doivent se faire en mode « pose », le vrai défi est de déclencher l'ouverture de l'objectif au bon moment. L'astuce, pour le pilote, consiste à balancer sa tête au rythme du balayage radar, de tirer sur la commande d'ouverture de l'objectif quand l'antenne est en butée à gauche, et de relâcher la commande quand elle arrive en butée à droite.

Même si un équipier assure toujours la surveillance du ciel, contrôler avec une grande précision la trajectoire de l'avion et la prise des clichés n'est pas de tout repos.

La qualité des clichés dépouillés à l'escadron, est aussi suivie que celle des résultats des tirs de qualification. Souvent, pendant les premières missions et en fonction de la position du soleil, il est arrivé que les images soient surchargées par les contours du casque et du masque à oxygène du pilote, qui se reflètent sur l'écran du radar. En plaçant un papier calque derrière l'Edixa les reflets ne passent plus, et le pilote peut quand même surveiller la direction de l'axe de l'antenne radar.

Suivent le repérage des clichés sur papier, la découpe des bandes circulaires utiles, et leur assemblage « façon puzzle », en croisant les doigts pour que tout soit « raccord ». Avec l'entraînement, c'est souvent le cas.

Et quelle satisfaction le jour où « sa » bande est validée pour figurer sur les déclinav de l'escadre.

## Wirgin Edixa 16

Photos et texte de Sylvain Halgand

- **Marque :** Wirgin
- **Modèle :** Edixa 16
- **Pays de fabrication :** Allemagne
- **Début de fabrication :** 1962



Ce subminiature s'utilise avec du film 16 mm. Il permet de prendre 24 photos de 12 mm sur 17. Son objectif est un très bon Xenar Schneider f2.8/25 mm, dont la mise au point va de 40 centimètres à l'infini. L'obturateur comporte des vitesses du 1/30 au 1/150 sec. Les vitesses sont couplées avec les ouvertures du diaphragme. Ce couplage est débloquable pour les photos au flash. Une cellule photoélectrique peut se brancher sur le côté droit de l'appareil et elle se couple avec l'obturateur.

Il a été fabriqué vers le début des années 60, en deux versions : avec objectif Travenar 2,8 ou avec objectif Xénar 2,8. D'après le catalogue Natkin 1966, la première version coûtait 357 francs , la seconde 473 francs. La cellule coûtait 123 francs .

## QUELQUE PART PRES DE MORLAIX, LE TEMPS S'EST ARRETE

6 Août 1943, Morlaix,



Deux chasseurs Mustang de la Royal Air Force venant de l'Est arrivent en rase motte sur Morlaix. Ces appareils sont parmi les premiers Mustangs I livrés à la RAF (photo 1). Ils ont encore le moteur américain « Allison » un peu faible. Plus tard, dans le courant de la guerre, il sera remplacé par le célèbre moteur anglais « Rolls Royce Merlin », « donnant des ailes » au P51 qui deviendra alors le premier vrai chasseur à escorter les forteresses volantes jusque dans le cœur de l'Allemagne.

Mais en attendant, nos deux Mustangs anglais sont utilisés pour des missions « Rhubarb » : attaques d'objectifs au sol. Ces missions sont ainsi baptisées car elles sont réputées avoir un effet laxatif sur les pilotes identique à celui de la rhubarbe, tellement le risque est grand.

Les deux Mustangs ont repéré un train: ils font un virage, piquent et l'attaquent.

Le Mustang piloté par Tony Willcock passe très bas et il rencontre un problème. Il accroche alors les fils téléphoniques longeant la voie avec une aile de l'avion.

Déséquilibré, l'aile percute le talus et est arrachée, l'avion devient incontrôlable, tournoie et s'écrase à plat, deux cent mètres plus loin, en contrebas dans un vallon.



Jean Denouël, 16 ans, accourt. Il est un des premiers à découvrir l'épave de l'avion. Perché sur une butte, à quelques mètres au dessus de l'appareil, il sent la chaleur qui se dégage du moteur. Les allemands arrivent et cherchent le pilote qui n'est pas dans l'avion. Le choc a été tellement brutal que le siège a été arraché de la carlingue, et le pilote, encore attaché au siège, a été projeté au travers de la verrière.

Jean se mêle aux recherches. C'est lui qui découvre le corps du pilote, dans les fougères : jeune, brun, toujours brélé à son siège, portant un foulard jaune, il a été tué sur le coup.

Ce dernier, Tony Willcock, était le père d'un jeune garçon âgé de deux ans. Le pilote anglais sera enterré au cimetière militaire de Guidel, en Bretagne Sud



4 Août 2010

J'ai fait la connaissance de Jean l'année dernière à l'aéroport de Morlaix, entre un Caudron et un Morane. A 82 ans, passionné d'aviation et en pleine forme, Jean pilote son ULM et il connaît par cœur l'histoire aéronautique des alentours.

En discutant avec lui, l'idée germe d'aller voir le site du crash. Ce fait de guerre l'a marqué. Après la guerre, des années après le crash, il a été se recueillir sur la tombe de Tony Willcock en Bretagne Sud, tant la vision du P51 est gravée dans sa mémoire.

Par un matin brumeux typiquement breton, nous voilà partis.



Jean m'amène à côté de la voie ferrée (photo 3), après une ravissante chaumière bretonne et il

m'emmène à travers bois. Nous crapahutons dans la forêt, à travers champs sous le crachin et dans la brume. Nous faisons aussi un bon kilomètre à travers un champ de maïs très dense (photo 4). A chaque mètre, les feuilles claquent dans mes lunettes, quel parcours !

Nous arrivons dans un sous bois ravissant et serein (photo 5) : j'ai du mal à croire qu'un accident tragique s'est déroulé ici; Pourtant, Jean est sûr de lui : « par ici, non, pas là, ici ».

Sincèrement, j'ai des doutes. Ce crash a eu lieu il y a tellement longtemps ;

Mais Jean est formel : « ici ! »

« ici » je ne vois que de la terre, de l'humus, des talus et un ruisseau en contrebas..

Nous regardons, néanmoins, nous cherchons dans la terre et là..... Immédiatement, une douille de 12,7mm. Puis une autre.... puis des pièces.... le fantôme du P51 sort de terre. (photo 6) ;





Après avoir obtenu l'accord du propriétaire du terrain, nous voilà partis. Nous continuons nos recherches et voilà ce que nous trouvons : beaucoup de fonte provenant du moteur qui a explosé sous le choc, de la structure dont un morceau portant des numéros de série, un morceau d'acier plié comme du papier à cigarette, montrant la violence du choc, des connecteurs, de la tuyauterie une poulie de transmission des câbles de commandes de vol, un fragment d'équipement portant encore une vis et son fil frein, un support d'équipement tordu ( ) : mais que pouvait-il porter ? une douille dépasse de la terre et est même visible à l'œil nu. Mon ami Gilles, armurier à Toulouse, expertisera le marquage sur son culot : Plongeant dans ses livres, il me précisera que cette munition a été fabriquée par Browning en 1942 à Bridgeport, Connecticut, USA.



Il y a des pièces dont la finalité nous est inconnue : une pièce ronde avec une excroissance centrée, une face arrière de capsule mesurant la pression, verte : un morceau d'altimètre ? une capsule d'oxygène ?



Nous trouvons aussi une pièce de monnaie datant de 1941 : perdue par l'un des récupérateurs de l'épave ??



Quatre colliers chromés nous étonnent : 67 ans plus tard, le chrome est comme neuf, quelle qualité !

Mais surtout, une inscription retient mon attention « Wittek MFG Co. Chicago Patent N° 2278337». Elle confirme que le moteur était américain (marque Allison) et non anglais (Rolls Royce) : c'est bien un Mustang I auquel nous avons affaire.

Les éléments les plus parlants restent à venir...

De retour à la maison, en nettoyant ces fragments, ma tante me dit soudainement : « tu as vu qu'il y a une inscription sur celui-ci ? ». En effet, un petit morceau de métal noir couvert de boue révèle un marquage : « directional gyro numéro de série 24537 ». Nous avons trouvé le support du compas.



Mais le plus émouvant ...

Nous finissons nos recherches, 67 ans après le drame, jour pour jour. Jean est très ému de voir ainsi le passé ressurgir, lorsque soudainement, nous extrayons :

la montre de bord du Mustang. Fabriquée par Pioneer. Une aiguille est encore en place. Nous sommes sous le choc. Quel objet symbolique !! Pour vérifier notre trouvaille, je questionne un site spécialisé sur les avions de la seconde guerre mondiale (« 12Oclockhigh »), et je demande une photo de la montre de bord du P51A : voilà ce que je reçois. C'est clair, nous avons retrouvé la montre de bord de l'appareil de Tony Willcock.



Jean a le souvenir que l'avion était tombé dans l'après midi. Je me renseigne sur la différence d'heure entre l'Angleterre et la France pendant la guerre. C'est en fait un sujet très complexe, car la différence d'heure a varié à plusieurs reprises entre les deux pays pendant la guerre. Mais le 6 Août 1943, l'heure était la même dans les deux pays.



La petite aiguille de la montre est près du quatre : Tony Willcock est sans doute tombé au combat vers 16 heures.

Voilà, il reste maintenant à retrouver le fils de Tony : Christopher, pour lui remettre ces vestiges rappelant le sacrifice de son père. Il aurait 68 ans. J'ai réussi à trouver qu'il s'est marié à Hampstead en 1968, quartier de Londres d'où ses parents, Tony et Ada, étaient originaires : la recherche continue.



Je continuerai mon investigation concernant ce Mustang pour retrouver Christopher Willcock, ou ses descendants.



Affaire à suivre !....

Signé : Gilles Collaveri

N'hésitez à m'écrire ou me téléphoner !

[Gilles.collaveri@atr.fr](mailto:Gilles.collaveri@atr.fr)

06 07 31 89 28

## ..../////..... Ziegl'air suite : Algérie.

Je partis pour l'Algérie 18 mois ou plus comme tous les militaires de carrière ; tous les escadrons de chasse payaient leur tribut à cette vilaine guerre.

Beaucoup de pilotes y laissèrent leur peau. Nous quittions les pète-à-feu qui surveillaient la ligne bleue des Vosges pour des chasseurs à pédales, de vieux T6 rachetés à bas prix aux écoles US, alourdis d'un blindage dont j'eus l'occasion de vérifier l'efficacité relative, armés sous les ailes de 4 mitrailleuses MGué 7.65, et de rockets T10 ou Sneb. Cela nous changeait : Ce bon cheval décollait à 110 kts (nœuds), volait à 110, attaquait à 110 et tuait à 90. Pour avoir une chance de surprendre le FEL au fond d'un chabett il fallait au saut de la crête passer l'hélice au grand pas pour réduire le bruit, plonger, tirer sur des formes fuyantes à moins de 100 m compte tenu de l'efficacité de nos armes, repasser l'hélice 'plein petit pas' et le moteur 'plein pot', tirer doucement au ras du maquis et espérer que cela reprenne.

Après être passé par Boufarik pour me faire former sur T6 j'arrivai comme un bleu à l'EALA (Escadron d'Aviation Légère) 3/04 à Bône où je fus pris en main par 'Roro la mitraille', pilote légendaire qui devait son surnom au mitraillage des muézins qu'il accusait de chouffer pour les FELs. C'est avec lui que j'eus mon baptême du feu, il m'entraîna face à un massif rocheux troué de grottes où s'abritait une indélogeable katiba bien armée. Il m'avait appris que les mitrailleurs utilisaient des traçantes pour régler leur tir. Quand on voyait monter les traçantes il fallait se mettre en dérapage, le tireur corrigeait et les traçantes s'éloignaient, puis se rapprochaient à nouveau, ploc ploc, alors dérapage dans l'autre sens et les balles passaient de l'autre côté, il était alors temps de redresser et de tirer ses rockettes. Jeu très excitant que Roro pratiquait avec art.

