

N° 54

AEROMED[©]

Le lien aéronautique

ISSN : 1773-0260



Aeromed N° 54 mai/juin 2012

EDITORIAL

Nous y voici ! Est-ce la fin ou le début ? Que sera ce mois de mai 2012 ? L'état va-t-il reprendre ses droits, ou les pays seront-ils toujours soumis aux fluctuations spéculatives du monde financier ? Il est peut être temps de se ressaisir, de réagir, de reprendre la main, et d'avoir plus d'indépendance et intellectuelle et matérielle. Il est peut être temps de quitter cette entité mouvante pseudo-européenne. Bon d'accord, cela fait des millénaires que ça va mal !

Mais le 12/12/12 seront nous encore là ? Alors que diable, la terre peut continuer de tourner dans un sens ou dans l'autre, ou même s'arrêter ; le plus important : c'est de respirer la vie (celle qui nous reste). Allez ! Avec moi ! Respirez un grand coup ! Mieux que ça, recommencez !

Nous avons quelques manifestations aéronautiques sympas dans ces deux mois à venir. Envolez vous vers ces plaisirs et oubliez le reste

Et A 350 me direz-vous ? Ça vient ça vient. Pas d'impatience bientôt nous aurons quelques histoires à vous raconter.

A bientôt, peut être !

Dr Simone Marie Becco



Laurent THOMAS



LA MEILLEURE FAÇON DE VOLER

TOME 2



Volez!
Editions

SOMMAIRE

www.aeromed.fr

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

Incident sur Caravelle 14: Léopold Galy raconté par son fils JJ

Bif Frog : une aventure pas encore terminée de René Toussaint avec la collaboration de Willy Gruhier

Air Saint Pierre : une histoire du bout du monde par Jean Marie Audibert

Dien Bien Phu traduction d'Al Gaudet

AS 30 test de Jean Pinet

Alouette 3 par Jean Marie Potelle

Dewoitine 520 de Jarret par Gilles Collaveri

Levignac expo juin 2012

Les abstracts : Pesticides et eau potable, chiner peut être radioactif, sport et cancer, régime hyperprotéiné et muscles, nickel dans vos portables, un rat dangereux, le chocolat fait maigrir

Event with Caravelle 14 : a report Leopold Galy 'father by JJ Galy

Big Frog : break off story by René Toussaint with Willy Gruhier helping

Air Saint Pierre : stories of the back of beyond by Jean Marie Audibert

Dien Bien Phu translation by Al Gaudet

AS 30: yesterday by Jean Pinet

Alouette 3 by Jean Marie Potelle

Dewoitine 520 of Jarret by Gilles Collaveri

Levignac expo june 2012

Medical items: Pesticides and water, mottle and radioactivity, sport and cancer, hyperprotidic diet and muscles, nickel and phone, dangerous sewer rat, chocolate and get thinner

©copyright may 2012 Editions SMB/AMC

©Aeromed N° 54 may 2012

INCIDENT CARAVELLE N° 14

Ce récit n'est pas écrit par le pilote de l'avion qui est décédé en 2001 mais par son fils à qui cet épisode a été souvent conté et qui va essayer de le reproduire le plus fidèlement possible.

Le 8 novembre 1959, un dimanche, le 1^{er} vol de réception de la Caravelle N° 14 faillit mal se terminer.

En 1959 les 1ères Caravelle ont été livrées à Air France et les compagnies attendent avec impatience le nouvel avion de leur flotte.

La N° 14 est destinée à la compagnie SAS (Scandinavian Airline System.) et le 1^{er} vol de réception a lieu un dimanche car on a pris du retard et qu'il faut livrer l'avion.

L'équipage est composé de L. Galy, 1^{er} pilote, André Laurent, 2^{ème} pilote, René Barbaro, ingénieur d'essai et René Bousquet, Mécanicien navigant.

Un vol de réception comporte un certain nombre de vérifications de l'ensemble des systèmes de l'avion et le contrôle aux limites de l'enveloppe de vol, décrochages dans diverses configurations, piqué à la Vne (vitesse à ne jamais dépasser, nettement supérieure à la vitesse d'utilisation normale) etc.

En général il y a toujours des retouches à apporter à l'avion et d'autres vols sont nécessaires avant le vol réalisé avec l'équipage de la compagnie acheteuse qui précède la prise en compte de la machine par le client.

Ce dimanche après-midi, mon père vient de stabiliser l'avion à 10000 pieds après avoir réalisé la descente d'urgence nécessaire à la suite d'une simulation de dépressurisation brutale.

Lors de ces vols, le pilotage se fait essentiellement "à la main" et mon père ressent une imperceptible secousse dans le manche; il tâte la gouverne de profondeur et constate que les mouvements du manche n'ont aucune action sur l'avion, qu'il n'y a plus de contrôle de l'axe de tangage. Cela est de nature à provoquer une poussée d'adrénaline car c'est un peu comme si le volant d'une voiture n'agissait plus sur la direction. Il annonce à Laurent, assis en place droite: " On a perdu la profondeur". Laurent prend les commandes et devient instantanément blanc comme un linge.

Le mécanicien présent dans le poste de pilotage dit: "Ce n'est rien, c'est sûrement l'huile hydraulique qui a gelé; on va la réchauffer."



Ce problème avait en effet été constaté sur le prototype 01 au début des essais et avait été réglé depuis (l'huile hydraulique mal protégée du froid avait tendance à geler en altitude). Les pilotes ont compris que c'était beaucoup plus grave et qu'il s'agissait probablement d'une rupture mécanique de la commande.

Cependant les circuits hydrauliques de secours sont testés l'un après l'autre mais rien n'y fait. Il faut se rendre à l'évidence, l'avion n'est plus contrôlable sur l'axe de tangage. Par réflexe, mon père met la main sur le compensateur de profondeur pour voir si celui-ci fonctionne: énorme soulagement, ça marche! L'espoir renaît de pouvoir ramener le taxi au sol. Mais il n'est pas prévu de piloter uniquement avec ce système et encore moins d'atterrir. Il va bien pourtant falloir s'en contenter aujourd'hui car c'est l'unique moyen d'action.

L'hypothèse d'évacuer l'avion en parachute est rapidement abandonnée. Une procédure est en effet prévue en utilisant la porte arrière sous le fuselage de l'avion mais personne ne l'a jamais essayée.

L'équipage va tout faire pour ramener l'avion car il faut à tout pris comprendre ce qui s'est passé; cela doit être corrigé pour que ça ne puisse plus arriver. Cet état d'esprit fait partie intégrante du métier de pilote d'essai.

L'équipe au sol de Sud-Aviation qui suit le vol par radio est immédiatement avertie du problème et des intentions de l'équipage.

Pour l'instant, l'avion vole normalement dans l'air calme mais il va falloir vérifier que l'atterrissage au compensateur est réalisable. Est-ce que l'action du compensateur sera suffisante pour contrer assez rapidement les couples provoqués par la sortie du train et des volets hypersustentateurs? Est-ce qu'elle permettra l'arrondi de la trajectoire au moment du contact avec le sol pour "casser" la vitesse verticale et éviter un choc brutal, voire pire?



Décision est prise de simuler prudemment tout cela en altitude avant de tenter le coup "pour de vrai".

Les différentes actions nécessaires à l'atterrissage sont effectuées avec la douceur d'une mère s'occupant de son enfant et ça a l'air de marcher. Il ne reste plus qu'à y aller pour de bon.

L'équipage s'est bien mis d'accord et chacun sait ce qu'il a à faire ; le pilote entame une descente à faible taux pour éviter à tout prix les variations importantes d'assiette qui seraient impossibles à contrôler en anticipant une trajectoire qui mène au seuil de la piste 33 qui, par chance, est à peu près dans l'axe de la trajectoire de l'avion. Les contrôleurs de Blagnac ont été avertis d'un atterrissage d'urgence et tout est prêt au cas où.

Il fait beau et il y a peu de turbulences, ce qui facilite le travail du pilote.

Celui-ci demande la sortie d'un cran de volets et compense immédiatement au trim la variation d'assiette. Pour l'instant, tout va bien, mais il reste à sortir le train et tous les volets. Le sol approche, la piste est maintenant bien en vue de l'équipage, au milieu du pare-brise, sous un angle peu marqué pour que la variation d'assiette de l'arrondi soit la plus faible possible.

En courte finale, l'hippodrome de Toulouse est pile dans l'axe et l'avion le survole à faible altitude. Les spectateurs nombreux (on est un dimanche) lèvent les yeux pour regarder la Caravelle en approche et mon père se dit: "S'ils savaient ce qui se passe à bord, ils ne resteraient pas là."

Quelques secondes plus tard, le béton de la piste défile sous l'avion; c'est le moment de vérité. Il faut agir très doucement mais il faut aussi mettre l'avion par terre pour ne pas sortir de piste. Les moteurs sont réduits lentement pendant que le trim est déroulé à fond pour contrer la tendance à piquer et arrondir la trajectoire. L'avion prend contact avec le sol avec douceur, réalisant un "kiss landing" parfait. On n'en demandait pas tant!

A ce moment précis trois mains amicales s'abattent sur l'épaule de Jojo (surnom amical de Léopold Galy) en guise de félicitations.

Le plus difficile, dans ce genre de situation, est sûrement de regarder sans agir. Même si chacun est concerné et peut donner son avis, seul le pilote agit sur les commandes. Mais la confiance mutuelle des membres de l'équipage est totale particulièrement en essai, surtout à cette époque où les ennuis en vol sont fréquents.

L'avion est sagement ramené au parking et confié aux mécaniciens car maintenant, il faut comprendre ce qui s'est passé et faire les modifications nécessaires pour que cela ne puisse plus se produire.

La cause est rapidement trouvée: un raccord de câble de commande maintenu par un boulon, un écrou et une goupille a lâché. En fait, le boulon a été monté tête en bas et la goupille n'a pas été mise en place, l'écrou s'est dévissé et plus rien ne retenait le câble.

Si l'avion s'était écrasé, la cause n'aurait peut-être jamais été trouvée et l'avenir de la Caravelle eût été fortement compromis. Vérification faite sur les autres avions en fabrication ou déjà en opération on constata que le montage défectueux n'était pas un cas unique et on modifia les procédures de contrôle en cours de construction pour que cela ne puisse se reproduire.

Cette Caravelle numéro 14 fut la 1^{ère} Caravelle qui s'écrasa à Ankara. Sans être superstitieux, on ne peut que constater cette coïncidence. D'autant plus qu'elle aurait du avoir le N° 13 qui n'avait pas été attribué.

Pour la petite histoire, sur le prototype 01 de la Caravelle, la commande de compensateur utilisait le même câble que celui de la gouverne elle-même. Des américains qui étaient venus en visite à Toulouse et à qui on avait présenté l'avion dans ses détails avaient fait remarquer ce fait et suggéré de faire une modification en utilisant 2 systèmes indépendants pour commander la gouverne de profondeur et le compensateur. Cette amélioration fut adoptée sur les avions de série....et fut utilisée, au moins une fois.

Jean Jacques Galy (d'après le témoignage de Léopold Galy)

Big Frog



(En Français: Grosse Grenouille)

*C'est le nom choisi par l'équipe du défi Français aux célèbres courses d'avions de Reno (USA). Quel(le) est le (ou la) passionné(e) d'aviation qui n'a pas rêvé d'assister à ces courses ?
Voire d'y participer ?*



Les courses de Reno

Les courses « National Air Races » ont été créées en 1920 à New York et ont eu lieu près d'une ville différente chaque année. Elles se fixent à Cleveland en 1931 avec une escapade à Los Angeles en 1933 et 1936. Les dernières ont eu lieu en 1949, avec toutefois une interruption entre 1940 et 1945. Elles renaissent à Reno (Nevada) en 1964 et ont maintenant lieu tous les ans au mois de septembre.

Les courses se déroulent en plusieurs catégories suivant la puissance des avions:

- les biplans (Pitts...) parcourant 5,13 km
- Formule 1 (Cassut...) pour des avions à train fixe et à hélice à pas fixe, propulsés par un moteur de 100 CV, parcourant eux aussi 5,13 km
- Sport Class pour des avions de construction amateur à hautes performances, parcourant 11.24 km
- Super Sport Class, une évolution de la précédente avec l'augmentation des performances des avions
- T 6 class (T6, SNJ, Harvard). Les avions sont les mêmes et c'est le pilotage qui fait la différence. Le circuit mesure 8.15 km
- Jet Class (L 29, L 39...) apparue en 2002 pour les avions d'entraînement à réaction avec un circuit de 13.56 km
- Unlimited Class (classe illimitée) principalement pour les anciens chasseurs à moteurs à pistons de la 2^e guerre mondiale. Leur circuit mesure 13.56 km



Dans toutes ces courses, les concurrents évoluent par groupe de 8 et doivent tourner 8 fois autour d'un circuit balisé par des pylônes hauts de 15 mètres. Gare à celui qui coupera dans un virage ! Le temps total de la course est d'environ 8 minutes. Sensations garanties pour les pilotes.

Le défi Big Frog

En 2008 Willy Gruhier, pilote professionnel, réunit quelques passionnés, venus principalement de la formule 1, dont Franck Doyen, Frédéric Kurzac et Jean-Louis Bernardelli. Leur but : se lancer dans l'aventure et gagner la course « Sport Class » à Reno, avec un pilote et un moteur français.



Willy Gruhier a alors tout sacrifié pour Big Frog, y compris sa vie privée, a arrêté la voltige, mis en quasi sommeil son école de pilotage au prix d'une perte quasi totale de ses revenus. Il a également mis en jeu tout son relationnel pour faire connaître le projet et lui donner sa crédibilité.

Les avions de la catégorie « Sport Class » doivent être de construction amateur et réalisés à au moins 5 exemplaires. Le choix de l'équipe s'est porté sur le Némésis NXT, spécialement conçu pour les courses de Reno et dont ils acquièrent le 10^e et dernier exemplaire construit. Le prototype a volé le 10 juillet 2004 puis a gagné les courses 2007, 2008 et 2009. En septembre 2008 il bat également le record de la Sport Class avec 658 km/h. Les cellules de série ont été livrées aux différentes équipes entre 2007 et 2009.

La structure est en fibres de carbone. Le fuselage est biplace côte à côte. Des volets simples sont installés au bord de fuite de l'aile. L'avion est équipé d'un train d'atterrissage classique, avec la roulette de queue noyée dans le bas de la gouverne de direction. Le kit de construction arrive en France en février 2009 et la construction de l'avion débute rapidement à Toussus le Noble.



