



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

# VTB MAGAZINE

Le bulletin trimestriel des Vieilles Tiges de l'aviation belge

Pionniers et Anciens  
de l'aviation

Pioniers en Oudgedienden  
van de luchtploeg

N° 1-2011  
32<sup>e</sup> jaar – 32<sup>ème</sup> année  
januari-februari-maart  
janvier-février-mars  
2011

## In dit nummer:

- Frank De Winne in Luik
- In memoriam JP Palla
- Buta 65: they made it!
- Luchtvaarttechnieken Deel VI - Hfdst 4A
- SV10: 75 jaar later
- Astrid Hustinx (NI tekst)  
*en de vaste rubrieken*

## Dans ce numéro:

- Frank De Winne à Liège
- In Mémoire JP Palla
- Buta 65: they made it!
- Techniques Aéronautiques Partie VI, Chap 4A
- Le SV10: il y a 75 ans
- Astrid Hustinx (texte NI)  
*et nos rubriques traditionnelles*

**JOIN US ON APRIL 2,  
2011 IN GRIMBERGEN**



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](http://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, André Dillien, Alphonse  
Dumoulin, Bob Feuillen  
Jean-Pierre Herinckx, 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](http://www.vieillestiges.be)

Webmaster  
webmaster@vieillestiges.be

## INHOUD VAN MAGAZINE 1-2011

Van de redactie: woordje van de voorzitter  
Nieuws van de vereniging  
AGENDA  
Frank De Winne in Luik  
In memoriam JP Palla  
BUTA 65: they made it!  
De Geschiedenis van de luchtvaarttechniek in België:  
Deel VI, hoofdstuk 4A  
Het einde van de SV10  
Plechtigheid in de Amerikaanse ambassade  
Astrid Hustinx (Nederlandstalige versie)

## SOMMAIRE DU MAGAZINE 1-2011

Rédactionnel : le mot du Président  
Nouvelles de l'association  
AGENDA  
Frank De Winne à Liège  
In Mémoriam JP Palla  
BUTA 65: they made it!  
Histoire des Techniques Aéronautiques en Belgique:  
Partie VI, chapitre 4A  
La fin du SV10  
Cérémonie à l'ambassade américaine  
Astrid Hustinx (texte néerlandais)

### 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](mailto:VTB.Secretary@gmail.com)

*Het volgende magazine verschijnt op 6 mei*

\*\*\*

*Le magazine suivant paraîtra le 6 mai*



## *Le mot du président*

### *Het woordje van de voorzitter*

#### *Chers amis aviateurs,*

Un sentiment de déjà vu ou plutôt de déjà vécu.

En conséquence de cette longue offensive de l'hiver, alors que nous n'étions toujours qu'en automne, plusieurs activités ont été reportées et j'ai ainsi un moment de libre pour rédiger bien à temps ce petit mot. En effet, nous sommes à quelques jours de la Noël et vous devrez donc faire un petit effort pour replacer mon propos quelque six semaines avant de recevoir votre magazine VTB.

Une fin d'année, c'est souvent l'heure des bilans... Cette fois, plutôt que d'énumérer nos activités passées, j'ai préféré choisir un thème et d'y accrocher mes différentes considérations. Le thème : la reconnaissance. Non pas la mission aérienne, mais tout simplement ce sentiment combien humain et légitime qui conditionne et sous-tend l'essentiel de nos agissements. Car convenons-en, nous avons tous besoin de reconnaissance : à l'armée, de la jeune recrue au grand patron général ; dans l'entreprise, de l'ouvrier au CEO.