Je me souviens, pour lui rendre hommage, d'un FEL d'abord particulièrement agressif puis particulièrement agile. En passant une crête j'entends un ploc dans la carlingue, demi-tour, je repasse la crête, re-ploc, un « salopard » me prenait pour cible. Je demande à mon équipier de passer dans ce piège à colombes, vois un gars sortir de derrière un tronc et l'aligner au chassepot. Plongée sur l'aile, fusillade aveugle des MGué sur une ombre se dérochant derrière l'arbre, ressource en me tordant le cou et le FEL ressortait de son tronc et brandissait un index significatif. Après plusieurs essais infructueux il fallut le finir à deux en passe frontale de chaque côté de l'arbre, paix à son âme, il s'en fallut de peu que grâce à lui deux T6 s'entre écrabouillent.

Oui c'étaient de grands guerriers, comme nous, et je ne suis pas sûr qu'ils comprenaient plus que nous à quoi rimait cette grande chasse, cela était réservé à de vieux chefs à l'abri de l'autre côté de la frontière qui viendraient plus tard prendre les chaos en main et marqueraient de grands malheurs cette génération héroïque.



L'autre côté de la frontière Tunisienne il faut en parler puisque nous passions une grande partie de nos Reconnaissances A Vue (RAV) entre cette frontière et ce que l'on appelait le barrage avant, sorte de coupe-feu sensé empêcher la pénétration indésirable de FELs bien entraînés et armés sur le territoire d'un pays dit « ami », qui hébergeait la base de Bizerte alors entre les mains de la Royale et de ses Corsaires, ceux qui plus tard me sauvèrent la peau.

Nous volions le long de cette frontière verrière ouverte pour surprendre les rafales de DCA qui pouvaient nous autoriser à riposter ou du moins à en demander l'autorisation au PC Air qui ne pouvait être contacté qu'en grim pant à cinq mille pieds ce qui prenait de très longues minutes à nos machines poussives, inutile de dire qu'au retour les batteries avaient disparu. Aussi avions-nous pris l'habitude de tirer d'abord et de demander l'autorisation ensuite. Comme elle nous était souvent refusée, faute de 'preuves', oh imbéciles, nous avons constitué des soutes à munitions clandestines en déclarant simplement, chaque fois que cela se pouvait légalement, deux fois plus de munitions tirées. Je me souviens avoir transporté ces munitions dans ma Peugeot 403, nous n'avions pas de jeep, vers une cachette sur le terrain devant laquelle les gradés hochaient la tête quand ils nous visitaient.

Donc un jour me voilà entraîné avec mon équipier à essayer de moucher, très illégalement, des flingueurs qui étaient manifestement de l'autre côté de la frontière rendue évidente par la crête. Illégal pour illégal, c'était rendre coups pour coups. Après la première passe je me tords le cou pour voir si mon équipier suivait et je vois un deuxième T6 en charognard (accroché à la patrouille). Stupeur ! Je demande à la radio « *Qui joue à Carette Grenat 3 ?* » Carette (une tortue, je crois) Grenat dans le Constantinois c'était moi. « *Pas de problème c'est Sachem 50, vu la cible, j'enchaîne sans vous gêner* ». Merde, le grand patron, deux étoiles et bientôt trois. « *Sachem vous avez remarqué la position précise de la DCA* », « *Oui, oui, ils nous tirent dessus ces enfoirés, enchaînez, je ne vous gênerai pas* ». Et voilà comment un général de la république attaqua un pays voisin, qui se disait ami, il le fit au risque de perdre ses galons et, plus grave, ses couilles. Voilà qui me réconcilia définitivement avec la grande muette.

Ce n'était pas toujours, tant s'en faut, une saga aussi excitante ; en tenue et équipés de notre pistolet en holster (je le perdis le seul jour où j'en aurais eu besoin, quand je me suis fait descendre !) nous passions des heures à attendre l'alerte dans des transats militaires à l'ombre des hangars et nous passions d'autres longues heures à chouffer les orées des bois à la recherche de maquisards improbables et puis nous avions des missions peu glorieuses de chasse aux troupeaux dans les zones interdites ; les moutons c'était facile, vous mitraillez une innocente brebis et tout le troupeau se rassemble, il n'y a plus qu'à tirer dedans ; les vaches étaient un problème, elles se tiennent debout sur leurs jambes avec plusieurs rafales dans le corps. Pourquoi tirer sur des vaches ? Il ne fallait pas laisser les rebelles se nourrir hors contrôle sur le terrain.

Durant des années de retour en métropole, en avion ou en voiture, je chouffais à tous les coins de bois ce qui intriguait ma femme.



Quelques mois plus tard, sur cette même frontière, mais plus au Nord, je déboulais à 6 h du matin sur ce qui allait s'avérer être une des plus grosses « infiltrations » de khatibas FLN. Une planque sur le barrage avant appelle sur le Chanel HF 16 : « *T6, T6, qui nous survolez, nous voyons passer en TY 06.27 toute une horde de fels au fond du ravin.* ». Pas facile à voir, le chabett était bien engoncé entre des collines escarpées, un petit Piper de la reco biffin tournicotait dans la vallée et mon équipier faillit l'empaffer ; je dus me fâcher pour qu'il dégage.

En raclant le fond du torrent, je vis enfin tout un groupe à plat ventre sur la berge. « *Les voilà, on remonte et à la roquette !* » Les roquettes partirent et cela s'alluma de partout, le lieutenant planqué me dit qu'il prévenait 'machin soleil', pour moi j'avertis le PC Air que l'on était sans doute sur un gros coup et qu'il arme la chasse lourde. C'est étonnant comme d'un seul coup on découvre des traces, on repère des mouvements, on voit fuser les traçantes. Nous aurions dû prendre de l'altitude, ce n'était plus à notre taille, pauvres T6 escaladant poussivement les pentes pour replonger et lâcher une misérable roquette entre deux rochers du ravin ; les biffins étaient loin, de l'autre côté de la crête, la chasse lourde se faisait attendre, nous entendions les plocs dans la carlingue et très vite n'eûmes plus de munitions.

Alors les « Corsaires », redoutables marins, redoutables tireurs, redoutables avions qui avaient fait leurs preuves dans le Pacifique déboulèrent. « *Carette, Carette, balisez l'objectif !* ». Misère, baliser avec quoi ? Plus de munition, alors je fis ce qui faillit bien être la dernière connerie de ma vie : J'annonçais que j'allais plonger sur ce qui me paraissait être l'épicentre du dispositif - *je donnerai un top, flinguez derrière moi* -

Je donnais un top, l'avion bondit vers le haut et prit feu, dans les flammes je vis ma jambe droite recroquevillée, j'envoyai la main et la retirai pleine de sang, je crus l'avoir perdue.

Je survolai alors un effondrement rocheux et vit une centaine de mètres de vide sous mes ailes, passais sur le dos, poussais sur le manche et dégrafais le harnais de mon siège en espérant que le facteur de charge serait suffisamment négatif pour me sortir du cockpit (nous volions toujours verrière ouverte). Je me retrouvais accroché par une sangle du parachute à la poignée de la verrière, poussais comme un damné que léchaient déjà les flammes, et me retrouvais raclant sur le fuselage, une aspérité tira sur la poignée d'extraction du parachute et sans avoir rien commandé je me retrouvais me balançant sous les suspentes à une cinquantaine de mètres du sol.

Une cinquantaine de mètres seulement, heureusement, car les FELs qui me flinguaient n'eurent pas le temps de m'aligner. Je tombais entre deux rochers et prit tout de suite conscience que j'avais encore mes deux jambes, tout n'était pas perdu, mais des balles ricochaient au-dessus de ma tête et j'entendais distinctement des cris en arabe.

Alors ce fut Verdun, Corsaires mes frères merci, mais qu'est-ce que vous m'avez fait peur !



Les Corsaires, en ailes en W, surgissaient du dessous de l'arête d'un des rochers qui limitait mon horizon, larguaient un bidon de napalm légèrement au-dessous de moi, je voyais le bidon tournoyer en vrombissant quelques mètres au-dessus de ma tête puis s'écraser vingt mètres derrière en libérant son enfer. C'était si près qu'à chaque impact je sentais l'air aspiré me manquer. Un puis deux, puis trois avec la même précision et les cris en arabe se turent.

Les Corsaires

A suivre.....

# SE 3120 ALOUETTE 1

JEAN MARIE POTELLE

*Quelques 25 années d'expérience et de recherches entreprises par Lioré et Olivier et la SNCASE dans le domaine des Voilures Tournantes aboutirent en 1951 à la naissance de l'Alouette 1.*

*Le deuxième conflit mondial achevé, l'Ingénieur Renoux en collaboration avec le Professeur FOCKE firent voler un appareil sous le type SE 3000, la version Française du F A 223.. Trop complexe cet hélicoptère sera abandonné.*

*Après une étude Française le SE 3101 verra le jour et volera pour la première fois le 15 Juin 1948 mais restera sans suite car sous motorisé. Puis ce fut le SE 3110 doté d'un moteur excessivement capricieux. Les deux exemplaires ne furent pas suivis.*

*Le 31 Juillet 1951 vola le premier appareil dans lequel tout le monde croyait et qui donnera un élan à la giraviation Française , le SE 3120. Cet appareil fut étudié par les Ingénieurs de la SNCASE pour répondre aux besoins d'une clientèle qui le destinait aux travaux agricoles et forestiers en l'occurrence épandage , surveillance des feux etc...*

*L'hélicoptère Alouette 1 fut construit dans l'usine de La Courneuve était un triplace mû par un moteur Salmson 9NH de 200 CV à 9 cylindres en étoile disposé verticalement derrière la cabine de pilotage et refroidi par deux ventilateurs placés à l'avant de part et d'autres de la boîte de transmission. Ce moteur entraînait un rotor principal de 11, 60 m de diamètre dont les trois pales très larges, dotées de longerons tubulaires avec nervures en bois étaient recouvertes de toile. Les pales étaient repliables facilitant ainsi l'encombrement de l'appareil pour le parker. Celui ci tournait à 217 T/mn pour un régime moteur de 1050 T/mn.*

*A l'arrière se trouvait un rotor anticouple bipale de 2 m de diamètre .Le prototype N°01 F-WGGD tait équipé d'un train tricycle à toues orientables avec un dispositif de rappel dans le sens du vol. Un simple cric de voiture suffisait pour changer une roue. Par la suite le N° 02 F-WGGE fut équipé d'un train tubulaire à roues rétractables manuellement. Il commença ses essais en vol aux mains du pilote Henri Stackenburg qui le fit voler jusqu'à la limite de ses possibilités.*

*Georges Hérel alors Président de la SNCASE eut l'idée d'établir un record et demanda à Jean Boulet pilote- ingénieur de se pencher sur le projet sachant que la machine en était capable. Des modifications furent apportées.*



*Le moteur un peu plus puissant offrait 203 Cv, le réservoir de carburant pouvait accepter 1250 litres et mis à la place des porte civières prévus à l'origine. Les installations d'essais étaient supprimées pour alléger et la radio était mini et ne portait qu'à 15 Km. Par contre fut mis en place un « Relief Tube » pour uriner.*