En décembre l'équipe déménage vers la base aérienne de Mont de Marsan (Landes), accueillie par l'Armée de l'Air, qui devient un des partenaires du projet. Les autres principaux partenaires sont l'Aéroclub de France, Dassault Systèmes et SMA (qui fournit le moteur). Willy Gruhier est rejoint par deux pilotes volant sur Mirage 2000 dans l'armée de l'air : Christophe Delbos et Loïc Kardjadj. En janvier et février 2010 les trois pilotes volent avec l'Equipe de Voltige de l'Armée de l'Air à Salon de Provence pour pratiquer le vol à basse altitude et à haute vitesse. Les pilotes militaires s'initient également au pilotage des avions à train classique.

Dans le même temps la construction de l'avion avance à grand pas. La cellule est modifiée pour la rendre démontable pour le transport et la dérive est agrandie. Puis vient l'assemblage des ailes et de la profondeur, la mise en peinture, l'avionnage du moteur, la mise en place des équipements.... Au total plus de 10.000 heures de travail seront ainsi réalisées.

Le moteur est un SMA SR 305E diesel fonctionnant avec du carburant JET-A. Mis au point par la SNECMA et Renault Sports, il est spécialement préparé pour la course, avec une puissance portée de 230 à près de 350 CV. Il se commande avec une seule manette et entraîne une hélice tripale à vitesse constante.

A noter que sa consommation est inférieure de 30 à 40% à celle d'un moteur à essence équivalent.



La première mise en route a lieu le 28 mai, puis viennent les différents essais et les roulages. Le grand moment a lieu le 11 juillet 2010 à 19h, quand le Némésis Big Frog prends son envol. Les vols de mise au point se succèdent, mais l'avion n'est pas prêt pour la course 2010. Les pilotes en profitent néanmoins pour aller à Reno passer leur qualification spéciale et pour s'entraîner au vol en conditions de course. Ce contretemps permet également d'affiner la préparation et les réglages de l'avion en France.

Durant l'automne et l'hiver l'équipe de maintenance se prépare aux interventions en course, tandis que les pilotes affinent leurs stratégies de vol.

L'avion est présenté en vol quotidiennement lors du salon du Bourget en juin 2011. Pour l'y avoir longuement admiré, il présente la silhouette racée d'un vrai gagnant. Pendant le salon Willy Gruhier, fondateur du projet Big Frog, est malheureusement écarté et Christophe Delbos désigné comme premier pilote.



Fin août, l'équipe part pour les USA à bord d'un C 135FR de l'armée de l'air. Le démontage de l'aile, puis la dépose du moteur ont permis de charger le racer par la porte latérale du Boeing. Débarqué à Reno, l'avion rejoint son hangar pour y être remonté et procéder aux premiers essais sur le sol américain.

L'avion a participé aux courses de qualification, qu'il a terminées à la seconde place. Le 15 septembre, c'est le grand jour et Christophe Delbos a emmené l'avion à la victoire dans la Silver Race (la course pour l'argent). Les performances atteintes lors de cette épreuve qualifient la machine pour la Gold Race (la course pour l'or) du lendemain. Hélas, l'équipe doit déclarer forfait à la dernière minute. Les courses suivantes ont été annulées à la suite de l'accident d'un P 51 Mustang et l'aventure de Reno s'est arrêtée là.

L'avion et une partie de l'équipe sont restés aux USA. La machine a malheureusement été endommagée lors d'un atterrissage d'urgence en Californie le 24 janvier 2012, alors que son pilote tentait de battre le record de la traversée des USA.

Conclusion

L'épopée du Big Frog nous a tous fait rêver. Quel dommage qu'elle ne soit pas allée jusqu'à son terme ! Car cela aurait permis de marquer avec panache le 75^e anniversaire de la victoire de Marcel Detroyat en 1936.

Si une nouvelle équipe doit participer à une prochaine course à Reno, il est souhaitable que les points faibles, les points forts et les résultats du défi Big Frog soient analysés finement et pris en compte pour atteindre la victoire. Car comme disent les cavaliers : « on ne change pas de cheval au milieu du gué ».

Caractéristiques de l'avion:

Envergure: 7,6m	masse à vide: 720 kg	moteur SMA 305 e
Longueur: 8,3 m	carburant: 340 L	puissance: 350 CV environ
	Masse maxi: 1180 kg	cylindrée: 5 litres
	Vitesse 420 km/h	

René Toussaint avec la participation de Willy Gruhier.

Interview : WG

Hélas l'équipe Big Frog je l'ai montée moi même, la majeure partie des membres n'avait aucune expérience de l'aéronautique et pour certains, y compris des pilotes, ne connaissaient les courses de Reno que par la rumeur. Non content d'avoir réuni l'équipe et fourni gracieusement une partie des locaux de mon école, j'ai aussi facilité l'obtention des licences FAA au second pilote. Le big frog a représenté pour moi d'immenses sacrifices (vie privé, arrêt de la voltige, mise en quasi sommeil de mon école de pilotage au prix d'une perte quasi totale de salaire). J'ai mis en jeu tout mon relationnel pour faire connaître le projet. ...

AIR SAINT PIERRE : La petite française en Amérique du Nord.

Jean-Marie Audibert

Saint Pierre, capitale de la collectivité d'outre-mer, dont on ne parle guère, malgré un passé riche en événements historiques, et professionnels avec la pêche à la morue, principale ressource de l'archipel jusqu'à encore les années 2000, et dramatiquement abandonnées pour des raisons politiques plus ou moins claires mais affectant une grande partie de la population la poussant au chômage.....



Dans les années 50, une nécessité évidente apparaît : Il faut créer un aéroport et desservir l'archipel avec des avions, car jusqu'à présent les liaisons vers St Pierre ou Miquelon ne s'effectuent que par mer, ceci afin de développer l'économie, les évacuations sanitaires et le tourisme.

En 1964, est inauguré à St Pierre le premier aéroport de l'archipel disposant d'une piste de 1250m de long.

La même année, monsieur Albert Briand, commerçant et hôtelier de St Pierre, député de 1962 à 1966, crée la première compagnie Aérienne locale, baptisée AIR SAINT PIERRE, et toujours la même année, la ligne St Pierre-Sydney (NS, Canada) est ouverte et assurée par un avion DC3 de la compagnie canadienne Eastern Provincial Airways. Cependant cette ligne n'est que saisonnière. Les vols à la demande ou évacuations sanitaires sont assurés le reste de l'année par des petits avions canadiens.

Le 29 mai 1966, monsieur Albert Briand décède, laissant la gestion de l'entreprise à ses descendants. A partir de 1971 les choses vont s'accélérer, voyant la compagnie acquérir un Beech 18 qui va assurer pour son propre compte la ligne St Pierre-Sydney qui va devenir annuelle. Un an plus tard, la compagnie change d'appareil, et achète un DC3, qui lui-même est à son tour remplacé en 1976 par un Hawker Syddeley 748 destiné à assurer la desserte de Miquelon (seconde communauté de l'archipel)où vient d'être crée le tout nouvel aéroport de l'île.

En 1981, la compagnie revend son Piper Aztec qu'elle avait acheté en 1965, au profit d'un Piper Chieftain.

Dès 1986, année très importante dans la vie de la compagnie, car la compagnie décide d'exploiter en propre toutes ses lignes et d'assurer la maintenance de ses appareils sur son sol.

A cet effet, Air Saint Pierre achète le HS 748 à la compagnie Eastern Provincial Airways qui sera immatriculé F-ODTX et ouvre la ligne St Pierre-Montréal (QC Canada).

Un second appareil du même type immatriculé F-OSPM, rejoindra la compagnie en 1990 et ces deux appareils seront exploités jusqu'en 1995.



Le 19 Janvier 1994, marque un nouveau tournant dans la compagnie avec l'acquisition d'un ATR42/320 tout neuf, immatriculé F-OHGL, baptisé Albert Briand.

A partir de 1996, cet avion est utilisé pour desservi St John (NL Canada) sur l'île de Terre-Neuve et sur Moncton (NB Canada).

En 1999, est inauguré le nouvel aéroport de St Pierre bénéficiant d'une piste de 1850 M de longueur et d'installations aéroportuaires plus fonctionnelles.

En 2004, la compagnie se sépare du Piper Chieftain au profit d'un Cessna/Reims Aviation F406 immatriculé F-OSPJ, qui causera de nombreuses nuits blanches aux divers responsables de la compagnie, rapport à des performances en exploitation commerciales incompatibles avec les installations de Miquelon, d'où l'obligation d'exploiter en dérogation à la réglementation des transports aériens pour la desserte de Miquelon et ce, malgré les efforts déployés pour modifier les performances techniques de l'avion afin d'opérer dans les normes d'exploitation.



Combat vain et coûteux.....Scandaleux, surtout lorsque du côté de l'administration il n'y a pas d'effort manifeste d'aider la compagnie.

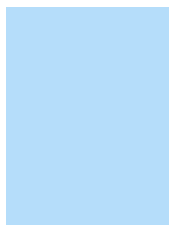
Et enfin, en octobre 2009, l'ATR 42/320 est vendu à une compagnie aérienne du Honduras et remplacé par un ATR 42/500 tout neuf immatriculé F-OFSP.

En qualité d'inspecteur opérations auprès de la compagnie, de 2004 à 2009, j'ai pu suivre au plus près les "galères" de la compagnie, la volonté et le courage de son personnel et sa détermination. N'étant qu'un pion de l'administration, j'ai souvent regretté de ne pouvoir intervenir efficacement pour aider à l'exploitation opérationnelle et optimiser les efforts entrepris par son personnel.

En outre, j'ajoute qu'ayant participé à de nombreux vols en qualité d'auditeur ou de simple passager, j'ai eu tout le loisir de constater le haut niveau de compétence de son personnel navigant, très souvent dans des conditions météorologiques devant lesquelles peu de compagnies assureraient les vols, que leur soit rendu ici un témoignage de félicitations.

N'oublions pas quand même le personnel au sol de tous les départements, que j'ai été amené à auditer et qui m'a toujours réservé un accueil très amical.

Il faut associer à l'entreprise pour qu'elle puisse assurer son devoir de service public le personnel chargé du maintien de l'ouverture de l'aéroport en entretenant la piste et les voies de circulation en balayant, soufflant et déneigeant jour et nuit, et leur chef Laurent n'a jamais ménagé sa peine. Je peux assurer que l'aéroport de St Pierre a été plus souvent ouvert que certains aéroports canadiens, et que celui-ci pouvait éventuellement être utilisé par les canadiens comme aérodrome de déroutement.



CHAPITRE II

From March 15th to the 30th. The basin is surrounded. — Giap read Vauban. — Isabelle. — The Medical Corps. — The temporary morgue. — My beavers and P.I.M. — Our “Press and Information Service” — The subway — The stopover at the “Arc of Triumph”. — The mysteries of Paris. — A C.P. artillery fire. — The last reorganizations. — Force against Force: 13 against 27.

This phase of the battle kicks off with new methodical tactics of Giap: the step by step forward movement as codified by Vauban, it seems that we had forgotten that Giap had read his works.

Let us read about Vauban as Camille Rougeron¹ wrote about him:

« The siege begins by surrounding the garrison with trenches in concentric circles prohibiting any rescue or exits of the garrison. The trenches are then opened in a selected area roughly 600 metres from the defensive works. The “straight trenches” are intersected by parallels ones in the direction of the defensive works. First trenches are dug in sections of great length that are dug simultaneously by workers sheltered behind a line of gabions; then the trenches are dug by a cuirassed and helmeted worker who pushes forwards his “stuffed gabion” on which the defenders fiercely fire upon”

With the exception of the encirclement, the Vietminh infantryman applied to the letter the principles of Vauban. The enemy knew that no rescuers would come to Dien Bien Phu. In 50 days, they dug 400 km of trenches in the soft rice paddy soil. “Our High Command discovered that a shovel and pickaxe are just as powerful weapons as tanks and aircraft”

Can the reader please refer to the rough sketch (annex D) drawn in accordance to aerial photos of May 7th and enemy earth works around positions. No need for long speeches anymore, this says it all. On the Eastern and Western sides of the entrenched camp, work progresses rapidly, daily aerial photographs shows the tentacles’ creeping progress. These go around Dominique by the West, come close to Eliane by the South, they then appear on the Western side of Claudine, and to the North 50 meters from the barbed wire of Huguette that they reach on the next day.

Front line units reacted vigorously; tunnels discovered were plugged-up and mined. But, the enemy tirelessly pursued his work, and soon, operations had to be mounted to clear the most threatened firebases. The hardest and most fruitful operation was lead by Bigeard with his 8th Choc Battalion on March 28, on the edge of Banban, 500 meters from Claudine. As a result, an entire Vietminh Battalion was annihilated and 17 AAA batteries were recuperated.

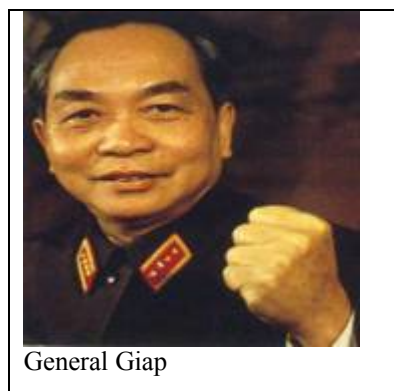
Here’s the story that the surviving Company Commander Lieutenant Lepage told me: “The day was dawning. We were slowly moving southwards, the cover we were using became thicker and thicker and we began to see the parapet of the first forward trench. A dozen or so men appeared and raised their arms. We hesitated for a second, a few NCO’s surged forwards, that’s when a furious firefight started.

The sharp rattling sound, of light automatic weapons, to our near left, is rapidly intertwined with the thunderous noise of heavy AA machine guns; it’s the latter that we must capture.

The lead squad, led by Le Vigouroux and Hérraud, jumped forwards in one bound. Hérraud covers the North, while Le Vigouroux jumps in the trench, hand to hand combat immediately ensues.

Leading his group, Sergeant Rinasson is the first to reach the machine guns, all the gun crew is killed at their station. On the radio I clearly hear Le Vigouroux yelling “On the objective!” then I hear a shot.

Hit on the forehead, he’s killed instantly; I lose a brother in arms, the only officer of my Company, for the last 2 years we had been side by side in all our battles.



¹ « Première réflexions sur Dien Bien Phu », article in Défense nationale magazine July 1954.