Mais c'est également vrai dans d'autres domaines. Le nôtre, c'est le volontariat. Notre association fonctionne grâce à la bonne volonté d'une poignée de passionnés. Des passionnés qui ont gardé la ferveur du métier qu'ils ont pu exercer et qui consacrent une grande partie de leur temps libre à faire en sorte que d'autres ne soient pas oubliés. Ce faisant, ils souhaitent reconnaître la valeur des anciens, de leur travail de pionniers. C'est dans cette optique que l'idée a germé de réunir les nonagénaires de notre association. Une dizaine d'entre eux étaient présents ce 4 décembre lors du dîner annuel du Conseil d'administration. Quelle joie de les voir ainsi réunis. Certains manquaient bien malgré eux à l'appel, la météo ayant à nouveau joué les trouble-fêtes. Nous sommes certains que nos anciens ne sont pas prêts d'oublier ce moment de reconnaissance que nous avons tenu à leur témoigner.

C'était également l'occasion pour le C.A. de rendre hommage à l'un de ses membres, oh combien passionné et efficace tout au long de sa fonction comme secrétaire de

#### *Beste vrienden vliegeniers,*

Een gevoel van déjàvu, of eerder: van reeds beleefd.

Als gevolg van het lange winteroffensief –en toen was het nog herfst, zijn er meerdere activiteiten uitgesteld en kreeg ik dus wat vrije tijd om dit woordje goed op tijd samen te stellen. We staan inderdaad op een paar weken van Kerstmis en u zal dus wat moeite moeten doen om dit stukje terug in de tijd te plaatsen, zo een zes weken voordat u uw VTB-magazine in handen kreeg.

Eindejaar is vaak het moment voor een balans ... maar eerder dan een opsomming van onze voorbije activiteiten, koos ik er deze keer voor om een thema te kiezen en daar mijn diverse beschouwingen aan op te hangen. Thema: erkenning. Niet 'herkenning' maar doodeenvoudig dit o zo menselijk en gewettigd gevoel dat de basis van onze daden stuurt en be-stuurt. Want laat ons eerlijk zijn, we hebben allemaal behoefte aan erkenning: in het leger, van jonge recruit tot grote chef-generaal, in een bedrijf, van werknemer tot CEO.

Maar dat geldt ook voor andere domeinen. Het onze is dat van de vrijwilligers. Onze vereniging is actief dankzij de goede wil van een handjevol enthousiastelingen. Die hebben de inzet voor hun uitgeoefende beroep behouden, ze wijden zelfs er een groot deel van hun vrije tijd aan, zodat anderen niet worden vergeten. Hiermee willen ze de waarde van de anciens erkennen en hun werk als pioniers. Het is in die optiek dat het idee gegroeid was om de negetigjarigen van onze vereniging samen te brengen. Een tiental van hen was die 4 december present voor het jaarlijks diner van de Raad van Bestuur. Wat een vreugde ze zo samen te zien. Sommigen ontbraken desondanks op het appel want ook nu hadden de weersgoden voor spelbreker gespeeld. We zijn ervan overtuigd dat onze anciens niet vlug dat erkenningsmoment zullen vergeten dat we hen hebben willen betuigen.

Voor de RvB was het ook het ogenblik om eer te brengen aan een van zijn leden, die gedurende zijn functie als secretaris van de vereniging zo een gepassioneerd en doeltreffend man is geweest: inderdaad, Robert Feuillen

l'association : en effet, Robert Feuillen a souhaité quitter le « board » en cette fin d'année. À lui aussi, nous avons tenu à témoigner toute notre reconnaissance pour un « job well done ». Encore un grand merci à toi Bob, pour ton amitié et la qualité de tout ce que tu entreprenais.

La veille, nous avons pris congé d'un ami, pilote instructeur Mirage. Jean-Pierre Palla n'était pas membre de notre association. Atteint d'une grave maladie à l'âge de 36 ans, Jean-Pierre a passé autant d'années dans sa chaise roulante entouré des siens et de ses amis de la Force Aérienne. Nous lui consacrons un petit article dans le présent magazine. Nous tenons ainsi à saluer tout son courage et personnellement je tiens à rendre hommage à ses amis de l'époque – comme par hasard, quasi tous des Vieilles Tiges – pour l'amitié qu'ils n'ont cessé de lui témoigner tout au long de ces années. Une bien belle histoire que nous ne pouvions passer sous silence. Ils ont bien mérité toute notre reconnaissance.

