



Het driemaandelijkse bulletin van de 'Vieilles Tiges' van de Belgische luchtvaart

VTB MAGAZINE

Le bulletin trimestriel des Vieilles Tiges de l'aviation belge

Pionniers et Anciens
de l'aviation

Pioniers en Oudgedienden
van de luchtvaart

N° 2-2011
32^e jaar – 32^{ème} année
avril-mai-juni
avril-mai-juin
2011

In dit nummer:

- Verslag Algemene Ledenvergadering 2011
- Reünie 2^e smaldeel
- Het ereperk der vliegeniers
- Piasecki H-21: epiloog
- Luchtvaarttechnieken Deel VI - Hfdst 4A, vervolg
- Kaping van de Sabena-Boeing 707 OO-SJG
en de vaste rubrieken

Dans ce numéro:

- Rapport Assemblée Générale 2011
 - Retrouvailles 2^{ème} Escadrille
 - Piasecki H-21: l'épilogue
- Techniques Aéronautiques Partie VI, Chap 4A, suite
- Le SV10: il y a 75 ans
- Détournement du Boeing 707 OO-SJG de la Sabena
et nos rubriques traditionnelles



Bulletin périodique édité par l'ASBL
Les Vieilles Tiges de l'aviation belge
Société Royale

*
Editeur responsable
Wilfried Tersago

*
Siège social
La Maison des Ailes
Rue Montoyer 1 Boîte 13
1000 Bruxelles

*
Site Web
www.vieillestiges.be
Web master
webmaster@vieillestiges.be

*
Conseil d'administration
Bestuursraad

Président d'honneur – Erevoorzitter
Jean Kamers
Président - Voorzitter
Michel Mandl
Vice-présidents – Vice-voorzitters
Hugo Cloeckaert & Paul Jourez
Secrétaire général
Secretaris generaal
Didier Waelkens
Trésorier - Penningmeester
Alex Peelaers
Webmaster
Eddy De Sutter
Rédacteur en chef – Hoofdredacteur
Wilfried Tersago

*
Dany Cabooter, Wilfried De Brouwer,
André Dillien, Alphonse Dumoulin,
Jean-Pierre Herinckx, Louis Jeangout,
Norbert Niels, Guido Wuyts

Periodiek bulletin uitgegeven door de
VZW

De "Vieilles Tiges"
van de Belgische luchtvaart
Koninklijke Maatschappij
Verantwoordelijk uitgever
Wilfried Tersago

*
Maatschappelijke zetel
Het Huis der Vleugels
Montoyerstraat 1 Bus 13
1000 Brussel

*
Website
www.vieillestiges.be

Webmaster
webmaster@vieillestiges.be

INHOUD VAN MAGAZINE 2-2011

Van de redactie: woordje van de voorzitter
Nieuws van de vereniging
Verslag Algemene Ledenvergadering 2011
AGENDA
Reünie 2^e Smaldeel
In memoriam Jean Boulet
Piasecki H-21: epiloog
De Geschiedenis van de luchtvaarttechniek in België:
Deel VI, hoofdstuk 4A, vervolg
Jacques Siroux gehuldigd
Kaping van de sabena-Boeing 707 OO-SJG

SOMMAIRE DU MAGAZINE 2-2011

Rédactionnel : le mot du Président
Nouvelles de l'association
Rapport de l'Assemblée Générale de 2011
AGENDA
Retrouvailles 2^{ème} Escadrille
In Mémoriam Jean Boulet
Piasecki H-21: l'épilogue
Histoire des Techniques Aéronautiques en Belgique:
Partie VI, chapitre 4A, suite
Jacques Siroux à l'honneur
Détournement du Boeing OO-SJG de la Sabena

Jaarlijkse bijdrage – Cotisation annuelle

België-Belgique: 22,00 euro
(Weduwen van leden-Veuves de membres: 11,00 euro)
Buitenland-Etranger: 27,50 euro
(Weduwen van leden-Veuves de membres: 13,50 euro)

*
Bankrekening-Compte bancaire
210-0619966-91

IBAN: BE23 2100 6199 6691
BIC: GEBABEBB

*
Secrétariat- Secretariaat
Esdoornlaan 33
1850 GRIMBERGEN
Tel: 02 2513310
E-mail: VTB.Secretary@gmail.com

Het volgende magazine verschijnt op 8 juli

Le magazine suivant paraîtra le 8 juillet



Le mot du président

Het woordje van de voorzitter

Chers amis aviateurs,

Il y a près d'un mois, à la suite d'une rencontre avec Frans Van Humbeek et Peter Dierckx, j'ai décidé de vous entretenir dans ce petit mot du grand dévouement de certains de nos membres en vue de préserver notre patrimoine aéronautique. Je songe plus spécialement aux monuments et stèles érigés à la gloire de nos anciens aviateurs.

Les Vieilles Tiges ont « hérité » de la Pelouse d'Honneur au cimetière de Bruxelles (voir à ce sujet l'article consacré au soixantième anniversaire de la Pelouse). Par extension, si je puis m'exprimer ainsi, nous « entretenons » quelques tombes et stèles d'éminents pionniers. C'est le cas de la très belle tombe de Georges Nélis encore « rafraîchie » en 2009 à l'occasion du 80^e « anniversaire » de son décès. En fin d'année, après la cérémonie à la Pelouse d'Honneur, l'idée nous est venue d'imaginer un « parrainage » d'autres tombes. Nous sommes très logiquement entrés en contact avec un de nos membres, Frans Van Humbeek, l'auteur d'un très bel ouvrage sur le patrimoine aéronautique belge. Ce livre répertorie avec moult détails la quasi-totalité des monuments et vestiges liés au passé de notre aviation.

Rendez-vous fut pris début février au cimetière de Schoonselhof à Anvers. Nous avons ainsi pu nous rendre compte du travail réalisé par Frans et son équipe sur certaines tombes laissées à l'abandon et plus spécialement du monument funéraire des trois frères Ciselet tombés au combat au cours de la Première Guerre mondiale.

Au cours de la réunion qui s'en suivit au domicile de notre sympathique membre Guido Wuyts, Frans nous a fait découvrir l'existence d'un site reprenant plus d'un millier de tombes et monuments funéraires. Nous vous le recommandons : www.aviationheritage.be.

On reste pantois devant les heures de travail que ce site a nécessitées. Que de recherches, que de visites et contacts avec les responsables des cimetières a-t-il fallu organiser à travers tout le pays. Bravo et un grand coup de chapeau à nos amis pour cet extraordinaire travail de mémoire.

Malheureusement, les griffes du hasard s'en sont à nouveau mêlées... Quasiment au même instant, au

Beste vrienden vliegeniers,

Na een ontmoeting met Frans Van Humbeek en Peter Dierckx ongeveer een maand geleden, wil ik u in dit woordje even vertellen over de grote toewijding van sommige van onze leden die ons luchtvaartpatrimonium willen vrijwaren. Ik denk dan vooral aan monumenten en grafstenen die zijn opgericht ter ere van onze oudgediende vliegeniers.

De Vieilles Tiges zijn de "erfgenamen" van het Ereperk der Vliegeniers op het Kerkhof van Brussel (zie in dit verband het artikel over de zestigste verjaardag van het Ereperk). In uitbreiding hiervan "onderhouden" wij ook enkele grafstenen en -zuilen van eminente pioniers. Dat is zo bijvoorbeeld voor de grafzerk van Georges Nélis, die in 2009 nog werd "opgefrist" bij gelegenheid van de 80^e herdenking van zijn overlijden. Eind vorig jaar, na de plichtigheid aan het Ereperk, kregen we het idee om een soort "peterschap" voor andere graven in te stellen. Logischerwijze namen we contact met een van onze leden, Frans Van Humbeek, auteur van een zeer mooi werk over het Belgische luchtvaartpatrimonium. Het boek maakt de gedetailleerde lijst op van monumenten en overblijfselen die verband houden met het verleden van ons vliegwezen. Afspraak dus begin februari aan het Schoonselhof in Antwerpen. We konden ons daar rekenschap geven van het door Frans en zijn ploeg geleverde werk aan sommige verwaarloosde grafzerken, meer speciaal van het grafmonument van de drie gebroeders Ciselet die in de loop van de eerste Wereldoorlog zijn gesneuveld.

Tijdens de vergadering daarna die we thuis bij ons sympathieke bestuurslid Guido Wuyts hielden, deed Frans ons een site ontdekken die meer dan duizend grafstenen en -monumenten oplijst. We raden u hem aan: www.aviationheritage.be.

Om versted te staan van de uren werk die de site gevergdd moet hebben! Wat voor opzoekingen, bezoeken en contacten je in het ganse land niet hebt moeten organiseren met de kerkhofverantwoordelijken. Bravo en hoedje af voor dat buitengewone herdenkingswerk van onze vrienden.

Jammer genoeg heeft ook nu weer het spijtige toeval

cimetière de Bruxelles, dans la nuit du 2 au 3 février, des malfrats s'en prenaient à la tombe de Georges Nelis, notre premier aviateur militaire, le fondateur de la Sabena et de la SABCA. Son monument funéraire fut saccagé et l'imposant ornement en bronze réalisé par Pierre de Soete*, un illustre sculpteur, a été arraché et emporté. Il nous reste des dalles dénudées, un monument violé. Notre indignation est grande. Les mots manquent pour qualifier cet acte ignoble.

Il nous faudra du temps avant de pouvoir nous en remettre.

En ce moment, nos pensées vont vers les membres de la famille. Nous tenons à les assurer de notre soutien.

Emem

**Pierre de Soete est également l'auteur du monument aux aviateurs érigé à Bruxelles, Avenue Franklin Roosevelt.*

kunnen toeslaan...Nagenoeg op hetzelfde ogenblik op het Kerkhof van Brussel, tijdens de nacht van 2 op 3 februari, hebben boeven het grafmonument van Georges Nélis leeggeroofd, onze eerste militaire vliegenier en stichter van SABENA en SABCA. Het graf werd geplunderd en het grote bronzen ornament dat het werk is van Pierre de Soete*, een befaamd beeldhouwer, werd afgerukt en meegenomen. Er blijven nog enkel de kale stenen en een vernield graf.

Onze verontwaardiging is groot, er zijn geen woorden om dit soort wandaad te beschrijven.

We zullen tijd nodig hebben om dit te verwerken.

Op dit ogenblik gaan onze gedachten naar de familieleden.

We staan erop hen onze steun verzekeren.

Emem

**Pierre de Soete is ook de schepper van het monument aan de vliegeniers, dat in Brussel aan de Franklin Rooseveltlaan werd opgericht.*



Frans Van Humbeek, Peter Dierckx en Guido Wuyts bij het grafmonument van de familie Ciselet.

Frans Van Humbeek, Peter Dierckx et Guido Wuyts près de la tombe de la famille Ciselet.

NIEUWS VAN DE VERENIGING NOUVELLES DE L'ASSOCIATION



Overlijdens – Décès

Robert 'Bob' Buyse (VT, USAF 52E), op 12 februari 2011.

François Leduc (VT), le 13 mars 2011

Marcel Deknop (VT, USAF 52A), le 11 avril 2011;
il était ancien Chef de Corps de la Base de Florennes



Le Conseil d'Administration et les membres des Vieilles Tiges de l'Aviation belge présentent à la famille des défunts l'expression de leurs plus sincères condoléances.

De Raad van Bestuur en de leden van de Vieilles Tiges van de Belgische Luchtvaart bieden de getroffen familie hun blijken van oprecht medeleven aan.

WELKOM AAN DE NIEUWE LEDEN BIENVENUE AUX NOUVEAUX MEMBRES

Gabriel CHRISTIAEN

Mexicostraat 10, 8480 ICHTEGEM
Tel/fax: 051 588298 – Gsm: 0475 393649
E-mail: gabriel.christiaen@telenet.be
Aanvaard als VT
Peters: Edgard brokken & Jozef Boone

Guy DESSAUVAGES

Champ de l'Epine 40, 7090 HENNUYERES
Tél: 067 637420 – E-mail: guy25690@gmail.com
Admis Act
Parrains: André Dillien & Jean-Paul Demolin

Christiane SCHEPENS

Jacques DRAPIER

106 Promenade de la Plage San Marco D13,
F-06800 CAGNES sur MER, France
GSM: +33 674 934514 – E-mail:
jacques.drappier@orange.fr
Admis VT
Parrains: Danny Cabooter & Guido Wuyts

Roger VERHOEVEN

Brusselsesteenweg 347, 3020 HERENT
Gsm: 0475 746622 – E-mail: roger.verhoeven@skynet.be
Aanvaard als A
Peters: Michel Mandl & Norbert Niels

Zavelstraat 49, 1933 STERREBEEK

Tel: 02 731 7171 – E-mail: chrisschepens@skynet.be

Aanvaard als A

Peters: Michel Mandl & Norbert Niels

Willy BUYSSE

Notelarendreef 39,1910 KAMPENHOUT

Tel/fax: 016 656087 – gsm: 0475 256487

E-mail: willy.buysse@skynet.be

Aanvaard als A

Peters: Michel Mandl & Norbert Niels

Jean VAN DEN BOSSCHE

Bois du Foyau 101, 1440 Braine-le-Château

Tél: 02 366 1469 – GSM: 0498 792120

E-mail: jeanvdb@base.be

Admis VT

Parrains: Marcel Terrasson & Gilbert Desmet

Yves DANCKERS

Schuttershof 8, 3078 EVERBERG

Tel/fax: 02 305 3254 – Gsm: 0475 618109

E-mail: yves.danckers@telenet.be

Admis VT

Parrains: Jean-Pierre Herinckx & Frank Van Den Brouck

Frank PHILIPPO

Scheldestraat 2, 9140 TEMSE

Aanvaard als VT

Peters: Alex Peelaers & Wilfried Tersago

Luc MERCIER

Allée de la belle Fleur 15, 4602 CHERATTE

Tél: 04 370 1987 – GSM: 0495 383 987

E-mail: lucmercier1@gmail.com

Admis VT

Parrains: Paul Jourez & Michel Mandl

Dirk DE MAN

Koetsweg 259, 3010 KESSEL-LO

Tel: 016 465085 – Gsm: 0479 351 686

E-mail: dirk.deman@hotmail.com

Aanvaard als VT

Peters: Danny Cabooter & Guido Wuyts

Lucien HENDRICKX

De Singel 2, 2970 SCHILDE

Fax: 03 385 4044 – Gsm: 0474 093 488

E-mail: lus007@wol.be

Aanvaard als VT

Peters: Danny Cabooter & Paul Aelaerts

**UW RAAD VAN BESTUUR – VOTRE CONSEIL
D'ADMINISTRATION**

Président d'Honneur -
Erevoorzitter

Jean KAMERS

02 731 17 88

jeankamers@skynet.be

Président - Voorzitter

Michel MANDL

02 768 16 06

michel.mandl@pandora.be

Vice-Président

Paul JOUREZ

067 79 03 37

pauljourez@hotmail.com

Vice-Voorzitter

Hugo CLOECKAERT

02 657 00 54

cloECKAERT@pandora.be

Secrétaire général -

Didier WAELKENS

02 251 33 10

VTB.Secretary@gmail.com

Secretaris-generaal

Penningmeester -

Alex PEELAERS

014 54 70 63

alex.peelaers@pandora.be

Trésorier

Webmaster

Eddy DE SUTTER

016 48 96 45

eddy.de.sutter@skynet.be

Hoofdredacteur/
Redacteur en chef

Wilfried TERSAGO

011 68 98 78

bill.tersago@gmail.com

AUTRES MEMBRES DU CDA- ANDERE LEDEN VAN DE RVB

Danny CABOOTER

03 663 22 42

stampe@skynet.be

Wilfried DE BROUWER

016 62 05 63

airman@skynet.be

André DILLIEN

02 673 36 32 (Fax incl.)

andre.dillien@gmail.com

Alphonse DUMOULIN

04 362 63 79

al.dumoulin@skynet.be

Jean-Pierre HERINCKX

02 343 93 77

jph5@skynet.be

Louis JEANGOUT

081 81 23 12

louis.jeangout@scarlet.be

Norbert NIELS

016 58 10 86 (Fax incl.)

patricia.helios@telenet.be

Guido WUYTS

03 827 41 69

g.wuyts@skynet.be

Standaarddrager/
Porte-étendard

Pierre VAN HECKE

RAPPORT DE L'ASSEMBLEE GENERALE DU 6 AVRIL 2011

VERSLAG VAN DE ALGEMENE LEDENVERGADERING VAN 6 APRIL 2011

Le président Michel Mandl ouvre la séance à 15h05.

De voorzitter, Michel Mandl, opent de vergadering om 15.05u.

Beste vrienden, chers amis, van harte welkom. Je vous remercie pour votre présence nombreuse à l'assemblée générale de notre association;

Comme il est de coutume, je souhaiterais commencer la réunion en vous demandant un instant de recueillement pour les membres qui nous ont quittés au cours de l'année écoulée : Juliette Liska, André Watté, Joseph Carpentier, Georges de Coninck, Guy Hanze, Jean Lambot, Denise Hautain Dachsbeck, Jacques Tonet, Monica Bouzin, Fernand Piquin, Jean Parisse, Iwein Van Caelenberg & Frans Debaere.

Nous ont déjà quittés en 2011 : Robert 'Bob' Buyse et François Leduc.

À la lecture du rapport des activités, vous constaterez que notre association fait toujours preuve d'un grand dynamisme dans les domaines les plus divers ayant un lien avec l'aviation, tant civile que militaire. C'est dû notamment au grand dévouement des membres du Conseil d'Administration dont je ne saurais trop faire les louanges.

Au cours du banquet de la semaine passée, Bill Tersago et Alphonse Dumoulin nous ont présenté deux nouveaux Mémoires et nous leur en sommes très reconnaissants. Ces ouvrages sont consacrés à Willy Coppens et Fernand Jacquet. L'an prochain, ce sera le tour d'Albert Van Cotthem, notre deuxième doyen après Jan Olieslagers.

Mais, et ceci est une première, nous consacrerons aussi un Mémorial à un aviateur étranger, j'ai nommé le capitaine Prince Fulco Ruffo di Calabria, le père de notre reine. Il fut avec Baracca un des grands pilotes italiens de la Première Guerre mondiale avec e-a- 20 victoires.

Tijdens het banket van verleden week, en wij zijn hen daar zeer dankbaar voor, hebben Bill Tersago en Alphonse Dumoulin twee nieuwe gedenkboeken of "memorials" voorgesteld. Ze zijn gewijd aan Willy Coppens en Fernand Jacquet. Volgend jaar zal de tweede deken van onze luchtvaart na Jan Olieslagers, Albert Van Cotthem, aan bod komen.

Maar ook, en dit is een première, zullen we een gedenkboek maken over een buitenlandse vlieger, namelijk kapitein Prins Fulco Ruffo di Calabria, de vader van onze koningin. Hij was naast Baracca één van de grote Italiaanse vliegeniers uit de Eerste Wereldoorlog met o-a- 20 overwinningen.

Cette initiative cadre dans les activités du 75^e anniversaire de notre association. En effet, nous espérons qu'à cette occasion, nous pourrions remettre le Mémorial au Prince Philippe. Le Prince a été breveté pilote en 1982 et il aura donc trente ans de brevet l'an prochain. Nous lui avons adressé un courrier en vue de lui demander de bien vouloir parrainer notre association et d'être présent à notre banquet d'anniversaire.

Pour ce qui est des activités de cette année et à côté de nos traditionnelles réunions, nous rendrons également hommage à deux pilotes qui ont disparu il y a 40 ans en Irak, lors du convoi d'avions Marchetti vers Singapour ; il s'agit de Roger Fagnoul et Robby de Bruin. L'aérodrome de Spa, le mercredi 10 août, sera donc « the place to be ». Tous les anciens Diables Rouges et pilotes de démonstration seront invités à l'événement. Les détails de cette activité et les modalités d'inscription paraîtront dans le prochain magazine et sur le site internet.

Wat de activiteiten van dit jaar betreft, zullen we naast de traditionele bijeenkomsten, ook hulde brengen aan twee piloten die veertig jaar geleden omkwamen in Irak tijdens een vlucht naar Singapore op Marchetti, namelijk Roger Fagnoul en Robby de Bruin. Vliegveld van Spa, woensdag 10 augustus, is dus "the place to be". Alle vroegere Rode Duivels en demo-piloten zullen op dit event uitgenodigd worden. De details van het gebeuren en de inschrijvingsmodaliteiten verschijnen in ons volgende magazine en op onze website.

Je termine en vous demandant de bien vouloir vous associer aux remerciements que j'aimerais formuler à l'adresse d'un des membres sortants du conseil d'administration. Il s'agit de Robert Feuillen, notre 'past secretary'. Nous avons déjà eu l'occasion de le remercier en petit comité, mais je tenais encore une fois, à la fin officielle de son mandat, à lui témoigner toute notre gratitude pour un « job well done ». Encore un tout grand merci à toi Bob.

Je cède la parole à Didier qui va nous mener au travers des différents points de cette Assemblée.

Approbation du procès-verbal de l'assemblée générale statutaire du 10 mars 2010, publié dans le magazine N° 2/2010 : le PV est approuvé.

Rapport du secrétaire général Didier Waelkens :

Il annonce que 30 membres sont présents et 26 procurations ont été enregistrées. Il signale également que 2 membres ont posé leur candidature pour un poste au sein du Conseil d'Administration.

Au 31 décembre 2010, notre association comptait 561 membres, répartis comme suit :

- Vieilles Tiges :	437
- Actifs :	21
- Adhérents :	72
- Veuves :	22
- Associations :	9

En 2010, nous avons perdu 13 membres décédés, 5 ont donné leur démission et 9 membres ont été radiés suite au non renouvellement de la cotisation. 26 nouveaux membres sont venus renforcer nos effectifs.

Voici le récapitulatif de nos activités en 2010 :

- Comme chaque année, nous avons participé aux cérémonies du souvenir suivantes: Vroenhoven le 11 mai, Remembrance Day (Cinquantenaire) le 16 octobre et Pelouse des Aviateurs & RAF le 1 novembre au cimetière de Bruxelles. A côté de ces traditionnelles cérémonies, nous étions également présents le 29 août à la 59^e cérémonie d'hommage aux aviateurs alliés tombés au Tigelot et dans les Fagnes au cours de la Seconde Guerre mondiale ainsi que le 19 septembre à St Denijs-Westrem pour la cérémonie annuelle en l'honneur des aviateurs polonais tombés pendant la 2^e GM.

Le 5 mai, une délégation des VTB participait encore à une cérémonie du souvenir du crash d'un Lancaster à Moenebroek/Geraardsbergen tandis que notre président se rendait les 5 & 6 juin à Rieti dans le nord de l'Italie pour participer à la commémoration du crash du DC-6 de la Sabena survenu le 13 février 1955.