“Objective reached, but must now get out, the Vietminh is out for revenge, he is infiltrating through the covered and rough terrain that separates us from our start line”. I ask for Company size reinforcements. Commander Thomas sends me the 6° C.I.P.², I am relieved to see my friend Francis Dewilde. He jumps and lands on the ground beside me, he raises his arm to show me an area and once again the heavy machine guns thunder, evidently, there are still some left; Trapp and Turret are taking care of them, but the hand of Dewilde is a bloody stump. Jacob, his deputy, takes over the C.I.P. in a support role; my Company regroups in the trench, now we are ready for the counter-attack. The first wounded are evacuated, I’m in the thick of the battle lead by Trapp and the 2nd Company; it is given support by a platoon of tanks and to the North by the Turret lead 8th Choc. All 3 machine gun nest crews and weapons are destroyed. I’ll learn during the night that the final tally is 12-.50cals and 5-20mm guns.

“I no longer have any notion of time; it must be 12:00 or 13:00H. All our objectives have been reached and the enemy is not reacting. Thunder is suddenly unleashed. 3rd Platoon disappears in geysers of earth and smoke from exploding 120mm mortar bombs, the platoon and squad leaders are all killed, murderous fire then falls on the C.I.P., Jacob is killed with the first salvos, the Vietnamese of the Company break up and run, moreover the Vietminh counter-attack falls upon the totally isolated 2nd Company.

“I wonder, if I will get out of this one alive, but Commandant Thomas sends me the last reserve Company. Le Boudec makes his way to us little by little, gradually our situation stabilizes. The Vietminh dove in their holes, like rats. Dusk is not far, our artillery and mortars keep a steady and rolling fire, under the protection of this barrage, we slowly withdraw, platoon by platoon. I’m the



Command Turret Commander of the 8th Choc

last to leave this, by now, famous trench, scene of a victorious battle but also where my comrades fell. We are back in the besieged camp by nightfall. A low flying C-47 slowly circles and drops its precious cargo. The sacrifice of our dead will not have been in vain. But, as if Lady Luck wanted to contradict my thoughts, an explosion afar off brings my eyes back to the aircraft. It crashed in flames on the same spot where its parachutes had landed.

“Yes, we still have plenty to do but will we have the strength and time to it?”

During the period of the 15th to 20th of March, we could liaise with ease with the Northern firebase since Vietminh earth works were only around the periphery of the camp. It wasn’t the same story for Isabelle. This firebase had been set up 6 kilometers South of the main resistance centre



10^{ème} R.A.C

It was basically an artillery platform for other fire support elements. Lieutenant-Colonel Lalande, a Legionnaire, and old Bir Hakeim hand was its Commander. 2 Infantry Battalions garrisoned it, the 2/1 R.T.A and the 3/3 R.E.I., 2 gun Batteries of 105 HM2 of the 3/10^{ème} R.A.C. Jeancennelle and Grand’Esnon commanded the battalions, Libier the batteries. I didn’t know these officers during the battle, but the hard trial that followed did.

While I was dying Grand’Esnon gave me his last quinine pills and as for Jeancennelle he watched over me with the kind solicitude of a friend.

From March 15 onwards, it appears that the enemy wants to cut off the firebase. Trenches are being dug and interdict communication trails. Simultaneously, harassing artillery fire intensifies on battery positions and the helicopter medevac L.Z. that ferried evacuees towards Muong Sai in Laos.

On the 21st, on take-off a helicopter is hit by a salvo, it crashes and catches fire, the crew and the wounded are killed.

Nevertheless, a unit opens a trail to Isabelle, on several occasions this liaison will necessitate the engagement of a Battalion.

On the 22nd the 1st BEP reinforced by a Platoon of Chaffee tanks found the road barred by 2 trenches.



1 R.T.A



Colonel Lalande

² C.I.P. : Compagnie Indochinoise de Parachutistes. All French Para battalions had a Vietnamese Para Company within its ranks. The reason for the umbrella as its symbol is because an umbrella in French slang is called “Pépin” and that French paras designate “Pépin” as a parachute

These were overrun after a violent battle that annihilated 2 Vietminh Companies. Lieutenants Lecoq, Bertrand and Reynaud were KIA (Killed In Action) on that day.

A short ceremony at the military cemetery of Dien Bien Phu took place at night, I said a few words; it was to be the last time that honors were given to our dead. After this, there was only the common grave.

Isabelle is totally isolated, from March 31st onwards; she fights a tough battle alone. Lalande maintained his position as is until April 28th. Beyond that date, the Eastern firebase is heavily attacked; it will be overrun on May 2nd and retaken at night with a violent counter-attack.

The final assault will take place on May 2nd. The firebase holds on until dusk, a breakout attempt falls on enemy positions on the Nam Noua, all detachments are successively either captured or destroyed.

Combat doesn't stop the defensive earth works from being methodically built up.

Needed communication trenches were dug to link the different firebases, phone lines buried, minefields feverishly set in place.

Our 2 Combat Engineers Companies accomplished a phenomenal job. Mines were airdropped by the thousands. I well remember the works done on Mont Chauve (Mount Bald) an unoccupied hill that stretched from and dominated Eliane2. Under bombardment and in contact with the enemy, it was peppered with mines in record time by Commandant Sudrat's sappers. Work aimed at improving and consolidating bunkers roofs which had tons of earth laid atop them was done.

However, it's in the medical area that we were unprepared; what with months of siege this had tragic results. Each firebase had a qualified Doctor and Combat Nurse for first aid and medevacs, Doctor Lieutenant Gindrey lead our only surgical team. Partially sheltered installations were set up for emergencies and air medevacs. During the very first days, there was a disaster, the open aired triage and X-ray rooms got several direct hits and buried several patients under the rubble. In spite of their expertise and devotion, the medical team was immediately overwhelmed and in dire need of medication. Once again the Paras asked for help and it came with A.C.P. 3 of Docteur

Lieutenant Rézillor and the A.C.P.6 of Docteur Lieutenant Vidal (ACP=surgical team) who parachuted in on the 14th and 15th. They landed right in the middle of the camp in an inextricable jumble network of trenches, however, the 16 men team made it in without a scratch. The A.C.P. 3 team that was destined for Isabelle which was completely devoid of surgical means; was sent to Lalande immediately, as for Vidal he set up shop in an abandoned C.P. on the Eastern side of the river.

I will only say that our medical services during the battle be they Doctors, Surgeons or Combat Nurses worked under horrendous conditions, their abnegation and competence made it such that they were admired by all. Their leader was an Army Reserve Commander that was due to be repatriated at the beginning of the battle; it was also his 3rd tour of duty in the Far East. He wrote a poignant book about his experience called "J'étais médecin à Dien Bien Phu" (I was a doctor at Dien Bien Phu). From day one of the battle, due to the lack of proper

sanitary installations, we gave up our meagre underground comforts for the wounded.

Rooms and messes had been evacuated and camp beds dragged into the C.P. My trusty aides: the DZ Pathfinders Jarasse, Poirier and Capdebosq, the logisticians Robert, Selam, Cassou the clerk-typist, Le Gouellec, Aimo-Boot and Millars, built me with their own hands a "made to measure" underground bunker. I think that Verdelhan was its architect. One night I was given the keys, I went down the staircase into the darkness under watchful eyes, when I walked into the bunker I recoiled backwards and was aback. It was brilliantly lit and the decorator had used blue, white and red parachutes as wall covering. It was a very comfortable temporary morgue, matting stretched out on the floor, a camp bed with in a corner, a bedside table and two chairs. The walls had some small recesses to stow effects, it was wallpapered with shreds of multicolored parachutes. I thought of Napoleon sleeping wrapped up in a flag the day before the Battle of Marengo, so I decided to move in when a cracking sound made me raise my head, it augured badly. I heard the screams of my "beavers" outside. I barely made it out by bounding the staircase 4 steps at a time; that my temporary morgue and its flags were buried under tons of earth.



1° B.E.P



Lieutenant Docteur Gindrey



French Army Combat Nurse at DBP



Doctor Grauwin

The team that lived beside me, was before March 13th, the personnel of the small HQ of my airborne group. All without exception, no matter their job or past occupation, for example 2 or 3 had arrived straight from Hanoi for disciplinary reasons. "You are going to Dien Bien Phu, that will teach you a lesson" they were told - they, during the battle, all behaved with quiet and smiling heroism.

Lieutenant Legrand's communications team went out on the artillery bombarded lines every night. The signalers left their safe bunkers under the worst shelling for the open air trenches so as to have better communications. We'd bring them back in, they'd go out again, I'd tell them "So, you want to get yourself killed?" they'd reply "Colonel, I have to, if you want to hear Eliane, the signal doesn't reach inside your bunker"

The secretaries no longer had dossiers, the parachute packers no more parachutes to fold and had become supply personnel, radio technicians or bodyguards. Every night, Robert, our chief accountant would drive around in a truck and pick up parachuted equipment at fixed unit regrouping areas and supply the firebases on the front lines. I remember his fierce rivalry with the Legion's Sergeant Major Rapp as to who would deliver the most tonnage each night.

Others accompanied me on my visits to firebases. I never asked anyone to come with me, but the minute I left the bunker, there was always a friendly armed and helmeted shadow behind me. Lastly, there was Cassou, I think he was one of those that had been "kicked out of Hanoi". He did absolutely anything and everything... and even cooked! During "night landings", he volunteered to drive the vehicles for the wounded, it was really dangerous on that airstrip... then he was a signaler, a logistician and cook, and what a cook! When I'd awaken in the morning, I'd see Cassou's face appear between hanging parachutes: "Good morning Colonel, have you slept well, what would you like for breakfast, tea or coffee? There was a good delivery last night." On top of a bunker there was a cabin for the cook that he used as a kitchen, it was made of bamboo matting. It was so exposed to artillery fire, everything around it was riddled with shrapnel, but the cabin and cook right up to the last day were miraculously spared and Cassou, for all his troubles, after Dien Bien Phu was decorated with a well deserved Médaille Militaire (highest decoration an enlisted man can be awarded for bravery in combat)! Between the mole tunnels of our bunkers and the Nam Youm River, there was a terreplein that had been used as a helicopter LZ and volley ball court; it had been mysteriously spared from artillery strikes. Meanwhile, a ceasefire of sorts was in effect early mornings. We had noticed that, just like prisoners who have their leisure walks, we got out of our holes every morning for a breath of fresh air and enjoyed the exceptionally good Spring weather of early April in the High Tonkin region. We had gotten used to washing up in the open air. We'd shave in front of a mirror, showered with water of the nearby river that was brought to us strung on bamboos by the P.I.M (Prisonniers Internés Militaires= POW's), in those days, it did not have too many dead bodies in it.

At around 0900H, we got our first warning shot. Like ants, we'd all head for our holes in single file, and subterranean life would begin anew until the next day. These recess periods lasted until the end of April. One morning, I was shaving when a shot drew my attention. I thought it was a stray friendly bullet, I kept on shaving, when I heard this time a second shot and a very near miss at that. We understood that this time, they meant business and we collectively jumped into the trenches, meanwhile, the Vietminh sharpshooter saw in his scope, his prize target disappear. The open air bathroom was definitely from here on declared "out of bounds".

"P.I.M" was a strange term that I used to theoretically designate "interned military prisoners". In fact, these men were not captured with weapons in hand, they were caught destroying trails, or erred in forbidden areas or were suspects.

Generally they were used as unit coolies, they quickly mixed-in with them and at times they would join their ranks. In short, they followed the same "career path" as the enemy that went from farmer to militiamen, regional force battalion soldier or soldier (Chu Luc) in a main force unit. These P.I.M's were called Organic P.I.M's of this or that battalion. I remember, that on a "down" day of General de Castries said to me: "*You see, if our business goes south, you and I will find ourselves as organic P.I.M.'s of the 308 Vietminh Division !*"

At Dien Bien Phu, the organic P.I.M of my HQ was treated exactly like our very own men, they were totally devoted. When our dark days arrived, which for them were lucky days, they didn't forget...I was told by a comrade, that on the trails to captivity, he had been bumped into by one of his former P.I.M.'s. Shortly thereafter he reached into one of his pockets and found a pack of cigarettes, that, at great risk, had been slipped in it.

We, at Dien Bien Phu had a team of newsmen whose job it was to "cover" the battle. One was Lebon, he arrived on the 18th in that Piper that was destroyed on the ground; he had lost a leg because of that. He was hopelessly fretting in the camp's hospital. As to the 3 others, the writer Peraud, Schoendoerffer the filmmaker and Camus the photographer, they were snooping around all over the place for a juicy story. All three were friends, young and dynamic, as well as courageous. Their camera in hand they were right up front with the infantry, they were always looking for a spectacular explosion, a murderous assault; the lull in March weighed heavily on them. One day, Peraud asked me to pose for a picture. He asked that I put aside my red beret and to put on a helmet, I'd look more like a "warrior". I put on this old British para helmet that I had for jumps and he asked that I pose in a half destroyed communications trench.

Peraud tells me "A bit more to the side, raise your chin, look up" and in fact I was watching with expectation a bundle coming down at the end of a parachute, it contained wine which we desperately lacked.

A month later my picture appeared in a full page of *Point de Vue* and it read "A firebase just got overrun" Castries turns to Langlais and says "Send in the paras".



Taking enormous risks, our 3 reporters, during the battles, accumulated a gold mine in films. To save this treasure, on a night in May around Co Noi, 2 of them jumped out of the Molotovs' that were bringing them into captivity. Schoendoerffer was captured immediately and brutally clubbed, but the voice reporter Peraud forever disappeared. Fifteen days later Camus, tried to escape with Sergeant Sieurs. They were recaptured the next day.

Within a radius of 100 metres around the shack's superstructure that housed the entire C.P. of the Western Group sector, with its 2 secondary C.P.'s (G.A.P. 2 et G.M.9)³ the Artillery C.P., the Air C.P. and hospital, an incoming round always found a juicy target. The grounds were a real molehill, a labyrinth (often underground) of communication trenches where often erred for a long time the newly parachuted in troops. We took what we called "the subway" to go to the General's HQ that was called the Arc of Triumph. My own bunker had 2 entrances. One gave out on the road; the other, was only an air vent which led to an underground communications tunnel that brought you to the General's bunker.