Reconnaissance pour le travail accompli ? Les Chefs de Corps du 1<sup>er</sup> Wing et du 15<sup>e</sup> Wing, les colonels Patrice Laurent et Barney Flamang, ont été appelés à de nouvelles fonctions. Nous tenons à les remercier pour leur soutien et leur sympathie vis-à-vis de notre association. Dans leur nouvel environnement professionnel, nous leur souhaitons de trouver la satisfaction et la reconnaissance nécessaire du travail accompli.

Le Colonel Avi BEM Luc Gennart, Chef de Corps à la base de Florennes, a lui aussi pris congé de son unité début décembre. Plusieurs membres du Conseil d'Administration m'ont suggéré de ne pas m'étendre sur les raisons de son départ anticipé des Forces Armées. Je me limiterai dès lors à le remercier pour la façon dont les Vieilles Tiges ont pu compter sur sa collaboration et celle de ses adjoints chaque fois que nous avons fait appel au 2<sup>e</sup> Wing.

Toujours à propos de « reconnaissance »..., notre Membre d'Honneur, Frank De Winne, auquel nous consacrons un très bel article à la suite de la conférence donnée récemment à Liège, a été mis à l'honneur à l'Université de Gand ce 17 novembre dernier. Il a été élevé au rang de Docteur Honoris Causa pour sa splendide carrière d'officier ingénieur et aviateur à la Force Aérienne et bien évidemment pour son incroyable parcours d'astronaute au cours de ses dix dernières années. Nous ne pouvons qu'applaudir à cette distinction. C'est la reconnaissance d'une extraordinaire compétence pour un homme qui est resté d'une grande simplicité et accessibilité.

Il me reste à conclure en vous souhaitant à tous un excellent début de 2011, avec par-dessus tout, une excellente santé. Pour ceux qui sont connectés à l'association par internet, nous gardons le contact grâce aux messages diffusés par notre secrétaire Didier Waelkens et à la compétence de notre webmaster Eddy De Sutter. Quant aux lecteurs de nos magazines, confectionnés par notre Rédac Chef, Bill Tersago, avec l'aide de nombreux collaborateurs (que je tiens bien

heeft er voor gekozen om op het eind van dit jaar de 'board' te verlaten. We stellen er prijs op om ook hem onze erkentelijkheid uit te drukken voor een 'job well done'. Nogmaals hartelijk bedankt, Bob, voor je vriendschap en de kwaliteit van alles wat je ondernam.

De dag voordien hadden we nog afscheid genomen van een vriend, een instructeur-vlieger op Mirage. Jean-Pierre Palla was geen lid van onze vereniging. Op 36-jarige leeftijd werd hij zeer ernstig ziek en Jean-Pierre bracht daarop evenveel jaren door in een rolstoel, omringd door kennissen en vrienden uit de Luchtmacht. We wijden een kort artikel aan hem in dit magazine. We staan er ook op om gans zijn omgeving te groeten, zelf wens ik hulde te brengen aan zijn vrienden van toen – toevallig bijna allemaal Vieilles Tiges – voor de vriendschap die ze al die jaren aan hem hebben betuigd. Een erg mooi verhaal dat we u niet konden onthouden. Ze hebben wel degelijk onze erkenning verdiend.

Erkenning voor het geleverde werk? De korpscommandanten van de 1e en 15e Wing, de kolonels Patrice Laurent en Barney Flamang, kregen een nieuwe functie. We stellen er prijs op hen te bedanken voor hun steun en sympathie voor onze vereniging. Dat ze in hun nieuwe beroepsomgeving de voldoening mogen vinden en de noodzakelijke erkenning voor het geleverde werk, dat wensen we hen toe.