*Madame Boulet , pour sa part, avait préparé un panier pour le ravitaillement du pilote. Enfin une lubrification spéciale pour le moteur pour le moteur était prévue par un système bricolé appelé « Chasse d'eau » à cause d'une tirette à actionner.*

*Parti à 4 heures du matin u terrain de Buc, Jean Boulet devait effectuer un circuit faisant Buc – Etampes – Rambouillet – Buc soit un peu plus de 100 Km et ce 12 fois. Lors de son dernier passage à Buc il annonça que sa jauge à carburant était plus que basse. Encouragé par l'équipe il prit de l'altitude au cas où et entama son dernier circuit. A l'arrivée il restait dans le réservoir 2 litres de carburant. Le résultat fut sans appel.*

*Distance parcourue. 1252,572 Km en 13 h 56 mn 54 s à 103 K m/h.  
Les autres records battus.*

**Sur 100 Km : 110, 314 Km/h**

**Sur 500 Km : 107, 193 Km/h**

**Sur 1000 Km : 103,813 Km/h**



***A noter que vu la masse importante de l'appareil le décollage de Buc s'est fait en glissant.***

***Ce fut le 7 décembre 1952 que l'Alouette 1 fut présenté officiellement sur l'Esplanade des Invalides en compagnie du Sikorsky S 55 qui fut appelé « Eléphant Joyeux » .***

***Charles Marchetti, Directeur de la Section Hélicoptères, se rendait compte des aléas des moteurs à pistons. Il abandonna la fabrication de l'Alouette 1 pour un autre appareil révolutionnaire qui allait faire parle de lui « l'ALOUETTE 2» mais ceci est une autre histoire.***

**Caractéristiques du SE 3120 ALOUETTE 1**

**Longueurs ( pales repliées ) 10,45 m**

**Hauteur : 2,81 m**

**Diamètre rotor principal : 11 , 60 m**

**Diamètre rotor Anti couple : 2 m**

**Moteur : Salmson NH 9 9 cylindres en étoile  
203 Cv puissance nominale. 175 et 140 cv en  
croisière à 2050 T/Mn**

**T : essence avion 80 :87**



**Masse à vide :736 Kgs**

**Masse max : 1250 Kgs**

**Performances :**

**Vitesse Max : 125 Km/h**

**Vitesse de croisière : 125 Km/h**

**Vitesse ascensionnelle : 100 Km/h**

**Vitesse ascensionnelle :270 m/Mn**

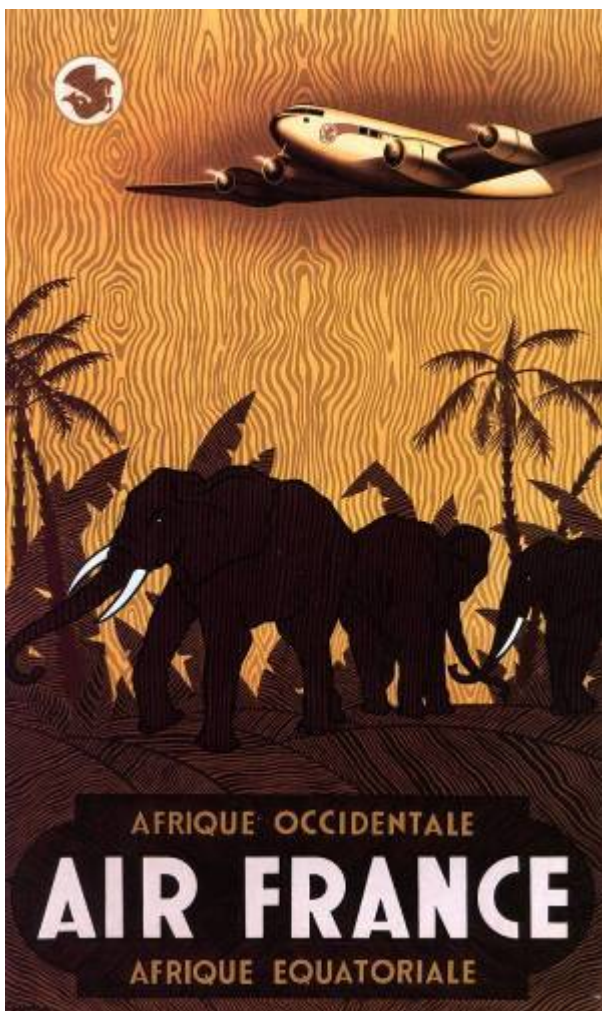
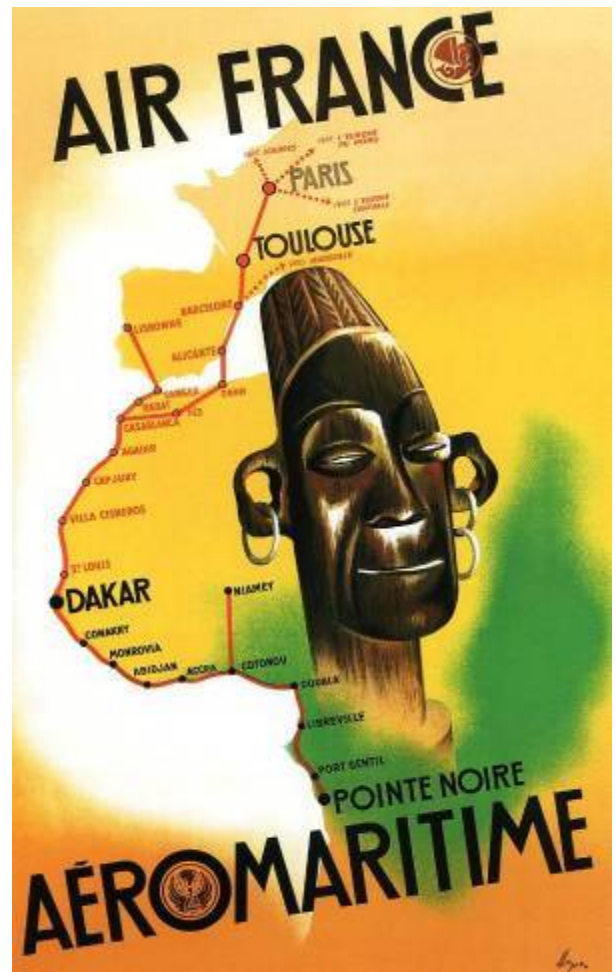
**Plafond en vol oblique : 3700 m**

**Descente en autorotation : 6 m /s**

**Rayon d'action avec réservoir sup : 550 Km**







Collection Musée Air France

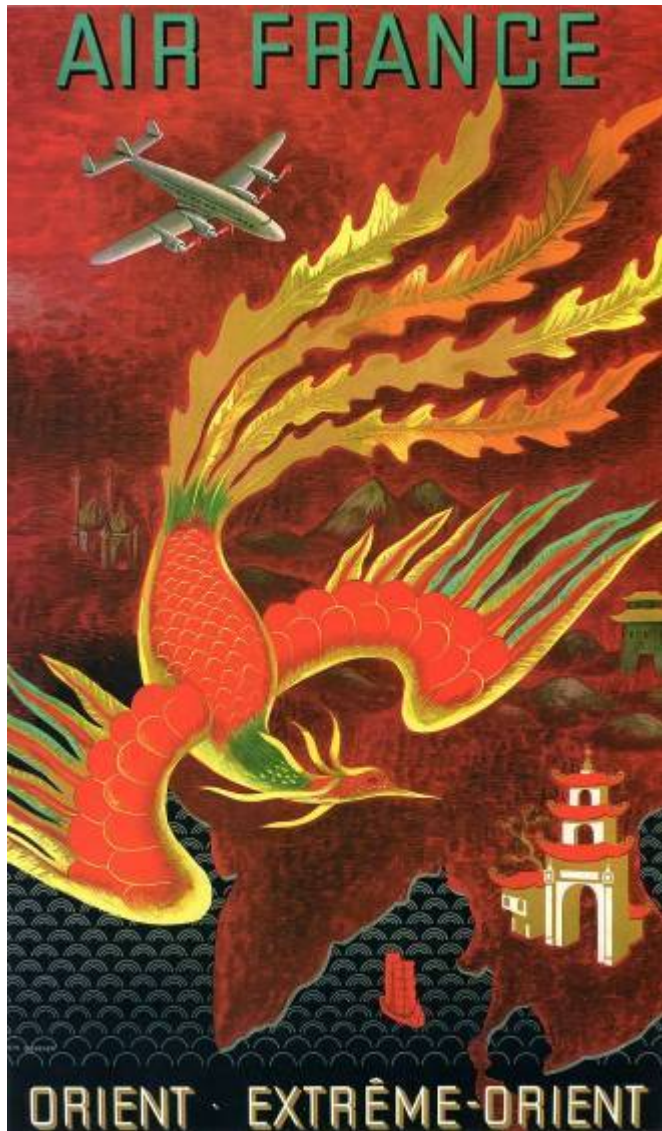
<http://www.airfrancemusee.org/fr>

Aérogare des invalides

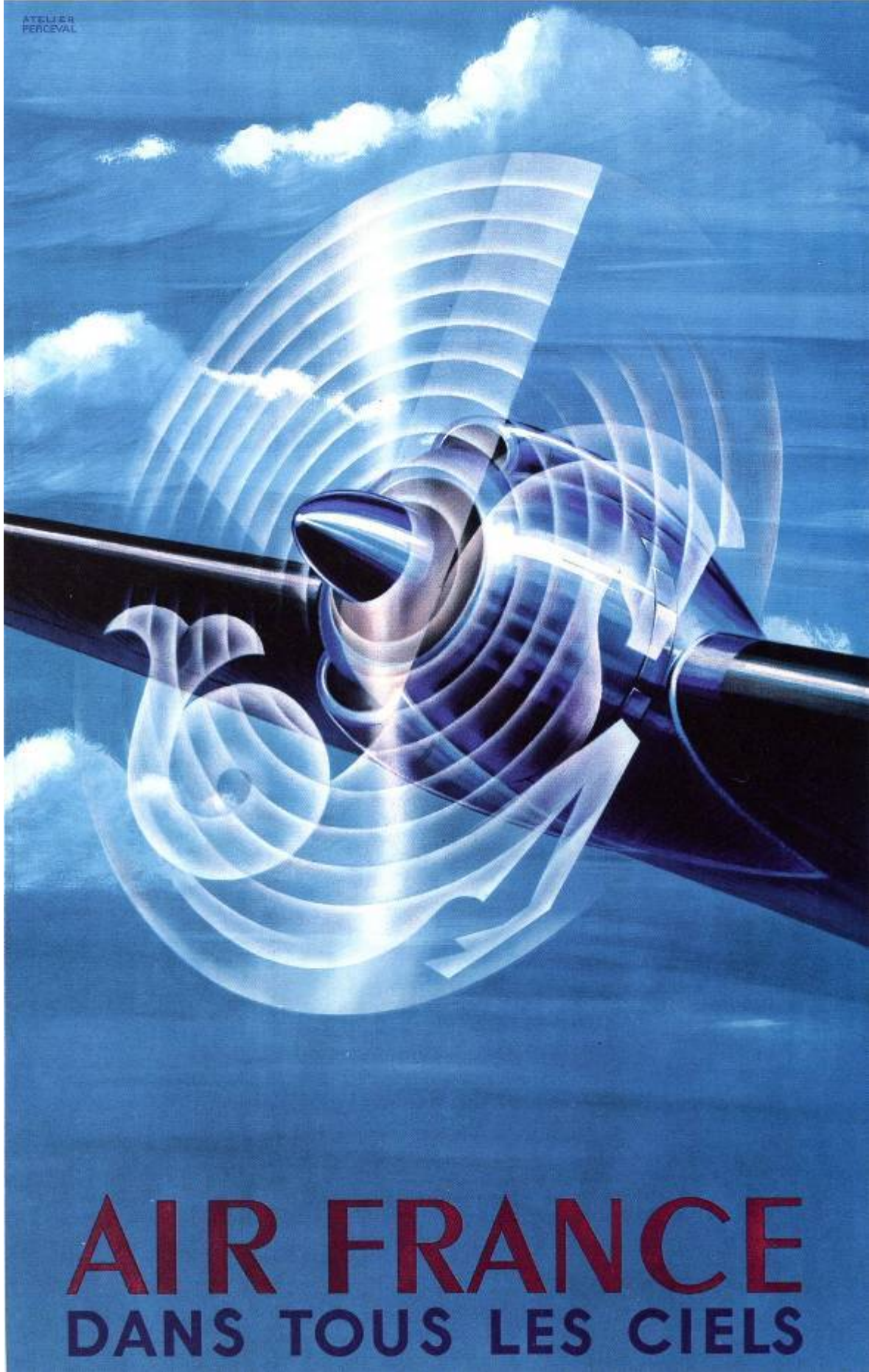
2 rue ENSAULT-PELTERIE

75007 PARIS

Tel : 01 43 17 20 96



ATELIER  
PERCEVAL



**AIR FRANCE**  
DANS TOUS LES CIELS

## ***L'électrique, ça vous branche ? (4<sup>ème</sup> volet)***

Et on continue toujours, avec les aventures électriques de Jean-Luc Soullier et son MC30E, à l'œuvre ci-dessous.