- L'Assemblée Générale fut convoquée pour le 10 mars à la Maison des Ailes tandis que notre banquet annuel s'est tenu dans les Salons de Romree le samedi 27 mars.
- En juillet, nous nous sommes retrouvés au Musée de l'Air et notre réunion mensuelle du mois d'août s'est déroulée à l'Holiday Inn de Gand, sur le site de l'ancien aérodrome.

L'an passé, votre « friendly » webmaster Eddy De Sutter s'est lancé dans la création d'un tout nouveau site pour les Vieilles Tiges. Le site a été mis en ligne en août 2010 et le succès a été immédiat : à ce jour, nous comptons déjà plus de 10.500 visites. Chose étonnante cependant : de nombreuses Vieilles Tiges n'ont pas encore fait le pas et tardent à se rendre sur notre site. Pourtant, tous les membres sont invités à s'inscrire. Peut-être hésitez-vous ou ne savez pas comment faire... Dans ce cas, prenez contact avec le webmaster ou le secrétaire, ils se feront un plaisir à vous aider.

Et pour terminer, encore quelques chiffres : la mailing-list VTB compte à ce jour 373 « abonnés » ; cela représente 66% des membres. C'est une fois de plus une belle évolution comparé aux 59% de 2009. Nous savons donc que plus de 370 membres ont en principe accès à internet et qu'ils reçoivent ainsi régulièrement des messages du secrétariat. Il est dès lors très étonnant de constater que

Goedkeuring van het proces-verbaal van de statutaire algemene vergadering van 10 maart 2010, gepubliceerd in magazine Nr 2-2010: het PV wordt goedgekeurd.

Verslag van de secretaris-generaal Didier waelkens:

Hij meldt dat er 30 leden aanwezig zijn en dat er 26 volmachten zijn genoteerd. Hij meldt eveneens dat er 2 leden hun kandidatuur hebben gesteld voor een functie in de Raad van Bestuur.

Op datum van 31 december 2010 telde onze vereniging 561 leden, als volgt onderverdeeld:

- Vieilles Tiges:	437
- Actieve:	21
- Toegevoegde:	72
- Weduwen:	22
- Verenigingen:	9

In 2010 verloren we 13 leden door overlijden, 5 gaven hun ontslag en 9 werden geschrapt omwille van het niet-hernieuwen van hun bijdrage. 26 nieuwe leden zijn onze rangen komen vervoegen.

Hier volgt een kort overzicht van onze activiteiten in 2010:

- Zoals ieder jaar namen we deel aan volgende herdenkingsplechtigheden: Vroenhoven op 11 mei, Remembrance Day aan het Jubelpark op 16 oktober, het Ereperk der Vliegeniers en van de RAF op 1 november op het kerkhof van Brussel. Naast deze traditionele ceremonies, waren we ook aanwezig op 29 augustus bij het eerbetoon aan de geallieerde vliegeniers die in Le Tigelot en de Hoge Venen vielen tijdens de Tweede Wereldoorlog, en tevens in Sint-Denijs-Westrem op 19 september voor de jaarlijkse plechtigheid ter ere van de tijdens WOII gevallen Poolse vliegeniers. Op 5 mei nam een delegatie van de VTB ook nog deel aan een herdenkingsplechtigheid voor een in Moenebroek/Geraardsbergen neergestorte Lancaster; onze voorzitter trok op 5 & 6 juni naar Rieti in Noord-Italië om deel te nemen aan de herdenking van de crash van de Sabena-DC-6 op 13 februari 1955.
- De Algemene Ledenvergadering had plaats op 10 maart in het Huis der Vleugels, terwijl ons jaarlijkse banket werd gehouden in de salons de Romree op zaterdag 27 maart.
- In juli kwamen we samen in het Luchtvaartmuseum, onze maandelijkse bijeenkomst van augustus had plaats in de Holiday Inn te Gent, op de plaats waar het voormalige vliegveld zich bevond.

Het voorbije jaar heeft uw 'friendly webmaster' Eddy De Sutter zich beziggehouden met de creatie van een totaal nieuwe site voor de Vieilles Tiges. De site kwam op 1 augustus online en kende onmiddellijk een groot succes: vandaag tellen we al meer dan 10.500 bezoekers. Vreemd is nochtans dat vele Vieilles Tiges de stap nog niet gezet hebben en talmen om de site te bezoeken. Toch wordt elk lid uitgenodigd om zich te registreren. Misschien twijfelt u of weet u niet hoe het moet... Neem in dat geval contact met de webmaster of de secretaris, het is hen een genoegen u te helpen.

Om af te sluiten nog enkele cijfers: de VTB-mailinglist telt vandaag 373 'ingeschrevenen', wat 66 % van de leden voorstelt. Toch weer een mooie evolutie vergeleken met 2009 en 59 %. We weten dus dat meer dan 370 leden in principe een internettoegang hebben en dat ze regelmatig

seulement 147 membres ont déjà visité le site de l'association... cela représente moins de 40% de ceux qui ont accès à internet ou encore, seulement 26% du nombre total de membres...

Rapport du trésorier Alex Peelaers :

Bilan 2010 :

- Compte épargne : € 21.309,28
- Compte courant : € 2.031,70
- Caisse trésorerie : € 372,83

Si on y ajoute le stock de la boutique ainsi que les produits acquis, le bilan 2010 présente un total de € 31.687,63 avec un résultat négatif de € 3.445,09. Ce résultat négatif est essentiellement dû à des dépenses plus élevées que prévues ou même initialement non prévues, dont principalement une augmentation du prix de production du magazine et la création de notre nouveau site internet.

Budget 2011 :

Il s'élève à € 13.950 et est adopté à l'unanimité.

Ne pouvant pas être présent à l'assemblée, M. Xavier Janssens, représentant les vérificateurs aux comptes, a confirmé par une déclaration écrite que les comptes de l'association sont en ordre.

« J'ai eu l'honneur de vérifier la comptabilité de l'année 2010 et j'ai constaté que les comptes sont bien tenus et qu'il n'y a aucun litige en cours. Je propose donc à l'assemblée générale de les approuver. Signé X. Janssens, 06 avril 2011 ».

Le Président demande alors à l'assemblée d'accorder décharge aux vérificateurs et aux administrateurs pour l'exercice 2010. Elle est accordée à l'unanimité.

Pour l'exercice 2011, messieurs Xavier Janssens et Claude Buisseret sont reconduits dans leur fonction de commissaires aux comptes tandis que messieurs Thierry Tournay et Pierre Debourse le sont en tant que suppléants.

La radiation de 9 membres pour non règlement de la cotisation 2010 est actée.

Elections :

La démission de R. Feuillen comme membre du Conseil d'administration est actée.

Cinq administrateurs sont sortants et rééligibles : A. Dillien, M. Mandl, N. Niels, A. Peelaers & W. Tersago. Ils sont réélus à l'unanimité.

MM. Wilfried De Brouwer et Louis Jeangout, membres effectifs, ont présenté leur candidature pour un poste au sein du Conseil d'Administration. Ils sont élus à l'unanimité.

Le président félicite les membres du Conseil d'administration pour leur réélection ainsi que les deux nouveaux élus. Il donne ensuite la parole aux membres présents pour les traditionnelles questions-réponses. Il clôture l'AG 2011 à 15h55 et invite les membres au verre de l'amitié dans le bar de la Maison des Ailes.

bericht krijgen van het secretariaat. Het is dan ook vreemd om vast te stellen dat er slechts 147 leden de site van de vereniging hebben bezocht... dat is dus minder dan % van de leden met internettoegang of slechts % van het totaal aantal leden...

Verslag van de penningmeester Alex Peelaers:

Balans :

- Spaarrekening € 21.309,28
- Rekening-courant € 2.031,70
- Kas penningmeester € 372,83

Voegen we daar de stock van onze boetiek aan toe, plus de eigen middelen, dan vertoont de balans 2010 een totaal van € 31.687,63 met een negatief resultaat van € 3.445,09. Dit negatief resultaat is hoofdzakelijk toe te schrijven aan een stijging van de uitgaven, groter dan voorzien of zelfs helemaal niet voorzien, met vooral de verhoogde kosten voor het drukken van het magazine en het opstarten van onze internetsite.

Budget 2011:

Dat bedraagt € 13.950 en het werd unaniem goedgekeurd.

Dhr Xavier Janssens, vertegenwoordiger van de rekeningen-commissarissen, kon niet op de vergadering aanwezig zijn en heeft een geschreven verklaring bezorgd waarin hij bevestigt dat de rekeningen van de vereniging in orde zijn:

'Ik heb de eer gehad de boekhouding van het jaar 2010 te controleren en heb vastgesteld dat de rekeningen goed worden bijgehouden en dat er geen lopend geschil bestaat. Ik stel dan ook aan de vergadering voor om ze goed te keuren. Getekend, X. Janssens, 6 april 2011.'

De voorzitter vraagt dan ook aan de vergadering om de rekeningen-commissarissen en de bestuurders kwijting te verlenen voor het boekjaar 2010. Die wordt unaniem verleend.

Voor het boekjaar 2011, wordt op de heren Xavier Janssens en Claude Buisseret opnieuw een beroep als rekeningen-commissaris gedaan, terwijl de heren Thierry Tournay en Pierre Debourse als vervangers aangeduid werden.

Er wordt akte genomen van de schrapping van 9 leden voor niet-betaling van de bijdrage 2010.

Verkiezingen:

Het ontslag van R. Feuillen als lid van de Bestuursraad wordt genoteerd.

Vijf bestuurders zijn uittredend en herkiesbaar: A. Dillien, M. Mandl, N. Niels, A. Peelaers en W. Tersago. Zij worden bij unanimité herkozen.

De heren Wilfried De Brouwer en Louis Jeangout, effectieve leden, hebben hun kandidatuur gesteld voor een functie in de Raad van Bestuur. Ze worden bij unanimité verkozen.

De voorzitter feliciteert de leden van de Raad van Bestuur met hun herverkiezing en de nieuwe leden met hun verkiezing. Hij geeft dan het woord aan de aanwezige leden voor het traditionele vragenuurtje. Hij sluit de vergadering om 15.55u en nodigt de aanwezige leden uit voor een drink in de bar van het Huis der Vleugels.

ATTENTION!

Comme nous serons à la cérémonie à Vroenhoven le mercredi 11 mai, notre réunion à la Maison des Ailes est reportée au jeudi 12 mai.

OPGELET!

Omdat we woensdag 11 mei op de plechtigheid in Vroenhoven zijn, wordt onze bijeenkomst in het Huis der Vleugels verschoven naar donderdag 12 mei.



AGENDA

11 MEI – 11 MAI 10.45 H

Jaarlijkse plechtigheid te Vroenhoven. De maandelijkse bijeenkomst van mei wordt met een dag verschoven.

Cérémonie annuelle à Vroenhoven. La réunion mensuelle de ce mois est reportée d'un jour.

MAANDELIJKSE BIJENKOMSTEN IN HET HUIS DER VLEUGELS

RÉUNIONS MENSUELLES À LA MAISON DES AILES

Woensdag/ mercredi donderdag/jeudi 12 mei/mai, 8 jun, 13 jul (**AELR**), 14 sep, 12 okt/oct, 9 nov, 14 dec.

AELR WOENSDAG 13 JULI – AELR, LE MERCREDI 13 JUILLET

Zoals de voorgaande jaren is het Huis der Vleugels in juli gesloten en komen we samen in de cafetaria van het Luchtvaartmuseum. Afspraak vanaf 12 uur voor het aperitief, gevolgd door een -steeds zeer- verzorgd koud buffet.

Graag inschrijven voor 1 juli 2011 met het inschrijvingsformulier dat u op de achterkant van het postblad bij dit magazine vindt (uitzonderlijk bij de penningmeester!!).

De all-inprijs bedraagt € 30 per persoon; het bedrag kan u overmaken op ons rekeningnummer (zie pagina 2 in dit magazine).

Comme les années précédentes, la Maison des Ailes étant fermée en juillet, nous nous réunissons à la cafétéria du Musée de l'Air. Rendez-vous à 12 heures pour l'apéritif, suivi d'un buffet froid, traditionnellement (très) soigné.

Veillez vous inscrire avant le 1 juillet 2011 en renvoyant le bulletin d'inscription au verso du feuillet postal de ce magazine (exceptionnellement chez le trésorier!!!).

Le prix tout compris est de 30€ par personne; ce montant peut être versé au numéro de compte de l'association (voir page 2 du magazine).

SPA 10 AUGUSTUS – 10 AOÛT

Extra muros-bijeenkomst, in samenwerking met de Aéroclub de Spa.

- 11.30u: aankomst en aperitief met (veel!) hapjes. Vliegdemostraties door enkele vliegtuigen van de club.
- 12.30u: woordje van de voorzitter, korte plechtigheid.
- 13.00u: aan tafel! Keuze tussen vis- (kabeljauwhaasje met truffels) of vleeschotel (parelhoentje met champignons) (aan te kruisen op het inschrijvingsformulier). Witte/rode wijn, water, cola, sinaasappelsap. Dessert, koffie of thee.
- 15.00u: voorstelling door de nieuwe **Rode Duivels** op Marchetti SF-260!
- De dag kan verdergezet worden aan de bar van het vliegveld (cash bar).

All-inprijs per persoon: € 40. Graag inschrijven met het formulier op de keerzijde van het postblad en tevens het bedrag overmaken op de rekening van de vereniging.

NOOT: om alle misverstanden te vermijden, maakt u best twee aparte overschrijvingen voor de activiteiten van 13 juli en 10 augustus.

Réunion extra muros, en collaboration avec l'Aéroclub de Spa.

- 11.30h: arrivée et apéritif (avec beaucoup de zakouskis!). Démonstrations en vol par quelques avions du club.
- 12.30h: mot du Président, courte cérémonie.
- 13.00h: à table! Choix entre plat de poisson (dos de cabillaud aux truffes) ou de viande (suprême de pintadeau aux champignons) (à confirmer sur le bulletin d'inscription). Vin blanc/rouge, eau, coca, jus d'orange. Dessert et café/thé.
- 15.00h: démonstration en vol par les nouveaux **Diables Rouges** sur Marchetti SF-260!
- Après le show, possibilité de terminer la journée au bar de l'aérodrome (cash bar).

Prix tout compris: 40€ par personne. Veillez vous inscrire au moyen du bulletin au verso du feuillet postal et en versant le montant total au compte de l'association.

NOTE: pour éviter toute confusion, merci d'effectuer un virement séparé pour les activités des 13 juillet et 10 août!



Réunion des anciens de la 2^{ème} Escadrille : souvenirs...

Suite aux restructurations de la Défense et de la Force Aérienne, l'escadrille portant l'insigne de la Comète écarlate a été dissoute le 20 avril 2001 au cours d'une cérémonie aux allures funèbres qui concluait ainsi près d'un siècle d'existence et plus de cinquante années sur la Base J. Offenbergh.

Ils étaient quelques-uns, le jour de la dissolution à se dire qu'il ne fallait pas en rester là, que l'esprit de la Comète devrait survivre.

Un comité d'anciens s'est immédiatement constitué afin de savoir ce qu'il fallait faire, comment et où organiser des rencontres avec les pilotes, mécaniciens, armuriers, personnel administratif, enfin tous ceux qui ont un jour porté l'insigne de la Comète.

Les organisateurs, *Jim Ilijas*, Jacques Davoine, *Mich De Weirtdt*, *Meu² Meunier*, Jean-Pierre Tayenne et Jeanine, Jean Hiquet, Claude Jacqmain, Philippe Piraux et Yves Delcourte ont, pour la dixième fois, rassemblé un grand nombre d'anciens lors de la journée des retrouvailles du 12 février 2011.

Au gré des tables, on pouvait rencontrer : *Mich Mandl* (dernier Chef d'État-major de la Force Aérienne), *Leo Vranckx*, Jean Buzin, *Dan Briel*, *Chav Chavagne*, Marc Collette, Willy Cowez, Christian Delhaye, *Phil Dambly* (ancien Chef de Corps du 2 W Tac), Marcel Depetter, Thierry de Schrevel, Robert Ducat, *Dupe J-M. Dupont*, *Sete Galloo*, André Jardon, *Toto Laporte*, André Laurent, Gilbert Mullenders, Guy Oger, Jacques Pil, JP Quodbach, Charles Rihon, Christian Sauvage, Piet Tamborijn, pour ne citer que quelques « anciens » pilotes.



Bien entendu un grand nombre du personnel de support a également répondu à l'invitation.

Samenkomst oudgedienden 2e smaldeel: herinneringen...

Ingevolge de herstructureringen binnen Defensie en de Luchtmacht, werd het smaldeel dat de scharlaken komeet als embleem draagt, op 20 april 2001 ontbonden. Die plechtigheid had iets van een begrafenis omdat ze een bijna honderdjarig bestaan afsloot en van meer dan 50 jaar op de basis Jean Offenbergh.

De dag van de ontbinding spraken enkele mensen af om het daarbij niet te laten en zo de geest van de komeet te doen doorleven.

Er werd onmiddellijk een comité van anciens opgericht dat ging onderzoeken wat er gedaan kon worden, hoe en waar bijeenkomsten georganiseerd konden van piloten, mecaniciens, wapenmakers, administratief personeel, eigenlijk van ieder die ooit het Komeetinsigne had gedragen.

De organisatoren *Jim Ilijas*, Jacques Davoine, *Mich De Weirtdt*, *Meu² Meunier*, Jean-Pierre Tayenne en Jeanine, Jean Hiquet, Claude Jacqmain, Philippe Piraux en Yves Delcourte hebben voor de tiende keer een groot aantal anciens verenigd op de weerziendag van 12 februari 2011.



Aan de tafels zag je: *Mich Mandl* (laatste Stafchef Luchtmacht), *Leo Vranckx*, Jean Buzin, *Dan Briel*, *Chav Chavagne*, Marc Colette, Willy Cowez, Christian Delhaye, *Phil Dambly* (oud-korpscommandant 2 Wing), Marcel De Petter, Thierry de Schrevel, Robert Ducat, *Dupe J-M Dupont*, *Sete Galloo*, André Jardon, *Toto Laporte*, André Laurent, Gilbert Mullenders, Guy Oger, Jacques Pil, JP Quodbach, Charles Rihon, Christian Sauvage, Piet Tamborijn om slechts enkele oudgedienden te noemen.

Uiteraard is er ook een groot aantal steunpersoneelsleden

On remarquait : *Fred Closset, Bill Holemans, A. Laffut, J. Cornet, J. Detaeye, L. Gatot, J. Teirlynck, Xavier Hosselet, E. Mahaux, G. Baba, A. Cailleaux, J. Stellato, J. Marlair, Mimie Langlet, Robert Crelot, L. Devooght, Marianne Depauw, ...* Même un ancien milicien « Time keeper » des années 75-76 a tenu à être présent.

De nombreux autres s'étaient excusés de ne pouvoir participer et exprimaient le souhait de se revoir l'année prochaine... !



Lors de son discours, *Meu-Meu* a honoré la mémoire des anciens de l'Escadrille disparus dernièrement : Jacques Castagne, Stéphane Steenhower, Daniel Ponsar, Paul Nijs, Marcel Diez, Léon Honoré, Roger Fastré.

Que de souvenirs échangés, que de moments enivrants à se rappeler, entre ciel et terre... ou sur le tarmac pour le personnel de support, au gré des missions, lors des déploiements à Brustem ou à l'étranger lors des exercices OTAN ou échanges d'escadrilles.

Il faudrait sans doute un gros livre pour narrer par le menu ces riches heures passées au sein de l'Escadrille.

Jean-Pierre TAYENNE

op de uitnodiging ingegaan: *Fred Closset, Bill Holemans, A. Laffut, J. Cornet, J. Detaeye, L. Gatot, J. Teirlynck, Xavier Hosselet, E. Mahaux, G. Baba, A. Cailleaux, J. Stellato, J. Marlair, Mimie Langlet, Robert Crelot, L. Devooght, Marianne Depauw*; zelfs een milicien, oud-timekeeper uit de jaren 70 stond erop aanwezig te zijn.

Nog vele anderen hadden zich verontschuldigd maar drukten de wens uit om er volgend jaar zeker bij te zijn...!

Tijdens zijn toespraak bracht *Meu²* hulde aan enkele anciens die ons onlangs ontvallen zijn: Jacques Castagne, Stéphane Steenhower, Daniel Ponsar, Paul Nijs, Marcel Diez, Léon Honoré, Roger Fastré.

Heel veel herinneringen uitgewisseld, opwindende momenten tussen hemel en aarde.. of voor het steunpersoneel op het tarmac, tijdens zendingen of op ontplooiing naar Brustem, of naar het buitenland tijdens NAVO-oefeningen of smaldeeluitwisselingen.

Er is waarschijnlijk een erg dik boek nodig om het menu te verhalen van alle leuke momenten die in het Smaldeel werden beleefd.

Jean-Pierre TAYENNE

Vertaling: Bill Tersago, een ancien van het 1^e smaldeel (het beste dus) die het erg moeilijk heeft gehad om een tekst van 'dat andere smaldeel' te vertalen...





Dernier atterrissage pour le grand pilote d'essais.

Jean Boulet s'est éteint à Aix-en-Provence le 15 février, à l'âge de 90 ans. Avec lui disparaissent des pans entiers de l'histoire de l'aéronautique française, et plus particulièrement en matière de voilures tournantes. Il fit en effet l'essentiel de sa carrière au sein de la division hélicoptères de la SNCASE et, au fil des années, marqua son temps.

On se demande, aujourd'hui, ce qu'il convient d'admirer le plus : le talent exceptionnel du pilote, sa gentillesse ou sa modestie. Il avait pourtant connu très tôt les feux de la rampe, notamment en battant de nombreux records. L'un d'eux fut et reste plus mémorable que d'autres, le record du monde d'altitude en hélicoptère, 12.442 mètres, le 21 juin 1972, exploit que Jean Boulet réalisa aux commandes d'un Lama et qui n'a jamais été battu.

Sa belle carrière avait débuté à Polytechnique (promotion 1940). Et il avait écouté avec attention un exposé destiné à attirer l'attention des élèves sur les possibilités offertes par l'armée de l'Air. Exposé fait par un certain André Turcat, et apparemment très convaincant. C'est ainsi que Jean Boulet choisit cette direction et obtint son brevet de pilote de chasse, dans la filière américaine. Il aimait évoquer la découverte des Etats-Unis des années quarante, le début de l'entraînement sur Stearman PT13 et T-6 puis le grand moment du lâché sur P-47.