Kolonel VI SBH Luc Gennart, de korpscommandant van de basis Florennes, heeft begin december zijn eenheid verlaten. Verschillende bestuursleden hebben me aanbevolen om niet uit te wijden over de redenen van zijn vroegtijdig vertrek uit de Krijgsmacht. Ik beperk me er dan ook toe om hem te danken voor de manier waarop de Vieilles Tiges hebben kunnen rekenen op zijn steun en die van zijn medewerkers, telkens we op de 2e Wing een beroep moesten doen.

Nog meer over 'erkenning': ons erelid, Frank De Winne, aan wie we een zeer mooi artikel wijden naar aanleiding van de conferentie die onlangs in Luik werd gehouden, werd op 17 november jl. geëerd in de Universiteit van Gent. Hij werd benoemd tot doctor honoris causa voor zijn prachtige loopbaan als officier-ingenieur en vlieger bij de Luchtmacht. Maar vooral voor zijn ongelooflijk parcours als astronaut tijdens de laatste tien jaar, een onderscheiding die we alleen maar kunnen toejuichen. Het betekent de erkenning van de buitengewone competentie van een man die bijzonder eenvoudig en toegankelijk is gebleven.

Blijft me nog af te sluiten en u bij het begin van 2011 allen een goed begin maar vooral een uitstekende gezondheid toe te wensen. Met wie via internet met ons verbonden is, bewaren we het contact dankzij de berichten die onze secretaris-generaal Didier Waelkens rondstuurt en door de competentie van onze webmaster Eddy De Sutter. Van de lezers van de magazines die onze hoofdredacteur Bill Tersago samenstelt, samen met de vele medewerkers (die ik hier natuurlijk ook voor bedank), hoop ik dat de inhoud ervan ergens aan hun verwachtingen beantwoordt. Het is



évidemment à remercier), j'ose espérer que leur contenu correspondre un tant soit peu à leur attente. C'est la reconnaissance dont nous avons besoin...  
Bien à vous.

die erkenning die we nodig hebben...  
Geheel de uwe.

*Emem*

*Emem*

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

Président d'Honneur - Erevoorzitter	<b>Jean KAMERS</b>	02 731 17 88	<a href="mailto:jeankamers@skynet.be">jeankamers@skynet.be</a>
Président - Voorzitter	<b>Michel MANDL</b>	02 768 16 06	<a href="mailto:michel.mandl@pandora.be">michel.mandl@pandora.be</a>
Vice-Président	<b>Paul JOUREZ</b>	067 79 03 37	<a href="mailto:pauljoureze@hotmail.com">pauljoureze@hotmail.com</a>
Vice-Voorzitter	<b>Hugo CLOECKAERT</b>	02 657 00 54	<a href="mailto:cloeckkaert@pandora.be">cloeckkaert@pandora.be</a>
Secrétaire général - Secretaris-generaal	<b>Didier WAELKENS</b>	02 251 33 10	<a href="mailto:VTB.Secretary@gmail.com">VTB.Secretary@gmail.com</a>
Penningmeester - Trésorier	<b>Alex PEELAERS</b>	014 54 70 63	<a href="mailto:alex.peelaers@pandora.be">alex.peelaers@pandora.be</a>
Webmaster	<b>Eddy DE SUTTER</b>	016 48 96 45	<a href="mailto:eddy.de.sutter@skynet.be">eddy.de.sutter@skynet.be</a>
Hoofdredacteur/ Redacteur en chef	<b>Wilfried TERSAGO</b>	011 68 98 78	<a href="mailto:bill.tersago@gmail.com">bill.tersago@gmail.com</a>