Cette fois c'est fait et très bien fait, la FAI vient tout dernièrement d'homologuer ses 3 records du 27 février 2012, établis en catégorie RAL1E, sur Sisteron avec son MC30E :

- altitude : 2366 m
- distance sur circuit fermé : 50,13 km
- vitesse moyenne : 136,4 km/h



*Même la rampe d'arrosage au loin se prend des envies de voler...*

Je ne serais pas surpris que très prochainement notre pilote reprenne l'air pour de nouvelles expériences car l'avion a subi pas mal de changements, que je vais de ce pas vous énumérer :

- gouverne de direction : toute nouvelle et dérive aussi si on chipote, puisque l'ensemble est monobloc sur la « Luciole »
- gouverne de profondeur : nouvelle aussi
- roulette arrière : suppression pour diminuer la traînée
- verrière : nouvelle, moins haute et plus aérodynamique
- train : refait et bien plus « fluide »
- roues : nouvelles en provenance d'un MC15, donc plus petites
- disques de frein : absents
- câbles pour les commandes : nouveaux
- le reste : je développerai une autre fois, enfin peut être...



*Passage bas à plus de 250 km/h*

Ses derniers travaux visaient et visent, comme toujours, l'augmentation des performances pour voler plus haut, plus longtemps et bien évidemment tout en consommant moins.

A tous les niveaux, Jean-Luc est non seulement satisfait mais convaincu qu'il va encore pouvoir faire nettement mieux, ce qui validera d'ailleurs des concepts pour des idées futures.

Je ne regarde plus ma table de cuisson à induction de la même manière depuis que je me dis que Jean-Luc, pour une conso inférieure, vole sur son MC30E, tient le palier à 130 km/h et ouvre d'autres horizons.

Remerciement à Alberto Colman pour les photos.

Les records officiels ici, une fois avoir sélectionné la catégorie « RAL1E » :

<http://www.fai.org/records/microlights-records>



A suivre...

François de Nantes [cockpit@orange.fr](mailto:cockpit@orange.fr)

## Le Dassault Mirage F1

### La genèse

Après le succès du Mirage III, la société Dassault entreprend l'étude de son successeur en 1964. Deux configurations sont envisagées et vont déboucher sur la construction de prototypes financés par l'état :



- L'aile en flèche fixe avec le Mirage III F2 qui vole le 12 juin 1966
- L'aile à flèche variable avec le Mirage III G qui vole le 18 novembre 1967

Ces deux avions sont nettement plus gros que le Mirage III, aussi l'industriel pense qu'ils sont hors de proportions avec le budget de la défense. Début 1965, il lance sur fonds propres l'étude d'une version à échelle réduite du Mirage III F2, qu'il désigne Super Mirage F1. Le nouvel avion est d'une taille très proche de celle du Mirage III et est propulsé par le moteur Atar 9K31 du Mirage IV. Il vole le 23 décembre 1966.

Les deux gros Mirage avaient le défaut d'être complexes, lourds et donc chers. L'Armée de l'Air s'orientait donc vers le Mirage F1. Comparé à son prédécesseur, celui-ci promettait :

- une vitesse de pointe équivalente
- une capacité plus élevée de carburant permettant une endurance trois fois plus importante
- de meilleures performances au décollage et à l'atterrissage, grâce à son aile munie de volets
- une meilleure manœuvrabilité

Le prototype sera hélas détruit le 19 mai 1967 à la suite d'un flutter (vibration) des empennages horizontaux. Mais le concept avait fait ses preuves et 10 jours plus tard l'Armée de l'Air commande trois avions de présérie, prenant en compte les leçons de l'accident du prototype. Ils volent le 20 mars, le 18 septembre 1969 et le 17 juin 1970. Ils vont servir à la mise au point de l'électronique et du radar, aux essais d'armement et à celui du moteur de série Atar 9K50.

### Le développement

La mission principale du Mirage F1 est la défense aérienne, tandis que le Jaguar contemporain prend en charge l'attaque au sol.

L'assemblage des Mirage F1 à Mérignac. A l'arrière-plan la chaîne d'assemblage des Mirage III.



La première commande de série est signée en 1969 pour 35 avions. Aucun biplace n'est prévu car les pilotes seront formés sur les Mirage III biplaces, avant d'être lâchés sur le nouvel avion. Avec des commandes successives, l'Armée de l'Air recevra 162 F1C (C pour Chasse), dont la seconde moitié sera équipée d'une perche de ravitaillement en vol fixe.

Nous y reviendrons plus tard. L'avion dispose d'un pilote automatique, d'un système de remplissage du carburant sous pression et de becs de combat qui lui donnent une meilleure manœuvrabilité en combat,

Des avions similaires ont été vendus à la Grèce, l'Espagne, le Maroc, la Jordanie, le Koweït, l'Afrique du Sud et l'Equateur.

Dans le même temps, l'industriel développe une version d'attaque au sol démunie de radar. 16 seront acquis par la Libye et 32 par l'Afrique du Sud.

D'autres armées de l'air veulent au contraire des machines polyvalentes, dotées d'une avionique plus sophistiquée. Ce sera le cas de la Libye, du Qatar, de l'Espagne, du Maroc, de la Jordanie et surtout de l'Irak.



A la demande du Koweït l'industriel développe finalement une version biplace d'entraînement désignée F1B. Le fuselage est allongé de 30 cm, les canons sont supprimés, le réservoir de carburant avant est diminué, mais l'avion conserve l'intégralité des équipements électroniques du monoplace. Deux prototypes sont construits et le premier vole le 26 mai 1976.

A l'issue des essais, le Koweït reçoit ces deux machines. Puis viendront l'Equateur, l'Irak, la Libye, le Qatar, la Jordanie, l'Espagne et enfin l'Armée de l'Air qui commande 20 avions car ses Mirage III biplaces commencent à vieillir. Les Mirage F1B disposent d'une perche de ravitaillement en vol sèche (sans transfert de carburant) pour l'entraînement au ravitaillement en vol.



Afin de remplacer ses Mirage III de reconnaissance, l'Armée de l'Air commande en 1980 le Mirage F1CR spécialisé à son tour dans la mission photographique. L'avion est doté d'un vrai système de navigation, au niveau de celui des Mirage F1 livrés à l'exportation (Irak, notamment). Il conserve un canon et reçoit sous le poste de pilotage un logement profilé abritant une caméra haute ou basse altitude.

L'avion est également qualifié pour emporter et tirer tous les armements air-sol de l'Armée de l'Air. Il emporte sous le ventre une nacelle de détection infra-rouge ou une nacelle d'écoute électronique. Deux prototypes sont modifiés à partir de Mirage F1C ; le premier vol a lieu le 20 novembre 1981 et 64 avions seront construits.

En 1988, devant les retards annoncés du Rafale, l'Armée de l'Air doit remplacer ses derniers Mirage III et suppléer les Jaguar très sollicités. Dans le même temps, elle commence à retirer du service les Mirage F1C de défense aérienne, qui sont remplacés par des Mirage 2000. Plutôt que d'acheter davantage de Mirage 2000 pour lesquels elle n'aurait pas le budget, l'Armée de l'Air choisit de moderniser 55 Mirage F1C ravitaillables en vol pour des missions d'attaque au sol en leur installant un équipement identique à celui des Mirage F1CR, aux appareils photo près.



Les prototypes Mirage F1CT (CT pour Chasse Tactique) sont réalisés par transformation de deux Mirage F1C à Biarritz. Le premier avion vole le 3 mai 1991. Les 53 machines de série seront modifiées par l'A.I.A. de Clermont Ferrand entre 1992 et 1996.

### **En service**

L'Armée de l'Air reçoit le premier Mirage F1C de série le 24 mai 1973. Quelques avions sont affectés au C.E.A.M de Mont de Marsan pour définir les méthodes d'utilisation. Les avions entrent en service à Reims le 20 décembre 1973 où ils remplacent les vénérables Vautour biplaces. Un deuxième escadron est créé sur la même base en 1974.



En mars 1975, c'est au tour des deux escadrons de Mirage IIIC d'Orange de prendre leur retraite. Fin 1976, ce sont les trois escadrons de Super Mystère B2 de Cambrai qui quittent le service. Les vingt Mirage F1B rejoignent Orange à partir d'avril 1981 pour équiper un escadron dédié à l'entraînement des pilotes français mais aussi étrangers. Le dernier escadron équipé de Mirage F1 est basé à Creil et remplace ses Mirage IIIC en septembre 1981. Ce sont donc neuf escadrons qui seront équipés de Mirage F1B et C au sommet de la carrière de ces avions.

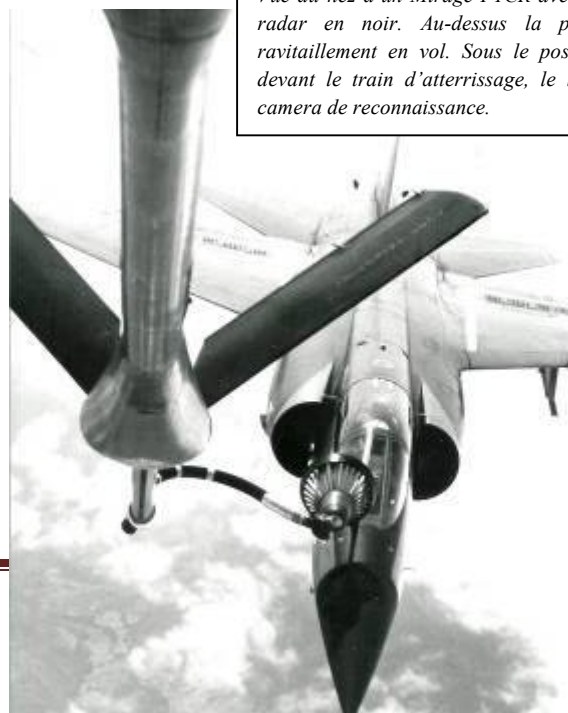
Grâce aux avions disposant du ravitaillement en vol, les vols à longue distance deviennent possibles. En janvier 1980, la première mission emmène quatre avions de Solenzara (Corse) à Djibouti en 5 heures trente de vol. Le radar est modernisée en 1982, tandis que l'arsenal de l'avion s'étoffe d'un missile air-air à longue distance Matra 530F. Les avions vont ensuite être fréquemment déployés au Tchad, à partir de 1983 où les différentes unités seront détachées par roulement jusqu'en 1992. Ils vont également participer à la guerre du Golfe depuis le Qatar en 1991-92. Des avions vont être détachés temporairement à Kourou (Guyane) en 1992 lors de certains lancements de la fusée Ariane.