En février 1946, Jean Boulet rentre en France, est muté à Meknès et, aussitôt, se pose des questions sur l'avenir. Il décide alors de quitter l'uniforme pour aller vers l'industrie, envoie des candidatures spontanées, notamment à Jacques Lecarme, directeur des essais en vol de la SNCASE. Il est embauché et commence par voler sur Vampire et Mistral. Une vrille plate de son Vampire lui vaut alors un premier titre de gloire, bien involontaire, celui d'être le premier pilote français à faire usage d'un siège éjectable.

La SNCASE, dès la fin des années quarante, s'intéresse aux hélicoptères, à un moment où leurs possibilités opérationnelles sont à peine entrevues. Vient alors un stage voilures tournantes et, peu après, un épisode de petite histoire qui aura des conséquences importantes. Le prototype SE 3101, adaptation d'un appareil Focke-Achgelis, sous-motorisé, refuse de quitter le sol pour son premier décollage, de toute évidence par manque de puissance. D'où l'idée de demander au pilote désigné, Henri Stakenburg, de céder son siège à Jean Boulet... parce que celui-ci pèse 15 kg de moins que son collègue. Le premier vol peut avoir lieu, même si l'altitude atteinte se mesure en centimètres. Suivra une belle et longue carrière, marquée par la série des Alouette, Puma, Frelon, etc.

En toutes circonstances, Jean Boulet est resté profondément modeste. Et on ne l'a plus beaucoup entendu après son départ en retraite, alors qu'il était profondément respecté par ses pairs. Membre fondateur de l'Académie de l'air et de l'espace, où il avait retrouvé son ami André Turcat, il avait pris la plume, à de trop rares reprises, notamment pour rédiger une « Histoire de l'hélicoptère racontée par ses pionniers ».

La disparition de Jean Boulet sera durement ressentie. De plus, elle rappelle, si besoin est, qu'une génération entière de pionniers est en train de disparaître, celle d'hommes animés par une grande passion et qui, dès la fin de la Seconde Guerre mondiale et tout au long des années cinquante, ont œuvré avec une exceptionnelle conviction pour un nouveau départ de l'aviation française. Un nouveau départ brillamment réussi.

Pierre Sparaco - AeroMorning

Laatste landing voor een groot testpiloot

De 15 februari, op negentigjarige leeftijd is in Aix-en-Provence Jean Boulet heengegaan. Met hem verdwijnt een compleet luik uit de Franse luchtvaart, vooral dan v.w.b. helikopters. Het hoofddeel van zijn carrière bracht hij immers door binnen de helikopterdivisie van de SNCASE die in de loop der jaren haar sporen naliet.

Wat zou je vandaag het meest in hem bewonderen? Zijn uitzonderlijk vliegerstalent, zijn vriendelijkheid of zijn bescheidenheid? Hij was al erg vroeg van de partij, bijvoorbeeld bij het breken van talrijke records. Eén ervan zal wellicht het meest gedenkwaardige zijn: het wereldhoogterecord helikopter van 12.442 meter op 21 juni 1972, een exploit dat Jean Boulet met een Lama realiseerde en dat sindsdien nooit meer werd gebroken.

Zijn mooie carrière was begonnen in de Polytechnique (promotie 1940). Hij had er aandachtig geluisterd naar een exposé dat de aandacht van de leerlingen moest vestigen op de mogelijkheden van de Armée de l'Air. Dat exposé werd door een zekere André Turcat gegeven en was blijkbaar erg overtuigend. Daardoor koos Jean Boulet voor die richting en behaalde via de Amerikaanse weg zijn brevet van jachtpiloot. Hij hield ervan om te praten over de VS van de jaren veertig, het begin van de opleiding op Stearman PT13 en T-6, en dan het grote ogenblik van het lossen op P-47. In februari 1946 keert Jean Boulet terug naar Frankrijk, wordt overgeplaatst naar Meknès en stelt zich onmiddellijk vragen bij zijn toekomst. Hij besluit het uniform uit te trekken en naar de industrie te gaan. Hij verstuurt wat cv's, o.a. naar Jacques Lecarme, de vluchtdirecteur van SNCASE. Hij wordt aangeworven en begint op Vampire en Mistral te vliegen. Een vlakke tolvlucht in zijn Vampire levert hem een eerste –ongewilde– zegetitel op, die van eerste Franse piloot die een schietstoel gebruikte. Einde jaren veertig toont de SNCASE belangstelling in wentelwieken, op een ogenblik dat de operationele mogelijkheden nauwelijks onderkend zijn. Komt dan een stage op helikopter en wat later een korte maar belangrijke episode. Het prototype SE 3101, een aanpassing van de Focke Achgelis en ondergemotoriseerd, geraakt niet van de grond bij zijn eerste vlucht, duidelijk door een gebrek aan vermogen. Daarop wordt de aangeduide piloot Henri Stakenburg gevraagd om zijn plaats af te staan aan Jean Boulet die 15 kg lichter is dan hij. De eerste vlucht gaat door, ook al wordt de bereikte hoogte in centimeters gemeten. Volgt dan een mooie loopbaan, gekenmerkt door de reeks van Alouettes, Puma's, Frelons, enz.

Onder alle omstandigheden bleef Jean Boulet uiterst bescheiden. Zelfs na zijn opruststelling hebben we niet veel meer van hem vernomen, ook al werd hij door zijn gelijken erg gewaardeerd. Hij was stichtend lid van de Academie voor lucht- en ruimtevaart, waar hij zijn vriend André Turcat had weergevonden. Hij nam veel te zelden de pen ter hand, o.a. om het verhaal te doen van "Histoire de l'hélicoptère racontée par ses pionniers" (*Geschiedenis van de helikopter, door een van zijn pionniers*). Het heengaan van Jean Boulet zal zwaar vallen. Daarbij zet het te denken dat een complete generatie pionniers aan het verdwijnen is, die van mensen gedreven door een grote passie en die na de Tweede Wereldoorlog en in de loop van de jaren vijftig met uitzonderlijke overtuiging hebben geijverd voor een doorstart van de Franse luchtvaart. Trouwens een briljant geslaagde nieuwe start.

Pierre Sparaco - AeroMorning
Vertaling: Bill Tersago

REMEMBRANCE

Comme chaque année, notre association organise une cérémonie commémorative à la Pelouse d'Honneur du cimetière de Bruxelles en collaboration avec l'État-major de Comopsair. Cette commémoration a rassemblé de nombreux anciens et fidèles de notre association. Nous leur en sommes fort reconnaissants. Avec l'article ci-après, nous tenons à rendre hommage d'une part à Madame Dufossez qui fut à la base de la création de cette pelouse et d'autre part à son auteur, le Commandant Guy De Win.

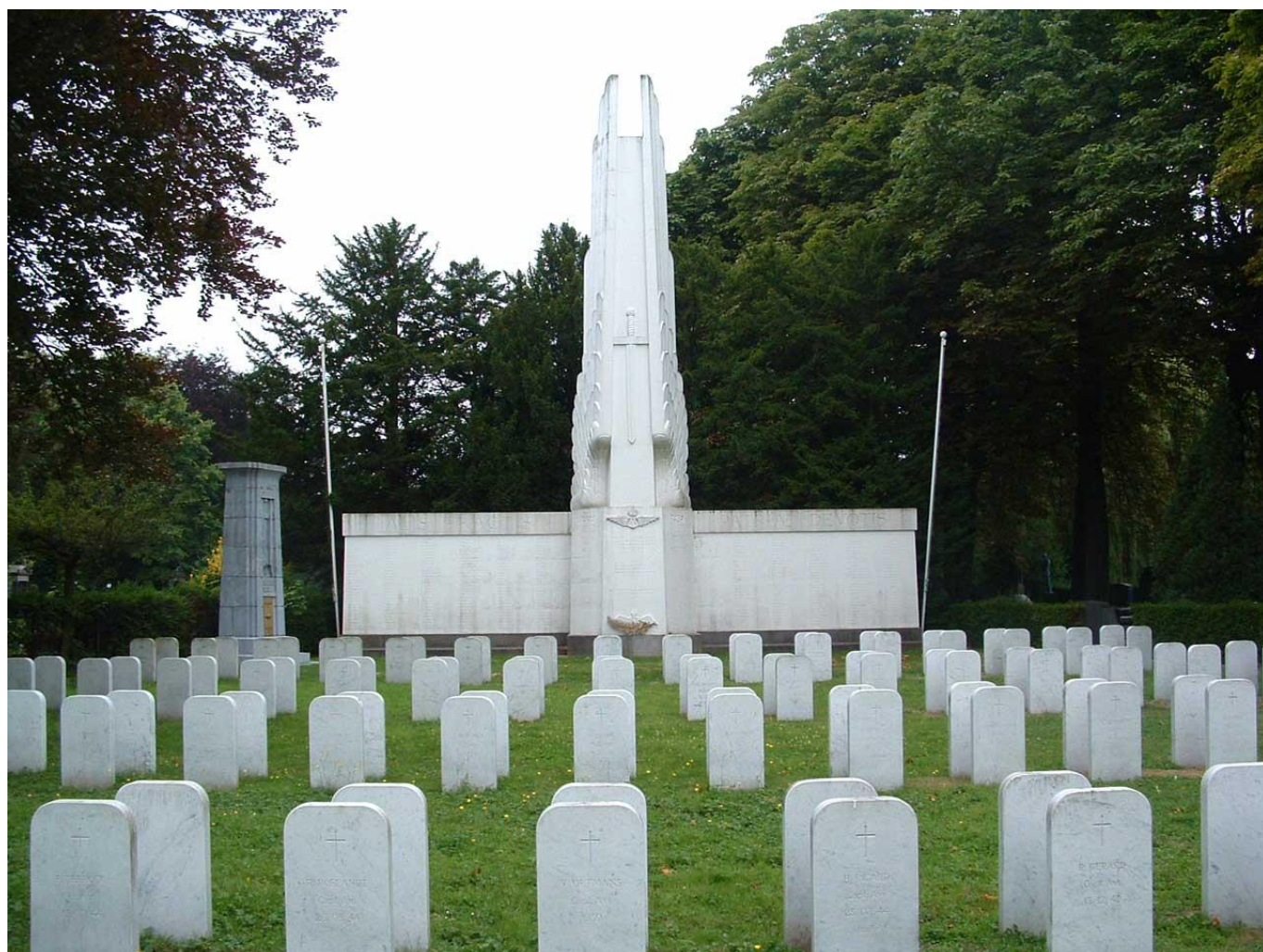
Il y a 60 ans, Madame Dufossez dévoilait cet imposant monument conçu et réalisé par Jean Vandenbosch et César Bataille. On peut s'imaginer l'émotion de l'assistance devant une telle réalisation.

Quant à feu Guy De Win, nous lui sommes reconnaissants d'avoir mené à bien un incroyable travail historique sur une très belle escadrille... la 349^e! (349 Squadron, From Sunrise till Sunset, 2002). L'article « Remembrance » en est extrait.

Zoals elk jaar organiseert onze vereniging een herdenkingsplechtigheid op het Ereperk van het kerkhof van Brussel, in samenwerking met de Staf van Comopsair. Die herdenking brengt talrijke anciens en getrouwen van onze vereniging samen. We zijn er hen bijzonder erkentelijk voor. Met het artikel hieronder brengen we eer aan mevrouw Dufossez die aan de basis stond van het inrichten van dat Ereperk en anderzijds aan zijn auteur, wijlen commandant Guy Dewin.

Eenenzestig jaar geleden onthulde mevrouw Dufossez dit indrukwekkende monument, een ontwerp van Jean Vandenbosch en César Bataille. U kan zich de emotie van de omstanders indenken bij zo een realisatie.

Guy Dewin zijn we bijzonder erkentelijk om een ongelooflijk historisch werk tot een goed einde te hebben gebracht over een pracht van een smaldeel: het 349^e! (349 Squadron, From sunrise till sunset, 2002). Het artikel 'Remembrance' is er een uittreksel van.



May 9th 1940. That day, a young Belgian pilot told his mother: “How glorious wouldn’t it be for our squadron to get the first victory! I want it to be mine!”. The next day, May 10th, it was his squadron that obtained the first victory. Moreover, a wish came true. It was Etienne Dufossez who was victorious. But alas! He was also the first Belgian aviator to shed his blood in this war that just started.

A pilot’s mother’s initiative...

The generous idea to create an Air Force Remembrance plot in Brussels, to bury and honour the fallen of the Air Force originated in the mind of Mrs Dufossez-Van Halteren, already in 1944, immediately after the liberation of our country. In memory of her beloved son, this mother was determined to gather the remains of her son and those of his comrades-in-arms in a national shrine, a lasting witness of their sacrifice to defend the liberty of their beloved country. All over the world, their bodies still lay scattered in the soil of foreign countries.

To gather these remains and lay them to rest in a Field of Honour, that was the aim of Mrs Dufossez, later to become the godmother of all Belgian pilots and especially to all orphans of pilots killed in mission. The initial idea was to bury all the World War II dead of Military Aviation in the enclosure, but this aim proved to be impossible to realize. As a result of family wishes and burials already made, some of the casualties remained or were buried elsewhere.

An Honorary Committee, under the Gracious Patronage of Her Majesty Queen Elisabeth and consisting of renowned personalities from the civilian and Aviation worlds, undertook the accomplishment of this moving will. The Executive Committee for the undertaking were gathered round Mrs Dufossez, the chairwoman, Mr Van Cotthem, the honourable doyen of the aviation, Mr César Battaille, Mr Jean Vandenbosch, general Baron Wahis, Captain Delcour, Mr Folie and last but not least, Mr Wuyts, the secretary, who can be considered as one of the most enthusiastic contributors in the realization of the project.

Pelouse d'Honneur

After a slow start, the committee succeeded in obtaining its goal. It was mostly due to the willing cooperation of the Ministers of Defence and Internal Affairs, the township of Brussels and the Air Force.

The burial ground would be built within the Town Cemetery of Brussels situated at Evere Cemetery plot N°33, a concession in perpetuity. The necessary funds for the erection of the memorial and the building of the vaults were collected through a national subscription list. The global architectural planning was given to Mr Vandenbosch, a former aviator and famous architect. He took part in the Belgian attack on the Albert canal where he had been grievously wounded. The scale model of the mausoleum was made by sculptor César Battaille, also a former war aviator (1st WW) and one of the initiators of the project. The white stone for the memorial was bought in France and the cutting was done by the sculptor in Laeken.

Our glorious dead

In the meantime repatriation of the glorious dead was fully activated. In 1948, the deceased started to arrive from Belgium, Germany, Holland and Great Britain. For the latter, a ferry service was put up by the Air Force in the first week of October 1949 to convey the bodies of 172 soldiers and airmen, who had been gathered from all over England at RAF Station Blackbushe. 57 airmen were buried at Evere on October 20th, 1949. On September 5th, 1950, the corpses coming from France had also arrived. They were to be interred in the Air Force Plot during the inauguration ceremony of September 18th 1950. Repatriation continued from all countries where airmen had lost their lives, till well into the sixties (January 1965 for four fallen on African soil).

Inauguration

September 18th, 1950: a memorable date in the history of Belgian Aviation. On that glorious date the watch and ward of this site of Remembrance and Contemplation was handed over by Mrs Dufossez, honorary chairman of the "Association des Ailes Brisées" and chairwoman of the Executive Committee for the Court of Honour to the Belgian Air Force.

The Air Force plot with its 215 graves – effective as well as symbolic, to become the resting place for the glorious Military Aviation dead of World War II, and the Memorial with its 317 names commemorating the ultimate sacrifice of the Belgian airmen who died during the whole of World War II, while defending our freedom, were inaugurated in the presence of a great crowd of official personalities, of family and not in the least of comrades-in-arms. General Leboutte represented H.R.H. the Prince Royal, Colonel De Greef, the Minister of Defence, represented the Belgian Government. All Allied Governments had delegated representatives to take part in this national remembrance ceremony. Several speeches were made and Colonel De Soomer, one of the first aviators to reach England in May 1940, made the final one. The last words of the speech were:

"Heroes of the Military Aviation, you who will sleep your eternal sleep in this sacred ground, protect us and guide us".

After these words, there was a moment of deep silent, symbolic as if in these few moments the humid soil seemed to accept and cherish jealously in its womb, the ashes of its children who had paid for our freedom by offering their life and their blood. The buglers sounded the "Au champs" and after Chaplain Boone had hallowed the ground, Mrs Duffossez stepped forward and unveiled the Memorial whose sober lines lift the Air Force wings high into the sky, the plinth carrying in golden letters the tribute of the Nation to the "Broken Wings".

"Alis fractis, Patris devotis"

After the unveiling the authorities and all the people present paid a last tribute to the shrine and after a softly and mournful "Brabançonne" was played, left the grounds. All were quiet and pensive, as if meditating about lessons in courage and hidden heroism...

Dit is de tekst van de toespraak van general-majoor vlieger b.d. Wilfried De Brouwer, zoals die werd uitgesproken in Koksijde op 26 januari. Die dag waren alle betrokkenen samengekomen om het resultaat van de zoektocht naar de H-21 met kenletters FG-378 te vernemen. Ons lid Poly Stevens, die de drijvende kracht was achter de ganse speurtocht, heeft tijdens ons jaarlijkse banket trouwens een 'certificaat van verdienste' ontvangen.

Wij sluiten hiermee ook de reeks korte artikelen over die helikopter en zijn bemanning af.



Voici le texte intégral de l'allocution par le Général-Major Aviateur e.r. Wilfried De Brouwer à Coxyde le 26 janvier. Ce jour-là, toutes les personnes concernées s'étaient rassemblées afin d'apprendre les résultats des recherches du H-21, immatriculé FG-378. Notre membre Poly Stevens, dont la persévérance fut à la base du succès de la mission, venait d'ailleurs de recevoir un 'diplôme de mérite' lors de notre banquet annuel.

Nous clôturons ainsi la série de petits articles sur cet hélicoptère et son équipage.

Beste familieleden, Chers membres de la famille, Mijnheer de Minister, Beste vrienden.

Het is met gemengde gevoelens dat ik vandaag het woord tot U richt als vertegenwoordiger van de oud-collega's en vrienden van Bob, Frans en Raymond.

Er is in de eerste plaats een gevoel van droefheid en ingetogenheid wanneer men bloemen neerlegt op een gedenksteen van collega's die omgekomen zijn tijdens het vervullen van hun opdracht.

Maar er is ook een gevoel van fierheid. Fierheid omdat we deel hebben uitgemaakt van die generatie die zich, in zeer moeilijke en risicovolle omstandigheden, ingezet heeft om het leven van anderen te redden. Maar ook fierheid omdat we hebben meegewerkt aan het initiatief om het wrak van hun helikopter op te sporen en te verder te onderzoeken. Na 45 jaar zullen de families eindelijk een periode van twijfels en onzekerheid kunnen afsluiten.

Ik heb Frans persoonlijk zeer goed gekend en ook Bob toen hij leerling-onderrichter was in Kamina in 1960. Frans was mijn kamergenoot. We vlogen beiden op gewapende Harvards die ontplooid waren in Kongo tijdens de rumoerige onafhankelijkheidsperiode. Onze opdracht was het beschermen van de evacuatie van onze landgenoten en het afschrikken van de muiters. We hebben dit gedaan op diverse plaatsen, niet alleen in Kongo, maar ook in Rwanda en Burundi. We hebben tientallen keren samen gevlogen, ofwel in hetzelfde vliegtuig, ofwel in dezelfde formatie. We kenden en vertrouwden mekaar door en door. Frans was - en ik gebruik een uitdrukking die toen gangbaar was " iemand om mee naar den oorlog te gaan". Vandaag zou men dit vertalen als "iemand die geschikt is voor operaties van diverse aard in gelijk welke omstandigheden, waar ook ter wereld". En dit was ook het geval voor Bob en Raymond.

Zij waren dus niet aan hun proefstuk toen zij in 1965 geroepen werden om te gaan opereren in Afrika. Het was dan ook met ongeloof dat we eind juni vernamen dat hun helikopter vermist was. Nochtans, diegenen die hen kenden bleven ervan overtuigd dat zij dit zouden overleven. Zij waren "survivors"

Maar het wrak van hun helikopter werd nooit gevonden en stilaan moesten we er in berusten dat de bemanning was omgekomen. Voor de families moet dit een zeer pijnlijke periode geweest zijn. Een periode van onzekerheid en ook van allerlei geruchten. Begeleiding van families was toen onbestaande, zij werden letterlijk aan hun lot overgelaten. Gelukkig is daar sindsdien veel verbetering in gekomen.

Vele jaren later, in 1989, was mijn goede vriend en collega Jan Van Brussel korpscommandant in Koksijde. Ook hij had Frans goed had gekend. Op een bepaalde dag belde hij mij in de staf Luchtmacht om me te laten weten dat hij van plan was de basis Koksijde om te dopen tot basis Adjudant VI Frans Allaeyts. Hij vroeg mij een aantal gegevens over de levensloop van Frans en ik heb hem volledig gesteund in dit initiatief.

Opnieuw jaren later, in 1996, zag ik Jan terug in Nairobi. Dit keer was Poly Stevens er ook bij. We werkten alle drie voor humanitaire organisaties en het geval van de helikoptercrash kwam opnieuw ten berde. Poly kende zeer weinig van die zaak maar toen hij het verhaal hoorde beweerde hij dat het mogelijk moest zijn om het wrak terug te vinden. Jan en ik bekeken dit zeer sceptisch, maar Poly, die opgegroeid was in Kongo en vertrouwd met de omgeving, verzekerde ons dat niets onmogelijk was in dit land. De trein was vertrokken, maar het was een traject met hindernissen, en ik kan U verzekeren dat Poly al het mogelijke heeft gedaan om die trein op zijn sporen te houden. Dank zij zijn kennissen in Kongo en mede door de steun van de inlichtingendienst van de Krijgsmacht is men er in geslaagd lokaal mensen te vinden die, via overlevering, iets afwisten van het ongeval. Via de tamtam en wat *matabish* of om het in vakjargon uit te drukken, dankzij "human intelligence" is men er in geslaagd in 2004 het wrak te lokaliseren.