### AUTRES MEMBRES DU CDA- ANDERE LEDEN VAN DE RVB

<b>Danny CABOOTER</b>		03 663 22 42	<a href="mailto:stampe@skynet.be">stampe@skynet.be</a>
<b>André DILLIEN</b>		02 673 36 32 (Fax incl.)	<a href="mailto:andre.dillien@gmail.com">andre.dillien@gmail.com</a>
<b>Alphonse DUMOULIN</b>		04 362 63 79	<a href="mailto:al.dumoulin@skynet.be">al.dumoulin@skynet.be</a>
<b>Robert FEUILLEN</b>		013 31 28 70 (Fax incl.)	<a href="mailto:robert.feullen@skynet.be">robert.feullen@skynet.be</a>
<b>Jean-Pierre HERINCKX</b>		02 343 93 77	<a href="mailto:jph5@skynet.be">jph5@skynet.be</a>
<b>Norbert NIELS</b>		016 58 10 86 (Fax incl.)	<a href="mailto:patricia.helios@telenet.be">patricia.helios@telenet.be</a>
<b>Guido WUYTS</b>		03 827 41 69	<a href="mailto:g.wuyts@skynet.be">g.wuyts@skynet.be</a>
Standaarddrager/ Porte-étendard	<b>Pierre VAN HECKE</b>		



# NIEUWS VAN DE VERENIGING NOUVELLES DE L'ASSOCIATION

## Overlijdens – Décès

Jean PARISSE (VT), le 18 septembre 2010.  
Iwein VAN CALENBERG (VT), op 6 december 2010.  
Frans DEBAERE (VT), op 30 december 2010.

Yvette VANDER LINDEN, echtgenote van ons lid Albert DUQUET, op 27  
november 2010.

Myriam , fille de notre membre Elise DELNATTE, le 15 janvier 2011.

*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

**Astrid HUSTINX**  
Maurepas 65, F-94320 THIAIS, France  
Tél: – GSM: –  
E-mail: ahustinx@free.fr  
Admis VT  
Parrains: M. Mandl & D. Waelkens

**Herman 'Fox' DEVOS**  
Fruithoflaan 63, 2500 KONINGSHOOIKT  
Tel: 03 482 3172 – E-mail: hedeivos@telenet.be  
Aanvaard als VT  
Peters: Eddy De Sutter & Wilfried Tersago

**Fernand DASSEVILLE**  
Rue de Louvain 8, 1315 INCOURT  
Tél: 010 844 160 – Gsm: 0494 244 529  
E-mail: Fdasseville@skynet.be  
Aanvaard als VT  
Peters: Danny Cabooter & Wilfried Tersago

**Marc PHILIPS**  
Rue de la Cantilène 20, 1070 BRUXELLES  
Tél: 02 523 0244 – GSM: 0477 378 629  
E-mail: marc.philips@skynet.be  
Admis A  
Parrains: D. Waelkens & M. Mandl

**Viviane BEYAERT-EMMERS** (weduwe van Hans)  
Kardinaal Mercierlaan 4 bus 32, 3001 HEVERLEE  
Tel: – Gsm: –  
Aanvaard als weduwe (VEWE)

Peters: E. De Sutter & D. Waelkens

**Georges DETHIOUX**  
Rue Marcel Briscot 3, 4910 POLLEUR  
Tél: 087 226 223 – GSM: 0474 585 626  
E-mail: georges.dethioux@yahoo.fr  
Admis VT  
Parrains; Didier Sibille & Didier Waelkens

**Etienne VERHELLEN**  
Rue du Bois des Rêves 3, 1490 Court-St-Etienne  
Tél: 010 455 744 – GSM: 0473 272 186  
E-mail: etienne.verhellen@britishairways.com  
Admis Act  
Parrains: D. Waelkens & W. Tersago

**Luc BONDROIT**  
Zeedijk – Albertstrand 438/81, 8301 KNOKKE  
Fax: 09 221 0630 – Gsm: 0475 467 110  
E-mail: luc.bondroit@skynet.be  
Aanvaard als VT  
Peters: Danny Cabooter & Jean Kamers

**Jean-Jacques SPEYER**  
Belgiëlei 187, 2000 ANTWERPEN  
Tel: 03 230 9421 – Gsm: 0489 394 211  
E-mail: jj.speyer@gmail.com  
Aanvaard als VT  
Peters: Raymond Nicolai & Jozef Boone



# AGENDA

2 APRIL – 2 AVRIL 11.30 H

## **JAARLIJKS BANKET IN DE SALONS ROMREE, BRUSSELSESTEENWEG 39 TE 1850 GRIMBERGEN.**

Het aperitief vangt aan om 11.30 uur. Na de uitreiking van medailles en diploma's, gaan we rond 12.45 uur aan tafel voor de toast aan de koning en het diner. Na afsluiting van het diner wordt er een *cash bar* geopend.