Si les F1C et F1B portent une livrée uniforme gris-bleu, certains ont porté des couleurs beaucoup plus seyantes. Il s'agit des avions de l'escadron « Picardie » basé à Cambrai et qui a pour symbole le tigre. Tous les ans les différentes unités européennes ayant ce félin pour insigne, se retrouvent pour des exercices en commun. Chaque unité participante est tenue de décorer quelques avions et la machine la plus réussie est primée.

En 1988 10 F1C sont convoyés en vol vers Djibouti, où ils vont remplacer les Mirage IIIC qui défendent ce petit état. Pour les missions de reconnaissances, ils disposent de quelques réservoirs supplémentaires modifiés pour abriter deux appareils photos dans leur nez. Ces bidons modifiés sont portés sous le ventre des avions. Quelques pilotes de reconnaissance sont détachés de Reims pour les piloter. Pour ce détachement les avions portent une livrée terre/sable, plus adaptée aux paysages africains. En 2002 les Mirage F1C sont remplacés à Djibouti par des Mirage 2000 et les derniers avions quittent le service en métropole en 2003.

*Vue du nez d'un Mirage F1CR avec le radome du radar en noir. Au-dessus la perche fixe de ravitaillement en vol. Sous le poste de pilotage, devant le train d'atterrissage, le logement de la camera de reconnaissance.*



Les Mirage F1CR entrent en service à Strasbourg en juillet 1983 et vont équiper trois escadrons de reconnaissance.

Un escadron est dissout en 1993 et les deux autres déménagent à Reims en 1994. Les avions ont une vie particulièrement intense et ils vont visiter tous les points chauds de la planète : Le Tchad entre 1986 et 1992, la guerre du Golfe et ses conséquences entre 1991 et 1994, la Bosnie (93-96 et 98-99), le Zaïre en 1994, le Congo en 2003, la Côte d'Ivoire en 2004, l'Afghanistan en 2005, 2007, 2009 et 2011, enfin la Libye en 2011. Un deuxième escadron est dissout en 2010 et le dernier devrait disparaître en 2014, remplacé dans la mission de reconnaissance par le Rafale.



*Ci-dessous un Mirage F1CT de l'escadron « Normandie-Niemen », qui a combattu au côté des russes lors de la 2<sup>e</sup> guerre mondiale.*

Les Mirage F1CT sont mis en service dans deux escadrons à Colmar en 1992. Ils portent la même livrée gris et vert que leurs homologues photographes, plus efficace pour les camoufler à basse altitude que le gris-bleu des chasseurs. Les F1CT vont eux-aussi beaucoup voyager, souvent avec leurs frères F1CR, en Afrique, la Bosnie (93-96 et 98-99), le Zaïre en 1994, le Congo en 2003, la Côte d'Ivoire en 2004, la Libye en 2011. Depuis 2001 les avions assurent également la Permanence Opérationnelle, étant prêts à décoller en moins de 5 minutes pour identifier tout avion suspect ou en difficulté. Ils sont détachés à Lann-Bihoué (Finistère), Tours et Mont de Marsan (Landes). Ces derniers avions venaient parfois faire un passage bas et très bruyant à Blagnac. Un escadron a été dissout en 2009 et les avions restants ont rejoint les F1CR à Reims. Quelques avions volent encore pour le vieillissement des pilotes et doivent quitter le service en 2012.

## L'exportation

L'Afrique du sud : en 1971, deux pilotes sud-africains viennent voler sur les Mirage F1-03 et 04. En 1974, ce pays reçoit 32 Mirage F1A dotés d'un équipement simplifié pour l'attaque au sol. L'année suivante, il reçoit 16 Mirage F1C semblables aux avions français mais aucun avion biplace. Ces avions seront largement utilisés dans les opérations en Angola. Les Mirage F1C quittent le service en 1992 et leurs frères en 1997. En 1993, le constructeur sud-africain Atlas installe un moteur russe plus puissant sur un Mirage F1 pour en augmenter les performances. Cette expérimentation ne sera pas poursuivie. Autre anecdote : en 2002, vous avez tous vu la publicité pour la Citroën C3 survolée à basse altitude par un avion de chasse. Il s'agissait d'un Mirage F1 sud-africain portant une livrée bleu marine.

La Grèce : en 1974, ce pays commande 40 Mirage F1C identiques aux avions français mais aucun biplace. Les avions sont livrés entre 1975 et 1978. Ils assuraient des missions de défense aérienne au dessus de la mer Egée, face à la Turquie. Ces avions ont pris leur retraite en juin 2003.

L'Espagne : en 1975, ce pays commande 45 F1C semblables aux avions français puis 6 F1B en 1980. En 1983, le pays achète 22 F1E qui seront basés aux Canaries. Pour remplacer les avions accidentés, l'Espagne rachète, en 1994, les avions du Qatar ainsi que 4 F1C et 1 F1B de l'Armée de l'Air française. En 1998, l'Armée de l'Air espagnole lance un programme pour standardiser et moderniser l'équipement de tous ses avions. Les F1 espagnols assistent régulièrement au « Tiger Meet » avec des machines très décorées. (voir ci-dessous) Le retrait des derniers avions est prévu en 2012.



Le Koweït : en 1976, ce pays commande 27 F1C et 6 F1B dont il est le client de lancement. En 1991, lors de l'invasion de ce pays par l'Irak, huit avions sont détruits et les survivants se réfugient en Arabie Saoudite. Avec l'aide de l'Armée de l'Air française, ils participent au combat pour la libération de leur pays. Ils ont quitté le service en 1996.

L'Equateur : en 1977, ce pays commande 16 F1C et 2 F1B. Les avions sont livrés par bateau entre 1978 et 1980. Ils ont participé à des opérations à la frontière avec le Pérou. Les derniers avions ont quitté le service en 2011.



L'Irak : ce pays a été le plus gros client à l'exportation du Mirage F1 avec 119 avions commandés. Un premier contrat a été signé en 1977 pour 32 F1E (E pour Export) et 4 F1B. Trois autres contrats ont suivi et les livraisons se sont déroulées entre 1979 et 1985. Les avions irakiens disposaient d'un équipement très évolué. Certains avions étaient équipés pour la reconnaissance et d'autres pour l'attaque des navires. Ces avions ont participé aux multiples conflits Irak-Iran, entre 1980 et 1984. Ils étaient face aux Mirage F1 français lors de la guerre du Golfe en 1991. A la fin de ce conflit, environ 25 avions ont fui en Iran. Après une longue période de stockage, une dizaine a été remise en vol par les iraniens en 1999 mais leur utilisation était très faible, faute de rechange et de personnel qualifié. Quelques-uns volent encore de manière épisodique.

La Libye : en 1978, ce pays commande 16 F1A (attaque), 6 F1B et 16 F1E. Ces avions seront opposés aux F1 français au Tchad en 1983 et 1984. Quelques avions étaient toujours en service en 2011 et deux d'entre eux se sont réfugiés à Malte au moment du conflit. Ils sont repartis depuis dans leur pays.



Le Maroc : entre 1978 et 1982, ce royaume a reçu 30 F1C et 20 F1E. Faute de biplace, la formation des pilotes est assurée en France et des échanges ont lieu régulièrement avec des unités françaises. Bien que partiellement remplacés par des avions américains, les avions survivants ont été modernisés avec l'aide d'industriels français. Ils ont donc encore quelques années de service devant eux.



La Jordanie : en 1981, ce pays reçoit 34 F1C et 2 F1B et l'année suivante il commande 17 F1E. Les pilotes de ces avions viennent régulièrement en France pour leur formation. Les derniers avions doivent être prochainement retirés du service.

Le Qatar : en 1983, ce pays reçut 12 F1E et 2 F1B. Ils participent à la guerre du Golfe, en 1991, aux côtés des F1 français. Ces avions sont revendus en 1994 à l'Espagne.

Le Gabon : en 2006, ce pays a reçu deux avions provenant d'Afrique du sud. Leur statut actuel est inconnu de l'auteur.

Dassault a essayé sans succès de placer son Mirage F1 en Australie, Israël, Suisse, Italie, Belgique, Allemagne, Egypte, Inde, Arabie Saoudite, Pakistan et Philippines. En 1971, il s'est associé à Boeing pour proposer à l'US Air Force un F1 propulsé par un réacteur américain J79, sans succès également.

### « Le marché du siècle »

En 1971, l'Armée de l'Air française est intéressée par le F1 propulsé par un réacteur M53 pour l'attaque au sol. Tandis que la Marine Nationale souhaiterait acquérir 100 avions afin de remplacer ses déjà vénérables Crusader. La construction du moteur est lancée par la SNECMA et un Mirage F1 est commandé comme banc d'essais volant en 1973.

Trois avions sont prévus, un pour les essais de moteur, un pour les essais électroniques et un avion biplace d'entraînement.

En 1974, la Belgique, la Hollande, la Norvège et le Danemark cherchent un remplaçant commun à leur Lockheed F104, d'origine américaine. Le marché est de l'ordre de 320 appareils et pourrait ouvrir la porte à d'autres forces aériennes ayant le même besoin comme l'Allemagne, l'Italie, la Turquie...

Sont sur les rangs, le suédois Saab Viggen, les américains General Dynamics YF 16, Northrop YF 17 et Dassault avec le Mirage F1E et son réacteur M53. Les quatre constructeurs font la tournée des capitales et proposent une participation au développement ainsi que la construction sous licence de leur nouveau poulain.

Le Mirage F1-M53 conserve l'aile et les empennages du F1C mais son fuselage est complètement redessiné car le nouveau moteur est plus court et nécessite un plus grand débit d'air. Il pousse surtout une tonne de plus et offre une consommation beaucoup plus faible.

L'avion a donc de meilleures performances et une plus grande autonomie. L'avant du fuselage est allongé pour recevoir un nouvel équipement électronique. L'avion vole le 22 décembre 1974 et apparaît au salon du Bourget 1975 avec une livrée bleue et blanche appliquée en quelques jours. Ses concurrents sont également présents au salon et tous réalisent des démonstrations en vol « musclées ».



Hélas quelques temps plus tard le choix du F16 est annoncé par les quatre pays européens. La presse française commentera largement cet « échec », mais force est de reconnaître que, malgré ses qualités, le Mirage F1 ne faisait pas le poids face au chasseur américain de la génération suivante.

La balance ne sera rétablie qu'avec l'arrivée du Mirage 2000 en 1978. Mais ceci est une autre histoire...

Le Mirage F1-M 53 ne sera donc jamais produit en série et le prototype ira voler pour la SNECMA, afin de parfaire la mise au point du moteur pour les Mirage 2000 et 4000.

### **Le F1 et ses adversaires**

- Face au Mirage IIIC, le F1 disposait d'un meilleur radar, d'une meilleure autonomie ; il était plus manœuvrant et son réacteur acceptait mieux les variations de régime.