Maar dan kwam de tweede etappe. Het wrak lag midden in het oerwoud dat praktisch ontoegankelijk was en het onderzoeken van de wrakstukken zou een heel moeilijk karwei worden. Op hogere niveaus werd getwijfeld over het nut van dit alles, en het

dossier om een expeditie op gang te brengen werd heen en terug gestuurd tussen het kabinet van de minister en de staf van de krijgsmacht. Het was een zeer traag en moeilijk proces maar er was iemand die het bleef volgen. Ik weet niet hoeveel archieven hij heeft geraadpleegd, hoeveel mensen hij heeft gesproken en hoeveel telefoons hij heeft gepleegd, maar ik kan mij voorstellen dat diegenen die Poly aan de lijn kregen moeten gedacht hebben "daar is hij weer". Ook de Vieilles Tiges lieten zich niet onbetuigd. Generaal Mandl, de voorzitter, stuurde een brief uit naam van de 500 leden aan de Minister om aan dringen op verder onderzoek. Inderdaad, er zijn emotionele aspecten die niet altijd doordringen tot op het hoogste niveau. Er zijn in de eerste plaats de families die absoluut willen weten wat er met hun nabestaanden is gebeurd en geen mentale rust kennen voordat alle twijfels voorgoed uit de weg zijn. En in de tweede plaats zijn er al diegenen die hebben deelgenomen aan dergelijke operaties en diegenen die voor het ogenblik ontplooid zijn of nog zullen ontplooiën naar het buitenland; zij willen een uiting zien van erkenning en respect voor het werk dat zij hebben uitgevoerd of nog zullen uitvoeren. En dat respect wordt ondermeer geconcretiseerd met een laatste huldiging aan diegenen die hun leven hebben gelaten tijdens die operaties.

Het is uiteindelijk de huidige minister De Crem die de toelating heeft gegeven om deze zaak af te ronden. Hiervoor onze dank, Mijnheer de Minister.

Verder zou ik alle expeditieleden willen danken voor de professionele manier waarop zij dit hebben afgehandeld. Major Landas, ce que vous avez accompli avec votre équipe est admirable.

Ook een woord van dank aan ASD (Aviation Safety Directorate) voor de professionele manier waarop zij de overblijfselen van het wrak hebben onderzocht.

Aussi, je voudrais remercier le Padre Michel Quertémont qui a informé et supporté les familles dès que l'hélicoptère a été localisé en 2004. Padre, vos efforts sont très appréciés y inclus l'organisation de l'événement d'aujourd'hui.

Last but not least, onze dank aan Poly die wellicht de enige was die er echt bleef geloven. Het is dank zij zijn doorzettingsvermogen dat deze onderneming tot een goed einde is gebracht. Thanks, Poly.

Het is met een gerust gemoed dat ik hier kan afsluiten. Vandaag zijn we ervan overtuigd dat de autoriteiten ervaren hebben dat begeleiding van de families van diegenen die opereren in het buitenland van primordiaal belang is. Diegenen die vandaag vertrekken voor dergelijke opdrachten weten dat alles in het werk zal gesteld worden om, ingeval van ongeluk, de families te steunen en, in geval van overlijden, hen op een waardige en eervolle wijze te repatriëren en te herdenken.

En wij, hun collega's en ex-collega's zullen er over waken dat dit zal gebeuren.

We will never forget, we will never abandon our brothers in arms.

Wilfried De Brouwer
Generaal Majoor Vlieger b.d.



KIEWIT

Historic Days

Op het oudste vliegveld van België – Kiewit (EBZH) in de buurt van Hasselt – worden op 27 en 28 augustus 2011 voor de eerste keer de "Historic Days" georganiseerd.

Met dit initiatief wil vliegclub Aero-Kiewit niet enkel eerbetoon bewijzen aan het oudste vliegveld van België, maar tevens het vliegveld vast verankeren in de geschiedenis als bakermat van de Belgische burger- en militaire luchtvaart.

Een PDF document in het NL en het EN met een beschrijving van de geplande activiteiten kan u op eenvoudige vraag worden toegestuurd – voor meer informatie kunt u terecht bij de organisatoren via e-mail op info@historicdays.be of via de speciale website www.historicdays.be (waar de informatie regelmatig wordt geactualiseerd).

Voor geïnteresseerde deelnemers zal er binnenkort een registratiemogelijkheid op onze website beschikbaar zijn. Wie niet zo lang kan wachten, mag zich nu al per e-mail bij de organisatoren melden.

Vanzelfsprekend bent u en zijn uw vrienden hartelijk welkom tijdens het Historic Days Weekend!

Met vriendelijke groeten,
Voor Aero-Kiewit - Dany Hilven

Le 27 et le 28 août 2011 à l'aérodrome le plus ancien de Belgique – Kiewit (EBZH) près de Hasselt, seront organisés pour la première fois les "Historic days".

Par cette initiative l'aéroclub Aero-Kiewit désire non seulement mettre en évidence l'aérodrome le plus ancien de Belgique mais en même temps fixer l'aérodrome dans l'histoire en tant qu'origine de l'aviation belge, civile et militaire.

Un document PDF en néerlandais et en anglais reprenant les activités prévues, peut vous être envoyé sur simple demande.

Pour de plus amples informations veuillez vous adresser aux organisateurs par courriel info@historicdays.be ou par le site www.historicdays.be (où l'information est régulièrement mise à jour).

Une possibilité pour se registrer sera bientôt disponible sur notre site web pour ceux qui le désireraient. Si vous ne savez patienter jusqu'à ce moment-là, vous pouvez d'ores et déjà vous annoncer par courriel auprès des organisateurs.

Il va de soi que vous ainsi que vos amis seront les bienvenus lors du weekend Historic Days!

Amicalement,
Pour Aero-Kiewit, Dany Hilven



Geschiedenis van de luchtvaarttechnieken in België

Het zijn de strijdkrachten die, vanaf de jaren 1950 tot nu de belangrijkste helikoptervloot van België gaan inzetten. In ons vorige magazine 1-2011 konu in het eerste deel an hoofdstuk 4A lezen over een deel van de programma's van Landmacht en Rijkswacht. In dit magazine gaan we nader in op de motivering en de leiding van het belangrijke aeromobilitieitsprogramma van de Landmacht, dat in 1988 uitloopt op de bestelling van de Agusta A-109BA.

N.B.: Welke versie u ook leest, de de Franse of de Nederlandse, bekijk ook de andere versie: u vindt er een aantal illustraties die u niet heeft in de eerste versie.

Deel VI : De luchtschepen met draaiende vleugels (vervolg)

Hoofdstuk 4A – De militaire programma's: van de Alouette II tot de A-109BA (tweede deel)

Het project Aeromobilitieit en de Agusta A-109BA

(door Henri Cuypers)

Zowel op tactisch als op technisch gebied betekende het in gebruik nemen van de Agusta A-109A een revolutie voor het Licht Vliegwezen van de Landmacht. Hun aanschaf kaderde in het toenmalige koudeoorlogconcept van landoperaties. Een eventuele confrontatie zou hoogtechnologisch zijn, met inzet van een massaal aantal gepantserde voertuigen en onder nucleaire dreiging. De inzetzone voor deze toestellen was het Belgische deel van de militaire sector, langs het IJzeren Gordijn in de Bondsrepubliek Duitsland. In die 30.000 km² was het terrein natuurlijk grondig gekend. Andere scenario's met onder meer buitenlandse opdrachten waren niet aan de orde. De hypothese van een operatie in bijvoorbeeld Centraal-Afrika was politiek onbespreekbaar. Bij de bepaling van de noodzakelijke kenmerken voor de helikopters werd met een dergelijke inzet dan ook geen rekening gehouden, zodat de aangeschafte toestellen niet steeds geschikt zijn voor de huidige opdrachten in extreme omstandigheden.

Met het in dienst nemen van de Alouette II in 1959 leerde de Landmacht de helikopter kennen. Al in 1965 stelde men de behoefte aan een eigen aeromobile capaciteit vast. In 1975 voorzag het Geïntegreerd Plan van de Krijgsmacht hiervoor kredieten vanaf 1979. Het contract zou uiteindelijk pas in december 1988 getekend worden. De ambitie om 34 antitank-, 30 transport-, 62 verkenning- en 14 raketwerphelikopters aan te schaffen, werd in 1977 vertolkt in de projecten "Aeromobilitieit I" en "Aeromobilitieit II", met geplande aanschaf in 1980 en 1985. Beide projecten maakten deel uit van de besprekingen met de NAVO.

Het beheer van het grootste Belgische helikopterproject was een complexe taak. De toenmalige "Planning-Programming-Budgetting" structuur van de Landmachtstaf was hiervoor uitermate geschikt. De visie van de Landmacht voor het inzetten van helikopters werd dan ook uitgebreid beschreven in conceptuele documenten zoals het "Aeromobilitieit subconcept" en de "Directieven voor de programmatie van AeMob I".

Men vertrok uiteraard in de eerste plaats van de belangrijkste opdrachten voor de helikopters, namelijk deelnemen aan het antitankgevecht, uitvoeren van verkenningen, steun leveren aan de bevelvoering en doelen aanduiden voor de artillerie en de luchtmacht. De overige taken zoals antitankploegen vervoeren, vuursteun leveren, medische evacuatie verzekeren en deelnemen aan aeromobile operaties, kwamen in tweede prioriteit of werden verschoven naar een toekomstig project. De inzichten in deze materies werden sterk beïnvloed door de gespecialiseerde werkgroepen op NAVO- en Europees vlak. De doeltreffendheid van de antitankhelikopters werd onderzocht door testen te velde en door operationele navorsingen.

Een tweede belangrijke factor was de beslissing om de tactische inzet ook 's nachts en bij minder goed zicht mogelijk te maken. Hierdoor werden de vereisten voor het wapensysteem en de boorduitrustingen sterk uitgebreid. Het voorziene helikoptertype zou daardoor een gemiddelde "multirol" zijn.

In 1980 werd "Aeromobilitieit I" na een grondige prospectie in detail geprogrammeerd. Het project diende natuurlijk de budgettaire limiet van het "Tienjarenplan" te respecteren. Op materieel vlak ging het in de eerste plaats om 28 antitank- en 18 verkenninghelikopters. Men omschreef ook de logistieke steun, de munitie en de bijbehorende materiëlen zoals

lichtversterkende kijkers, mobiele radars, mobiele radiobakens, vluchtsimulators, schietsimulators, didactisch materieel en dergelijke.

Verder werden in het dossier ook de organisatie van de eenheden, de stationering, de gebouwen, de tactische principes, de rekrutering, de vorming en dergelijke opgenomen. De nodige aankoopaanvragen werden opgesteld, maar de procedures stagneerden. Binnen de Landmacht kregen andere projecten voorrang, de Luchtmacht realiseerde niet-geplande aankopen en door de globalisatie van de toenmalige economische compensaties kwam er tegenwind uit industriële en politieke hoek. Op een bepaald ogenblik dacht een Stafchef er zelfs aan de opdrachten voor de helikopters tot transport uit te breiden. Bijkomende prospecties grepen plaats en nieuwe ontwikkelingen zoals de GPS werden beschikbaar.

Zoals steeds waren de gevolgen van een uitstel vooral op budgetair vlak voelbaar. Een sectoriële inflatie van ongeveer 11 % tegenover een budgetindexatie met 6 %, betekenden een jaarlijks koopkrachtverlies van 5 %. In september 1983 nam men aan dat de verkenninghelikopter van een lichtere categorie mocht zijn. In de finale dossiers werden ook de vereisten voor de antitankhelikopter verminderd. De mobiele radars werden ondertussen onbetaalbaar met het voorziene budget. Na het akkoord van het Ministerieel Comité voor Economische en Sociale Coördinatie, verstuurde de Aankoopdienst in september 1987 de offerteaanvragen aan de helikopter- en wapen-fabrikanten. De aanvaarde offertes van Aerospatiale, Agusta, MBB, British Aerospace, Euromissile en Saab Scania, werden vanaf februari 1988 militair-technisch, logistiek, financieel en economisch geëvalueerd. De firma McDonnell Douglas kon niet nalaten aan te tonen dat de AH-64 Apache best geschikt zou zijn.

De firma's Agusta en Saab werden de contractanten. De belangrijkste bijkomende overeenkomsten omvatten de simulator van de firma CAE, de munitie van Hughes Aircraft en de lichtversterkende kijkers (Night Vision Goggles ANVIS). Het hele project zou finaal ongeveer 275 miljoen euro kosten. Het lijkt veel, maar Frankrijk en Duitsland leverden een relatief 4 tot 5 keer grotere inspanning op dit gebied.



De Agusta A 109BA in de antitankversie, voorzien van de lanceerinrichtingen voor de draadgeleide missies van het type TOW 2A, met een draagwijdte van 3750 meter

L'Agusta A 109BA dans sa version antichar, doté de lanceurs de missiles filoguidés du type TOW 2A portant à 3750 mètres.

Bij de eerste leveringen van de helikopters zou een gewichtsprobleem opduiken. De gerechtelijke acties die toen ondernomen werden in verband met betalen van smeergeld, kregen veel media-aandacht maar hadden geen invloed op het project. De val van de Berlijnse Muur in 1989 en het aansluiten van de oude DDR bij

de Bondsrepubliek Duitsland in 1990, veranderden de geostrategische situatie compleet. Voor het Licht Vliegwezen van de Landmacht betekende dit opereren in andere zones en verleggen van de prioriteiten. Hierdoor dienden nieuwe uitrustingen voor de A-109 BA aangeschaft te worden: medische sets, raketten, boordmitrailleurs, beveiliging door panelen en "chaff en flares" installaties.

De "multirol" mogelijkheden van de helikopters werden benadrukt in alle vooropgestelde inzet-scenario's: ongewapende hulp aan de natie, internationale humanitaire hulp, gewapende inzet op nationaal grondgebied, evacuatie van landgenoten, vredesbewarende operaties, vredesopleggende operaties en collectieve verdediging van de Alliantie.

In juli 2004 ging het Licht Vliegwezen van de Landmacht over naar de Luchtcomponent van Defensie. Hopelijk heeft men daar verder voldoende aandacht voor Landoperaties als "core business" voor de helikopters. Een chef zei ooit: "Ik heb geen piloten nodig, maar militairen die kunnen vliegen".

De helikoptercategoriën en de vereiste karakteristieken

We onderscheiden de helikopters in de eerste plaats volgens hun tonnemaat. Het gewicht is meer nog dan voor landvoertuigen een kritische eigenschap. Slechts de helft van het maximaal toegelaten gewicht kan in nuttig gewicht omgezet worden. Verder moet men kiezen tussen "multirol" helikopters of gespecialiseerde toestellen. Transporthelikopters waren niet aan de orde.

Op 20 juni 1991, de Minister van Landsverdediging Guy Coeme (frontaal) en de gewestelijke minister van Lokale Bevoegdheden en Gesubsidieerde Werken Alain Van der Biest (rug), in gesprek met een vertegenwoordiger van Agusta, de heer Riccardo Baldini, ter gelegenheid van de eerste steenlegging van het gebouw met burelen en opslagruimte dat de Italiaanse constructeur laat oprichten op de burgersite van het vliegveld Luik-Bierset. (Collectie A. Dumoulin)



Le 20 juin 1991, le Ministre de la Défense Guy Coeme (de face), le Ministre régional des pouvoirs locaux et des Travaux subsidiés Alain Van der Biest (de dos), en conversation avec un représentant d'Agusta, Monsieur Riccardo Baldini, à l'occasion de la pose de la première pierre du bâtiment de bureaux et d'entrepasage que le constructeur italien fait ériger sur le site civil de l'aérodrome de Liège-Bierset. (Collection A. Dumoulin)

De meeste types die in aanmerking kwamen voor het programma waren gemilitariseerde burgertoestellen. De Lynx van Westland was hierop een uitzondering, maar zijn compromisloze design maakte hem ook stukken duurder. Zwaardere toestellen bieden de mogelijkheid om gelijktijdig verschillende taken aan te kunnen, terwijl de lichtere met “modulaire” uitrustingen moeten omgebouwd worden voor elke taak.

Modellen die toen mogelijk in aanmerking kwamen voor het Belgisch programma zijn:

1,5 tot 2 ton: H 530 (Hughes en dan McDonnell Douglas-Amerikaans) en SA 342 (Aerospatiale-Frans)

2 tot 3 ton: OH-58D(Bell-Amerikaans), AS 350 en AS 355 (Aerospatiale-Frans),
A-109 (Agusta-Italiaans), BO 105 en BK 117 (Messerschmitt-Bölkow-Blohm-Duits)

3 tot 4 ton: B-222 (Bell-Amerikaans) en SA 365M1 (Aerospatiale-Frans)

5 tot 6 ton: H 76 (Sikorsky-Amerikaans), WG 13 (Westland-Brits) en AB 412 (Agusta-Italiaans)

Gevechtshelikopters: AH-1S (Bell-Amerikaans), A-129 (Agusta-Italiaans) en AH-64 (MDD-Amerikaans)

De nuttige lading waarover men wenst te beschikken bestaat uit boorduitrustingen, wapensystemen, munitie, lading, passagiers, brandstof en bemanning. Ook wil men een groeimogelijkheid voorzien om toekomstige systemen in te bouwen. “Nice to have” was een groei van honderden kg mogelijk te maken.

De vluchtkarakteristieken hangen af van het rotorsysteem en de motorisatie. Wendbaarheid, stabiliteit, maximale belasting en afwezigheid van trillingen zijn eigenschappen die dikwijls tegenstrijdig zijn. Het gedrag bij autorotaties is rotor- en gewichtafhankelijk. Vooral in tactische situaties is bi-motorisatie een voordeel. Verder moet men kiezen tussen ofwel de installatie van gasturbines met minder vermogensreserve en lager verbruik, ofwel de aanschaf van krachtige en dus gulziger motoren. Vermits de prestaties van helikopters sterk afhangen van de luchtdichtheid, dient men de maximale hoogte en maximale temperatuur te bepalen van het gebied waarin men wil opereren. Men drukt dit uit in ISA-hoogte (International Standard Atmosphere). Doordat de bemanning van de helikopter in hangstand moet kunnen waarnemen en schieten, werd het verticaal stijgen als maat voor de vermogenreserve genomen (Vertical Rate Of Climb-VROC).

Uitgaande van een bepaalde set boorduitrustingen en van vluchtprofielen opgesteld voor de inzet van de Belgische Strijdkrachten in Duistland, bepaalde men de onontbeerlijke en gewenste karakteristieken van de helikopters.

Voor de antitankhelikopter:

Onontbeerlijke karakteristieken: 1u 50 min autonomie

6 missiles aan boord

500 ft/min VROC op ISA zeeniveau

Gewenste karakteristieken:

100 kg groeireserve

twee motoren

nachtvuurcapaciteit

2000 ft/min VROC op ISA zeeniveau

Voor de verkenninghelikopter:

Onontbeerlijke karakteristieken: 2 u 30 min autonomie
500 ft/min VROC op ISA zeeniveau
Gewenste karakteristieken: 100 kg groeiereserve
2 motoren
2000 ft/min VROC op ISA zeeniveau

De karakteristieken van de A-109BA van de Landmacht

De regering koos voor de A-109 BA, uitgerust met het Helios-systeem voor de verkenningversie en met het Heli-TOW systeem met 4 lanceerders van telkens 2 buizen, voor het afvuren van de TOW 2A missile.

De basishelikopter

Vast wielensstel
Volledig gearticuleerde hoofdrotor.
Lengte 11,57 m
Diameter van rotoren : hoofdrotor 11 m; achterrotor 2m
Leeggewicht: antitank 2.100 kg; verkenning 2.000 kg
Maximaal gewicht: 2850 kg
Kruissnelheid: 220 km/u; Maximum toegelaten snelheid: 280 km/u
Capaciteit: bemanning van 2 + 6 personen
Turbomotoren: twee Allison 250-C20R/2+, met elk 450 PK startvermogen
Brandstoftank: 460 kg ; inwendige extratank van 150 kg brandstof mogelijk.
Verbruik 180 tot 200 kg/uur - Actieradius ongeveer 400 km

De A-109 BA is zeer geschikt als wapenplatform. Zijn klassieke volledig gearticuleerde rotor maakt hem stabiel en trillingvrij. Zonder wapensystemen vliegt hij snel. De wendbaarheid van het toestel is optimaal. De manoeuvreerbaarheid is echter kritisch door het gebrek aan vermogenreserve, zeker wanneer het toestel volgeladen is en het in hoge en warme zones moet opereren. De autorotatie verloopt vlot. "Rolling landing" is mogelijk wanneer er onvoldoende vermogen is voor een hangstand. Door de aard van de vluchten is een automatische piloot niet vereist. Het "Stability Augmentation System" en de "Attitude Hold" dat de stick in een bepaalde positie houdt, volstaan om het toestel comfortabel te kunnen besturen. Hoewel de motorinlaat de-icing heeft, is vliegen bij ijsafzetting niet mogelijk.

De boorduitrustingen

Het waarnemingsvizier Helios en het schootsysteem Heli-TOW

Het Heli-TOW 606 systeem lanceert TOW 2A (Tube launched, Optically tracked and Wire guided) missiles van de tweede generatie. Hun maximale dracht bedraagt 3.750 m.

Het dakvizier heeft een optisch en een infrarood FLIR (Forward Looking Infrared) kanaal. De schutter houdt het gyroscopisch gestabiliseerd vizier op het doel en de missile wordt automatisch naar de miklijn geleid. De stuursignalen worden over een draad naar de missile verzonden. De munitie heeft een tandem holle lading die moderne actieve pantseringen doorboort. Na het lanceren heeft de piloot een grote bewegingsvrijheid.



De kijker van het gestabiliseerde miksysteem op de linkerkant van het dak van de cockpit van de antitankhelikopter.

Sur le côté gauche du toit du cockpit de l'hélicoptère antichar, le viseur de la lunette stabilisée de visée.

De Xenon en IR bronnen van de missile pulseren, zodat het geheel moeilijk stoorbaar is. Het Helios 206 vizier is gemonteerd op de verkenninghelikopter. Een laserafstandmeting werd niet geïnstalleerd omdat men op het ogenblik van de productie door plaatsgebrek moest kiezen tussen het airborne trainingsysteem BT49H of de laser. De afstand tot het doel meten, eerder dan die te schatten, laat toe reeds bij het maximumbereik doeltreffend te vuren.

Lasergeleide missies van de "2-plus"-generatie zoals de Hellfire werden niet in overweging genomen omdat die enkel zinnen hebben als deel van een gans systeem met laseraanduiding en andere lasergeleide projectielen en missies.

Een cockpit aangepast aan de opdracht

Vliegen op zeer lage hoogte en onder bedreiging stelt hoge eisen. Het vliegen kan op zicht gebeuren, op instrumenten of met lichtversterkende kijkers. Om te vuren heeft men de keuze tussen de dagkijker en de infraroodkijker. Gelukkig bestond de technische mogelijkheid om verschillende elektronische onderdelen in een lokaal netwerk te installeren. Dit bespaart plaats en gewicht en biedt groeimogelijkheden.

De compatibiliteit van het instrumentenpaneel met de lichtversterkende kijkers vereiste bijzondere zorg. De ontwikkeling van het EFIS (Electronic Flight Instruments System) zou pas enkele jaren later dit probleem omsluiten en er een oplossing voor bieden.

Men zag al enkele verticale instrumenten verschijnen i.p.v. de klassieke cirkelvormige voorstellingen. Radio's die voortdurend van frequentie veranderen (frequentiehopping) waren beschikbaar. Hun boodschappen zijn moeilijker af te luisteren.