Each night, Bigeard and I would knock on his door. The General would say "Good night my little lambs" we'd say in unison "Good night Christian". We'd both sit on a corner of the bed. The General would then give us the confidential information received from Hanoi, evolution of moral and enemy losses, the possible US Air Force intervention from aircraft carriers in the South China Sea and airfields in Manila. We spoke about the extraordinary sympathy of the rear echelon folks towards us: the men of the Expeditionary Corps who volunteered to jump in just to be with us; the superhuman task of the air re-supply units: rigger-loadmasters, the Air Delivery Units and the extenuated woman parachute riggers suffocating in their hangars. The rear echelon was so close, yet H.Q. was so far. We, those on the front lines, never understood why when aircraft were still able to land, that arrival of reinforcements was always pushed back to a later date and also why decisions in Hanoi could not be taken urgently. The rear echelon was much too far while the fate of the war in Indochina was being played out at Dien Bien Phu and also too that of honor and liberty, in addition to the lives of 15,000 men.

As we'd get up, I'd say "Bruno, it's time to leave"

And Bruno would answer back "Ok we're off"

The General would say "My little lambs, you are leaving?"

And nobody would move.

With a smile on his face, he'd head for a "safe" area of his bunker; he'd lift a small board and pull out of his cellar a bottle of Whisky and sat down

"At times, is not a bit of alcohol good and heartwarming!"

When leaving the General, we'd again take "the subway" that went through the old G.M. 9 C.P. now the Defense C.P. That's where I'd be at night with my maps, phones and radios in the company of Vadot, de Lemeunier, and a trusted team of Légionnaires- I forget their names, but not their faces.

That's also where I'd have supper while listening to "Radio- Hironelles" (Radio Swallow) from Hanoi. April's programs included episodes of the novel "Les Mystères de Paris" (The Mysteries of Paris). I can remember the complaint that announced the program: "Listen, all you who are in bunkers, to the somber history of the mysteries of Paris". One could not have said it better, in our bunker; we lived quite a somber story.

Outside the Defence C.P. the tunnel would branch off, one would lead to the Air C.P. the other to the Artillery Support C.P.

The bunker was long and narrow. At the end, a tent canvas hid the bunk beds where one rested. In the entrance we had all the radio and telephone gear, maps and artillery rulers.

This was Chef d'escadron (Squadron Leader) Ailloux's lair with his glasses on his nose and nose stuck on the map.

"Direct fire Huguette 4? Yes Colonel. One Battery of Isabelle, a Battery of mortars, shot out. »

"The sprout on "Mont Chauve"? 2 Batteries of Isabelle, shot out."

Around him there was a team of passionate and friendly young officers.

"Sir Eliane 2 and Eliane 4 ask for immediate defensive fire, to whom do we give priority?"

Ailloux looked at me questioningly.

"You can send it to both at the same time?"

"Yes"

"Do it"

"One Battery of Eliane 2, mortars of Eliane 4, shot out."

Vadot appeared in the doorway:

"Colonel, Huguette 6 urgently requests flares⁴, but there's paras jumping in"

Use of flares was impossible during a jump, the jump aircraft could be immediately shot down.

I answered:

³ G.M. 9 : Groupe mobile n° 9 mostly manned by foreign battalions.

⁴ "Flares" air dropped hanging from a parachute. They gave out 4 minutes of "Moon light". During the entire 56 days of the battle, 2 C-47's were permanently over the basin and dropped flares on demand over besieged firebases.

“Tell Huguette to wait for 30 minutes. They’ll get their flares when the jump is over. Warn the C-47 above that the flares will light up at 00:30H automatically without orders.”

Lemeunier on the phone.

“Eliane 4 needs 81mm mortar bombs, there’s none at the depot.”

“Take the 500 at Claudine, they don’t need it as much. Warn Robert, I think we still have a truck working.”

The phone rings again, a Lieutenant takes the call.

“Sir, it’s Knecht. Direct hit on 4th Battery, 2 teams of weapon crews KIA.”

“Spotting equipment non-serviceable. They can’t fire for Eliane4.”

“Replace them by 2 sections of 2nd Battery.”

This night, and all the other 56 nights were like this. Ailloux, Knecht and Libier had fired 50,000 rounds of 105mm and 30,000 of 120mm mortar bombs. They too, were exhausted.

Yes, our gunners worked hard during the battle. Colonel Piroth was killed on the very first days and was replaced by Lieutenant Vaillant. But what can a gunner do without an observation post or spotter aircraft?

His last options were defensive and harassing fire.

I had spent several days with Ailloux, studying his defensive fire. They had been set-up and well rationed again. Up to the very last day, they were precise and rapid, but the Vauban style tactics of the Vietminh neutralized its efficiency.

The part-African gun crews of the Batteries of our R.A.C⁵, had a hard and just as risky a job as the infantry. The tubes were in gun pits and counter-battery fire fired from their mountain balconies was precise and fearsome. The first salvos were dead on, and the gun crews barely had the time to jump into the spider holes dug in the walls of the gun pits. From late April onwards, we couldn’t fire the guns during the day.

Vietminh guns batteries, mortars or AAA escaped all our counter-battery fire during the entire battle, never mind the aerial bombardment, that was also impossible.

The lessons of the Korean War should have opened our eyes.

Field of fire, ease of command and 105mm gun mobility ruthlessly sacrificed to protection. Vietminh guns were hidden in the mountain sides, AAA dispersed, and their location constantly changed in the jungle, aircraft would search in vain for that “big fat enemy target” in their open gun pits like ours were. The Vietminh had understood how best to avoid counter-battery fire, it was to be invisible to it.

This eerie calm kept going on and on. We didn’t have the faintest idea what were the enemy’s and even our side’s intentions.

There were 3 options:

- Breakout towards Laos and leave our wounded and materiel behind
- Attack the Vietminh’s rear area in the Yen Bai region with the Delta as jump off point.
- Lastly, a fight to the finish, with aerial re-supply

The first option would have spared all the parachuted in reinforcements but as a consequence very few of the garrison would have survived. The experience of Sam Neua and 6th B.P.C. who was far better trained and who barely made it out of there. In so doing, it lost ¼ of its personnel to the Vietminh horde chasing them from Thu Le to Sonia aptly proves this.

The second solution, for lack of air and land assets, could not be seriously envisaged.

Operation Atlante in Annam, was sucking up everything that we could have used. As for forces in the Tonkin Delta, they concentrated entirely on the essential Haiphong- Hanoi axis. Had we had forces to operate in the Vietminh’s rear, past experience had rightly proven the vanity of our trying to do so. It was virtually impossible to have lines of communication open in the jungle. Outside the Delta, where artillery and airpower could be used to its fullest, and gave us our only advantage, any operation was bound to fail or end in sheer disaster. The tragic lessons of the Lang Son- Cao Bang road had been long forgotten, not to mention the total annihilation of its 7 Battalions.

At Dien Bien Phu, the only possible solution was a fight to the finish in situ and this with all the means at hand of the expeditionary corps. That was the opinion of all Battalion Commanders, and I had it in my good mind to go and say so to Hanoi, it was unbelievable, nobody came to us to provide essential guidance. I

000 wanted to take a night flight and the next day to be parachuted back here. Colonel de Castries Okayed it, and he asked Hanoi. Permission came in one morning. To impress “the rear area” I went to see La Damany and came out of his infirmary with an eye patch... a nice black square over my eye. Friends asked when they saw me “You’re wounded Colonel?”

-Yes a 105mm right in the eye, but I can still see clearly”

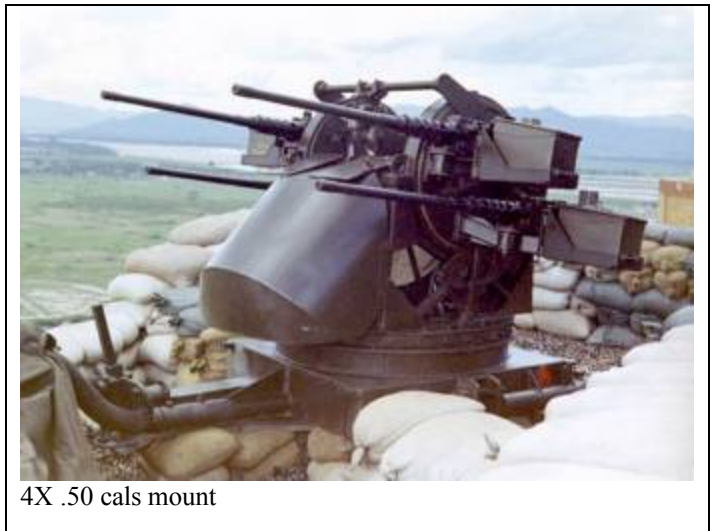
It ended up I never left for Hanoi, the aircraft that I was supposed to take was the last to land, and was destroyed by Vietminh artillery on the ground.

The last days of March came, accompanied by Lemeunier, I did my last inspections. Our 2 quadruple .50’s at the end of the runway were now useless. I tried to find a new emplacement for them near firebase Junon. From there, and up to 1,000 meters these 8 fearsome guns flanked the southern sector of Eliane 2. Their fire was spotted. The hill was surrounded with 8 shining tracer geysers. They seemed to me to be impassable. I still had not learned from Vauban.

⁵ Régiment d'artillerie coloniale.

I climbed up to Dominique 2 the highest and most important of the hills, it was a strategic emplacement that covered the Eastern side of the entrenched camp. Situated on the left side of the river and 1,800 meters from the main C.P', it overlooked Route 41 that passed below it and the entire Southern side of the airstrip. It is the only position, after Béatrice and Gabrielle with the manpower of a Battalion.

After having walked through winding trenches, I made it to the bunker C.P. of the Battalion Commander. It was an obscure hole where its occupant was fumigating himself by the light of an oil lamp. When I got in, he took his red nose out of the pot and said:



4X .50 cal's mount

“Excuse me Colonel; I’ve got a head cold”

- I see, I said, but apart from that cold, how’s it going on Dominique 2?
- Colonel, everything is ok but the barbed wire network is insufficient.
- Ok, I’ll send laborers; you got all your people here?
- No Colonel, only 3 Companies, I’ve got an entire sector covered by Partisans.
- Partisans, my blood boiled over, what do you mean Partisans? Hopefully not Thais?
- Yes Colonel, Thais.
- Where’s your 4th Company?
- On Dominique 1, on the position 500 meters to the Northwest, on the opposite side of the road. One facing the firebase held by Thais! In other words a gigantic open breach, ready to fall on the first assault.
- “I don’t want to see a single Partisan on positions” I said. “I’m giving you back your 4th Company right now, to have these relieved”



4th R.T.M

It was done so immediately, A Company of the 5th B.P.V.N. relieved the Tirailleurs (Native Infantry) on D.1. Poor Company, involuntarily and without knowing it, I made it the “uninvited guest” ...

Eliane 2 worried me, it was another East facing position, much lower than D.2 it was barely 500 meters from the centre of the Camp. It was held by 2 Companies of the 1st Battalion 4th R.T.M (Régiment de Tirailleurs Marocain)

Commandant Nicolas had his C.P. there. With his accord, I decided to have his troops relieved by 2 Companies of the B.E.P. on the night of the 30/31. Eliane 1 was defended with a Company of the R.T.M. and to me it appeared solid. With Lemeunier, I estimated the balance of power at 13 Battalions against 27. If the proportion of losses of 1 against 2 allowed in attacks of fortified position was the norm, we could make it, but on the last day of the battle of Dien Bien Phu, few were left here.

L'AS30 vu par moi-même Jean Pinet

Cet engin spécial, c'est ainsi qu'on appelait alors les missiles, a joué un rôle clé dans ma vie professionnelle, et de ce fait dans ma vie tout court.

Avant de parler de lui je dois donner quelques informations pour rendre compréhensible mon implication. Il s'agit de l'évolution de ma carrière m'ayant amené à son contact.

Après un séjour de 4 ans dans l'Armée de l'Air, où pilote de chasse j'étais officier d'armement de la 2^{ème} escadre de chasse (de par mon passage à Supaéro !), je suis entré au CEV en décembre 1956 d'abord comme ingénieur navigant civil avec une carte de pilote d'essais stagiaire en 1957, puis avec une licence de pilote d'essais civil en 1958.

Mon expérience opérationnelle m'a conduit à être affecté à la « Section engins spéciaux » en 1957, qui devint la « Section armement » en 1958. D'emblée je fus responsable des essais des engins pilotés, tous d'origine Nord-Aviation : SS11, N5103, N5104, puis AS20, AS12, AS30. En 1960 j'étais responsable de l'ensemble des essais d'engins Air-Air et Air-Sol, y compris les R511 et R530 de MATRA. Mon avantage était que je m'occupais des programmes et de leur exploitation et que je participais à leur exécution comme pilote.

Mes premiers contacts avec les engins pilotés Nord Aviation eurent lieu à Colomb-Béchar, d'abord avec les SS11 tirés de Fouga Magister sur cible parachute, puis avec les N5103 tirés aussi sur cible parachute à partir du Mystère IVA 53. Le pilotage manuel du missile était conduit en alignement sur la cible par la main droite actionnant un mini-manche placé sur la banquette droite, la main gauche assurant le pilotage de l'avion, la poussée restant constante pendant les 20 secondes du tir. Le N5103 en pilotage manuel devait équiper les avions de chasse d'alors, Super Mystère B2 et Vautour V2N, d'abord en version Air-Air AA20 puis en version Air-Sol AS20.

Le N5104 était un N5103 guidé en pilotage automatique. Il était destiné à équiper l'intercepteur devant être choisi, Trident ou Mirage, en missile Air-Air tiré d'une position unique sous le ventre de l'avion. Les essais de pilotage en alignement sur la cible grâce à un radar avion à double chaîne Aïda furent peu concluants sur Canberra 316 en 1958, et le N5104 fut abandonné au profit du MATRA R530 à auto-directeur actif.

Le missile N5103 était fiable mais possédait un défaut majeur que Nord-Aviation n'a jamais voulu corriger.

Il était aérodynamiquement instable lorsqu'il était tiré et ne devenait stable et guidable qu'après la combustion du propulseur d'accélération 1,5 sec après son départ du lance-engin sous l'aile des avions. Le champ aérodynamique sous une aile en flèche lui donnait une impulsion initiale l'amenant à diverger de l'axe de l'avion. Le pilotage sur la cible s'effectuant en alignement du missile sur elle, il fallait récupérer la déviation initiale ce qui prenait plusieurs secondes, perdues pour des tirs sur cible proche.