- Le Jaguar était meilleur à basse vitesse et perdait peu d'énergie en virage. Si le combat avait lieu à basse vitesse, c'est le Jaguar, avion d'attaque, qui gagnait à la grande honte des Chasseurs.
- Face au Crusader de l'Aéronavale, pourtant d'une génération précédente, le combat était à égalité.
- Le Grumman F14 de l'Aéronavale américaine ainsi que le Mac Donnell F15 de l'US Air Force disposaient d'un formidable radar et le F1 n'avait aucune chance de les surprendre à longue distance. Par contre s'ils acceptaient le combat rapproché, le F1 obtenait facilement la victoire.
- Vis à vis du Mac Donnell F4 Phantom, le problème venait du bon radar et de la forte capacité de carburant de cet avion. Comme il est peu manœuvrant, le combat rapproché se terminait, là aussi, à l'avantage du F1.
- L'adversaire le plus coriace était le Northrop F5E, des Agressors de l'US Air Force car cet avion était petit, manœuvrant, piloté par des hommes très entraînés. Il était donc difficile à abattre.
- Contre le General Dynamics F16, la différence de génération était flagrante car cet avion est plus manœuvrant, dispose de plus de poussée et perd moins d'énergie en virage. Les chances du F1 étaient donc très faibles.
- En combat contre les Mirage 2000 de l'armée de l'air, le problème était identique. Ici aussi la génération suivante prenait facilement le dessus.

## Conclusion



Le Mirage F1 était une amélioration notable par rapport au Mirage III, tant pour les performances, que sur le plan de l'équipement.

Cet avion a eu un succès incontestable avec 725 avions construits, qui ont équipé 13 pays.

Si les Mirage III français n'ont jamais fait le coup de feu, les Mirage F1 ont été des guerriers jusqu'au dernier jour. Ses frères exportés ont également eu des vies très agitées. Les Mirage F1 ont donc largement mérité leur retraite après plus de 30 ans de bons et loyaux services.

**René Toussaint**

## **EUROFLY'IN RSA**

**Le plus important rassemblement d'avions en France a réuni 400 aéronefs venus de France, mais aussi de Grande Bretagne, de Suède, le Belgique, de Suisse, d'Allemagne...**

### **Le rendez-vous préféré des passionnés de la petite aviation**

L'Euro Fly'in RSA est une tradition : depuis plusieurs décennies, ce rassemblement réunit plusieurs centaines d'aéronefs de toute la France et maintenant, de toute l'Europe.

Avions de construction amateur ou non, de collection ou kits, mais aussi, tous les passionnés par tout ce qui vole sont réunis pour un week-end d'échanges, de conférences, de rencontres autour des 40 exposants, de bons moments de convivialité et de moments d'émotion lors des remises de trophées.

Cette année, une météo plus que médiocre a empêché nos amis anglais de faire le voyage pour la plupart d'entre eux, alors qu'ils étaient nombreux à être attendus pour cet anniversaire très spécial entre la LAA (light aircraft association) britannique et la fédération RSA. La même météo a découragé nos amis français de Gap, Marseille, Rennes, Bordeaux ou Strasbourg de faire le déplacement prévu. Il fallait beaucoup de patience et de persévérance pour parvenir jusqu'à Blois ce week-end là. 400 aéronefs étaient présents :

Avions de collection, Avions légers, construction amateur ou restauration. Aéronefs historiques et modernes, mythiques ou ultra-performants...

Au total, environ 3 000 personnes, constructeurs amateurs, restaurateurs, mécaniciens, pilotes... passionnés se sont réunis sur le site durant les 3 jours. Grec, Allemand, Anglais... les nationalités se côtoient de la plus naturelle des façons, autour des aéronefs et des professionnels qui ont fait le succès de cette édition à l'esprit 100 % RSA.

### **Une organisation composée exclusivement de bénévoles.**

D'un commun accord, l'organisation RSA est reconnue solide : nos AFIS RSA sous la houlette d'Alain Flotard, la piste et la patrouille de parkeurs efficaces, l'ATIS édité et diffusé par nos spécialistes RSA... du grand professionnalisme réalisé par les bénévoles RSA.

### **Le soutien des autres fédérations aéronautiques et des professionnels de l'aéronautique**

La CNEFAS (confédération nationale des fédérations aéronautiques et sportives), tout comme certains de ses membres comme la FFPLUM sont nos partenaires et amis pour l'événement. Tout comme la DGAC, Air COURTAGE, Aéro passion, ACBV, K-ré, VOLEZ !, le conseil général du Loir et Cher, ... ils sont nombreux à nous soutenir.

Nous vous donnons rendez vous l'année prochaine pour une 66<sup>E</sup> édition !

Béatrice de REYNAL

Communication RSA

## **Autant boire du café (peut-être) !**

Bien que le café soit l'une des boissons les plus consommées dans le monde, on ne sait toujours pas s'il est bon ou mauvais pour la santé ! Jusqu'à présent, les études observationnelles montraient le plus souvent une moindre incidence de diabète, de maladies inflammatoires et d'accidents vasculaires cérébraux chez les consommateurs de café. Mais on ne retrouvait généralement pas d'effet sur la survenue de cancers et un impact nul ou légèrement négatif sur la mortalité.

La plus vaste étude examinant la relation entre la consommation de café et les décès, réalisée par ND Freedman et al., a inclus entre 1995 et 1996, 229 119 hommes et 173 141 femmes. Les analyses présentées ici correspondent à un suivi de la cohorte jusqu'à la fin de l'année 2008 (5 148 760 personnes-années, plus de 50 000 décès enregistrés). Les données médicales et les habitudes de vie ont été recueillies de façon déclarative, à l'aide d'auto-questionnaires remplis à l'entrée dans l'étude. Notamment, la consommation de café était indiquée en choisissant l'une des catégories allant de 0 à plus de 6 tasses/jour. Une information sur la nature du café généralement consommé (caféiné ou décaféiné) était également recueillie.

L'analyse ajustée sur l'âge montre qu'une consommation de café est associée à une augmentation de la mortalité : + 21 % pour "4 à 5 tasses/jour" et + 60 % pour "plus de 5 tasses/jour" (vs pas de café).

Mais cette association disparaît et s'inverse quand on tient compte des particularités des buveurs de café : ces derniers fument davantage, ils boivent plus souvent de l'alcool en excès, ils pratiquent moins d'exercice physique et consomment moins de fruits et légumes mais davantage de viande, notamment rouge, que les non-buveurs de café. Ainsi l'analyse multivariée avec ajustement pour tous ces facteurs, montre qu'au delà de cinq tasses de café par jour, l'incidence des décès est réduite de 10 % par rapport aux non buveurs de café chez l'homme et de 15 % chez la femme. Cette association ne dépend pas du type de café consommé (caféiné ou décaféiné), ni du statut tabagique ou pondéral. À l'exception de l'incidence des décès par cancer qui est légèrement plus élevée chez les hommes qui consomment le plus de café, les décès liés aux autres pathologies chroniques sont moins fréquents chez ces buveurs.

Ces résultats confirment l'association négative entre la consommation de café et le risque de décès. On est donc a priori rassurés si l'on est amateur de café ! Toutefois, même si le café contient des centaines de substances potentiellement bénéfiques pouvant expliquer les constatations épidémiologiques, les auteurs précisent avec insistance que la causalité de la relation entre la consommation de café et la réduction des maladies chroniques ne peut pas être assurée. Voilà des conclusions mesurées, conformes à ce qui peut être extrait à partir de données observationnelles puisque dans ces cas, on ne peut jamais exclure l'existence de facteurs de confusion méconnus qui n'auraient donc pas fait l'objet d'ajustements !

μ

Dr Boris Hansel

*Freedman ND et coll. Association of Coffee Drinking with Total and Cause-Specific Mortality. N Engl J Med., 2012; 366:1891-1904*



## Un sale coup pour la tomate !

La consommation régulière de tomates, à raison d'au moins 7 parts/semaine a été associée à une réduction de 30 % des maladies cardiovasculaires. Les éventuels bienfaits de la tomate pourraient notamment être liés à sa richesse en lycopène. Pour savoir s'il est vraiment justifié de recommander la tomate pour prévenir l'infarctus du myocarde, F Thies et al. ont mené un essai randomisé évaluant l'effet d'une alimentation riche en tomates sur les facteurs de risque cardiovasculaire. Des sujets en surpoids (IMC : 26,6 kg/m<sup>2</sup>), d'âge moyen (51 ans) et en bonne santé, ont été randomisés en trois groupes : (1) suivi d'un régime riche en tomate apportant au minimum 70 mg/semaine de lycopène (notamment sous forme de jus, purée, sauce, ketchup, soupe; n=81), (2) régime normal supplémenté en lycopène (70 mg/semaine sous forme de gélules, n=68) et (3) suivi d'un régime normal restreint en tomate (groupe témoin, n=76). Une enquête alimentaire sur sept jours et la mesure des paramètres cliniques et biologiques ont été réalisés chez les sujets, avant puis douze semaines après la randomisation.

Les apports caloriques, en macronutriments et micronutriments d'origine alimentaire ont évolué de manière similaire au cours de l'intervention dans les trois groupes, en dehors du calcium et de la vitamine E. L'apport alimentaire de lycopène était de 221 à 351 mg/semaine dans le groupe "régime riche en tomate" et de 0 à 20 mg/semaine dans les deux autres groupes. La concentration plasmatique du lycopène confirmait l'adhésion des sujets au régime à suivre.

Cliniquement, le poids a diminué davantage avec le régime riche en tomate par rapport au groupe témoin. Ce résultat est à manier avec précaution. En outre, les tomates n'ont pas entraîné de réduction de la pression artérielle ni de la vélocité d'onde de pouls par rapport aux deux autres régimes. Enfin les lipides plasmatiques, les marqueurs de l'inflammation (CRP, IL6, ICAM-1) du stress oxydant (LDLoxydés) de l'insulinorésistance (index HOMA) et de l'insulinosensibilité (Index QUICKI) n'ont évolué dans aucun des groupes de façon significative au cours de l'intervention.

Ces résultats décevants ne montrent pas d'effet bénéfique de la consommation régulière de tomates ni de l'élévation du taux plasmatique de lycopène sur les facteurs de risque cardiométaboliques. Les données épidémiologiques ne sont donc pas confirmées, ni les résultats de quelques essais cliniques positifs, mais généralement non contrôlés, supposant l'intérêt des tomates pour réduire le risque cardiovasculaire.

En pratique, il n'est pas justifié de recommander spécialement la tomate pour la prévention des maladies cardiovasculaires. Néanmoins on rappellera que cette étude a inclus une population en bonne santé.

Ces résultats ne peuvent pas être extrapolés à des patients à risque (diabétiques, hypertendus...) chez lesquels une étude randomisée est indispensable pour émettre une conclusion.

Dr Boris Hansel

*Thies F et coll. : Effect of a tomato-rich diet on markers of cardiovascular disease risk in moderately overweight, disease-free, middle-aged adults: a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr., 2012 ; 95 : 1013-22.*

## **Le café réduirait le risque de cancer de la prostate agressive, and what else ?**

Les résultats issus des 2 méta-analyses évaluant l'association entre consommation de café et risque global de cancer de la prostate (CP) restent équivoques. De plus aucune des études n'a exploré une possible relation avec les sous groupes de CP classés par grade en fonction de leur agressivité.

C'est l'objectif de cette étude de cohorte prospective de 6 017 hommes issus de la « Collaborative cohort study in the UK » entre 1970 et 1973 et suivis jusqu'au 31 décembre 2007. Elle a évalué l'association entre la consommation de café et l'incidence globale du CP ainsi qu'avec l'incidence des CP de grades spécifiques définis selon le score de Gleason. (Le score de Gleason se base sur l'architecture microscopique du CP afin d'en déduire des informations pronostiques et s'exprime en grade faible <7, intermédiaire =7 et agressive >7).