De deelnameprijs (welkomstcocktail, menu en wijnen incl.) bedraagt € 60 per persoon. Het reservatieformulier vindt u op de keerzijde van het postblad van dit magazine.

**Betaling:** uitsluitend door overschrijving op de rekening van de vereniging, IBAN: **BE23 2100 6199 6691** - BIC: **GEBABEBB**

**Afsluiten van de inschrijvingen: donderdag 24 maart om 12.00 u**

**Opgelet:** het aantal deelnemers is strikt beperkt tot 170. Stuur uw reservatieformulier terug **EN** voer uw betaling tijdig uit om niet ontgoocheld te worden!

**Toegang:** (zie plan op binnenzijde achterkaft)

**Met de auto:** op de Brusselse ring uitrit nummer 7 nemen, richting 'Grimbergen'. Volg de hoofdweg (N202) over ongeveer 1.900 m. De ingang van de parking bevindt zich dan aan uw rechterkant (referentiepunt: café 'Den Hert' links, aan de overzijde van de weg). Op de kaart ligt de inkom net boven het kleine rechthoekje 'N202'. De gratis parking biedt plaats aan meer dan 80 auto's.

**Bus De Lijn:** er zijn meerdere lijnen om tot het busstation ('Stelplaats') van Grimbergen te geraken. Het station ligt op zo een 200 m van de ingang van de parking. Meer inlichtingen op [www.delijn.be](http://www.delijn.be).

- ▶ Van aan het NMBS-station Vilvoorde: lijn 621 ETD 11u08 of lijn 821 ETD 11u31.  
Reisduur ongeveer 12 minuten (ETD = vertrekkur).
- ▶ Van aan het NMBS-station Brussel-Noord: lijn 232 ETD 10u40 of lijn 231 ETD 10u55 of lijn 230 ETD 11u10.  
Reisduur ongeveer 40 minuten.

Info: [www.salonsderomree.be](http://www.salonsderomree.be). Een kleurenplan op grote schaal is beschikbaar op [www.vieillestiges.be](http://www.vieillestiges.be).

## **BANQUET ANNUEL**

**DANS LES SALONS DE ROMREE,  
BRUSSELSESTEENWEG 39, À 1850  
GRIMBERGEN.**

L'apéritif sera servi dès 11.30 heures. Après la remise des médailles et diplômes, nous passerons à table vers 12.45 heures pour le toast au Roi et le dîner. Un *cash bar* sera ouvert après le dîner.

Le prix de la participation (cocktail d'accueil, menu et vins compris) est de 60 € par personne. Vous trouverez votre formulaire de réservation au dos du feuillet-adresse.

**Paiement :** uniquement par virement au compte de l'association, IBAN **BE23 2100 6199 6691** - BIC : **GEBABEBB**

**Clôture des inscriptions : jeudi 24 mars à 12.00 hr**

**Attention :** Le nombre de participants est strictement limité à 170. Renvoyez votre formulaire de participation **ET** faites le règlement de votre participation à temps pour ne pas être déçu !

**Accès :** (voir plan au verso de la couverture arrière)

**En voiture :** sur le ring de Bruxelles, prendre la sortie n° 7, direction 'Grimbergen'. Suivre la grand-route (N202) sur environ 1.900 m. L'entrée du parking se trouve à votre droite (point de repère : le café 'Den Hert' à gauche, de l'autre côté de la route). Sur la carte, l'entrée est située juste au-dessus du petit rectangle 'N202'. Le parking de plus de 80 places est gratuit.