Ouverture du domaine de tir N5103 sur SMB2
Juillet 1961 à Cazaux
Jean Pinet avec le SMB2 04



Les départs sous Mystère IVA étaient récupérables et permettaient un guidage correct du missile par alignement sur la cible environ 5 à 6 sec après son départ. En revanche avec le SM B2 l'alignement n'était possible au mieux qu'après plus de 10 sec de guidage alors que le temps maximum de propulsion était de 20 sec. La solution adoptée alors fut de caler les 2 lance-engins en convergence vers l'axe de l'avion. L'expérimentation fut laborieuse et le résultat fut qu'au mieux on retrouvait les écarts observés sur Mystère IV A.

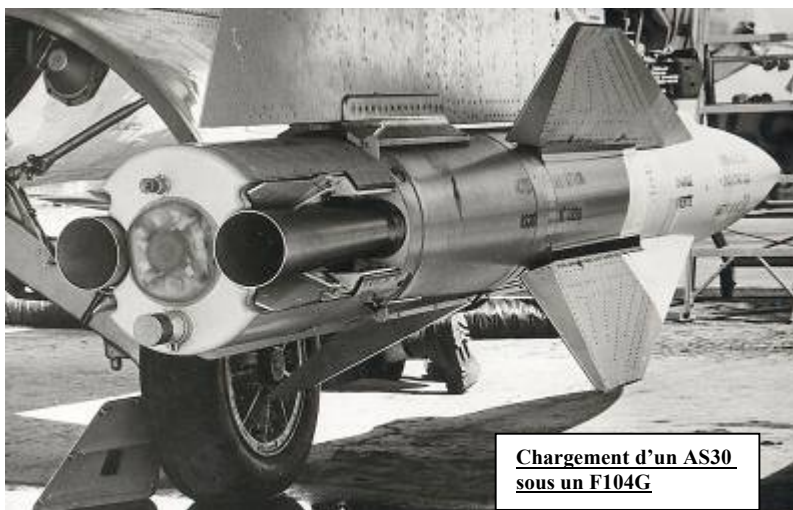
En revanche les 4 lance-engins sous V2N étaient restés parallèles à l'axe avion. La seule fois où l'on a tiré 4 missiles N5103 en Air-Sol de V2N fut à Cazaux à la réception en vol de l'équipement de série. C'était le 7 décembre 1960 et je pilotais le V2N 354. Les 4 missiles furent en alignement sur la cible seulement en fin de propulsion !



Ce défaut était opérationnellement réhébitoraire, et enfin Nord-Aviation en 1960 consentit à rendre ses futurs missiles stables au départ en ajoutant des ailettes à l'arrière des missiles, se rétractant lorsque le propulseur d'accélération s'éteignait pour que le guidage soit possible. Ce fut fait pour l'AS30, et pour l'AS30L équipant les Fiat G91, mais pas pour l'AS20.

L'expérimentation en vol de l'AS30 débuta avec des tirs à partir du S0 4050 Vautour V2A monoplace d'attaque au sol de présérie 07 qui fut équipé d'une installation de tir et d'une installation d'essais disponibles pour tous les missiles d'alors. J'en assurai la réception en vol d'abord le 12 mai 1960 puis le 4 février 1961. Je fis le premier tir à Colomb-Béchar avec une maquette AS30 équipée du seul propulseur d'accélération le 21 juillet 1960. Le départ était enfin dans l'axe et non divergent.

Je faisais le premier tir de l'AS30 réel à partir du Vautour 07 à Colomb-Béchar le 16 mars 1961. Je ne me souviens pas des circonstances exactes mais en revanche j'ai en mémoire l'impression que m'a donnée ce premier tir. L'engin est parti droit devant moi et je l'ai immédiatement pris en compte en guidage sur la cible. Après les tirs d'AS20 l'impression était d'une grande facilité. En revanche cette facilité de guidage comportait désormais un inconvénient : la fumée du propulseur cachait la lueur du traceur pyrotechnique destiné à visualiser l'engin, donc aussi la cible le missile se trouvant en alignement avec elle. Ce défaut dû à la précision amenait à modifier légèrement l'alignement pour s'assurer de la présence correcte de l'AS30, ce qui amenait à rater parfois le centre de la cible !



J'ai effectué deux autres tirs à partir du V2A 07 les 17 et 18 mars.

La République Fédérale d'Allemagne avait décidé d'équiper ses G91 d'attaque au sol de missiles Air-Sol AS20 comme intermédiaires avant les AS30L.

Ces derniers étaient des AS30 allégés car l'avion avait des limitations de charge sous voilure.

En fait la réduction de charge était la diminution de masse de la charge explosive, environ la moitié de celle de l'AS30 normal, d'où l'appellation AS30L, L pour léger.

L'adaptation en vol était confiée au CEV, et j'en héritais la responsabilité des essais.

Les résultats sur SMB2 m'avaient rendu prudent, mais pas assez cependant. Les avions 55 et 56 avaient été équipés en installations de tir et d'essais par Fiat à Turin. Avant de tirer des missiles réels nous avons décidé de mettre au point le départ sous voilure avec des lance-engins réglables en azimut, comme sur SMB2. Pour cela on utiliserait des maquettes de missiles de caractéristiques massiques et aérodynamiques identiques à celles des AS20, mais n'ayant que le propulseur dit d'accélération d'une durée de combustion de 1,5 sec.

Ces tirs furent effectués à Cazaux les 23, 29 et 30 juin 1959. Pensant, à tort, que l'influence aérodynamique de l'aile du G91 était comparable à celle du Mystère IVA et non à celle du SMB2, nous avons réglé la convergence des lance-engins d'une valeur inférieure à celle sur SMB2. Cette erreur faillit m'être fatale.

Le 30 juin au cours de l'ouverture du domaine de tir à 350 kt, j'ai eu la surprise après avoir mis à feu une maquette d'AS20, de voir le missile en position verticale devant moi, flamboyant dans le soleil couchant, debout sur les flammes de son propulseur, et passant tout près de moi sans que j'ai le temps de faire quoi que ce soit. Par chance il n'a pas impacté la queue de l'avion. Rendus prudents nous avons conduit pas à pas la mise au point du calage des lance-engins de façon à avoir des départs finalement comparables à ceux du Mystère IVA. Pour cela la reprise de l'ouverture de domaine eut lieu en novembre 1960 à Cazaux.

La poursuite de l'adaptation s'est effectuée à Colomb-Béchar au début de 1962 avec le tir d'AS20 réels.

Le BWB et l'Erprobungsstelle 61 der Bundeswehr désiraient réaliser rapidement la future adaptation de l'AS30 sur F104G, et comme ils n'avaient pas alors chez eux le savoir-faire nécessaire ils ont demandé au CEV le détachement « d'un ingénieur et pilote d'essais ayant l'expérience du tir d'engins guidés et du vol supersonique ». Je n'ai pas eu de mal à faire accepter ma candidature et je me présentais le 2 janvier 1962 à Oberpfaffenhofen, au Gruppe II der Erprobungsstelle 61 der Bundeswehr. Au mois de mai le Gruppe II était transféré à Manching où je restais jusqu'au 30 septembre 1965.

J'étais alors le responsable technique des essais des missiles, avec mon alter ego administratif Ernst-Otto Poppendick, tous deux Oberregierungsbaurat sous les ordres du remarquable et efficace Regierungsbaudirektor Heinrich Grube, ancien pilote de Me262. Tout était à monter et j'ai dû former l'équipe qui en 1965 comportait plus de 80 personnes s'occupant de la mise en œuvre des avions et des missiles, de la préparation des essais, de leur exécution et de leur exploitation.

J'ai été beaucoup aidé par le détachement par le CEV d'un ingénieur navigant d'essais, Nicolas Lapchine, et d'un expérimentateur navigant d'essais, Henri Chapeau.



La campagne de tir d'AS20 se déroula à Colomb-Béchar en avril et mai 1962. 20 missiles furent tirés avec des G91 55 et 56 en exploration tactique du domaine de tir. Le G91 pouvant emporter 4 missiles AS20, toutes les configurations possibles furent essayées avec succès.

Le CEV avait mis au point une balance aérodynamique s'adaptant aux lance-missiles, pour connaître les efforts aérodynamiques s'exerçant sur le missile à son départ, la position d'un unique missile sous le ventre du Mirage IIIC posant quelques soucis.

Cette balance fut utilisée en mars 1962 sur le G91 55 pour vérifier les efforts en emport d'une maquette d'AS30L. Cela me permit de tirer la première maquette propulsée d'AS30L le 23 mai 1962 du G91 56 au cours de la même campagne de tir à Colomb-Béchar. J'en tirais 2 autres le 28 mai en exploration du domaine de tir. Les départs étaient semblables à ceux des AS30 tirés du V2A 07.

J'ai fait le premier tir de missile réel AS30L à partir du V2A 07 à Colomb-Béchar le 12 juin 1963. Son guidage était identique à celui d'un AS30.

Les tirs sur G91 reprirent à Cazaux en juillet 1964. Je tirais 2 maquettes AS30L toujours en exploration du domaine de tir le 21 juillet, puis le premier missile réel tiré de G91 le 23 juillet. Ensuite vinrent des essais tactiques avec missiles réels jusqu'au 30 juillet 1964.

Entre temps vinrent les F104G équipés en installations de tir AS30 et d'essais par Messerschmitt à Manching. J'ai alors reçu l'aide d'un pilote de la Bundesmarine, le lieutenant de vaisseau Jürgen Hanss avec qui j'ai partagé ensuite les essais en vol sur F104G et G91.

Les premiers essais d'emport du missile se déroulèrent en décembre 1963 avec le F104G 7006 YA 104, avec la balance aérodynamique.

Cela me permit le tir à Cazaux le 7 avril 1964 d'une première maquette propulsée d'AS30, puis celui du premier missile réel le 14 avril 1964 à partir du même avion. D'autres furent tirés en ouverture de domaine de tir.

Les départs étaient encore plus droit qu'avec le Vautour 07, le missile se plaçant pratiquement devant le nez de l'avion, facilitant ainsi sa prise en charge manuelle. Le seul fait marquant survint au tir à Mach 1,5 où le guidage fut interrompu car l'avion accélérant rattrapait le missile avant la fin du guidage alors que la cible n'était pas encore suffisamment visible.

Des tirs opérationnels simultanés avec deux avions en patrouille lâche furent effectués avec succès.

Un seul incident fut à déplorer : la perte de guidage d'un missile qui termina son vol balistique dans la forêt des Landes, explosant près d'un troupeau de vaches mais sans aucun dégât.



G91 avec 4 AS20
Colomb-Béchar mai 1962
En attente de mise en route pour tir
opérationnel de 4 missiles
Pilote Jean Pinet

Le problème de l'entraînement des pilotes au guidage manuel restait entier et il fut question de tirer des AS20 de F104G, qui étaient éventuellement disponible dans les réserves pour G91, ce qui revenait moins cher que les AS30.

Je fis le premier tir à Cazaux le 8 janvier 1965 avec une maquette propulsée d'AS20 à partir du F104G 7002 YA 102. L'aile de l'avion étant droite le champ aérodynamique était moins perturbé qu'avec les ailes en flèche des SMB2 et G91, et la divergence du missile au départ était acceptable. Je tirais le premier missile réel du même avion le 11 janvier.

Dans le but de vérifier l'interchangeabilité de tous les missiles Air-Sol à la disposition de la Luftwaffe et de la Bundesmarine, j'ai tiré le premier AS30L réel de F104G avec le YA 102 le 30 juin 1965 à Cazaux. Il se comportait comme son frère AS30.

Le premier avion de série équipé de l'installation de tir de série était le F104G KE 451 que je réceptionnais en vol le 9 octobre 1964.

Côté français je n'ai eu qu'une intervention épisodique. Cependant je suis intervenu deux fois. D'abord les 25 et 27 juillet 1961 j'ai tiré à Cazaux 2 maquettes propulsées d'AS20 à partir du Mirage IIIC 3. Je ne me souviens pas des tirs mais le missile partant de dessous de l'avion a dû avoir un départ correct. Ensuite, à Colomb-Béchar j'ai tiré le 12 juin 1963 un missile réel AS30 du Mirage IIIC 3, qui s'est probablement bien comporté.

On parlait de l'AS33 Kormoran. Le missile devait être guidé de façon autonome par une centrale à inertie interne. Mais il fallait que cette dernière reçoive à l'instant du tir les références exactes de sa position en coordonnées géographiques et en cap. Le problème nous ayant été posé nous avons lancé des expérimentations en vol pour mesurer les précisions réelles possibles de ce recalage. D'abord en coordonnées géographiques. D'après la procédure proposée par les bureaux d'études, ce recalage était effectué par le pilote de l'avion passant au-dessus d'un repère dont les coordonnées étaient connues de façon précise, puis à partir de ce recalage la centrale du missile continuait sa fonction, avant et après le tir. Des essais précis furent effectués à Cazaux en février 1965 avec des vols à très basse altitude. A l'époque l'environnement était tolérant.

Le recalage en cap était nécessaire car en vol avec les efforts aérodynamiques l'axe du missile sur son lance-missile n'était pas forcément exactement parallèle à celui de l'avion. On équipa une maquette d'AS33 avec une caméra axiale, de même pour l'avion, et on visait un spot lumineux à grande distance pour mesurer les différences entre les deux axes. Comme nous n'avions pas pu obtenir le projecteur de DCA qui aurait dû servir de point lumineux lointain nous avons utilisé la flamme de la raffinerie d'Ingolstadt venant juste de s'installer. Le 30 juin 1964 j'ai effectué des passes successives entre 20 et 2 km comme je l'avais fait les jours précédents, mais à l'atterrissage, train sorti, grosse surprise : la maquette de 500 kg s'est éjectée sans aucune action de ma part. La raffinerie a donc été épargnée de peu! La cause supposée de l'incident était une illumination électromagnétique parasite.

Un autre guidage prévu du Kormoran était le guidage final sur le navire pris comme cible par autodirecteur radar, le début s'effectuant d'après les données avion lorsque le radar de l'avion accrochait l'écho du navire. Toujours à partir de Cazaux nous avons mené de nombreux vols d'essais en juillet et août 1965 avec le KE 451 qui possédait un radar de série.

Ces vols se déroulaient dans le golfe de Gascogne, à 500 kt et à une hauteur de 500 ft, en notant la distance à laquelle le radar détectait au hasard un navire se déplaçant sur la route maritime fréquentée entre La Corogne et l'île d'Ouessant. La fin de la passe s'effectuait en rond au milieu des mouettes autour du navire pour en connaître le nom, donc ses caractéristiques !