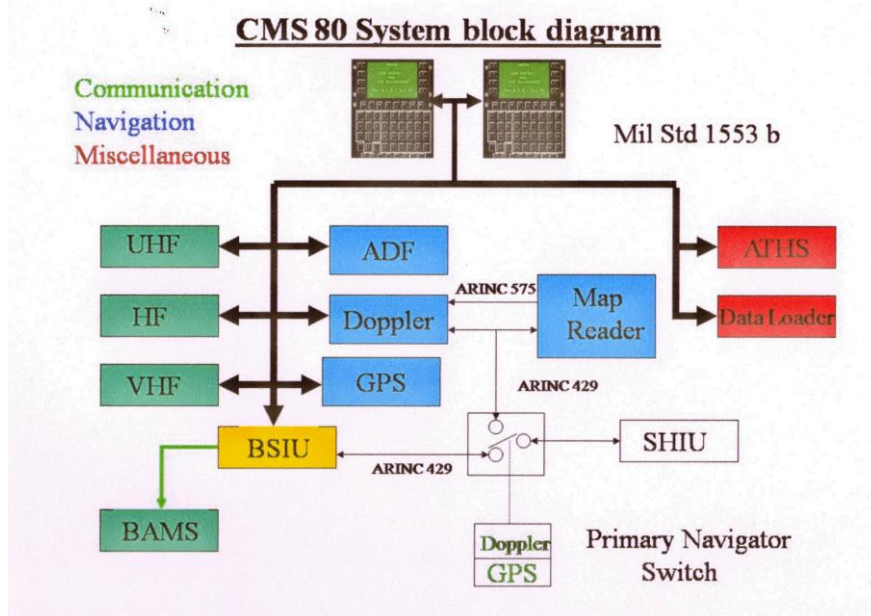
Het « Cockpit Management System » CMS-80 van de firma Collins zorgt voor de controle van de communicatie- en navigatiemiddelen.

Diagram van het Cockpit Management System CMS-80 dat de transmissie- en navigatiemiddelen van de helikopter A 109BA controleert.

Diagramme du Cockpit Management System CMS-80 qui prend en charge le contrôle des moyens de transmission et de navigation de l'hélicoptère a 109BA.

Als later het NATO Identification System wordt toegepast, zal men ook de transponder kunnen integreren. De apparaten worden rechtstreeks of via een interface (Bus Subsystem Interface Unit) verbonden met het Multiplex Data Bus Mil-Std-1553B netwerk. De twee CDU

panelen (Control Display Units) die tevens buscontrollers zijn, laten toe preselecties in te voeren en af te lezen. Ze vervangen dus de controlepanelen die anders verbonden zijn met elk communicatie- of navigatieapparaat afzonderlijk. Met de « Data Loader » kan men gegevens voor de opdracht voorbereiden op een PC en de nuttige parameters downloaden na de vlucht.



Radarwaarschuwing: AN/APR-39A V3 Radar Warning Receiver van Dalmo-Victor

Het systeem analyseert inkomende radarsignalen en geeft de richting, signaalsterkte en type van een radardreiging. Door de korte beschikbare reactietijd werd bovendien een stemwaarschuwing ingebouwd. De gegevensbank van vijandelijke schootsradars moet permanent bijgehouden worden.

Radar hoogtemeter Jaeger AHV-18 van TRT

Bij tactisch instrumentvliegen evolueert men laag bij de grond en dus is de radarhoogtemeter een belangrijk veiligheidsinstrument. Hij werkt vanaf de grond tot een hoogte van ongeveer 2000 voet. De gebruikte frequenties variëren van 4,2 GHz tot 4,4 GHz

De communicatiemiddelen

ARC-186 VHF-FM/AM Collins

Klassieke zender-ontvanger die werkt in de frequentiebanden van 30 tot 87.975 MHz en van 108 tot 151.975 MHz. Hij heeft een homing module. Deze radio verzekert onder andere de verbindingen met de burgerluchtvaart.

BAMS Combat Net Radio.

VHF/FM radio van Belgische makelij, met frequentiehopping en cryptomogelijkheid. Hij werkt tussen 30 en 107,975 MHz. Dit toestel is de standaard post van de Belgische grondstrijdkrachten.



De A 109BA (H01), eerste pre-serie toestel gebouwd op de montageketen bij SABCA te Gosselies. De bekleding van het hoofdlandingsgestel zal verdwijnen bij de serietoestellen.

L'A 109BA (H01), premier appareil de présérie sorti de la chaîne de montage chez SABCA à Gosselies. Le carénage du train principal disparaîtra sur les appareils de série.

ARC-164 UHF-AM Magnavox
 In Have Quick II mode werkt deze post tussen 225 en 399.975 MHz en laat hij frequentiehopping toe. Hij dient vooral voor de verbindingen met de vliegtuigen die luchtsteun leveren. Doordat die toestellen maar kort contact nemen, moet de synchronisatie van de frequentiehopping op voorhand gebeuren via een station met atoomklokwaliteit. Voor de helikopterformaties is het een voordeel dat de dracht op zeer lage hoogte beperkt is en dus discretie biedt. Onderlinge synchronisatie volstaat dan.

HF-9000 SSB (single side band) Collins

Deze zender-ontvanger werkt met verschillende modes. Hij heeft 280 kanalen in de band van 2 tot 29.999 MHz. Dank zij zijn grondgolven laat hij toe, op zeer lage hoogte toch verbinding te maken op grotere afstanden, vooral met de commandoposten van de landstrijdkrachten. Terloops kan men opmerken dat hij ook kanalen heeft in de marinebanden.

ATHS (Automatic Target Hand-off System) CP-1516/ASQ Collins

Deze uitrusting verwezenlijkt een data-link tussen helikopters onderling of met een grondstation, via een van de radio's. De gecodeerde gegevens worden in één « burst » verstuurd. Ze wordt vooral gebruikt om snel, discreet en op een geformateerde wijze doelen aan te duiden. De modulatie van het signaal gebeurt met « Frequency Shift Key ».

De navigatiemiddelen

Men kan vliegen op zicht, op instrumenten en met visionics. We onderscheiden enroute navigeren en naderen met landing. Die nadering kan precies of niet-precies gebeuren en aanleiding geven tot verschillende limieten voor het wolkendek en de zichtbaarheid. Verder kan men opereren volgens militaire regels of burgervoorschriften. De uitrustingen voor beide zijn verschillend en de eisen op gebied van veiligheid eveneens. In tactische omstandigheden moet men autonoom kunnen navigeren zonder grondbakens. De doppler navigator levert deze capaciteit. Als er GPS-signalen beschikbaar zijn, kan men dit systeem eveneens als autonoom beschouwen. De GPS-informatie kan de doppler gegevens voortdurend corrigeren. Door het gebrek aan mobiele GCA radars (Ground Controlled Approach) is er geen precieze nadering en landing te velde mogelijk. Door middel van non-directionele bakens en GPS zijn niet-precieze naderingen wel mogelijk. Een nog steeds niet opgelost probleem is de detectie van lijnen, pylonen en hindernissen op lage hoogte.

Typische civiele systemen zoals VOR (VHF OmniRange), ILS (Instrument Landing System) en DME (Distance Measuring Equipment) zijn niet geïnstalleerd, zodat civiel IFR-vliegen (Instrument Flight Rules) niet toegelaten is.

ARN-149 ADF (Automatic Direction Finder)

Dit systeem kan de richting van een radiobaken (Non Directional Beacon) aanduiden. De werkfrequenties gaan van 100 tot 2199,5 kHz met sprongen van 0,5 KHz. Ze omvatten de commerciële radio's die op grote afstanden uitzenden, de NDB-radiobakens en de locator bakens van de vliegvelden. De mobiele radiobakens zijn eenvoudig te installeren op voorziene landingsplaatsen te velde.

SKD-2110 DNU (Doppler Navigation Unit) met kaartlezer KG 10-20 MDU (Map Display Unit) Teldix

Dit dopplersysteem meet de grondsnelheid en integreert deze volgens de kompasrichting. De navigatie-parameters worden aan de bemanning gepresenteerd via de SHIU (Steering Hover Indicator Unit) en via de kaartlezer. De firma's Collins, Alcatel en het Licht Vliegwezen hebben samen aan de software van de SHIU gewerkt, om een GPS «non-precision» nadering uit te werken. Deze procedure is normaal in combinatie met de ADF ARN-149 te gebruiken.

MAGR GPS (Global Positioning System)

Het apparaat verwerkt de signalen van het Amerikaanse satellietstelsel en berekent hieruit een nauwkeurige positie in de ruimte. De aangeduide hoogte is evenwel onnauwkeurig. De VSA behouden wel de controle over de satellieten. Men zou zelfs naar een gecodeerd signaal kunnen overstappen in bepaalde regio's. De GPS is gekoppeld aan het Doppler systeem dat de SHIU en MDU aanstuurt. Men werkt op de frequenties 1575.42 MHz en 1227.60 MHz.

De HOMING (sturen naar een zendstation) van de UHF ARC-164 zender-ontvanger, kan men ook als navigatiemiddel beschouwen.

Het identificatiemiddel SIT 421T Italtel

Deze reeds op de Alouette II gebruikte IFF (Identification Friend or Foe) transponder, zendt een identificatiesignaal uit wanneer hij door een radarstation ondervraagd wordt. Het geïnstalleerde apparaat van niveau Mk XA, werkt zowel met de burger- als met de militaire codes en kan uitgerust worden met een crypto module, die het opwaardeert tot niveau Mk XII. In een van de modi wordt dankzij de altimeter-encoder B 45152/10009 van de firma Kollsman, ook de vlieghoogte doorgestuurd. Een latere transponderversie kan in het CMS-80 geïntegreerd worden.

DUK-DUR 430 nucleaire stralingsmeter

Apparaat om de radioactieve gamma straling te meten. Geeft de gemeten intensiteit en de opgelopen dosis weer.

Evolutie van de technologie in het programma Aeromobilitéit

De helikopter zelf maakt weinig gebruik van geavanceerde technologie. De rotorbladen zijn wel van kunststof en ook in de niet-dragende structuur wordt deze materie benut. De beschermplaten bevatten ceramiek. De motoren zijn modulair samengesteld, zodat de onderdelen apart kunnen vervangen worden. De boorduitrusting was zeer modern: databus, datalink, frequentiehopping, cryptophonie, antennesuppressie (de werking van bepaalde antennes moet soms onderdrukt worden om mekaar niet te storen), radartechnieken, infraroodtechnologie, audiatechnieken, lichtversterking en een ruim gebruik van het elektromagnetisch spectrum (van de lage frequenties, over het zichtbaar spectrum, tot de superhoge frequenties en de gammastraling). Het toestel heeft 18 antennes of sensoren. De vuurleiding van het TOW-wapensysteem en de missies zelf zijn uiterst gesofisticeerd.

De vliegomstandigheden en de vijandelijke dreigingen waarmee de A-109 eenheden nu geconfronteerd worden, verschillen sterk van de vroegere situatie. Het vliegen wordt kritisch door hoge temperaturen, bergachtig terrein, onbekend gebied en verblinding door sneeuw of stof. Tactisch vliegen betekent niet meer laagvliegen. Nu kan de bescherming juist liggen in de hoogte. Waar men er vroeger van uitging dat men vanaf bevriend terrein opereerde achter een frontlijn, kan de vijand nu overal zijn. De nucleaire dreiging daarentegen krijgt een lage prioriteit. Technisch evolueren de mogelijkheden voortdurend. Zo wordt o.a. satellietcommunicatie belangrijk voor "out-of-area" operaties. Aanschaf van nieuwe modulaire uitrustingen en een retrofit-programma lagen dus voor de hand.

Het aantal in dienst gehouden toestellen werd eerst vrijwillig tot 32 gereduceerd, dan tot 28 door een verkoop aan Benin en nu allicht tot 20 om budgettaire redenen.

HLR - Helikopter voor het lanceren van raketten

Vuursteun met niet-gestuurde raketten (Free Flying Rockets) werd een nieuwe capaciteit. Het vrij eenvoudig systeem omvat 2 lanceerders LAU 68 BA Mod Forges de Zeebrugge, voor elk 7 missies van 2,75 duim en het T100 head-up miksysteem. De maximale dracht is 7 km. Op korte afstand kan men het systeem inzetten voor zelfverdediging.

Tijdens de opdrachten in Kosovo in het kader van de NAVO van juni 1999 tot juni 2000 kon de A 109BA worden bewapend met een mitrailleurse FN MAG, geïnstalleerd in een zijdeur.

En mission au Kosova sous l'égide de l'OTAN de juin 1999 à juin 2000, l'A 109BA pouvait être armé d'une mitrailleurse FN MAG installée devant une porte latérale.

HMED - Helikopter voor medisch transport

Vermits tijdswinst en een degelijke apparatuur essentieel zijn bij medische evacuatie, is de helikopter een geschikt



interventiemiddel. Dat er geen defibrillaties toegelaten zijn tijdens de vlucht is wel een beperking.

HRECCE – Helikopter voor gewapende verkenning

In deze versie is de A-109BA uitgerust met één of twee MAG mitrailleurs, die in de opening van de laterale schuifdeuren geplaatst worden.

Chaff and flares

De A-109BA kan uitgerust worden met een bescherming tegen radardetectie en tegen hittezoekende missies. Deze uitrusting lanceert een grote hoeveelheid metaaldeeltjes (Chaff) en gloeiend vuurwerk (Flares) die de vijandelijke wapensystemen misleiden.

Emergency Locator Transmitter – Radiobaken voor localisatie

Bij een geïsoleerde inzet in afgelegen gebieden, kan deze noodzender noodzakelijk zijn.

Intellistart – Vermijden van oververhitting bij het starten

Deze uitrusting die automatisch belet dat de motor te hoge starttemperaturen oploopt (Hotstart prevention), is vooral in kritische vluchtomstandigheden interessant. Bovendien worden de motorgegevens automatisch opgeslagen en met de DTU (data transmission unit) naar de logistieke eenheid verzonden (Turbine tracker).

EDM (Electronic Data Manager) – Elektronische kaartlezer

Deze uitrusting vervangt de Teldix papier-kaartlezer. Naast het aanduiden van de positie kan ze ook allerlei informatie voor de opdracht weergeven: Mission Planning System.

Retrofit KY 58

Deze retrofit laat toe om de UHF radio-verbindingen te cijferen volgens de voorschriften van de NAVO (NATO Force Goal for Secure UHF Com).

Retrofit van de brandstoftank

Deze aanpassing laat toe de duur van een tankbeurt te beperken en slechts via één vulopening te moeten tanken. (Single Point Refuelling)



De A 109BA is uitgerust met een uitwerpsysteem "Chaff and Flares", valstrikken die de helikopter beschermen tegen de radaropsporing en tegen de missies met warmtezoekende kop.

L'A 109BA est équipée d'un système d'éjection de « Chaff and Flares », des leurres qui protègent l'hélicoptère contre le repérage radar et contre les missies à tête chercheuse thermique.

Retrofit IFF transponder

De cryptomodule die wordt toegevoegd aan de bestaande Mark XA IFF, maakt er een Mark XII van.

Economische aspecten van het programma Aeromobilitéit

De twee hoofdcontracten omvatten directe participaties (met betrekking tot het geleverde materieel), semidirecte participaties (met betrekking tot dergelijk materieel, bestemd voor andere contracten) en indirecte participaties (van een gelijkwaardige technologie) voor de Belgische industrie. Enkele firma's konden deelnemen aan ontwikkelingen. Op termijn zijn vooral de technische transferten en contacten belangrijk, o.a. door Alcatel geconcretiseerd.

CONTRACT MET AGUSTA VOOR DE 46 HELIKOPTERS

De voornaamste onderaannemers zijn: Alcatel Bell (voor Collins, Plessey, Magnavox en Teldix), Sabca, Sonaca, MBLÉ (voor Dalmo Victor), Allison, Fabrisys, Lippens en Ametek

CONTRACT MET SAAB INSTRUMENTS VOOR DE 18 HELIOS EN DE 28 HELI-TOW

De voornaamste onderaannemers zijn: Sabca, Pilkington, Dowty, Emerson, Kollmorgen en Saab Training
DIRECTE PARTICIPATIES

Alcatell Bell : Cockpit Management System, Data Loader, GPS, logistieke training, wisselstukken.

T.E.B. : Radars voor Threat Warning

SABCA: Assemblage van 45 helikopters, cablages , engineering, onderdelen van het wapensysteem

Sonaca : Deuren in kunststof

Fabrisys : Elektrische cablages voor de basisuitrusting

DGS : Technische publicaties

SEMI-DIRECTE PARTICIPATIES

Alcatell Bell: Hybride Circuits voor militair doeleinden

Sonaca : Deuren in kunststof

Hexel : Nomex en Hexlite panelen

Shurlok: Inset-onderdelen voor aeronautische industrie

Fabrisys: Elektrische cablages voor de A-109 voor derden

Barco: Monitoren en projectoren

Asco: onderdelen voor Boeing 737

Forges de Zeebrugge : Roquettes 2.75"

Grace: Ecosorb Pyramide absorberend materiaal

FNNH: Munitie, controle panelen, wapenpods, mitrailleses Minimi, .50 en onderhoudatelier

Mecar: Granaatwerpers voor geweren en antitankgranaten. Beretta 5.56mm.

Sonaca: Onderdelen voor SAAB 3408 en SAAB 2000 vliegtuigen.

LMS: Informatica programma's voor testen in de luchtvaartindustrie

Grace: Anechoïsche (galmvrije) kamer

Technical Airborne Components: drijfstangen voor de luchtvaartindustrie



Voor sommige opdrachten in vijandelijk terrein evolueren de A 109BA's in patrouilles van twee of drie helikopters.

Pour certaines missions en terrain hostile, les A 109BA évoluent en patrouille de deux ou trois hélicoptères.

INDIRECTE PARTICIPATIES: Lemmerz: Aluminium wielen, behuizingen in aluminium en oliekoelcarters

Verson Europe: Lasapparaten

Bundy: Leidingen voor remmen en brandstof

Atlas Copco: Compressoren

Tractebel: Studies voor pipelines

Volvo car: Assen voor automatische transmissies

Bekaert: Draadtrekmachines

Fabricom: Centrage van buizen

Union Electric Steel: Walsen

Splintex: Ruiten voor auto-industrie

Egemin: Levering van volledig geautomatiseerde installaties

Elit: Detectieapparaat voor opslagtanks

ITT Automotive: Hydraulisch deel van ABS systemen en onderdelen voor Traction Control

Hexcel : Nomex en Hexlite panelen

Recticel: Levering van "SAFOM" schuim voor het opvullen van droptanks van vliegtuigen

Coil Systems: "Chaff package"(gealuminiseerde glasvezels om radars te misleiden)

Muypro & Meganck: Distributiecentrum van wisselstukken voor vrachtwagens en autobussen

CNUD: Machines voor de "float" glasindustrie.

Depuis deux ans, nous publions dans notre magazine sous le titre « Histoire des techniques aéronautiques en Belgique » un ouvrage réalisé par notre président et Alphonse Dumoulin à l'occasion du centenaire du premier vol de Pierre de Caters. Cette année nous fêtons également le centenaire de la naissance de l'aviation militaire.

Comme annoncé précédemment, nous vous donnons aujourd'hui la possibilité d'acquérir l'ensemble de cet ouvrage anniversaire préfacé par notre astronaute Frank De Winne. Il est intitulé : « Cent ans de technique aérienne en Belgique ». Le bon de commande figure sur le dépliant que vous trouverez joint au présent magazine. Il vous est loisible de passer votre commande à l'éditeur soit par la poste, le fax ou par mail. Pour nos membres ainsi que certaines associations d'aviation, nous avons pu obtenir un prix fort intéressant.

Histoire des techniques aéronautiques en Belgique

Partie VI : Les aéronefs à voilures tournantes (suite)

Ce sont les Forces Armées qui, dès les années 1950 et jusqu'à nos jours, mettent en œuvre le plus important parc d'hélicoptères en Belgique. Dans le magazine précédent (n° 1/2011), la première partie du Chapitre 4A a exposé une partie des programmes de la Force Terrestre et de la Gendarmerie. Dans le présent fascicule, on détaille la motivation et la conduite de l'important projet d'Aéromobilité de la Force Terrestre qui débouche en 1988 sur la commande d'hélicoptères Agusta A-109BA.

N.B. Quelle que soit la version que vous choisirez de lire (en français ou en néerlandais), ne manquez pas de consulter les pages de l'autre version : vous y trouverez un certain nombre d'illustrations que vous n'aurez pas vues dans l'autre version.

Chapitre 4A- Les programmes militaires: de l'Alouette II à l'A 109BA (deuxième partie)

Le projet Aéromobilité et l'Agusta A-109BA (par Henri Cuypers)

(traduction Alphonse Dumoulin)

Pour l'Aviation Légère de la Force Terrestre, la mise en service de l'Agusta A-109A constitue une révolution tant du point de vue de la tactique d'emploi que dans le domaine des technologies. Son acquisition a été décidée en fonction de ce qui était le concept des opérations terrestres à l'époque de la guerre froide. Une éventuelle confrontation militaire serait intensément technologique, avec engagement massif de véhicules blindés et sous menace nucléaire. La zone d'intervention de ces hélicoptères se situait dans le secteur militaire belge d'Allemagne fédérale le long du rideau de fer. Le terrain de ces 30.000 kilomètres carrés était évidemment très bien connu de notre armée. D'autres scénarios, dont par exemple des opérations hors frontières, n'étaient pas envisagés. L'hypothèse d'une opération en Afrique Centrale, par exemple, était politiquement hors de question. Il n'en fut donc pas tenu compte dans la détermination des caractéristiques indispensables des hélicoptères à acquérir, ce qui explique pourquoi les appareils ne sont pas aujourd'hui toujours bien adaptés aux opérations actuelles en conditions extrêmes

Avec la mise en service de l'Alouette II en 1959, la Force Terrestre apprend à connaître l'hélicoptère. Puis en 1965, on définit le besoin d'une aéromobilité spécifique. En 1975, le Plan intégré des Forces Armées prévoit à cet effet un budget disponible à partir de 1979. Un contrat n'est finalement signé qu'en décembre 1988. Le projet ambitieux d'acquérir 34 hélicoptères antichars, 30 hélicoptères de transport, 62 appareils de reconnaissance et 14 hélicoptères avec lance-roquettes avait, en 1977, été réparti entre les projets « Aéromobilité I » et « Aéromobilité II » avec engagements financiers en 1980 et 1985. Ces deux projets étaient inclus dans les pourparlers avec l'OTAN.