Durant la période d'un suivi médian de 28 ans, 318 cas de CP ont été identifiés. Les résultats montrent que la consommation la plus forte de café ( $\geq 3$  tasses/j) est associée à une diminution de 55 % du risque des cancers les plus agressifs (Gleason>7) par rapport à ceux qui ne boivent pas de café (Hazard Ratio [HR] : 0,45 ; Intervalle de confiance à 95 % : 0,23-0,90 ;  $p = 0,01$ ). Par contre aucune association n'est trouvée avec le risque global de CP. Ces résultats ont été ajustés à certains facteurs confondants (âge, statut social, IMC, tabac, taux de cholestérol, pression artérielle systolique, consommation d'alcool).

Les auteurs concluent que si la consommation de café ne diminue pas le risque global de CP elle diminue toutefois le risque des CP les plus agressifs. Cela pourrait s'expliquer, entre autre, par la diminution du taux d'IGF-1 chez les buveurs de café, ce facteur de croissance étant associé à une incidence plus élevée de CP agressifs.

Cette conclusion semble un peu trop optimiste. Si Les auteurs ont la franchise d'admettre que leur étude souffre de plusieurs biais, 3 d'entre eux sont relativement importants :

- 1) la consommation de café a été évaluée uniquement au début d'étude, de plus sans notion quantitative (volume des tasses..) ni qualitative (décaféiné ...),
- 2) les méthodes d'évaluation du CP ont beaucoup évolué en particulier avec l'apparition du dosage de PSA,
- 3) le grade de Gleason n'est documenté que pour une partie des cancers.

Echapper au CP à coups de « petits noirs » ? Pas si sûr !

R.Courie

*Shafiqe K et coll. : Coffee consumption and prostate cancer risk: further evidence for inverse relationship. Nutr J., 2012, 11: 42 doi:10.1186/1475-2891-11-42, Published: 13 June 2012*

## **Les antibiotiques génériques génèrent-ils des résistances bactériennes ?**

C'est un article au titre un peu provocateur « générique d'antibiotiques : quelle garantie d'efficacité ? », qui pose une question clé au prescripteur : les génériques sont-ils aussi pertinents que les originaux, leur efficacité est elle garantie ? Les auteurs, qui soulignent d'abord que des différences sont possibles à tous les niveaux, contenance des préparations, niveaux d'impuretés, pharmacocinétique, relation pharmacocinétique/ pharmacodynamie, efficacité in vitro ou sur modèle animal, pensent que le problème est plus marqué pour les génériques IV, dispensés d'études de bio équivalence avant leur mise sur le marché ;

et voilà que, cerise amère sur le gâteau, ils évoquent la possibilité qu'en outre, les génériques soient assez largement responsables de cette expansion des résistances bactériennes que tout un chacun déplore et craint tant aujourd'hui...

Génériques antibiotiques et résistances (R), où est le lien ? La mise sur le marché d'un grand nombre de génériques d'une même spécialité s'accompagne d'une augmentation, qui peut être importante, de leur consommation –même dans les pays les plus raisonnables- avec en corollaire pour les antibiotiques une augmentation des R bactériennes. Le phénomène serait particulièrement marqué pour les fluoroquinolones orales, comme semblent le montrer deux exemples frappants :

- En 2001, au Danemark, le premier générique de la ciprofloxacine était mis sur le marché, dix autres le rejoignant entre 2002 et 2003. Avec une baisse moyenne du prix de 53 %... et une augmentation notable de la demande ! A la même époque, la R à la ciprofloxacine des E. coli d'origine urinaire augmentait de 200 %, passant de 0,8 % en 1995 à presque 4 % en 2005.
- Un phénomène similaire était remarqué en Allemagne, où le marketing de la norfloxacine en 1999, suivi de celui de la ciprofloxacine en 2001, se traduisait par une baisse de prix d'un facteur 4 concomitante à un doublement de consommation... et au passage des pourcentages de R d'E coli de 0,2 % en 1990 à 7,7 % en 1999 et plus de 25 % en 2001.

Au moins deux problèmes distincts donc dans cet article, celui d'une équivalence vraie de produits théoriquement identiques mais soumis à des contraintes d'évaluation différentes et celui d'un possible effet délétère des génériques antibiotiques sur les R bactériennes. Deux problèmes, mais une même constatation : encore beaucoup de travail de vérification à faire, et une forte nécessité de faire évoluer la réglementation de mise sur le marché des génériques d'antibiotiques.

Dr Jack Breuil

*Gauzit R et coll. : Generic antibiotic drugs : is effectiveness guaranteed? Méd Mal Infect., 2012; 42/ 141-8*

## Sous l'emprise de la lune

Quel enquêteur n'a jamais entendu une référence « autorisée » sur les prétendus « tueurs de la pleine lune » ? Quel interne en médecine n'a jamais entendu une « prévision » censée décrire la teneur de sa prochaine garde (calme ou agitée), d'après l'aspect de la lune (nouvelle, en quartier, etc.) ? Hérésie scientifique proche des autres croyances astrologiques (mais accréditée en apparence par une analogie fallacieuse avec le rôle de la lune sur le cours des marées, implication au contraire confirmée), cette conception d'une emprise lunaire sur les affaires terrestres demeure pourtant une constante sociologique à travers les siècles.

Depuis la plus haute Antiquité, comme l'atteste le mot « lunatique », un déterminisme lunaire est invoqué ainsi comme facteur possible des troubles de l'humeur, du comportement, et de certaines maladies neurologiques (notamment l'épilepsie) ou psychiatriques. Et par une coïncidence arithmétique entre les durées communes des cycles menstruels et de la lune (environ 28 jours), cette influence de l'astre des nuits sur le psychisme fut surtout prêtée aux femmes, d'autant plus qu'elles semblent davantage concernées (peut-être pour des raisons hormonales) par un phénomène de commutation (switch) thymique, au nom lui-même fluctuant selon les époques : état maniaco-dépressif, cyclothymie, trouble bipolaire.

Rappelons à ce propos l'aphorisme machiste du roi François 1er : « Souvent femme varie, bien fol est qui s'y fie. » The British Journal of Psychiatry commente un ouvrage (The Moon and Madness, La Lune et la Folie)[1] consacré à cette influence présumée de la Lune sur certaines affections psychiatriques. Malgré des travaux français déjà anciens (Leuret[2] et Moreau[3], au 19ème siècle) attestant l'absence de corrélation entre phases de la lune et comitialité, et malgré de nombreuses études « étendant ce même résultat (négatif) aux maladies mentales », il subsiste toujours « une certaine réticence » populaire pour accepter cette conclusion, l'absence d'emprise lunaire sur le psychisme humain.

[1] Niall McCrae : The Moon and Madness (Imprint Academic, 2011)[2][http://fr.wikipedia.org/wiki/Fran%C3%A7ois\\_Leuret](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fran%C3%A7ois_Leuret)  
[3] [http://fr.wikipedia.org/wiki/Jacques-Joseph\\_Moreau](http://fr.wikipedia.org/wiki/Jacques-Joseph_Moreau)

Dr Alain Cohen

Femi Oyeboode : Books reviews. Br J Psychiatry, 2012 ; 200 : 434-435.

Copyright © <http://www.jim>.

## **Dormir plus pour grossir moins !**

Plusieurs études prospectives ont montré une association entre sommeil de courte durée et prise de poids. En effet le manque de sommeil semble altérer la sécrétion d'hormones majeures impliquées dans la régulation de la prise alimentaire tel que la ghréline, la leptine ou encore le cortisol.

Les petits dormeurs sont donc plus à risque de surpoids, mais le fait de prolonger leur temps de sommeil suffira-t-il à diminuer ce risque ?

Les études randomisées étant difficiles à implémenter, c'est à travers d'une étude longitudinale que les auteurs ont tenté de répondre à cette question.

Quarante-trois adultes (IMC moyen 27,7 Kg/m<sup>2</sup>) issus de la cohorte « *Québec Family Study* » ont été identifiés comme petits dormeurs (durée de sommeil ≤ 6h/j) et inclus dans l'étude. Ils ont été divisés en 2 groupes:

- 1) ceux qui ont maintenu un temps de sommeil ≤ 6h/j jusqu'à la fin de l'étude ;
- 2) Ceux qui ont prolongé leur temps de sommeil à une durée théoriquement optimale de 7-8h/J.

Un troisième groupe d'individus, ayant comptabilisé 7 à 8 h/j de sommeil tout au long du suivi, a fait office de groupe contrôle (GC). La variation de l'IMC et de la masse grasse (MG) a été mesurée pour chacun des 3 groupes entre le début et la fin de l'étude (6 ans).

Comme prévu le GC avait un IMC moyen inférieur aux groupes des petits dormeurs (groupe 1 et 2) en début d'étude avec respectivement 25,5 Kg/m<sup>2</sup> et 27,7 Kg/m<sup>2</sup> (p<0,05). Au bout de 6 ans, le GC et le groupe de petits dormeurs ayant rallongé leur temps de sommeil (groupe 2) avaient pris tous les deux 1 point d'IMC et 1 kg de MG. Par contre pour les petits dormeurs ayant maintenu leur temps de sommeil (groupe 1) l'IMC avait augmenté de 2 points et la MG de 3,5 kg (différence entre groupe 1 et 2 : 1,1 Kg/m<sup>2</sup> et 2,4 kg de MG sur 6 ans, p<0,05 en données ajustées)

Selon les auteurs, cette étude démontre pour la première fois que l'allongement du temps de sommeil vers une durée optimale de 7 à 8h/j freinerait la prise de poids et de masse grasse. Ils estiment que cette observation justifie l'inclusion du temps de sommeil comme facteur de risque de surpoids même si aucune relation de causalité ne peut être établie à ce stade.

En attendant des essais randomisés, les études concernant l'obésité et l'apnée obstructive du sommeil (SAOS) sont loin de confirmer le fait qu'un meilleur sommeil inverserait la courbe de l'IMC. En effet, si l'appareillage nocturne (CPAP) améliore significativement la qualité et la durée du sommeil, il ne favorise par pour autant la perte de poids !

Dr Rodi Courie

*Chapute JP et coll. : Longer sleep duration associates with lower adiposity gain in adult short sleepers, International Journal of Obesity, 2012 ; 36 : 752–756.*

## **Nouvelle lectures**

Après les ouvrages sur Franczal, Orléans et Cambrai, les Editions Privat viennent de publier trois nouveaux livres sur l'histoire des bases aériennes de l'armée de l'air :

- **Brétigny, base d'excellence** : Par le Col O. Fabre et N. Eijckmans
- **Metz, la sentinelle**. Par le Col. O. Bertrand et P. Pallot
- **Salon de Provence, les écoles d'officiers de l'armée de l'air**.  
Par le General G. Modere

Ces livres ont en commun une présentation à l'italienne, au format 25 x 30 cm, composés de 150 pages.

Ils retracent l'existence de chaque base depuis sa création jusqu'à nos jours. Les nombreuses photos, issues des archives des bases, présentent les lieux, les personnels, les unités et les aéronefs basés.

On découvre par exemple à Metz les très discrets Noratlas « Gabriel », à Brétigny les hélicoptères Sikorsky H-34 armés du colonel Brunet et à Salon de Provence les multiples facettes de l'instruction des futurs officiers de l'armée de l'air. Car si Brétigny et Metz viennent de fermer, Salon de Provence se prépare à relever les défis du 21<sup>e</sup> siècle.