J'étais préoccupé par l'entraînement opérationnel des pilotes en pilotage manuel. L'AS20 ne pouvait être tiré que sur un champ de tir, donc avec des contraintes opérationnelles sérieuses. Je pensais que cet entraînement devait faire partie des procédures quotidiennes de vol en escadrille.

J'ai alors proposé d'utiliser en vol le point central du viseur de tir au canon comme représentant le traceur du missile. Ce fut accepté et pour les séances d'entraînement un calculateur spécial était placé sur l'avion, donnant les mouvements apparents liés aux caractéristiques du vol du missile et aux ordres du mini-manche de guidage. J'en fis le premier essai en vol sur le YA 104 le 3 août 1965 et je trouvais cette solution opérationnellement satisfaisante.

Je quittais l'Estelle 61, l'AS30 et les F104G le 30 septembre 1965 pour aller à Toulouse m'occuper de Concorde.

J'étais remplacé par Georges Varin et Christian Gandon-Léger.



Mystère IVA 53 avec missile N5103 et conteneur parachute-cible
Colomb-Béchar 1958

juillet 1965 à Cazaux

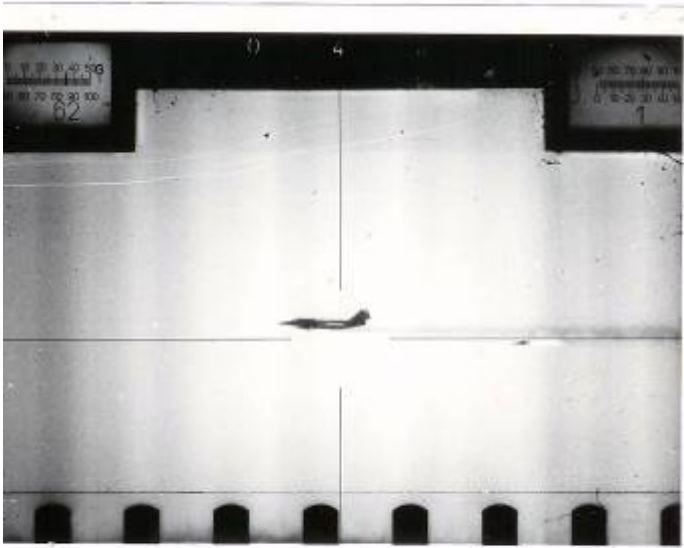
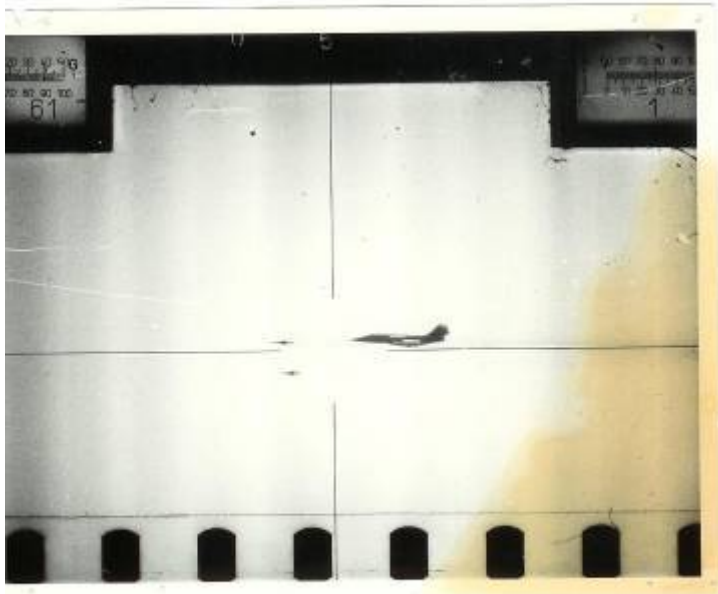
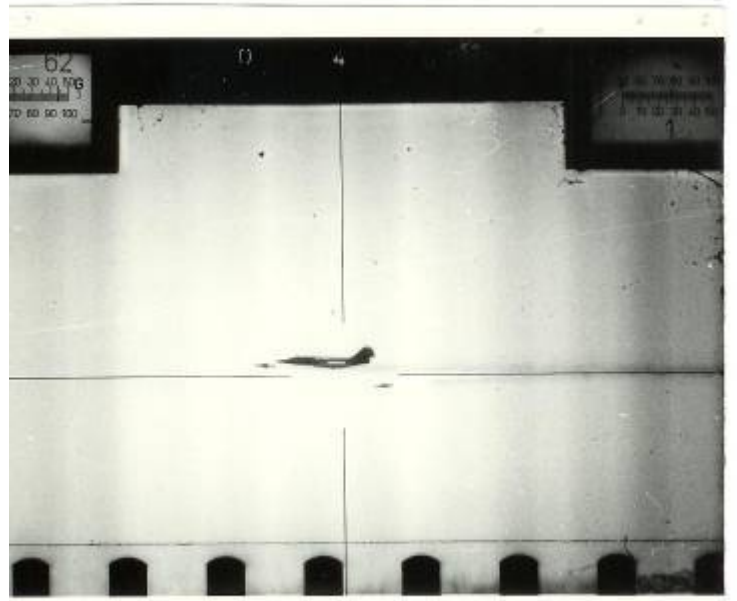
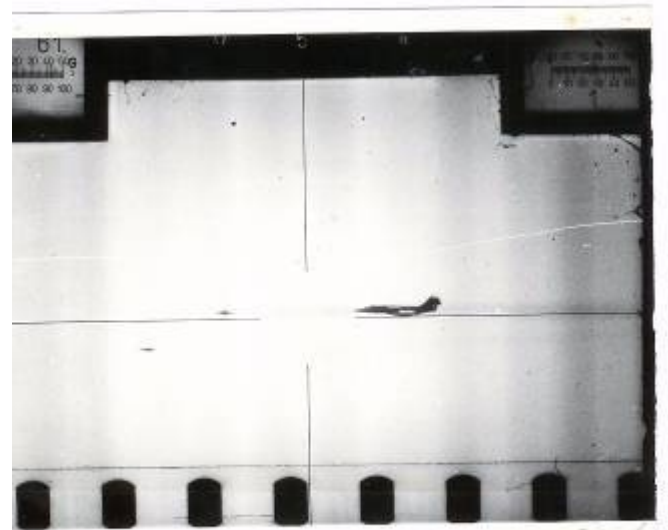


Photo 1 (cinéthéodolite) : mise à feu du AS30 sous le F104G de la photo (pilote Jean Pinet) ; le missile de droite vient d'être tiré par un F104G en patrouille de combat à droite (hors de la photo) vers la même cible (pilote Jürgen Hanss)

Photo 2 : le missile accélère alors que celui de droite, tiré un peu plus tôt a atteint sa vitesse supersonique et rattrape l'avion



Photos 3 et 4 : les deux missiles sont pilotés chacun par son pilote vers la même cible, un mur en béton sur la plage du Centre d'Essais des Landes



L'ALOUETTE 3 A 53 ANS OUI L'EUT CRU

De JEAN MARIE POTELLE

Elle aura fait les beaux jours de bon nombre d'équipage mais son histoire ne fut pas si simple.

Les équipes de Charles Marchetti et Jean Boulet avaient retenus ce qu'exprimait Igor SIKORSKY en disant que l'une des conditions essentielles à respecter pour réussir dans les Voilures Tournantes était de veiller à la continuité technique. Fort de ce conseil il était envisagé un successeur à la fameuse Alouette 2. Une machine plus puissante, plus performante et plus robuste.

Après avoir soumis leur idée la déception était là, la Direction leur imposait une étude sur un appareil plus lourd multi moteurs demandé par les militaires. Le futur « Frelon » était l'objectif. Il ne fut pas, on le sait, une réussite. Néanmoins, la future Alouette 3 était bien ancrée dans les esprits.

Les idées de base étaient les suivantes. Un appareil de 7 places, une turbine plus puissante qui existait déjà puisqu'essayée sur l'Alouette 3150. Un rotor principal de 11mètres et un rotor anti couple tripale de 1, 84 mètres. L'hélicoptère serait caréné, les essais ayant été effectués sur le « Gouverneur ».

Seule la partie motrice supérieure ne le serait pas pour la facilité d'entretien. La cabine agrandie permettrait d'accueillir 7 personnes ou deux blessés couchés les portes arrières étant coulissantes pour faciliter l'accès. La charge serait augmentée de 250 Kgs par rapport à l'Alouette 2. Quand à la visibilité, elle ne devait en rien être altérée. Ce qui était également visé, les performances en altitude et par temps chaud.

Malgré ce but bien élaboré, il fallait des crédits pour agir.

Après maintes discussions avec les décideurs la réponse était toujours la même, l'appareil a étudié devait permettre le remplacement des Sikorsky H 34 et Vertol H 21. Pour ne pas contrarier tout ce beau monde, la turbinisation d' un H 34 avec un groupe Bi- Bastan d'une puissance totale de 1900 cv se fit sans grand succès..

En 1954 ces équipes étaient qualifiées de « Rêveurs et Farfelus » et maintenant après l'Alouette 2 les termes avaient changés et devenaient « Raseurs et Têtes de lard ».

Le président Georges Hérel s'aperçut que finalement ces « Raseurs » n'avaient pas tout à fait tort et il accorda une somme de 1 000 000 de francs pour réaliser le projet en question. L'Alouette 3 avait sa chance. Seulement si pas de réussite, direction la recherche d'emploi. Malgré la somme dérisoire, deux prototypes furent lancés.





Tout se déroula comme prévu et Jean Boulet assisté de Robert Malus fit le premier vol le 28 Février 1959 sur la F-ZWVQ et Roland Coffignot décolla le deuxième F-WZWV en Mai 1959.

De nombreuses présentations furent demandées en particulier pour le 23 ème Salon du Bourget, ce qui retardait les essais pour la certification. Enfin un peu de calme arrive et l'Alouette 3 et le 3150 se retrouvent dans les Alpes pour des essais d'atterrissages et décollages à plusieurs altitudes avec arrêts et mises en route sur le Dôme du Gouter à 4304 mètres d'altitude.

Jean Boulet décida d'aller se poser sur le toit de l'Europe, le Mont Blanc à 4807 m. avec six personnes à bord. Ceci confirmait le bien fondé de toutes ces équipes et les formidables résultats obtenus en altitude. Mais toujours pas de commande à l'horizon.

Après les vacances d'été, l'Etat Français passait un marché de trois appareils. Par contre la liberté d'action était perdue ce qui entraîna de nombreuses réunions avec les Services Officiels et en particulier le CEV. Les trois premières Alouette 3 furent livrées dans les temps en 1960.

Les contacts avec les amis Indiens se poursuivaient car ces derniers avaient besoin de machines de ce type et ceux ci demandèrent des vols dans l'Himalaya.

Jean Boulet quitta Paris le 6 Octobre 1960 pour rejoindre Delhi et le nord de l'Inde. Sur place il effectua pendant 10 jours plus de 30 heures de vols incluant plusieurs sorties dans l'Himalaya à partir de bases de départ non préparées. Lors d'une de ses sorties il posa l'Alouette 3 à 6004 mètres sur le Deo Tibaa avec à bord deux personnes et 250 kgs de matériel sans utiliser la puissance disponible.

Tous ces efforts vont être récompensés après avoir établi un dossier technique, financier et commercial sérieux clair et précis.

Une série de trente appareils fut décidé et le premier de ceux ci fut livré le 25 juillet 1961 à la Birmanie. Puis ce sera la commande de 50 appareils pour les Forces Armées Françaises Et la vente à l'étranger de 45 Alouette 3. Fin 1961, 130 SE 3160 étaient commandées avec une cadence e sortie de 8 par mois.

Au 24 ème Salon du Bourget, l'Alouette 3 et toute l'équipe se voyaient décerner le Grand Prix International de Giraviation par l'Aéro Club de France.

Les certifications vont se succéder, 15 décembre 1961 par la SGAC N° 14, 27 Mars 1962 par la FAA N° H1 1 N, Allemagne le 8 Juillet 1963 N° L 3019 et CAA 12 Septembre 1964 N°FR 5. Aujourd'hui on sait ce qu'est devenue cette MERVEILLE et beaucoup de personnes lui doivent la vie.



Maintenant rentrons dans les détails.

La Structure :

Quatre parties : Avant, inférieure, centrale et poutre de queue. L'ensemble est caréné, sauf la partie voisine du turbomoteur. La structure avant inférieure qui supporte la cabine est constituée de deux poutres longitudinales servant au support et au raidissage du plancher. Chacune de ces poutres porte une ferrure fixant la structure avant sur la structure centrale. Cette dernière se compose essentiellement d'un bâti en tube d'acier soudés recouvert par des capotages mobiles et d'un plancher mécanique. Des échelles latérales facilitent l'accès à la tête rotor. La poutre de queue, de construction monocoque est destinée à recevoir la transmission arrière, le rotor arrière, l'empennage et le plan fixe horizontal sur lequel sont fixés deux dérives.

La Cabine :

Elle est constituée par une armature et une verrière fixée sur le plancher dont la partie arrière gauche est basculante permettant le treuillage. Elle est fermée par quatre portes permettant l'évacuation rapide, deux à l'avant entièrement vitrées et largables en vol, deux à l'arrière, coulissantes et relevables, vitrées à la partie supérieure.

Trois sièges à l'avant et deux demi banquettes à l'arrière. La place pilote est à droite.

L'Atterrisseur :

Il est du type tricycle à amortisseurs oléopneumatiques. Les roues sont indépendantes et de dimensions identiques. Trois anneaux d'amarrage sont fixés sur l'atterrisseur. Celui de devant est composé d'une roue et d'une fourche montée sur amortisseur. L'ensemble est orientable avec rappel dans l'axe. Un système de blocage dans l'axe est même installé.

L'atterrisseur principal présente deux roues montées de chaque côté à l'extrémité d'un bras articulé. Elles sont reliées à la partie supérieure de la structure centrale par un amortisseur et sont équipés de freins hydrauliques.



Le Rotor Principal :

Celui ci est de 11,02 mètres et comporte trois pales articulées à pas variable et tournant dans le sens des aiguilles d'une montre et montées sur un moyeu rotor. Celles ci sont rectangulaires et vrillées. Elles sont constituées d'un longeron usiné à partir d'une ébauche filée en alliage léger, un remplissage en matière légère et un revêtement en tôle d'alliage léger collé sur le longeron et doublé d'un blindage inox en bord d'attaque. Vitesse de rotation en puissance 358 T/mn, en autorotation 270 / 420 T/mn.