La gestion du plus grand programme belge d'hélicoptères fut une tâche complexe. La structure « Planning-Programming-Budgetting » de l'État-major de la Force Terrestre est très bien adaptée pour cela. La doctrine de la Force pour la mise en œuvre d'hélicoptères est décrite en détail dans des documents définissant les concepts ; par exemple le « Sous-concept Aéromobilité » et les « Directives pour la programmation de l'Aéromobilité I ». Pour cela, on part essentiellement des missions les plus importantes à assigner aux hélicoptères ; notamment la participation au combat antichar, l'exécution de reconnaissances, l'appui au commandement et l'identification d'objectifs pour l'artillerie et l'aviation. D'autres tâches comme le transport d'équipes de lutte antichar, la participation à l'appui-feu, l'exécution d'évacuations médicales et la participation à des opérations aéromobiles furent affectées d'une priorité moindre ou furent reportées à des projets futurs.

Les opinions en ces matières sont fortement influencées par les groupes de travail spécialisés de l'OTAN et de l'échelon européen. L'efficacité de l'hélicoptère antichar est étudiée par des évaluations sur le terrain et par des recherches opérationnelles.

Un deuxième facteur important est la décision de rendre l'engagement tactique possible aussi de nuit ou par visibilité réduite. Par conséquent les exigences pour le système d'arme et pour l'équipement de bord sont sensiblement augmentées. L'hélicoptère envisagé devrait ainsi être du type moyen et multi-rôle.

En 1980, après une prospection approfondie, le projet Aéromobilité I est programmé. Il doit évidemment s'inscrire dans les limites budgétaires du « Plan décennal ». En premier lieu, sur le plan du matériel, il s'agirait d'une commande de 28 hélicoptères antichars et de 18 hélicoptères de reconnaissance. Mais on définit aussi l'appui logistique, les munitions et les matériels associés ; entre autres les lunettes à amplification de lumière, les radars mobiles, les radiobalises mobiles, les simulateurs de vol, les simulateurs de tir et le matériel didactique.

Le dossier prend aussi en considération l'organisation et le stationnement des unités, les bâtiments nécessaires, les principes tactiques, le recrutement et la formation. Les indispensables dossiers de demande d'achat sont rédigés mais la procédure stagne. Au sein de la Force Terrestre même, d'autres projets se voient attribuer une priorité plus grande ; la Force Aérienne fait des achats complémentaires non planifiés. Et en raison de la globalisation des compensations économiques que l'on applique à l'époque, des vents contraires soufflent du monde industriel et des sphères politiques. À un moment, un Chef d'État-major pensa même à élargir les missions des hélicoptères au transport tactique. Pendant ce temps, des prospections complémentaires étaient faites et des équipements nouveaux comme le GPS arrivaient sur le marché.

Comme toujours, les effets des ajournements du programme se firent sentir surtout au niveau budgétaire. Une inflation sectorielle d'environ 11 % face à une indexation budgétaire de 6 % signifiait une perte annuelle de pouvoir d'achat de 5 %. En septembre 1983, on envisage que l'hélicoptère de reconnaissance puisse être d'une catégorie plus légère que l'antichar, et dans les dossiers définitifs on diminue même les exigences pour l'hélicoptère armé. Il s'avère aussi que les radars mobiles ne pouvaient pas être payés dans les limites du budget prévu. Après accord du Comité Ministériel de Coordination Économique et Sociale (CMCES), le Service des Achats transmet en septembre 1987 les appels d'offres pour des contrats de gré à gré aux constructeurs d'hélicoptères et d'armements. À partir de février 1988, les offres reçues de l'Aérospatiale, d'Agusta, de MBB, de British Aerospace, d'Euromissile et de Saab Scania sont évaluées sous les aspects militaires, techniques, logistiques, financiers et économiques. La firme McDonnell Douglas ne manqua pas d'essayer de démontrer que son AH-64 Apache serait l'appareil le mieux adapté.

Les firmes Agusta et Saab Scania sont retenues comme sociétés contractantes. Les contrats complémentaires les plus importants portent sur le simulateur de vol de la firme CAE, les missiles TOW de Hughes Aircraft et les lunettes à intensification de lumière (ANVIS Night Vision Goggles). Le coût de l'ensemble du programme se montait ainsi à environ 275 millions d'euros.

L'Agusta A 109BA dans sa version antichar, doté de lanceurs de missiles filoguidés du type TOW 2A portant à 3750 mètres.

De Agusta A 109BA in de antitankversie, voorzien van de lanceerinrichtingen voor de draadgeleide missies van het type TOW 2A, met een draagwijdte van 3750 meter.

Ce montant semble élevé mais, à titre de



comparaison, il faut savoir que la France et l'Allemagne ont consenti dans ce domaine des efforts proportionnellement quatre à cinq fois supérieurs aux nôtres.

À la livraison des premiers appareils, un problème de poids est constaté, sans parler des suites judiciaires ultérieures. La chute du mur de Berlin en 1989 et la réunification de l'Allemagne de l'Est et de République Fédérale d'Allemagne en 1990 modifient complètement la situation géostratégique. Pour l'Aviation Légère de la Force Terrestre, ce bouleversement signifiait des opérations dans d'autres zones et une révision des priorités. Il en résultait aussi la nécessité d'acquérir de nouveaux équipements pour les A-109BA : sets médicaux ; roquettes ; mitrailleuses de bord ; protections par plaques de blindage et par la mise en place de systèmes de leurres (« chaff and flares dispensers »)

Les capacités multi-rôles des hélicoptères sont explorées dans tous les scénarios possibles : aide non armée à la nation ; aide humanitaire internationale ; interventions armées sur le territoire national ; évacuation de compatriotes ; opérations de maintien de la paix ou dans le cadre de la défense collective de l'Alliance.

En juillet 2004, l'Aviation Légère passe de la Force Terrestre à la Composante Air de la Défense. Avec l'espoir que l'on continue à accorder une attention suffisante aux opérations terrestres qui sont le « core business » des hélicoptères. Un chef a dit un jour : « Je n'ai nul besoins de pilotes, mais de militaires qui savent voler ».

Les catégories d'hélicoptères et caractéristiques de base

En premier lieu, on distingue ces aéronefs selon leur masse. Le poids est en effet ici une caractéristique plus critique encore que pour les véhicules terrestres. La moitié seulement de la masse maximale autorisée d'un hélicoptère peut être transposée en charge utile.



Le 20 juin 1991, le Ministre de la Défense Guy Coeme (de face), le Ministre régional des pouvoirs locaux et des Travaux subsidiés Alain Van der Biest (de dos), en conversation avec un représentant d'Agusta, Monsieur Riccardo Baldini, à l'occasion de la pose de la première pierre du bâtiment de bureaux et d'entrepôt que le constructeur italien fait ériger sur le site civil de l'aérodrome de Liège-Bierset. (Collection A. Dumoulin)

Op 20 juni 1991, de Minister van Landsverdediging Guy Coeme (frontaal) en de gewestelijke minister van Lokale Bevoegdheden en Gesubsidieerde Werken Alain Van der Biest (rug), in gesprek met een vertegenwoordiger van Agusta, de heer Riccardo Baldini, ter gelegenheid van de eerste steenlegging van het gebouw met burelen en opslagruimte dat de Italiaanse constructeur laat oprichten

op de burgersite van het vliegveld Luik-Bierset. (Collectie A. Dumoulin)

De plus, il faut faire un choix entre hélicoptères multi-rôle et appareils spécialisés. Les appareils de transport ne sont pas pris en considération. La plupart des types à retenir pour notre programme sont des appareils civils militarisés. Le Lynx de Westland fait exception ; mais sa conception sans compromis en fait aussi un choix bien plus cher. Les appareils plus lourds offrent l'avantage de pouvoir être affectés directement à plusieurs types de tâches tandis que les légers doivent être dotés d'équipements modulaires spécifiques pour chaque tâche.

À l'époque, les types qui pouvaient être envisagés pour le programme belge sont les suivants :

De 1,5 à 2 tonnes : H 530 (Hughes puis McDonnell Douglas – États-Unis) et SA 342 (Aérospatiale – France)

De 2 à 3 tonnes : OH-58D (Bell – États-Unis) ; AS 350 et AS 355 (Aérospatiale – France) ; A 109 ; (Agusta – Italie) ; Bo 105 et BK 117 (MBB – République Fédérale Allemagne)

De 3 à 4 tonnes : B-222 (Bell – États-Unis) ; SA 365M1 (Aérospatiale - France)

De 5 à 6 tonnes : H-76 (Sikorsky – États-Unis) ; WG-13 (Westland – Royaume Uni) ; AB 412 (Agusta – Italie)

Hélicoptères de combat : AH-1S (Bell – États-Unis) ; A-129 (Agusta - Italie) ; AH-64 (McDonnell Douglas – États-Unis).

La charge utile dont on veut disposer englobe les équipements de bord, les systèmes d'armes, les munitions, le fret, les passagers, le carburant et l'équipage. On souhaite aussi s'assurer d'une réserve de croissance afin de pouvoir ajouter des systèmes ou équipements nouveaux : une réserve de croissance de l'ordre de quelques centaines de kilos serait une bonne mesure. Les caractéristiques de vol d'un hélicoptère dépendent du système de voilure tournante et de la motorisation. L'agilité, la stabilité, la charge maximale et l'absence de vibrations sont des caractéristiques souvent contradictoires. Le comportement de l'hélicoptère en autorotation est dépendant à la fois du type de rotor et de la masse. En opérations tactiques surtout, la bimotorisation est un avantage. De plus, pour la motorisation, il faut décider d'avoir ou bien une installation motrice avec une petite réserve de puissance et une consommation réduite, ou bien d'installer des moteurs puissants mais gourmands en carburant. Étant donné que les performances des hélicoptères dépendent aussi beaucoup de la densité de l'air, il faut au préalable définir l'altitude maximale et la température maximale de l'enveloppe de vol dans laquelle on veut opérer. Cette donnée s'exprime en altitude et température ISA (International Standard Atmosphere). Puisqu'il faut que l'équipage de l'hélicoptère en vol stationnaire puisse observer et tirer, la valeur de la vitesse ascensionnelle verticale possible (Vertical Rate of Climb-VROC) sert donc de repère pour l'établissement de la réserve de puissance disponible.

Tenant compte de l'équipement de bord et des profils de vol déterminés pour l'emploi au profit des Forces Armées belges en Allemagne, on établit la liste des caractéristiques indispensables et souhaitables des appareils à acquérir.

Pour l'hélicoptère antichar :

Exigences indispensables : autonomie de 1 h 50 min
6 missiles à bord
VROC 500 pieds/minute en
conditions ISA au niveau de la mer.

Exigences souhaitables ; réserve de croissance de 100 kg
bi motorisation
tir de nuit
VROC 2000 pieds/minute.

Pour l'hélicoptère de reconnaissance :

Exigences indispensables : autonomie de 2 h 30 min
VROC 500 pieds/minute en
conditions ISA au niveau de la mer

Exigences souhaitables : réserve de croissance de 100 kg
bi motorisation
VROC 2000 pieds/minute

Les caractéristiques de l'A-109BA de la Force Terrestre

Tableau de bord de l'A 109BA en version antichar TOW 2.

Instrumentenpaneel van de A 109BA in de versie antitank TOW 2.

Le gouvernement porte son choix sur l'Agusta A-109BA, la version de reconnaissance étant équipée de la lunette stabilisée Helios et la version antichar recevant le système d'arme antichar Heli-TOW avec quatre affuts à deux tubes pour le tir du missile TOW 2A.

L'hélicoptère de base

Train d'atterrissage fixe
Rotor entièrement articulé
Longueur 11,57 m
Diamètres des rotors : principal 11 m ; arrière 2 m
Masses à vide : antichar env. 2.100 kg ; liaison env. 2.000 kg



Masse maximale : 2850 kg
 Vitesses : croisière 220 km/hr ; maximale autorisée 280 km/hr
 Capacité : équipage de 2 ; plus six personnes
 Turbomoteurs : deux Allison 250-C20R/2+ de chacun 450 CV
 Capacité carburant : 460 kg ; réservoir supplémentaire possible pour 150 kg de carburant
 Consommation : 180 à 200 kg/hr – Rayon d'action : environ 400 km.

L'A-109BA est une très bonne plate-forme de tir. Grâce à son rotor classique entièrement articulé, c'est un hélicoptère stable qui vibre peu. Sans armement, il peut voler vite. L'agilité est optimale. La manœuvrabilité est cependant critique en raison d'une réserve de puissance limitée, surtout lorsque l'appareil est à la masse maximale et qu'il doit évoluer à des altitudes élevées par temps chaud. L'autorotation ne pose pas de problème. L'atterrissage en roulant est possible lorsque la puissance disponible n'est pas suffisante pour le vol stationnaire. Vu la nature des vols, un pilote automatique n'est pas indispensable. Le « Stability Augmentation System » et « l'Attitude Hold » qui maintiennent le manche cyclique de l'hélicoptère dans une position déterminée, sont suffisants pour permettre un pilotage confortable. Bien que les entrées d'air des turbines soient équipées d'un système de dégivrage, le vol en conditions météorologiques de givrage n'est pas possible.



Sur le côté gauche du toit du cockpit de l'hélicoptère antichar, le viseur de la lunette stabilisée de visée.

De kijker van het gestabiliseerde miksysteem op de linkerkant van het dak van de cockpit van de antitankhelikopter.

Les équipements de bord

La lunette d'observation Helios et le système de tir Heli-TOW

Le système Heli-TOW 606 tire des missiles antichars filoguidés TOW2A (Tube launched, Optically Tracked, Wire guided) de deuxième génération. La portée maximale est de 3.750 mètres. Le viseur de toit contient un canal de vision optique et un canal infrarouge FLIR (Forward Looking Infrared). Le tireur maintient le croisillon de visée de la lunette gyroscopiquement stabilisée sur l'objectif ; le missile est automatiquement guidé sur la ligne de visée. Les signaux de correction de trajectoire sont transmis au missile par un très fin fil conducteur qui se déroule derrière lui. La munition comporte une charge creuse « en tandem » qui perfore les blindages actifs modernes. Après le lancement, le pilote garde une bonne liberté de mouvement. Les marqueurs Xenon et infrarouge à l'arrière du missile fonctionnent par pulsations, ce qui rend difficile leur brouillage. La lunette Helios 206 est montée sur les hélicoptères de reconnaissance. Un télémètre laser n'a pas été monté sur cet équipement car, par manque d'espace sous le capot, il fallut choisir entre le télémètre laser ou le système embarqué de simulation BT 49 H pour

l'entraînement au tir. La mesure de la distance à la cible, plutôt que son estimation, permet de tirer avec précision jusqu'à la portée maximale.



Les missiles à guidage laser de la génération « 2 plus » comme le Hellfire n'ont pas été pris en considération car cela n'a de sens que dans un système complet d'illumination laser des cibles, avec d'autres types de projectiles et de missiles à guidage laser.

Départ d'un missile antichar TOW 2A tiré par l'équipage d'un A 109BA en vol stationnaire.

Vertrek van een antitank missile TOW 2A afgeschoten door de bemanning van een A 109BA in hangstand.

Un cockpit adapté à la mission

Les opérations à très faible hauteur de vol et sous la menace imposent des exigences sévères. Le vol peut se faire ou à vue, ou aux instruments, ou avec lunettes à intensification de lumière. Pour le tir, on utilise une lunette de visée de jour ou une lunette infrarouge. Heureusement les techniques disponibles alors ont permis de concevoir une installation rassemblant dans un même réseau les nombreux équipements électroniques, entraînant une économie de volume et de poids, et autorisant une croissance ultérieure. La compatibilité de l'éclairage du tableau de bord avec l'usage de lunettes à intensification de lumière a été l'objet d'un contrôle attentif. Le développement de l'EFIS (Electronic Flight Instruments System) aurait, quelques années plus tard, permis de mieux circonscrire ce problème et de lui apporter une solution. On voyait déjà apparaître sur les tableaux de bord des instruments à échelles verticales au lieu des instruments circulaires classiques. Les émetteurs-récepteurs radios fonctionnant selon la technique des sauts de fréquences (frequency hopping) étaient sur le marché ; ils rendent difficile l'interception des transmissions.

Le « Cockpit Management System » CMS-80 de Collins prend en charge le contrôle des moyens de transmission et de navigation de l'A-109BA. Ultérieurement, lorsque le système d'identification OTAN sera adopté, on pourra aussi y intégrer le transpondeur. Ces moyens sont reliés directement ou via une interface (Bus Subsystem Interface Unit) au Multiplex Data Bus Mil-Std-1553B. Les deux écrans d'affichage Control Display Unit (CDU), qui sont aussi des « bus controllers », permettent l'insertion et la lecture des présélections. Les CDU remplacent donc les boîtiers de contrôle qui, dans les installations antérieures, étaient connectés séparément à chaque appareil de transmission et de navigation. Enfin avec le « Data Loader », on peut au sol préparer préalablement toutes les données nécessaires à la mission et, après le vol, en récupérer tous les paramètres.

Sous la pointe avant de l'hélicoptère, un équipement coupe-câble protège le train d'atterrissage. Un équipement semblable à l'avant du toit du cockpit (bien visible sur d'autres images) protège la lunette d'observation ou de visée, la boîte de transmission principale et le moyeu du rotor principal.



Onder de neus van de helikopter beschermt een kabelsnijder het landingsgestel. Een gelijkaardige uitrusting op de voorkant van het dak van de cockpit (goed zichtbaar op andere beelden) beschermt de waarnemings- of mikkijker, de hoofdoverbrengingsbak en de naaf van de hoofdrotor.

Récepteur d'alerte radar AN/APR-39A V3 RWR (Radar Warning Receiver) de Dalmo-Victor

Ce système analyse les signaux radars qui touchent l'hélicoptère et donne à l'équipage la direction, la puissance et le type d'une menace radar. En raison du temps de réaction très court dont dispose l'équipage, le système émet un avertissement vocal en plus des indications d'alerte de l'instrument. La banque de données des caractéristiques des radars de tir de l'adversaire doit être mise à jour en permanence.

Altimètre radar Jaeger AHV-18 de TRT

En vol tactique aux instruments, l'hélicoptère évolue très près du sol ; l'altimètre radar est donc un instrument de sécurité très important. Il fonctionne du sol jusqu'à une hauteur d'environ 2.000 pieds au-dessus du sol. Il fonctionne dans les fréquences de 4,2 à 4,4 GHz.

Les moyens de communication

ARC-186 VHF-FM/AM Collins

C'est un émetteur-récepteur classique qui travaille dans les bandes de fréquences de 30 à 87,975 MHz et de 108 à 151,975 MHz. Il intègre un module de self-homing et permet entre autres d'établir les liaisons avec le réseau de l'aviation civile.

BAMS Combat Net Radio

De conception belge, c'est un émetteur-récepteur radio à « agilité de fréquences » avec possibilité de cryptage. Il travaille dans la bande de fréquences de 30 à 107,975 MHz. C'est le poste standard des Forces armées belges.

ARC-164 UHF-AM Magnavox

Dans le mode Have Quick II, ce poste travaille entre 225 et 399,975 MHz avec « agilité de fréquences ». Il est surtout utilisé pour la liaison avec les avions d'appui aérien. Étant donné la brièveté de ce type de communications, la synchronisation des sauts de fréquences doit être réalisée via une station dotée d'une horloge atomique. Pour les opérations de formations d'hélicoptères, la portée courte de l'UHF à très basse altitude assure donc une certaine discrétion des transmissions. La synchronisation mutuelle est dans ce cas suffisante.

HF-9000 SSB (Single Side Band) Collins

Cet émetteur-récepteur dispose de plusieurs modes de fonctionnement sur 280 canaux de la bande entre 2 et 29,999 MHz. Grâce à l'onde de sol, il permet à très basse altitude d'établir des liaisons à grande distance, principalement avec les états-majors des forces terrestres. Remarquons, en passant, que cet équipement utilise aussi des canaux propres à la Marine.

ATHS (Automatic Target Handover System) CP-1516/ASQ Collins

Cet équipement permet, via un des postes radio, le transfert de données (data link) entre hélicoptères ou avec une station au sol. Les données, codées, sont transmises par « bursts » très brefs. Cette possibilité est utilisée surtout pour transmettre rapidement, discrètement et sous présentation formatée, des renseignements ou des coordonnées d'objectifs. La modulation du signal se fait par « Frequency Shift Key ».

Les moyens de navigation.



On peut voler à vue, ou aux instruments ou à l'aide d'équipements de visionique. On distingue la navigation « en route » et l'approche pour l'atterrissage. Cette approche peut être « de précision » ou au contraire « non de précision » avec imposition de certaines limites de plafond nuageux et de visibilité horizontale. De plus les opérations peuvent être conduites selon des directives militaires ou selon des prescriptions civiles. Les équipements pour ces deux cas de figure diffèrent, de même que les exigences relatives à la sécurité. En situation tactique, on doit pouvoir naviguer de manière autonome, sans usage de balises terrestres ; le système de navigation Doppler donne cette possibilité. Lorsque les signaux satellitaires sont utilisables, le GPS peut aussi être considéré comme un système autonome. Les signaux GPS peuvent en permanence corriger les données Doppler. Vu le manque de radars mobiles GCA (Ground Controlled Approach), les approches et les atterrissages de précision en campagne ne sont pas possibles. Mais en utilisant les radiobalises non-directionnelles et le GPS, on peut faire des approches « non-précises ».

Pour l'aider dans la navigation de jour et de nuit, l'équipage dispose d'un afficheur électronique de la carte du terrain survolé.

Als navigatiehulp bij dag en bij nacht beschikt de bemanning over een elektronische afbeelding van de kaart van het overvlogen terrein.

Un problème toujours non résolu est la détection à basse altitude des lignes électriques aériennes, des pylônes et des obstacles élevés. On n'a pas équipé les A-109BA de systèmes civils standards comme le VOR (VHF Omnidirectional Range), ILS (Instrument Landing

System) et DME (Distance Measuring Equipment) ; le vol IFR (Instrument Flight Rules) selon les règles civiles n'est donc pas autorisé.

ARN-149 ADF DF 206A Automatic Direction Finder) Collins

Ce système indique à l'équipage le relèvement d'une radiobalise non-directionnelle (NDB). Par espacement de 0,5 KHz, les fréquences de travail s'échelonnent de 100 à 2199,5 KHz. Cette bande couvre les stations de radiodiffusion commerciale captables à grande distance, les radiobalises NDB et les balises de localisation (Locator) des aérodromes. Les radiobalises mobiles peuvent facilement être installées sur les terrains d'atterrissages de campagne.