**March 30th 1800 H — Loss of 3 firebases— Xuan Bo a look back. — The night of 30/3— Pierre and his beloved Eliane — The 5 counter-attacks—Eliane 2 the rock. — The Bison charge. — Daily O Groups. — Respectfully or sincerely yours? — Mail from the world. — The bridge game — Dialogue with a flare ship. — Good luck, Mrs.**

On the night of the 29<sup>th</sup>, Vadot and I took advantage of the darkness and enjoyed the fresh air atop a bunker. We saw the watersheds that surrounded the basin on this star filled night. It reddened westward due to the napalm bomb fires, to the East it was a uniform dark mass where we were suddenly surprised to see luminous dots. These multiplied, looking more and more like a strange torchlight procession that climbed to the summits. We looked on astonished and Vadot said to me: "Look, they are getting out of here and we'll not get our battle". We never found out what this procession was all about and on the next day the 30<sup>th</sup>, the entrenched camp was drenched by torrential rains, so much so; that the horizon disappeared. Mud, our new enemy appeared, tenaciously glued in clumps to the soles of our boots that made walking very slippery and arduous. I got out of my hole at around 18:00H to take advantage of a break in the cloud cover, it was strangely calm. The sun was disappearing behind the sooty anvil of a cumulonimbus and darkness invaded the basin. On Eliane 2, the relief of the R.T.M.<sup>1</sup> by the B.E.P Companies of Martin and Luciani started. I instinctively looked towards the Dominique 2 firebase when I heard the rolling thunder of outgoing artillery fire coming from Ban Hin Lam. In the crash of incomings the hill was plumed with geysers of red smoke and dust, I distinctly saw direct hits on a battery of 120mm mortars whose crews were slaughtered before they could find shelter. The Vietminh prep had begun... Vadot and I were now in the Defense HQ an artillery proof bunker. I was looking at all the positions map and artillery



French 120 mm mortars

<sup>1</sup> R.T.M.: Régiment de Tirailleurs Marocains.

<sup>2</sup> We, of common accord, had decided to abandon standard radio call signs like Papa Cola, Golf Whisky, and Tango Zoulou and to replace them by our nicknames. I was « le Gars Pierre », Bigeard « Bruno », Bréchnignac « Brèche », Botella «

pas la Marie je reviendrai. The radio called immediately "Le gars Pierre from Dédé. Men of Eliane 1 are falling back on me". Then a few seconds later "Le gars Pierre from Bruno. Part of Dominique 2's garrison is falling back, I can see them running down the hill towards the Nam Youm" My God! This can't be? I climbed on the bunker, night was falling but I clearly saw some men falling back in disarray. We had experienced this 4 years earlier in Central Annam.

2 Companies were also falling back. On the edges of the attacked village of Xuan Bo, a group of Vietminh appeared. They progressed rapidly with their clever use of terrain. The ebb reached my little group sheltered behind a small dike and overflowed it. My gunner and I were alone up front and Lieutenant Krantschenko and a journalist that had come to witness the battle was going to have all he had ever wished for. My weapon was safety and life... I looked at Krantschenko and we thought the same. I cocked my Colt, took a few steps and saw an abandoned sub machine gun. I lunged forward for the weapon. My gunner lying down beside me had the same reflex and had loaded it with a magazine. Ah! What a nice live fire exercise on real flesh and blood targets. Under our bursts, at less than 200 meters away, men were falling. We too were live targets. A bullet hit me, and hot blood spewed out of my shoulder.... Krantschenko took the automatic rifle. Behind us we heard orders. It was Ceccaldi, the Battalion commander, who had rallied his platoons and was coming to the rescue... We rushed forwards, and the second I bent down to take the weapon of the enemy that I had killed with my own hands, another bullet hit me along my thigh and I felt blood running down it. Towards My Trung at the bottom of the rice paddies, new companies were coming with Battalion Commander Le Morillon and Captain de Lagarde who were leading the assault. They reached the Xuan Bo Church and then the enemy disappeared in his underground tunnels. Night came and I was still conscious, I had the 80 wounded of this battle transported in the small Song Dai Giang pagoda. The fit to fight formed a square, and I sent to Saigon a "SOS para" message and after a shot of morphine I fainted...At 0800H the next day, a distant noise awoke me; it was the remote sound of alternating and throbbing engines. I painfully stood up with my back to the wall and looked wide-eyed at 12 C-47's coming in from the South. They flew in threes in a triangular formation. Passing over the pagoda, 3 sticks jumped simultaneously and seventy five parachutes blossomed in the wake of the first aircraft. The translucent cupolas, skirted each other, spread apart and slowly slid all the while swinging men in their harnesses in the calm morning air. The second wave of C-47's came in with the thunderous roar of their engines, then came a third. The first one's to jump were already doing their PLF's (Parachute Landing Falls) while their chutes deflating in the rice paddies. The skies were darkened by the moving shadows of 250 parachutes. Cabiro's 1st BEP Company and that of Le Bot's of the 3rd BPC had just jumped in. My eyes were full of this exhilarating and magnificent site, it reminded me of the quintessence of courage of the S.A.S.<sup>3</sup> paras coming from London and doing a night jump over occupied France. There is no comparison between confronting the enemy on the battlefield and the Gestapo, I thought of those I knew, Lesecq, Gael, Montguillan near Saint-Nazaire. I reminisced on our first Regiment on D-Day, of Bollardière in the Belgian Ardennes and of Bourgoin in Brittany. I was reminded of our Battalions in Indochina; of our jungle outposts retaken from the enemy by combat jumps, Grall at Dong Ké; the rescued jungle outposts which had been a hairbreadth away from falling, Romain DesFossés at Ngia Do, the ultimate sacrifice of Secrétain and

---

Dédé », Tourret « Pierrot D ». We kept using standard radio procedures « Allo, Bigeard, this is Langlais" was said like this : « Bruno from Gars Pierre »

<sup>3</sup> S.A.S.: Special Air Service.

the 1<sup>st</sup> BEP of Cazaux, of the 3<sup>rd</sup> BPC on the RC4 between Cao Bang and Lang Son. Could I imagine, that one day my paras would be jumping to the rescue of

Lesseps with Conan and Fossey François doing a combat jump on Port Said in Egypt. A man tall in stature was walking in the rice paddy, on his chest, a Padre's cross. He saw the bloody and pale Colonel leaning on a wall. He gloomily offered his ministry. I smiled and stated that my wounds weren't serious. Four years later, my friend Abbot Guyodo, had swapped his camouflaged jungle fatigues for a cassock and officiated at my wedding in Vannes. At dessert, we shared a bottle of Muscadet 1948 and our war stories of Xuan Bo.



3<sup>rd</sup> BPC

The radio hailed me again: "Garc Bruno, the Vietminh occupy Eliane1 and Dominique 2". Dominique 1, the third firebase to be attacked was silent, it had just been overrun. On Eliane 2, half the peak was in enemy hands. Submachine gun in hand, Commandant Nicolas was withdrawing his HQ on the rear of the firebase. It was 20:00H.

in one hour, we could lose the battle of Dien Bien Phu. If it had not been lost on that night, it's because the enemy was surprised by his initial successes, that was that night's objective and he didn't immediately push for the "coup de grace" towards the main HQ's. Eliane1 covered Eliane2 and Eliane4 at close range. Domonique2 because of its size dominated all the entrenched camp and the airstrip which was less than 2 kilometres away. Eliane2 was 800 meters from the HQ's. A night counter-attack on the lost positions was impossible. It could be done the following day, if there was a following day. I put Bigeard's and Touret's Battalion in reserve for such a mission and to maintain at all cost what was still resisting. 5 Companies of the 1<sup>st</sup> BEP and of the 1/13<sup>th</sup> DBLE were taken from the quiet Western sector and made to successively climb up to Eliane2 to beef it up during that endless night. On that night, as soon as one company marched off, another stepped up to the jump off point at the foot of our beloved Eliane... they were decimated one after another. At dawn, the enemy had not gained an inch. They then decided to make a push towards the Nani Youn bridge using the already overrun positions. Their élan was broken on the battery square of the 1/4<sup>th</sup> RAC Commanded by Lieutenant Brunbrouk. The guns fired canister shells horizontally at close range making mincemeat of the Vietminh's human wave attacks that then fell back on the Ban Hin Lam road, where there, a large and deep ditch that I had mined two days prior awaited them. More than 200 Vietminh died with their weapons and now laid there.



Insignia of the 13<sup>e</sup> D.B.L.E (Demi Brigade de la Légion étrangère)

The day was dawning: I got on the radio: "T'en fait pas la Marie! Yvon du gars Pierre. On horseback on your Bison's. Galop on the Ban Him Lam Road. Charge, destroy what's left of the bastards". Hervouet in battle order charged with his Chaffee's, Dien Bien Phu was saved for now. Yes, for now only, because last night's battle cost us 1,500 men, roughly 2 Battalions. The same day's reinforcements from Hanoi were vital. I immediately asked for the air drop of a GAP (Groupement AéroPorté: 2 Para Battalions) a planned daylight airdrop was still possible. I then gave counter-attack orders to the 2 Battalions on Dominique2 and Eliane1, and I was then dragged away by Pazzis, I fell asleep immediately on my camp bed dead tired and nervously exhausted.



Around noon artillery fire awoke me, everything was going wrong. The battle raged again on Eliane2. The counter-attacks had just started, they faced stiff resistance. Nevertheless, at 15:00H, the 6<sup>th</sup> BPC had reoccupied 3/4<sup>th</sup> of Eliane1 and Capitaine Pichelin was KIA leading a Company assault at the top of Dominique2.



Vietminh human wave assault

In spite of tremendous losses, the enemy was reacting forcefully. The hoped for reinforcement weren't in yet. After an extenuating battle that

lasted well into the night, the 2 Battalions that had reoccupied the firebases couldn't hold on to it any longer, I therefore gave the order to withdraw. At nightfall the battle started over on Eliane2, it was a seesaw of attacks and counter-attacks. It will go on like this all of April 1<sup>st</sup> and during the night the FEBA( Forward Echelon of the Battle Area) is outlined by the crest of the hill. We will witness during the following days the furious assaults of the enemy on the North-western sector of the entrenched camp. They took Huguette7 with a high hand but broke their backs on Huguette.<sup>4</sup> Lastly, the morning of the 5<sup>th</sup>, was relatively calm at Dien Bien Phu, both adversaries were exhausted. The Bison Chaffee's that has so gallantly charged on the 31<sup>st</sup> were wide tracked 18 ton tanks with 75mm



Colonel de Castries

guns and 2 machine guns; they were perfectly suited for our needs. Their crews could be described in two words "the elite", they participated in all the battles, climbed peaks, were airdropped on the landing strip, were shot at by bazookas on the Elianes'. They were still operational and when they were at the end of their rope in early May, they were definitely immobilized and then turned into bunkers; their guns were in use to the last day. Their CO was Capitaine Yves Hervouët, radio call sign Yvon. His 2IC (Second In Command) for the detached Platoon to Isabelle was Lieutenant Préau. Hervouët had volunteered for Dien Bien Phu on his arrival from Morocco where he had been the aide de camp of Marshall Juin. He joined the battle already wounded, with a cast that immobilized his fingers right up to his elbows; it didn't diminish his drive in the least. We were both from Southern Brittany, we both loved sailing, and we had plans for a cruise

in better days. Sadly enough, these plans never came to be, since he died of exhaustion on the jungle trails to captivity.

<sup>4</sup> See Chapter VI, the Battle of the 3 Huguette's.