Le Rotor Anti Couple :

Fixé à droite et à l'arrière, il comporte Trois pales métalliques de 1,91 m de diamètre et tournant à 1865 T/mn dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

L'Installation Motrice :

Deux possibilités et un même constructeur TURBOMECA. Sur la 316 B, une Artouse 3 B de puissance Thermique 640 Kw soit 870 cv, puissance sur l'arbre 570 cv (due à la limitation du réducteur de sortie) et maintenue de 0 à 5000 m en atmosphère standard au jusqu'à + 60° C au niveau mer. Vitesse de rotation 33 500 T/mn, consommation 192 Kgs/h à la puissance maximale continue de 550 cv.

Sur la SE 310 B, une Astazou 14 de puissance thermique 640 Kw et puissance sur l'arbre de 600 cv maintenue de 0 à 4000 m en atmosphère standard ou + 55° au niveau mer. Vitesse de rotation 43 000 T/mn, consommation 164 Kgs/h à la puissance maximale de 550 cv.

Les Commandes :

Des servos – commandes hydrauliques sont montées sur le pas cyclique et le pas général. La commande de direction est équipée d'un amortisseur hydraulique. L'appareil reste pilotable même en panne de servos.

Le Tableau de Bord :

De conception très simple pour ne pas prendre trop de place dans la cabine. Quelques breackers au plafond ainsi que quelques interrupteurs. Seule modification l'arrivée d'un calculateur qui permet de donner l'altitude densité, le pas maximal autorisé, la masse maximale décollable, l'altitude optimale de croisière et la masse au décollage.

Un progrès pour le pilote.

Les optionnels :



- Les Skis
- La flottabilité de secours
- Le treuil qu'il soit de 25 ou 40 mètres
- Le panier porte charge
- Les hauts parleurs
- Le sling
- Les rétroviseurs

Ce qui a été essayé :

LA 3164 Alouette 3 avec canon dans l'axe

L'alouette 3 avec mitrailleuse de sabord

L'alouette 3 avec missile SS10 et SS 11

L'alouette 3 IFR (version Hélic Union) avec PA Hélistab de Sfena, doublement de la génération électrique Auxilec 520, mise en place d'une génération électrique de secours continue et

alternative, doublement du système anémométrique, complément d'instrumentation 2 VHF, 2 VOR, 1 Radio compas, 1 DME, 1 transpondeur, 1 sonde Altimétrique. Montage d'horizons transmetteurs 4217 Sfena pour alimenter le PA et montage d'un d'un gyro magnétique. Le repliage des pales en particulier sur les bâtiments de la marine Nationale

La production de la BELLE ALOUETTE 3 s'est arrêtée en 1979 avec 1472 appareils construits à Marignane, 230 en Roumanie, 300 en Inde et 60 en Suisse. La plus célèbre, Bravo Lima de la Gendarmerie Nationale, a rejoint le Musée de l'air au Bourget après avoir réalisé 13967 heures de vol et sauvé 15 632 personnes dans le Massif du Mont Blanc avec un autre record celui de Didier Méraux pilote qui lui a réalisé 8620 treuillages et secouru 4888 personnes. Elle a été suivie récemment par un appareil de la Sécurité Civile au Mois de Mai 2009.

Pourquoi n'a t'on pas tenté de moderniser cette machine qui aurait certainement rendu beaucoup d'autres services.

Caractéristiques et Performances :

	<u>316 C</u>	<u>319</u>
<i>Longueur Hors tout</i>	12, 84 m	12,84 m
<i>Largeur hors tout</i>	11,02 m	11,02 m
<i>Largeur pales repliées</i>	2, 60 m	2, 60 m
<i>Hauteur</i>	3,00 m	3,00 m
<i>Masse à vide</i>	1105 kgs	1140 Kgs
<i>Masse maximale</i>	2100 Kgs	2250 Kgs
<i>VNE</i>	210 Km/h	220 Km/h
<i>Vitesse de croisière</i>	190 Km/h	195 km/h
<i>Plafond Pratique</i>	4250 m	4000 m
<i>Stationnaire DES</i>	2000 m	3100 m
<i>Stationnaire HES</i>	550 m	1700 m
<i>Distance franchissable</i>	560 Km	590 Km
<i>Elingue</i>	750 Kgs	750 Kgs



En GENDARMERIE les deux premières Alouette 3 sont arrivées le 23 Avril 1963. Il s'agissait de la 1097 F-MJBE affectée à Satory et la 1098 F-MJBF affectée à Lyon. Pour la Sécurité Civile ce fut la 1036 F-ZBAL arrivée le 14 Juin 1962

Le Dewoitine 520 de Jarret

« Un coup de crayon vieux de 70 ans »



Le 3 juin 1943, le Dewoitine 520 numéro de série 466 s'écrasait à Jarret, près de Lourdes.

Cet avion, construit dans les usines de Toulouse fin 1941, avait été récupéré par la Luftwaffe, l'armée de l'air allemande, pour servir d'avion d'entraînement pour ses jeunes pilotes (photo 1).



L'escadrille à laquelle il appartenait, la « Jagdesgeschwader 101 », était basée à Pau.

Le pilote de cet avion s'appelait Gerhard Domashke et le crash eut lieu à cause d'une «faute de pilotage » (selon les archives de la Luftwaffe de 1943 : photo 2);

Le Dewoitine 520 était un avion pointu et difficile à piloter : les accidents en école de chasse furent fréquents (photo 3).



Mars 2011 : Ce matin, nous voilà sur le terrain où l'avion s'est écrasé.

La propriétaire des lieux nous a fort aimablement ouvert ses portes en grand, et Christian, l'ancien maire de Jarret est même venu avec sa pelleteuse !! (photo 4)



Christian nous explique qu'une partie de l'avion a déjà été retrouvée dans les années 1980, mais qu'il reste certainement des débris, peut-être même le moteur ? Rêvant de déterrer un mythique moteur en ligne « Hispano Suiza 12Y », nous partons en chasse plein d'entrain (photo 5);



Nos spécialistes se mettent au travail avec un appareil très puissant permettant de détecter les grosses masses métalliques (photo 6)





Les objets commencent à voir le jour. Le moteur n'est pas au rendez-vous, mais la moisson est bonne (photo 7) et la journée passe vite; nous la terminons d'ailleurs par une magnifique balade dans les environs (photo 8).

Retour à la maison : jetons un œil sur nos trouvailles. Comme d'habitude, un tri est nécessaire.

Cette splendide pièce portant un numéro, par exemple (photo 9) est-ce le numéro de série l'avion ? pas du tout, c'est celui d'un mouton ! ce marquage s'accroche à l'oreille de la bête et il est tombé dans la terre, au milieu des pièces de l'appareil.



Certaines pièces de l'avion portent des traces de peinture, d'autres ont des numéros de série (photo 10), mais comment connaître leur fonction ?

Je passe une petite annonce sur le site « Aéroforums » pour tenter de déchiffrer une étiquette portant une inscription (photo 11) et me voilà en contact avec Thierry.



Thierry est un passionné du Dewoitine 520. Il le connaît dans ses moindres rivets car il restaure le Dewoitine 520 du Conservatoire de l'air et de l'espace de Bordeaux;

Il passe un après midi chez moi avec sa documentation (photo 12) et là, les morceaux de métal prennent vie.



Il m'explique que ce morceau de structure (photo 13) est un élément de la mitrailleuse de la marque MAC qui équipait les D520 (photo 14), que cette pièce ronde (photo 15) était un manomètre de mesure de pression d'air, cette petite plaquette d'instruction (photo 16) était sur le tableau de bord en haut à droite, ces supports (photo 17 et photo 18) tenaient la mitrailleuse.



Et la plaquette illisible (photo 11) est déchiffrée par notre Champollion du Dewoitine : il fallait lire :

« DANS LE CAS OU LA TIGE DE SERRAGE EST HORIZONTALE PLACER LE FREIN SUR CHAPE AR DU COTE OPPOSE A LA COMMANDE DE GAUCHISSEMENT »



Dans un musée de peinture, un guide vous fait comprendre l'histoire d'un tableau, il vous détaille sa composition et il décrit son message. De la même façon, Thierry fait revivre ces pièces d'avion grâce à ses explications.



Ensemble, nous voyons des éléments portant encore des traces de peinture:

le camouflage (photo 19), l'apprêt couleur chamois appliqué en usine (photo 20), le rouge de la cocarde française, car, avant d'avoir été aux couleurs allemandes, l'avion portait des marques françaises bleu blanc rouge; (photo 21)



Un composant d'équipement avec une date de fabrication (photo 22)

Un élément de structure provenant de la voilure (photo 23)

Un morceau d'aile avec son support et la tringle autour de laquelle il pivotait (photo 24)



Enfin, dernier détail très émouvant, une trace de crayon attire notre attention.



Sur un support de voilure (photo 25 et 26), une inscription manuscrite : « supérieur »;

Sur la chaîne d'assemblage de Saint Martin du Touch à Blagnac, où seront produits plus tard l'Armagnac, la Caravelle, le Transall puis aujourd'hui l'ATR, un compagnon a écrit en 1941 ce mot : « supérieur ».



Ce support de voilure était logé dans la partie supérieure et pour ne pas le confondre avec une autre pièce, cette annotation avait été faite.

C'était il y a plus de 70 ans et nous la retrouvons aujourd'hui !

Si ce compagnon avait pu savoir que son coup de crayon allait ainsi traverser le temps...



Gilles Collaveri

N'hésitez pas à m'écrire : gilles.collaveri@hotmail.fr

Remerciements :

Christian Falliero, Thierry Fournier, Thomas Genth, Dan Gilberti, Madame Guillaume, Mr. Ange Mur, Jean François Segura, et Tom Doniphon, toujours !



- POUR LA PREMIERE FOIS -
LEVIGNAC -EXPO

modele
6 AU 10 / 6 / 2012

SUPERMARINE - SPITFIRE

Pour commémorer les 68 ans du débarquement du jour j ,
6 le juin 1944 l'association " SPITFIRE IS BACK " exposera
son Supermarine SPITFIRE MK IX C (échelle 1/3) du 6 au 10
juin 2012 au restaurant NOSTALGAIR .

Le SPITFIRE peut être visité à l'heure du déjeuner et au service
du repas du soir. - 12H < 14h et 19h < 24h

AU

RESTAURANT NOSTALGAIR

Le restaurant offre une ambiance aérienne et un style des
années 1940

RESERVATION- REPAS

LAMOURACHE NORD
47120 L'EVIGNAC -DE -GUYENNE
TEL – 05 53 84 95 21
Mail – nostalgair1940@aol.co.uk

- ENTREE GRATUITE-



Pesticide dans l'eau : les pouvoirs publics sont-ils en train de noyer le poison ?

Paris, le mardi 6 mars 2012 – La présence de pesticides dans l'eau courante représente une source d'inquiétude croissante pour la population. Ces craintes ont pu être attisées ces dernières années par la découverte en 2000 d'une contamination des réseaux d'eau de Seine et Marne par de l'atrazine ou encore par certains reportages mettant en évidence le fait que l'obligation d'afficher les résultats d'analyse concernant la présence de pesticide dans l'eau n'était pas toujours respectée. C'est dans cette atmosphère propice à la défiance que l'organisation Générations Futures a dénoncé (avec retard !) la teneur d'une [instruction de la Direction générale de la Santé \(DGS\) publiée en février 2011](#).

Nouvelles données toxicologiques

Ce texte concerne la réactualisation de la réglementation en vigueur qui résultait d'un avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) datant de 1998. A l'époque, cette instance avait estimé que devait servir de base de référence un seuil de 20 % de la valeur sanitaire maximale (Vmax) fixée par ses soins pour chaque pesticide. Or, au fil des ans, il est apparu que ce seuil de 20 % « *ne revêt aucune signification sur le plan sanitaire* ». D'une manière plus générale, la nécessité d'établir de nouvelles Vmax s'est peu à peu imposée. Cette mission a été l'objet d'un avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire (ANSES) de juin 2007 qui s'est basé sur des « *données toxicologiques actualisées* » afin d'évaluer les risques sanitaires et d'établir de nouvelles Vmax. C'est à partir de cet avis, qu'a été rédigée l'instruction de la DGS qui recommande de ne plus désormais se référer à un seuil de 20 % de la Vmax mais à la Vmax en elle-même en se basant sur les nouveaux seuils préconisés par l'ANSES.

La Vmax c'est la Vmax

Pour l'organisation Générations Futures, dont l'interprétation a été relayée par plusieurs sites d'information « écologistes », cette évolution de la réglementation revient à « *multiplier par cinq la concentration maximale autorisée pour les pesticides dans l'eau du robinet* ». Cependant, seule une analyse (fastidieuse) au cas par cas de chaque Vmax établie par l'ANSES comparée à celle fixée antérieurement permettrait de vérifier si les autorités ont réellement consenti à une plus grande tolérance à l'égard des pesticides. Il apparaît en réalité plus certainement que les Vmax réactualisées ont consisté à supprimer cette notion confuse de « *seuil de 20 %* » pour revenir à des chiffres directement utilisables.

Un danger très restreint

Certains éléments en matière de lutte contre les pesticides dans l'eau courante sont en effet à mettre au crédit des pouvoirs publics ces dernières années et permettent de croire que le gouvernement ne s'est peut-être pas prêté à une entreprise de déréglementation sans frein. Ainsi, le nombre de pesticides recherchés dans les eaux de distribution n'a cessé de progresser étant ainsi passé de 217 en 1997 à 369 en 2003. Par ailleurs, les résultats des contrôles réalisés sont plutôt rassurants. En effet, « *99 % des mesures réalisées dans les eaux mises en distribution mettent en évidence une absence de pesticides ou une présence de pesticides à des teneurs inférieures à la limite de qualité* » pouvait-on lire dans un rapport publié en 2004 par [l'Observatoire des pesticides](#).

Affaire néanmoins à suivre.

Aurélie Haroche

Chiner : un passe-temps à haut risque radioactif

Paris, le mardi 6 mars 2012 - Si le grand-père de votre voisin était radiologue, il est peut-être temps de déménager.

En juillet 2011, un lyonnais a averti l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) qu'il détenait dans sa cave des objets médicaux au radium, instruments de travail de son grand-père, radiologue, qui officiait entre 1920 et 1940. L'ANDRA s'est penchée sur le sujet et au bout de six mois a dépêché une équipe de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur place afin qu'elle recueille les objets en question en raison de leur potentielle dangerosité. Las, l'opération réalisée le 29 février a mal tourné : des poussières radioactives ont contaminé le hall de l'immeuble !