SKD-2110 DNU (Doppler Navigation Unit) avec afficheur cartographique KG 10-20 MDU (Map Display Unit) Teldix

Cet équipement Doppler mesure la vitesse et la dérive par rapport au sol et l'intègre à la direction relevée par le compas. Les paramètres de navigation sont présentés à l'équipage via l'instrument de visualisation SHIU (Steering and Hover Indicator Unit) et l'afficheur cartographique. Les sociétés Collins et Alcatel, en collaboration avec l'Aviation Légère, ont travaillé ensemble sur le logiciel du SHIU de manière à pouvoir conduire une approche GPS « non précise », normalement en combinaison avec l'ADF ARN-149.

MAGR GPS (Global positioning System)

L'appareil utilise les signaux du système de positionnement satellitaire américain pour calculer une position précise dans l'espace. L'altitude indiquée n'est cependant pas précise. Les États-Unis conservent le contrôle de la constellation satellitaire II est même possible de passer à un signal codé dans certaines régions du globe. Le GPS travaille sur les fréquences 1575,42 et 1227,60 MHz et est couplé au système Doppler qui commande le fonctionnement du SHIU et du MDU.

Le « homing » (guidage par radio vers une station émettrice) de l'émetteur-récepteur UHF ARC-164 peut être aussi considéré comme un moyen d'aide à la navigation

Système d'identification SIT 421T Italtel

Ce transpondeur IFF (Identify Friend or Foe), déjà utilisé sur les Alouette II de la Force Terrestre, émet un signal d'identification lorsqu'il est interrogé par une station radar. L'équipement de niveau Mark XA travaille aussi bien avec les codes civils qu'avec les codes militaires ; il peut être équipé d'un module cryptographique qui porte l'appareil au niveau Mk XII. Dans un des modes d'utilisation, l'altitude de vol (via l'altimètre encodeur B 45152/10009 de Kollsman) fait partie de la réponse envoyée. Une version ultérieure du transpondeur pourra être intégrée dans le CMS-80.

DUK-DUR 430 (mesure des radiations nucléaires)

Cet équipement mesure l'intensité du rayonnement gamma. Il affiche l'intensité mesurée et la dose reçue.

Au tableau de bord, l'équipage dispose de l'afficheur du Radar Warning Receiver qui indique, la direction, la puissance et le type d'une menace radar.

Als navigatiehulp bij dag en bij nacht beschikt de bemanning over een elektronische afbeelding van de kaart van het overvlogen terrein.

L'évolution de la technologie dans le programme Aéromobilité

L'hélicoptère lui-même utilise assez peu de technologies avancées. Bien sûr, les pales des rotors sont en matériaux composites, ainsi que certains éléments non-porteurs de la structure. Les panneaux de blindage contiennent des céramiques. Les moteurs sont de construction modulaire pour permettre le remplacement individuel de ses composants.

Quant à l'équipement de bord, il était, lui, très moderne : databus ; datalink ; agilité de fréquences ; cryptophonie ; suppression d'antenne (car le fonctionnement de certaines antennes doit parfois être réduit ou coupé afin de ne pas se brouiller mutuellement) ; techniques radar ; technologies de l'infrarouge ; technologies de l'audio ; amplification de la lumière résiduelle ; et une large utilisation du spectre électromagnétique (depuis les basses fréquences du spectre jusqu'aux super hautes fréquences et du rayonnement gamma). Au total, il y a sur l'hélicoptère 18 antennes, capteurs ou senseurs. La conduite de tir de l'armement TOW et les missiles eux-mêmes sont des systèmes très sophistiqués.

Les conditions d'emploi et les types de menaces auxquels les unités dotées d'A-109BA sont aujourd'hui confrontées diffèrent profondément de la situation antérieure. Le vol peut devenir critique à cause de températures ambiantes élevées ; à cause de terrains montagneux et inconnus ; à cause de la perte des repères visuels masqués par les volutes de neige ou de poussière soulevées par le souffle du rotor au décollage ou à l'atterrissage. En situation tactique, il n'est pas nécessairement indiqué de voler toujours plus près du sol ; à présent, il se peut qu'une altitude plus élevée soit un facteur de sécurité. Alors que dans le passé on évoluait au-dessus d'un territoire ami derrière une ligne de front, l'adversaire peut maintenant être partout. Par contre, une importance moindre est accordée à la menace nucléaire.

Les possibilités techniques évoluent sans cesse. Ainsi, par exemple, les communications satellitaires prennent beaucoup d'importance pour les opérations « hors zone ». Le total des appareils maintenus en service fut d'abord abaissé de 46 à 32 ; puis, après une vente d'A-109 au Benin, la dotation fut ramenée à 28. Il a donc fallu prévoir l'achat de nouveaux équipements modulaires et mettre sur pied un programme de transformation de certains hélicoptères.

HLR – Hélicoptère lance-roquettes



L'appui-feu avec des roquettes non guidées est maintenant possible à l'aide d'un système simple comprenant : deux lanceurs Mod Forges de Zeebrugge LAU 68BA de chacun sept roquettes de 2.75 pouces ; un système de visée tête haute T 100. La portée maximale est de sept kilomètres. A courte distance, ce système d'arme peut être un moyen de self-défense.



Dotés de portes latérales spéciales, l'A 109BA devient un moyen rapide de transport de deux patients sous surveillance médicale constante.

Voorzien van speciale zijdeuren wordt de A 109BA een snel transportmiddel voor twee patiënten onder constant medisch toezicht.

HMED – Hélicoptère pour le transport médical

Dans le transport médical, la rapidité d'intervention et l'utilisation d'un équipement

médical adéquat sont des exigences essentielles. L'hélicoptère médicalisé est donc, dans cette optique, un excellent moyen d'intervention. Une limitation s'impose pourtant : la défibrillation cardiaque n'est pas permise pendant le vol.

HRECCE – Hélicoptère de reconnaissance armé

Dans cette version, l'A-109BA est doté d'une ou deux mitrailleuses MAG placées devant les portes latérales coulissantes.

Chaff and Flares

L'A-109BA peut être équipé d'un système de protection contre le repérage radar et contre les missiles à tête chercheuse thermique. Cet équipement projette à proximité de l'hélicoptère une quantité importante de leurres sous la forme d'un nuage de particules métalliques (Chaff) et de fusées pyrotechniques incandescentes (Flares)

Emergency Locator Transmitter – Radiobalise de localisation

Cette balise de détresse peut s'avérer indispensable lors d'interventions dans des zones lointaines et isolées.

Intellistart. – Prévention de la surchauffe au démarrage

Cet équipement qui empêche la surchauffe de la turbine pendant la séquence de démarrage (Hotstart prevention) s'avère utile dans des conditions d'utilisations critiques. De plus, les paramètres des moteurs sont enregistrés et, via une interface (DTU), peuvent être consultés par l'unité logistique (Turbine tracker).



En mission au Kosova sous l'égide de l'OTAN de juin 1999 à juin 2000, l'A 109BA pouvait être armé d'une mitrailleuse FN MAG installée devant une porte latérale.

Tijdens de opdrachten in Kosovo in het kader van de NAVO van juni 1999 tot juni 2000 kon de A 109BA worden bewapend met een mitrailleur FN MAG, geïnstalleerd in een zijdeur.

EDM (Electronic Data Manager) – Afficheur électronique de cartes

Cet équipement remplace l'afficheur Teldix à cartes topographiques en papier. En plus de l'indication de la position instantanée de l'hélicoptère, il permet d'afficher les informations relatives à la mission en cours (Mission Planning System).

Retrofit KY 58

Ce rattrapage met les transmissions radio dans la bande UHF en concordance avec les prescriptions de chiffrement de l'OTAN (NATO Force Goal for Secure UHF Com).

Retrofit Réservoir à Carburant

Ce rattrapage permet de réduire la durée du ravitaillement en carburant et de réaliser le remplissage par un seul orifice (Single Point Refuelling)

Retrofit Transpondeur IFF

Le module d'encryptage a été ajouté à l'équipement IFF Mk X A pour en faire un transpondeur Mk XII.

Aspects économiques du programme Aéromobilité

Les deux contrats principaux comportaient, pour l'industrie belge, des participations directes (relatives au matériel livré), des participations semi-directes (relatives à des matériels semblables pour d'autres contrats) et des participations indirectes (relatives à des technologies de même ordre). Quelques sociétés ont pu prendre part aux développements. A terme, l'intérêt de ces compensations économiques a été important par les transferts de technologie et par les contacts établis, notamment chez Alcatel.

L'A 109BA est équipé d'un système d'éjection de « Chaff and Flares », des leurres qui protègent l'hélicoptère contre le repérage radar et contre les missiles à tête chercheuse thermique.

De A 109BA is uitgerust met een uitwerpsysteem "Chaff and Flares", valstrikken die de helikopter beschermen tegen de radaropsporing en tegen de missiles met warmtezoekende kop.



Contrat avec agusta pour 46 hélicoptères

Les principaux sous-contractants sont : Alcatel Bell (pour les firmes Collins, Plessey, Magnavox et Teldix), SABCA, Sonaca, MBLÉ (pour Dalmo Victor), Allison, Fabrysys, Lippens et Ametek

Contrat avec Saab Instruments pour 18 LUNETTES helios et pour 28 VISEURS heli-tow

Les principaux sous-contractants sont : SABCA, Pilkington, Dowty, Emerson, Kollmorgen et Saab Training.

les participations directes

Alcatel Bell : Cockpit Management System, Data Loader, GPS, rechanges ;
T.E.B. : Avertisseur de menace radar ;
SABCA : Assemblage de 45 hélicoptères, câblages, engineering, sous-ensembles du système d'arme ;
Sonaca : Portes en composites ;
Fabrisys : Câblages pour l'équipement de base ;
DGS : Publications techniques.

les participations semi-directes

Alcatel Bell : Circuits hybrides pour utilisations militaires ;
Sonaca : Portes en composites ;
Hexcel : Panneaux en Nomex et en Hexlite ;
Shurlok : Inserts pour l'industrie aéronautique ;
Fabrisys : Câblages électriques d'A-109 pour des tiers ;
Barco : Moniteurs et projecteurs ;
Asco : Ensembles pour Boeing 737 ;
Forges de Zeebrugge : Roquettes 2.75'' ;
Grace : Matériau absorbant Ecosorb Pyramide ;
FNNH : Munitions, panneaux de contrôle, pods d'armes, mitrailleuses Minimi, Mi.50, atelier d'entretien ;
Mecar : Lance-grenades pour fusil, grenades antichars, Beretta 5.56 mm ;
Sonaca : sous-ensembles pour avions Saab 3408 et Saab 2000 ;
LMS : Programmes informatiques pour tests dans l'industrie aéronautique ;
Grace : Chambres anéchoïques ;
Technical Airborne Components : Bielles pour l'industrie aéronautique.



Pour certaines missions en terrain hostile, les A 109BA évoluent en patrouille de deux ou trois hélicoptères.

Voor sommige opdrachten in vijandelijk terrein evolueren de A 109BA's in patrouilles van twee of drie helikopters.

Les participations indirectes

Lemmerz : Roues et conteneurs en aluminium, radiateurs d'huile ;
 Verson Europe : Appareils de soudure ;
 Bundy : Tuyauteries pour freins et pour carburants ;
 Atlas Copco : Compresseurs ;
 Tractebel : Etudes de pipelines ;
 Volvo car : Arbres pour transmissions automatiques ;
 Bekaert : Machines de tréfilerie ;
 Fabricom : Centrage de tuyauteries ;
 Union Electric Steel : Laminoirs
 Splintex : Vitrages pour l'industrie automobile ;
 Egemin : Livraisons d'installations automatisées ;
 Elit : Appareils de détection pour réservoirs de stockage ;
 ITT Automotive : Éléments hydrauliques pour systèmes ABS, éléments pour « Traction Control » ;
 Hexcel : Panneaux en Nomex et en Hexlite ;
 Recticel : Mousses « SAFOM » pour remplissage de réservoirs largables pour avions ;
 Coil Systems : « Chaff package », bandelettes en fibres de verre aluminisées pour leurrer les radars ;
 Muypro & Meganck : Centre de distribution de rechanges pour camions et autobus ;
 CNUD : Machines pour l'industrie verrière (floating).

IMPORTANT!

Comme chaque année, plus d'une centaine de membres n'a pas encore renouvelé la cotisation pour l'année 2011. L'article 6 de nos statuts stipule pourtant que la cotisation doit être payée pour le 31 mars et le règlement d'ordre intérieur est presque plus contraignant... Nous sommes maintenant déjà bien avancé en mai et plus de 20% des membres sont encore « en arrière de rejoindre »... du moins pour ce qui concerne la cotisation ! Si vous êtes dans le cas, vous trouverez avec ce magazine un formulaire de rappel avec au bas de la feuille un bulletin de virement qui vous permettra de corriger la situation. Faites-le sans plus attendre au risque de ne plus recevoir votre magazine favori. Pas de formulaire de rappel dans le magazine ? Pas de souci, vous êtes en ordre pour 2011 !

Zoals elk jaar hebben een honderdtal leden hun bijdrage voor 2011 nog niet hernieuwd. Artikel 6 van onze statuten stelt nochtans dat die bijdrage voor 31 maart dient betaald, het reglement Inwendige Orde is zelfs nog strikter... We zijn nu in mei en meer dan 20 % van de leden is nog 'achterstallig', ten minste voor wat die bijdrage betreft. Bent u in dat geval, dan heeft u in dit magazine een herinneringsbrief gevonden met een overschrijvingsstrook onderaan waarmee u uw bijdrage kan regelen. Doe het nu, anders komt er geen magazine meer... Geen herinneringsbrief gevonden? Prima, dan bent u in regel voor 2011!

BELANGRIJK!

Notre ami Jacques Siroux à l'honneur!

Le 16 septembre 2010, la Médaille de l'aéronautique a été remise à Jacques Siroux par Gérard de Philip, Président honoraire des Vieilles Tiges de France. La médaille est une distinction de prestige qui est venue récompenser la carrière exemplaire de Jacques.

Après son passage à la Force Aérienne, notre membre Jacques Siroux a eu un long parcours comme commandant de bord dans différentes compagnies en Afrique, avant d'être recruté par Singapore Airlines en qualité de commandant de bord sur Boeing 747, compagnie qu'il quittera en 1995 lors de son départ à la retraite après avoir accompli 20.500 heures de vol, dont 9.000 sur B 747. Il est l'auteur d'un beau livre intitulé "Adieu, captain". De la part de notre association, toutes nos félicitations à Jacques!

À Carry le Rouet, Jacques Siroux entouré de Gérard de Philip (à gauche) et le maire de Carry, Pierre Pène.

Jacques Siroux in Carry le Rouet, met links van hem Gérard de Philip en rechts de burgemeester van Carry, Pierre Pène.



Eerbetoon aan onze vriend Jacques Siroux!

Op 16 september 2010 ontving Jacques Siroux uit de handen van Gérard de Philip, erevoorzitter van de Franse Vieilles Tiges, de Médaille de l'Aéronautique. Dat ereteken is een eervolle onderscheiding die de voorbeeldige carrière van Jacques bekroont.

Na enkele jaren bij de Luchtmacht, doorliep ons lid Jacques een lang traject als boordcommandant bij verschillende Afrikaanse luchtvaartmaatschappijen. Daarna werd hij door Singapore Airlines aangeworven als boordcommandant op Boeing 747. Die maatschappij verliet hij bij zijn opruistelling in 1995, na 20.500 vliegreuren, waarvan 9.000 op B 747.

Hij is ook de auteur van een mooi boek 'Adieu, captain'.

In naam van onze vereniging, van harte gelukgewenst!



AVIATION AEROSPACE INDUSTRY PILOTS & CREWS TRAVEL INSURANCE

YOUR INSURANCE IN THE SKY

Highly professional answers for a world in motion.

Specific and tailor-made covers for active pilots and dynamic travellers.

Proficiency and experience to serve the aerospace industry.

Simply think Aviaabel, the Company from the Heart of Europe, where knowledge meets your needs.



54 Louise Avenue | B-1050 Brussels | Belgium | tel +32 2 349 12 11 | fax +32 2 349 12 90 | www.aviaabel.be

INSURANCE COMPANY AUTHORIZED UNDER NO 0361 (AR 4/7/1979 - MB 14/7/1979)



DETOURNEMENT DU BOEING 707 DE LA SABENA EN 1972

Bruxelles, le 8 mai 1972: la veille, la SABENA avait effectué sa première liaison avec Kinshasa par le tout nouveau Boeing 747 Jumbo Jet et, en ce beau lundi précédant le congé de l'Ascension, les passagers du vol SN571 embarquaient à bord du Boeing 707 immatriculé OO-SJG à destination de Tel-Aviv-Lod en Israël via Vienne-Swechat.

Les 10 personnes composant l'équipage étaient déjà à leur poste : les hôtes de l'air Edith Willems, Alice Abergel, Monique Laroy et Nicole Decraene ainsi que les stewards (ou commis de bord comme on disait à l'époque) Hubert Van Reckem et François Van der Veken s'affairaient en cabine à accueillir les passagers ou préparaient les divers services à leur rendre avant le décollage. Dans le cockpit, le mécanicien de bord Camille D'Hulster était accompagné du chef mécanicien volant de la SABENA, Georges Tacquin, qui était à bord pour effectuer un contrôle périodique; ils secondaient le commandant de bord Reginald Levy et le 1^{er} officier Jean-Pierre Herinckx dans le long et indispensable exercice de la check-list.

A ce moment le chef de la sécurité Sabena entre dans le cockpit et dit « Commandant nous avons reçu des informations, il doit se passer quelque chose sur votre vol, les passagers ont été spécialement fouillé et nous n'avons rien trouvé » On le remercie et la procédure continue.

Le commandant fêtait ce jour-là son 50^{ème} anniversaire et son épouse Dora était à bord, leur intention étant de le fêter dignement le soir même à Tel-Aviv.

Le Boeing 707 ferma ses portes et roula vers la piste d'où il décolla sans incident, l'avion mit le cap sur Vienne et atteignit son altitude de croisière. Tout allait pour le mieux, la routine quoi... et pourtant !

Le drame se noue

Et pourtant, deux terroristes palestiniennes de l'organisation Septembre Noir avaient embarqué à

DE KAPING VAN DE BOEING 707 VAN SABENA IN 1972

Brussel, 8 mei 1972: de dag voordien had SABENA met de spiksplinternieuwe Boeing 747 Jumbo Jet zijn eerste verbinding met Kinshasa gemaakt. Op deze mooie maandag net voor Hemelvaartsdag gingen de passagiers van vlucht SN571 aan boord van de Boeing 707 met kenletters OO-SJG, met bestemming Tel Aviv-Lod in Israël, via Wenen-Swechat.

De tienkoppige bemanning was al op zijn post: de air hostesses Edith Willems, Alice Abergel, Monique Laroy en Nicole Decraene, evenals de stewards (of boordcommies zoals men ze toen noemde) Hubert Van Reckem en François Van der Veken die in de cabine druk doende waren met het onthaal van de passagiers en het klaarzetten van de bediening vóór de vlucht. In de cockpit zat boordmechanicien Camille D'Hulster samen met de chef-boordmechanicien van SABENA, Georges Tacquin, die aan boord was om een periodieke controle uit te voeren; ze hielpen boordcommandant Reginald Levy en 1^e officier Jean-Pierre Herinckx in het lange maar noodzakelijke overlopen van de checklist. Op dat ogenblik kwam de veiligheidschef van Sabena de cockpit binnen en zegt: "commandant, we hebben informatie gekregen dat er tijdens uw vlucht iets zou gebeuren; de passagiers zijn grondig gefouilleerd en we hebben niets gevonden.". We bedanken hem en de procedure loopt door.

Die dag vierde de commandant zijn 50^e verjaardag, zijn echtgenote Dora was aan boord want het was de bedoeling diezelfde avond in Tel Aviv een feestje te bouwen.

De deuren van de Boeing 707 gingen dicht en het toestel rolde naar de startbaan waarna het opsteeg. Het zette koers naar Wenen en klom naar zijn kruishoogte. Alles



L'OO-SJG sur le tarmac enneigé de Zaventem à la fin des années 60. (SABENA/Archives Frans Van Humbeek)

De ondergesneeuwde OO-SJG op het tarmac van Zaventem, einde jaren zestig. (SABENA/ Archieven Frans Van Humbeek)

Bruxelles et avaient frauduleusement introduit à bord du Boeing 707 des revolvers en pièces détachées dans leurs trousseaux de maquillage, des grenades à main dans des boîtes de talc et chacune d'elles simulait une grossesse avec une ceinture contenant cinq pains de 1 kg d'explosifs reliés par des fils électriques et masqués tant soit peu par une large ceinture. Lors de l'escale de Vienne, deux autres terroristes, dont le chef du commando, avaient embarqué à leur tour. Septembre Noir était un mouvement d'activistes palestiniens violent et criminel né l'année précédente suite à la liquidation par les Jordaniens des fedayin palestiniens en septembre 1970. Jusque-là, ce groupe ne s'en était pris, avec férocité il est vrai, qu'à des ressortissants et diplomates jordaniens.

A la verticale de Sarajevo, l'un des terroristes brandissant un pistolet envahit la cabine de pilotage où l'hôtesse, qui venait de servir du café aux pilotes, s'évanouit sur le coup, ce qui amena une certaine confusion temporairement défavorable à l'intrus mais elle fut bientôt dissipée lorsque le terroriste déclara qu'il prenait le commandement de l'appareil. Les trois autres pirates, deux jeunes femmes et un homme, contrôlaient la cabine, un revolver dans une main et une grenade dans l'autre tandis qu'ils disposaient les 10 charges explosives, de 1 kg bien réparties dans l'espace dévolu aux passagers. Du reste, l'un de ceux-ci fut ciblé par les pirates de l'air, car portant une kippa, et envoyé à l'arrière de la cabine avec un bâton de dynamite qu'il dut garder entre les jambes.

Profitant d'un instant d'inattention le 1^{er} Officier passa en français un court message radio disant que l'avion était détourné sur Tel-Aviv. Au passage de la frontière entre la Yougoslavie et la Grèce, le contrôle répondit également en français »Bien reçu votre message »

Bruxelles et Tel-Aviv étaient prévenus.

La tension dans le poste de pilotage était à son comble, mais l'équipage gardait son sang-froid et parvint même à temporiser la nervosité excessive de son indésirable accompagnateur. Il faisait part des problèmes du peuple Palestinien et l'équipage expliquait le fonctionnement du B707.

Quelques heures plus tard, le Boeing 707, qui était en contact radio avec la tour de contrôle de Lod, pour éviter le survol de Tel-Aviv atterrit vent arrière sur la piste 30. L'avion dégagea immédiatement pour demeurer à l'écart sur la piste 27 désaffectée. Un conseil de crise israélien présidé par le ministre de la défense Moshe Dayan était déjà sur place une heure avant l'atterrissage. Le Général borgne Moshe Dayan était entré dans la légende en tant que chef d'état-major, lorsque les blindés israéliens avaient effectué une percée fulgurante dans le Sinaï en novembre 1956. Il prit sur lui de diriger les négociations en gardant le contact en permanence avec les pirates de l'air mais aussi le gouvernement et le premier ministre, Madame Golda Meir.

ging naar wens, routine dus ... en toch!