Cette anecdote a incité l'IRSN à préciser qu'il était amené à réaliser quatre à cinq opérations de ce type (avec on l'espère moins d'aléas !) chaque année. En effet, certains Français abritent encore dans leur grenier ou leur cave des objets fabriqués à une époque où le danger de la radioactivité était largement méconnu. Horloge aux aiguilles lumineuses, cafetière au radium, crèmes de beauté : les produits utilisant la radioactivité furent nombreux. Aujourd'hui, certains se retrouvent sur les brocantes exposant les chineurs à des risques (faibles mais non nuls). Aussi, l'ANDRA vient-elle d'éditer [un petit guide](#) d'information sur le sujet qui appelle notamment à se méfier des objets arborant le « trèfle radioactif ».

M.P.

Copyright © <http://www.jim.fr>

Faire du sport après un cancer, c'est bon pour tout

Après le traitement d'un cancer, les patients aspirent le plus souvent à retrouver leur travail et la même qualité de vie quotidienne qu'avant leur maladie. Mais les traitements ont souvent laissé une fatigue intense qui oblige à une réduction de l'activité physique et se traduit par une diminution de la qualité de vie. Ces effets indésirables peuvent être parfois prolongés et retarder le retour à une vie normale.

Plusieurs travaux ont été consacrés à la reprise d'une activité physique après la fin d'un traitement anti-cancéreux. Une étude publiée récemment montrait que la reprise d'une activité physique paraissait acceptable par plus des trois quarts des patients et plusieurs essais randomisés ont conclu à une amélioration des indicateurs de santé physique et mentale après la reprise d'une activité physique à la fin d'un traitement.

Une équipe de Hong Kong a repris les méta-analyses déjà publiées et s'est employée à les mettre à jour en y incluant les essais les plus récents. Au total 34 essais randomisés ont été inclus, parmi lesquels 22 (65 %) consacrés exclusivement à la vie après le cancer du sein. Pour ces patientes ayant terminé leur traitement de cancer du sein, la reprise d'une activité physique est associée à une réduction significative du facteur de croissance insuline-like (- 12,0 ng/ml). S'il s'agit du seul marqueur physiologique modifié, d'autres éléments paraissent améliorés : les performances physiques faisant intervenir les bras et les jambes, la fatigue (-1,0), la dépression (-4,1) et la qualité de vie.

En intégrant à l'analyse les études consacrées aux autres types de cancers, la pratique d'une activité physique améliore significativement l'indice de masse corporelle (IMC diminué de - 0,4), le poids (- 1,1 kg), la consommation maximale d'oxygène (+ 2,2 ml/kg/mn), le débit expiratoire de pointe, la distance parcourue en marchant pendant 6 minutes (+ 29 m), la force du poignet droit et les marqueurs de la qualité de vie.

Toutes ces données confirment les bienfaits de la reprise d'une activité physique après la fin d'un traitement de cancer, sur les paramètres physiologiques, la composition corporelle, les fonctions physiques et psychologiques et la qualité de vie des patients. La diffusion plus large de ces données aiderait sans doute à convaincre les patients et leurs familles encore réticents.

Dr Roseline Péluchon

Fong DTY et coll.: *Physical activity for cancer survivors: meta-analysis of randomised controlled trials* BMJ 2012;344:e70 doi: 10.1136/bmj.e70

Copyright © <http://www.jim.fr>

Faut-il vraiment un régime hyperprotéiné pour perdre moins de muscle ?

Au cours d'une perte de poids volontaire on observe une réduction de la masse grasse (MG) mais aussi de la masse maigre (MM). Que la composition corporelle soit quantifiée par absorptiométrie (DEXA) ou par impédancemétrie, certains essais suggèrent qu'un régime relativement riche en protéines épargne la MM, mais autant d'études ne confirment pas ce résultat !

Pour compléter ces données, une analyse précise de la composition corporelle a été réalisée dans un sous-groupe de volontaires (n=424, 40 % d'hommes, IMC moyen : 33 kg/m²) inclus dans un essai randomisé comparant des régimes hypocaloriques se distinguant par leur apport en macronutriments. Ainsi, quatre types de régimes étaient prescrits :

- 1) hyperlipidique (40 %) / hyperprotéiné (25 %) / glucides 35 % des AET (apports énergétiques totaux),
- 2) hyperlipidique (40 %) / normoprotéiné (15 %) / glucides, 45 % des AET,
- 3) hypolipidique (20 %) / hyperprotéiné (25 %) / glucides, 55 % des AET,
- 4) hypolipidique (20 %) / normoprotéiné (15 %) / glucides, 65 % des AET.

Après six mois de suivi, la perte de poids moyenne était de 4,2 kg sans différence significative entre les sous-groupes. La teneur en protéines, en lipides ou en glucides n'a pas influencé l'importance de la perte spécifique de MG ou de MM mesurée en DEXA. En outre, chez les sujets explorés par un scanner pour l'évaluation de la graisse abdominale (n=165), la diminution de graisse viscérale n'était pas différente en fonction de la composition du régime. Il en était de même pour la graisse intrahépatique quantifiée également par scanner. À deux ans, les sujets avaient repris environ 40 % des kilogrammes perdus. Il n'y avait pas de différence significative entre les quatre sous-groupes en ce qui concerne l'effet des régimes sur la composition corporelle.

Les principales forces de cette étude sont la durée de suivi relativement longue et la quantification rigoureuse de la MG et de la MM. Elle présente toutefois une défaillance qui limite la portée de ses conclusions : la teneur relative en macronutriments dans les sous-groupes n'a pas atteint les objectifs fixés. Ainsi, les différences de régimes constatées étaient bien inférieures à ce qui était initialement prévu. Les auteurs signalent toutefois que cette défaillance est habituelle dans ce type d'essai clinique et que les marqueurs de l'évolution de la consommation des glucides et des protéines montrent tout de même une certaine adhésion aux prescriptions diététiques.

Cette étude montre donc qu'un régime modérément hyperprotéiné n'est pas plus efficace qu'un autre type de régime pour préserver la MM. Néanmoins elle ne permet pas d'énoncer de conclusions sur l'éventuel intérêt d'une alimentation très riche en protéines pour limiter la réduction de la masse musculaire lors d'une perte de poids.

Dr Boris Hansel

De Souza RJ et coll. : *Effects of 4 weight-loss diets differing in fat, protein, and carbohydrate on fat mass, lean mass, visceral adipose tissue, and hepatic fat: results from the POUNDS LOST trial.* Am J Clin Nutr., 2012 ; 95 : 614-25

Trop de nickel dans les portables !

L'allergie au nickel concerne 17% des femmes et 3 % des hommes. C'est l'allergie de contact la plus fréquente.

Les objets impliqués dans ce type d'allergie varient selon les époques : après les bretelles, les boutons de jeans et les boucles d'oreille, ce sont les téléphones portables qui sont actuellement sur le banc des accusés.

Des mesures nationales ont été prises au Danemark en 1990, en Suède en 1991 puis au niveau européen en 1994 pour tenter de réguler la libération de nickel par les objets à risque. Ceux-ci ne devraient pas libérer plus de 0,5 µg de nickel par cm² et par semaine. Les téléphones portables ont été rajoutés à cette liste en 2009.

Cette mesure semble cependant insuffisante selon les résultats d'une étude menée au Danemark sur la libération de nickel par les téléphones mobiles commercialisés dans ce pays.

Cinquante téléphones commercialisés au Danemark ont été sélectionnés de manière randomisée. Aucun de ces appareils n'étant fabriqué au Danemark, ceux-ci sont disponibles partout dans le monde.

La libération de nickel a été évaluée par un spot-test au diméthylglyoxime (DMG) sur différentes parties métalliques des téléphones.

Le test est positif lorsque la libération de nickel est supérieure à 0,5 µg de nickel/cm²/semaine) ce qui correspond au seuil de risque de survenue de dermatite chez les patients sensibilisés.

Le test au DMG a une excellente spécificité (98 %) mais une sensibilité modeste (59 %). Il tend donc à sous-estimer la libération de nickel. Par contre, lorsque le test est positif, le résultat est fiable.

Neuf des 50 téléphones étudiés avaient au moins un spot-test positif, soit 18 %.

Le même travail avait été effectué par la même équipe avant la directive européenne de 2009 : 19,5 % des téléphones libéraient alors du nickel.

La situation ne s'est donc pas vraiment améliorée depuis cette époque.

Les diverses parties des téléphones sont le plus souvent produites en Asie puis assemblées en fonction de leur disponibilité. Un même modèle de récepteur peut donc être composé de pièces de composition différente.

Les industriels devraient donc tester les pièces détachées avant leur utilisation dans les téléphones...

Dr Geneviève Démonet

Jensen P et coll. : Excessive nickel release from mobile phones—a persistent cause of nickel allergy and dermatitis. Contact Dermatitis 2011; 65 :354-358

Un rat pas fréquentable

Les rats ne sont pas des animaux fréquentables.

Et ce n'est certainement pas cette jeune femme de 27 ans, dont le cas est rapporté par des praticiens du Service de maladies infectieuses et tropicales du CHU de Poitiers, qui nous contredira.

Car voilà que 10 jours après en avoir acquis un dans une animalerie de la région, sans doute pour le chérir tendrement, elle devait prendre le chemin des urgences les plus proches pour une lésion inflammatoire aiguë du lobe de l'oreille gauche d'aspect résolument nécrotique qu'un confrère avait déjà –sans succès- essayé de traiter par de la pristinamycine puis une association amoxicilline/ acide clavulanique.

L'oreille allait mal, la patiente aussi : la lésion noirâtre et nécrotique s'accompagnait d'intenses douleurs, d'une fièvre à 38°5, de lymphadénopathie avec une nette polynucléose et une CRP à 24 mg/L. De nouveaux antibiotiques ont été prescrits, encore une fois sans succès, et la nécrose gagnait du terrain tandis que, 4 jours après l'admission, une pustule est apparue à l'index de la main gauche, accompagnée d'une papule inflammatoire à centre vésiculaire juste en dessous du nombril, évoluant elle aussi vers la nécrose. Suspectant finalement une zoonose virale, nos collègues poitevins ont décidé d'envoyer des prélèvements à l'Unité de virologie de l'institut de recherche biomédicale des armées de Grenoble, où le diagnostic a finalement été posé : cowpox virus...

Histoire tristement exemplaire... mais qui, pour anecdotique qu'elle paraisse, semble se répéter à intervalles plus ou moins éloignés. Nous en avons rapporté un cas il y a deux ans ("[Voulez vous encore d'un rat ?](#)", 15-05-2009 » et les auteurs en citent quelques autres. Les poxviridae dont il est question ici sont classiquement responsables chez l'homme de lésions auto-limitées (sauf chez les patients immunodéprimés ou atopiques) des mains, de la face et du tronc, les chondrites de l'oreille restant rarissime. Un simple contact avec l'animal infecté semble suffisant, et la période d'incubation serait de 7 à 12 jours. Typiquement, les lésions cutanées évoluent vers une nécrose ulcéralive à centre noirâtre en quelques jours ; des croûtes apparaissent ensuite et le malade guérit en un mois. Des complications post infectieuses ont été rapportées, dont des polyradiculonévrites aiguës. Quant aux rats, pour lesquels les virus sont mortels, ils venaient en l'occurrence d'un élevage Tchèque dont quelques dizaines avaient été importées et étaient tous tombés malades sans qu'une enquête plus approfondie n'ait pu être entreprise.

Eviter les rats, donc, pour éloigner le risque des cowpoxvirus ? Ce n'est malheureusement pas si simple, comme le laisse clairement entendre l'article. La liste des animaux, sauvages et domestiques, hôtes du virus, s'allonge régulièrement et le micro-organisme est bien mal nommé : son réservoir tient certainement plus des rongeurs sauvages que des bovins. Quant aux transmetteurs, il s'agirait le plus souvent, pour des raisons faciles à imaginer, de chats domestiques. Le virus de la variole a certes été éradiqué, mais tel n'est pas le cas, loin s'en faut, d'autres représentants du genre comme les cowpox dont il est question ici ou les monkeypox. Amateurs d'animaux de compagnie, vous êtes maintenant prévenus...

Dr Jack Breuil

Elsendoorn A et coll. : Severe ear chondritis due to cowpox virus transmitted by a pet rat. J infect., 2011; 63: 391-393

Du chocolat pour maigrir ?

Les bienfaits potentiels du chocolat ont souvent été évoqués au cours des dernières années : des études épidémiologiques mettent en évidence une relation négative entre sa consommation et l'incidence de certaines pathologies chroniques et facteurs de risque cardiovasculaire. En outre, des travaux fondamentaux et quelques essais cliniques chez l'homme ont montré l'impact bénéfique du cacao sur la fonction vasculaire et la pression artérielle. Quant à l'étude de Golomb et al. elle s'est attachée à analyser la relation entre la consommation de chocolat et l'indice de masse corporelle (IMC), avec des résultats quelque peu surprenants !

Les habitudes nutritionnelles de 1 018 hommes et femmes âgés de 20 à 85 (âge moyen : 57 ans, IMC moyen : 28 kg/m²) et participant à une étude sur l'effet non cardiovasculaire des statines ont été examinées grâce à un questionnaire sur la fréquence de consommation des aliments et sur le niveau d'activité physique. Une évaluation de l'humeur a également été réalisée à l'aide d'un score validé.

Les sujets consommant du chocolat avaient un apport calorique total supérieur et un score plus élevé de dépression. A l'inverse, leur niveau d'activité physique paraissait plus faible. Malgré ces associations en faveur d'un rôle délétère du chocolat sur le poids, ceux qui en consommaient fréquemment avaient un IMC inférieur à ceux qui en mangeaient plus rarement. Un ajustement sur l'IMC, le sexe, les apports en graisses saturées et en fruits et légumes, le score de dépression et l'apport calorique total, avait tendance à accentuer la relation inverse entre la fréquence de consommation de chocolat et l'IMC.

Les hypothèses ne manquent pas pour tenter d'expliquer le rôle potentiellement causal du chocolat dans l'association statistique observée : effet des polyphénols...

Attention toutefois aux conclusions hâtives : cette étude d'observation transversale ne montre qu'une association statistique et nous sommes encore loin de disposer d'une preuve de l'effet amaigrissant du chocolat...

Dr Boris Hansel

Golomb BA et coll. Association Between More Frequent Chocolate Consumption and Lower Body Mass Index. Arch Intern Med. 2012 ;172 : 519-521.