Het drama begint

Twee Palestijnse terroristes van de organisatie Zwarte September waren in Brussel aan boord gegaan en hadden aan boord van de boeing 707 bedrieglijk allerlei spullen gestoken: revolvers in losse onderdelen in hun make-uptasjes, handgranaten in talkbusjes terwijl beiden voorwendden zwanger te zijn dankzij een band, waaronder vijf staven dynamiet van 1 kilo, veronden met draden en zo goed en zo kwaad als het kon verborgen achter een brede riem. Bij de tussenlanding in Wenen waren twee andere terroristen onder wie de chef van de groep, op hun beurt aan boord gegaan. Zwarte September was een gewelddadige en criminele groepering van Palestijnse activisten die het jaar voordien was opgericht, na de liquidatie van Palestijnse fedajien in september 1970 door de Jordaniërs. Tot dan had de groep zich nog maar enkel vergrepen aan Jordaanse onderdanen en diplomaten, zij het met veel gewelddadigheid.

Ter hoogte van Sarajevo stormt een van de terroristen met het pistool in de lucht de cockpit binnen, waar de stewardess net koffie had gebracht en gelijk in zwijm valt. Dat veroorzaakte een zekere verwarring, eventjes ongunstig voor de indringer maar die was snel voorbij toen hij verkondigde het bevel over het toestel over te nemen. De drie andere piraten, twee jonge vrouwen en een man, controleerden de cabine met een revolver in de ene en een granaat in de andere hand. Ze hadden twee zakken met springstof, resp. 12 en 3 kg, goed verdeeld in de passagiersruimte. De luchtpiraten kregen een van die passagiers met een keppeltje scherp in het oog en stuurden hem naar achterin de cabine, met een dynamietstaaf die hij tussen de benen moest houden. Gebruik makend van een ogenblik van onoplettendheid, zendt de 1^o officier een kort berichtje in het Frans door, zeggende dat het vliegtuig richting Tel Aviv is gekaapt. Bij het overschrijden van de Grens tussen Joegoslavië en Griekenland, antwoordt de verkeersleiding ook in het Frans met "Bericht goed ontvangen". Brussel en tel Aviv waren op de hoogte.

De spanning in de cockpit was op zijn hoogst maar de bemanning bleef koelbloedig en slaagde er zelfs in de uiterste zenuwachtigheid van de ongewenste begeleider wat te temperen. Hij vertelde over de problemen van het Palestijnse volk en de bemanning legde de werking van de B707 uit.

De Boeing 707 die in radioverbinding stond met de conbroteloren van Lod, landde enkele uren later op met rugwind op de baan 30, om Tel Aviv niet te overvliegen. Het toestel verliet onmiddellijk de baan om op de ongebruikte baan 27 stil te gaan staan. Een crisiscomité onder voorzitterschap van defensie-minister Moshe Dayan was al één uur voor de landing ter plaatse. De eenogige generaal Moshe Dayan was de legende ingegaan als stafchef, toen de Israëlische pantsers in november 1956 ver in de Sinaï waren doorgestoten. Hij nam de leiding van de onderhandelingen op hem en hield voortdurend contact

Angoissante attente

Dès que le Boeing 707 fut immobilisé, les équipes israéliennes au sol en dégonflèrent les pneumatiques et vidangèrent le liquide de frein pour empêcher toute tentative d'envol qui aurait inopinément été décidée par les terroristes. L'équipage put expliquer les mouvements intempestifs de la carlingue par le dégonflement successifs des pneus suite à l'atterrissage vent arrière nécessitant un freinage maximum.

Une longue et angoissante attente commençait pour les 86 passagers et les 10 membres d'équipage du Boeing 707...

Le soir était tombé et les terroristes de Septembre Noir firent savoir leurs exigences. Tout d'abord, ils avaient une liste de 317 congénères enfermés dans les geôles israéliennes et qu'ils voulaient voir libérés pour leur permettre ensuite de gagner Le Caire en Egypte. En cas de refus, les fedayins menaçaient de faire exploser l'avion avec tous ceux qui s'y trouvaient. En début de nuit, la tension à bord était au zénith.

Le commandant et le 1^{er} officier discutèrent avec celui qui les menaçait et proposèrent aux terroristes de transmettre par radio la liste, longue de 317 noms, des prisonniers à libérer afin que les officiels israéliens à la tour puissent prendre les actions qui s'imposaient. Le chef du commando prit le micro et durant plusieurs heures dicta en arabe la longue liste.

Ensuite Georges Tacquin qui avait longtemps vécu au Maroc ainsi qu'à Alice Abergel; une des hôtesse d'origine marocaine, lesquels parlaient fort bien arabe occupèrent l'attention des membres du commando. De son côté, le copilote entretenit une longue conversation avec l'une des terroristes qui lui expliqua avoir fait des études d'infirmière à Saint Jean d'Acre en Israël et avait séjourné trois mois au Liban avant de participer au coup de force dont elle était maintenant l'une des actrices. Elle lui dit comment les armes et les explosifs furent embarqués clandestinement et lui prépara même du thé pour lequel le 1^{er} officier ne tarit pas d'éloges; c'était quasiment un début d'amitié...

Le vol SABENA spécial organisé à Bruxelles dont le commandant de bord était Jean Deleu, époux de Monique Laroy, l'une des hôtesse séquestrées à bord du OO-SJG et Norbert Niels comme flight engineer se posa à Tel-Aviv à 7 heures du matin. Les fedayin acceptèrent du ravitaillement en eau et en nourriture et laissèrent même venir un représentant de la Croix-Rouge pour entamer une négociation. Après plusieurs d'aller retour et l'absence de progression les preneurs d'otages redevinrent nerveux aussi le Commandant de bord, Reginald Levy, leur proposa d'être pour eux un porte-parole plus convaincant. Il put ainsi quitter le Boeing assiégé. Il rejoignit la tour pour tenter de « convaincre » les Israéliens. Reginald Levy fit un rapport très détaillé de la situation aux autorités et décrivit la disposition des Palestiniens et l'emplacement des explosifs mais expliqua surtout que les issues de secours n'étaient pas entravées par des sièges. Moshe Dayan lui promit de réparer l'avion et de faire venir les prisonniers réclamés jusqu'à l'aéroport. C'est ce que déclara Reginald Levy aux terroristes une fois qu'il eut regagné son Boeing, un autre avion fut même amené à proximité soi-disant pour emmener les prisonniers libérés jusqu'au Caire...

Assaut final

Le climat à bord du Boeing autant qu'au sol était pour le moins fébrile. Le commandant Levy avait rendu compte de sa mission et, en fonction de ses dires, les pirates de l'air



met de luchtpiraten maar ook met de regering en met de eerste minister, mevrouw Golda Meïr.

Angstig afwachten

Zodra de Boeing 707 stilstond, liet het Israëlische steunpersoneel de banden leeglopen en leegden ze de remolie om elk vertrek te verhinderen, dat de terroristen plotseling zouden kunnen beslissen. De onverwachte bewegingen van de romp t.g.v. het leeglopen van de banden, kon de bemanning verklaren als het gevolg van de landing met rugwind, wat fel remmen had noodzaak. Voor de 86 passagers en 10 bemanningsleden van de Boeing 707 begon nu een lang en angstig afwachten...

De avond was gevallen en de terroristen van Zwarte September maakten hun eisen bekend. Ze hadden vooreerst een lijst met 317 lotgenoten die opgesloten zaten in Israëlische gevangenissen en die ze bevrijd wilden zien om daarna naar Caïro in Egypte te vliegen. Ingeval van weigering dreigden de fedajien het toestel met alle inzittenden tot ontploffing te brengen. Bij het begin van de nacht steeg de spanning aan boord ten top...

De commandant en de 1^o officier discuteerden met de man die hen onder vuur hield; ze stelden de terroristen voor om de lange lijst met 317 namen van gevangenen over de radio door te sturen, zodat de Israëlische overheid de nodige maatregelen kon nemen. De leider van het commando nam de micro en dicteerde in het Arabisch urenlang de lange lijst door.

Georges Tacquin, die lang in Marokko had gewoond en Alice Abergel, een stewardess van Marokkaanse oorsprong, die dus vlot Arabisch spraken, hielden de aandacht van de terroristen bezig. Van zijn kant had de 1^o officier een lang gesprek met een van de kapers die hem uitlegde voor verpleegster gesteund te hebben in Sint-Jan van Akko in Israël. Ze had drie maand in Libanon verbleven vooraleer deel te nemen aan deze krachtoer waarvan ze nu een van de actrices was. Ze legde hem uit hoe de explosieven clandestien aan boord gesmokkeld waren en maakte zelfs thee voor hem klaar, iets waar de 1^o officier zeker niet ondankbaar was, het leek bijna op het begin van een vriendschap...



Le 9 mai à 16 heures, l'assaut du Boeing 707 piraté est donné par le commandant israélien de 18 personnes revêtues de la blouse blanche de technicien. Ce coup de main audacieux mit fin à la prise d'otages. (Thérèse Halasseh)

De 9 mei om 16 uur wordt de Boeing 707 bestormd door een Israëlisch commando van 18 man in witte mecanicien-overalls. Deze gewaagde ingreep maakte een einde aan de gijzeling. (Thérèse Halasseh)

acceptèrent la venue de techniciens pour réparer le Boeing de la SABENA et le remettre en état de vol. L'idée des pirates était de libérer les otages au Caire après l'arrivée d'un avion israélien emmenant les prisonniers libérés.

Une fois ce message d'accord transmis aux autorités, les Israéliens envoyèrent deux véhicules avec 18 techniciens revêtus d'une combinaison blanche. Arrivés à proximité de l'avion, les fedayin les firent stopper et demandèrent à Reginald Levy, Georges Tacquin et Camille D'Hulster de descendre de l'avion et d'aller vérifier que les nouveaux arrivants n'étaient pas armés. Sur le tarmac, ceux-ci fouillèrent ostensiblement les techniciens (en fait des commandos israéliens déguisés comme tels) et palpèrent le revolver que chacun portait sous ses vêtements avec, juste à côté, une lampe de poche; Georges Tacquin en extirpa une lentement et la brandit vers les hublots derrière lesquels se tenaient les terroristes qui apprécièrent la qualité de la fouille. Comme il le rappela ensuite, il fut étonné qu'ils n'aient pas, contrairement à lui, remarqué que tous les techniciens étaient chaussés des mêmes brodequins tout ce qu'il y a de plus militaire! Les techniciens, commandés par le frère* de l'actuel premier ministre Benjamin Netanyahu et dont faisait partie un jeune commando du nom d'Ehud Barak, l'actuel ministre de la défense d'Israël, montèrent sur les ailes et les passerelles. A 16 heures, sur un coup de sifflet et comme un seul homme, ils pénétrèrent dans l'avion par les issues normales et de secours dont ils avaient enlevé les panneaux. Ils firent feu sur les terroristes, tuant les deux hommes qui avaient fait usage de leur arme; ils blessèrent l'une des jeunes femmes et capturèrent l'autre intacte et sans que l'un d'eux ait pu actionner les explosifs ou encore jeter les grenades qu'ils ou elles s'étaient ligotées aux poignets à l'aide de fils électriques... L'assaut proprement dit n'avait duré qu'une minute trente secondes!

S'il n'y avait pas de victimes parmi l'équipage, il fallut déplorer trois passagers blessés, soit deux blessés légèrement en évacuant l'appareil et un troisième, une jeune femme grièvement blessée par balle à la boîte crânienne, car elle avait eu la malencontreuse idée de se lever durant la fusillade au lieu de se jeter à terre. Elle décéda malheureusement une semaine plus tard.

Le copilote vécut un ultime moment extrêmement désagréable en évacuant le poste de pilotage par la fenêtre en effectuant une manœuvre un peu acrobatique mais bien enseignée lors de l'entraînement. Pendant ce temps Ehud Barak montait dans le cockpit par une trappe prévue dans le plancher. En position de tir inconfortable il aperçut le copilote quittant le cockpit de façon peu orthodoxe et, croyant qu'il s'agissait d'un terroriste prenant la fuite, fit feu mais le manqua de peu et la balle de revolver alla s'encastrier dans un « circuit breaker

De speciale Sabena-vlucht die in Brussel was georganiseerd met boordcommandant Jean Deleu, de echtgenoot van Monique Laroy, een van de stewardessen die aan boord van de OO-SJG vastzaten en flight engineer Norbert Niels landde in Tel Aviv om 7 uur 's morgens. De fedajien stemden in met een herbevoorrading in water en voedsel en lieten zelfs een vertegenwoordiger van het Rode Kruis komen om onderhandelingen aan te vatten. Na heel wat heen-en-weergeloopt zonder enige vordering, werden de gijzelnemers opnieuw nerveus. Daarop stelde boordcommandant Reginald Levy voor om een meer overtuigend woordvoerder voor hen te zijn. Zo kon hij de belaagde Boeing verlaten. Hij trok naar de controletoren om te trachten de Israël's te "overtuigen". Reginald Levy deed de autoriteiten het gedetailleerd verslag van de situatie en beschreef de verdeling van de Palestijnen en de explosieven. Hij legde vooral uit dat er geen stoelen voor de nooduitgangen waren. Moshe Dayan beloofde hem het vliegtuig te herstellen en de vereiste gevangenen tot aan de luchthaven te brengen. Dat verklaarde Reginald Levy aan de terroristen zodra hij terug in de Boeing was; er werd zelfs een ander vliegtuig naderbij gebracht, zogezegd om de bevrijde gevangenen naar Cairo te brengen...

Eindaanval

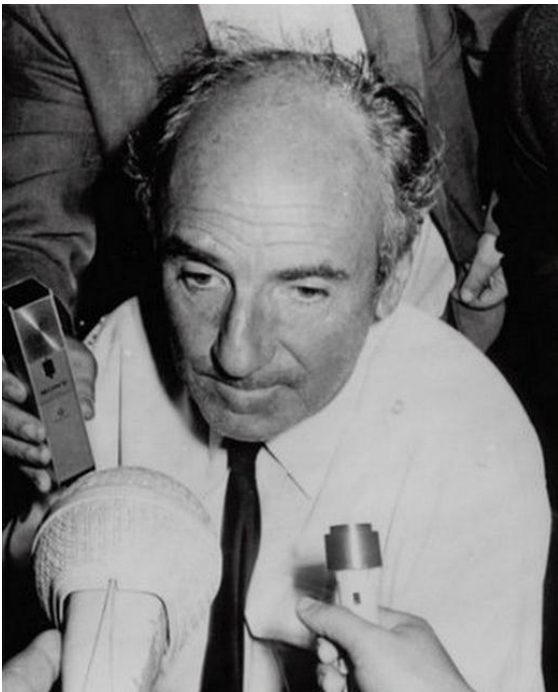
Aan boord van de Boeing en op de grond was de sfeer nu op zijn minst koersachtig. Commandant Levy had verslag uitgebracht over zijn opdracht en conform zijn verklaringen aanvaardden de luchtpiraten de komst van technici om de Sabena-Boeing te repareren en weer vliegklaar te maken. Het was de bedoeling van de piraten om de gijzelaars in Caïro vrij te laten, na de aankomst van een Israëlisch vliegtuig met de bevrijde gevangenen.

Zodra dit bericht met hun akkoord aan de overheden was doorgegeven, stuurden de Israël's twee voertuigen met 18 technici in witte overalls. Eens bij het vliegtuig gekomen, deden de fedajien hen stoppen en vroegen ze aan Reginald Levy, Georges Tacquin en Camille D'Hulster om uit het vliegtuig te stappen en te gaan controleren of de nieuw aangekomenen ongewapend waren. Op het tarmac fouilleerden die ostentatief de technici (eigenlijk als zodanig vermomde Israëlische commando's) en voelden de revolver die iedereen onder zijn kledij droeg met ernaast een zaklamp; Georges Tacquin trok er langzaam eentje uit en toonde ze aan de cabineraampjes waarachter de terroristen de fouillering naar waarde wisten te schatten. Zoals hij nadien nog vertelde, was hij verbaasd dat integenstelling tot hemzelf, ze niet hadden gemerkt dat alle technici dezelfde hoge schoenen droegen, militairder dan dat kon al niet! Enkelen, onder het bevel van de broer* van de huidige eerste minister Benjamin Netanyahu en onder wie een jonge commando met de naam Ehud Barak, de huidige minister van Landsverdediging van Israël, klommen op de vleugels en de doorgangen. Om 16 uur klonk er een fluitsignaal en



Sur l'aile du Boeing, l'une des terroristes blessée tente de s'échapper mais est rattrapée par un commando israélien. (Thérèse Halasseh)

Op de vleugel van de Boeing tracht een van de gekwetste terroristes nog te ontsnappen maar wordt door een Israëlische commando vastgegrepen.



Reginald Levy (1922 -2010) lors de la conférence de presse.

Reginald Levy (1922 - 2010) tijdens de persconferentie.

Ehud Barak lui confia quelques jours plus tard, lors de la réception officielle de l'équipage et du commando d'intervention donnée par le gouvernement israélien, qu'il n'avait jamais été aussi heureux d'avoir loupé son tir ! Cet événement dramatique eut toutefois une conclusion heureuse, mais on avait frisé la catastrophe. Israël avait eu raison de ne pas céder au terrorisme et avait bien maîtrisé cette situation terrible. L'équipage ramena tranquillement le Boeing 707 OO-SJG à vide quelques jours plus tard à Bruxelles. Depuis lors, la SABENA n'eut plus à déplorer d'actes de piraterie aérienne, bien que le phénomène prit, hélas, beaucoup d'extension au plan mondial, engendrant de plus en plus de mesures draconiennes et de contraintes sécuritaires pour les passagers aériens tout en n'empêchant pas de nouveaux drames, dont le sinistre point culminant fut atteint le 11 septembre 2001...

Jean-Pierre Decock

als één man drongen ze het vliegtuig binnen, langs de normale ingangen maar ook langs de nooduitgangen waarvan ze de luiken hadden weggenomen. Ze vuurden op de terroristen en doodden de twee mannen die hun wapen hadden gebruikt; ze kwetsten een van de jonge vrouwen en grepen de andere ongedeerd vast, zonder dat een van beiden haar riem had kunnen activeren, of de zakken bomvol explosieven, of nog zonder de granaten te kunnen werpen die ze met elektrische draden aan hun polsen hadden vastgebonden... De aanval zelf had slechts één minuut en dertig seconden geduurd!

Ook al waren er geen slachtoffers onder de gijzelaars en de bemanning, toch vielen er drie gekwetste passagiers te betreuren: twee lichtgewonden bij het verlaten van het vliegtuig en een derde, een jonge vrouw die een zware schotwonde aan de schedel had. Zij had het ongelukkige idee gehad om zich tijdens de schietpartij op te richten in plaats van plat te blijven liggen. Ze zou jammer genoeg een week later overlijden.

De copiloot beleefde nog een uiterst onaangenaam ogenblik bij de evacuatie van de cockpit door het raampje, waarbij hij een wat acrobatisch manoeuvre moest maken dat tijdens de opleiding echter goed was aangeleerd. Ondertussen krom Ehud Barak de cockpit binnen langs een luikje dat in de vloer was voorzien. Niet direct in een gunstige schietpositie, zag hij de copiloot de cockpit op een weinig orthodoxe manier verlaten. Omdat hij dacht dat het om een vluchtende terrorist ging, vuurde hij maar miste en de revolverkogel zette zich vast in een "circuit breaker".

Ehud Barak vertelde hem enkele dagen later tijdens de officiële receptie van de Israëlische regering voor de bemanning en het interventiecommando, dat hij nog nooit zo blij geweest was om gemist te hebben!

Deze dramatische gebeurtenis kende een gelukkige afloop maar men had een catastrofe net ontweken. Israël had gelijk om niet toe te geven aan terrorisme en had de vreselijke situatie goed beheerst. De bemanning bracht de Boeing 707 OO-SJG enkele dagen later terug naar Brussel.

Sindsdien heeft SABENA geen daden van luchtpiraterij meer te betreuren gehad, ook al nam het fenomeen op

** Yonni Netanyahu, devenu Lieutenant-colonel, fut tué dans la nuit du 3 au 4 juillet 1976 à Entebbe à la tête de ses commandos lors du fameux raid de libération des otages de l'Airbus d'Air France détourné sur l'Ouganda par des terroristes palestiniens secondés par des activistes allemands; il fut le seul militaire tué lors de l'opération « Yonatan » qui fut couronnée de succès et eut, à l'époque, un retentissement mondial.*

wereldschaal helaas veel omvang. Daardoor moesten er meer en meer draconische maatregelen en veiligheidsrichtlijnen genomen worden voor de passagiers. Nieuwe drama's werden echter niet voorkomen, met als sinister hoogtepunt 11 september 2001...

Jean-Pierre Decock
Vertaling: Bill Tersago

**Yonni Netanyahu werd luitenant-kolonel maar kwam om tijdens de nacht van 3 op 4 juli 1976 in Entebbe. Hij leidde de commando's tijdens de beruchte raid ter bevrijding van de gijzelaars van de Airbus van Air France, die was gekaapt boven Uganda door Palestijnse terroristen, bijgestaan door Duitse activisten. Hij was de enige gedode militair tijdens de operatie "Jonathan" die succesvol was en in die dagen wereldwijde weerklank vond.*



Juste avant le vol retour vers Zaventem, de gauche à droite : Reginald Levy (commandant), Jean-Pierre Herinckx (1^{er} officier), Edith Willems (hôtesse), Camille D'Hulster (mécanicien de bord) et François Van der Veken (chef de cabine). (SABENA)

Net voor de terugvlucht naar Zaventem, van links naar rechts: Reginald Levy (boordcommandant), Jean-Pierre Herinckx (1^e officier), Edith Willems (stewardess), Camille D'Hulster (flight engineer) en François Van der Veken (cabinechef). (SABENA)

21ST ANTWERP STAMPE Fly In

5TH Ercoupe Fly In

LUCHTHAVEN ANTWERPEN

4 juni 2011 10u aankomst deelnemers static show
5 juni 2011 11u formatievlucht



Hertz

inkom gratis

FINSERVE
european aviation insurance
www.finserve.aero

The new Red Devils!



Photo credit:

Ch. De Brabanter &
Serge van Heertum





L'Agusta A 109BA dans la version de lutte antichar commandée en 28 exemplaires par la Force Terrestre en 1988.

De Agusta A109BA in de antitankversie zoals die door de Landmacht in 1988 met 28 stuks werd besteld.

Copyright GriffonArt, Dimitri Verdoodt - <http://www.griffon-gallery.com>