**Bus De Lijn :** plusieurs lignes rejoignent la gare de bus de Grimbergen ('Stelplaats'). Celle-ci se trouve à quelque 200 m. de l'entrée du parking. Plus d'infos sur [www.delijn.be](http://www.delijn.be).

- ▶ A partir de la gare SNCB de Vilvoorde : ligne 621 ETD 11h08 ou ligne 821 ETD 11h31.  
Durée du voyage env. 12 minutes (ETD = heure départ).
- ▶ A partir de la gare SNCB Bruxelles-Nord : ligne 232 ETD 10h40 ou ligne 231 ETD 10h55 ou ligne 230 ETD 11h10.  
Durée du voyage env. 40 minutes.

Infos : [www.salonsderomree.be](http://www.salonsderomree.be). Un plan d'accès grande taille en couleur est disponible sur [www.vieillestiges.be](http://www.vieillestiges.be).

**6 APRIL - 6 AVRIL 15H**

## **GEWONE ALGEMENE LEDENVERGADERING**

U wordt verzocht om de gewone algemene ledenvergadering bij te wonen, die zal plaatshebben in het Huis der Vleugels op woensdag 06 april 2011 om 15 uur. Volgens artikel 17 van de statuten is het stemrecht voorbehouden aan de effectieve leden, t.t.z. de leden van de categorieën 'Vieille Tige' en 'Actief', en die in regel zijn met hun bijdrage voor het jaar 2011.

### **DAGORDE**

1. Opening van de zitting door de heer Michel Mandl, voorzitter, en afroepen van de namen van de leden die in het boekjaar 2010 zijn overleden.
2. Toespraak van de voorzitter.
3. Goedkeuring van het proces-verbaal van de statutaire algemene ledenvergadering van 10 maart 2010, gepubliceerd in het magazine Nr 2/2010.
4. Verslag van de secretaris-generaal.
5. Verslag van de penningmeester:
  - ◆ Financiële balans 2010 en budget 2011;
  - ◆ Voorstel tot schrapping van 9 leden voor niet-betaling van de bijdrage.
6. Verslag van de rekeningencommissarissen.
7. Kwijting te verlenen aan de commissarissen en bestuurders voor het boekjaar 2010.
8. Benoeming van twee rekeningencommissarissen voor het boekjaar 2011.
9. Benoeming van twee rekeningencommissarissen-  
vervangers voor het boekjaar 2011.
10. Verkiezingen:
  - ◆ Uittredende en voor 2011 herkiesbare bestuurders: A. Dillien, M. Mandl, N. Niels, A. Peelaers & W. Tersago.
  - ◆ Effectieve leden die hun kandidatuur voor een functie van bestuurder wensen te stellen, worden verzocht hun aanvraag schriftelijk aan het secretariaat te richten, Esdoornlaan 33 te 1850 Grimbergen, en dit ten minste 8 werkdagen vóór 6 april 2011.
11. Leden die een ander punt op de dagorde van deze vergadering wensen in te schrijven, worden vriendelijk verzocht dit onder omslag aan het secretariaat te doen, Esdoornlaan 33 te 1850 Grimbergen, vóór 6 april 2011.
12. Sluiting.

Om organisatorische redenen zouden we u vragen om uw deelname te bevestigen bij de secretaris-generaal. Na afloop van de algemene vergadering wordt aan de deelnemers een drink aangeboden.

## **ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ORDINAIRE**

Vous êtes prié d'assister à l'assemblée générale ordinaire qui se tiendra à la Maison des Ailes le mercredi 06 avril 2011 à 15h00. En vertu de l'article 17 des statuts, le droit de vote est réservé aux membres effectifs, soit les catégories de membre « Vieille Tige » et « Actif », en règle de cotisation pour l'année 2011.

### **ORDRE DU JOUR**

1. Ouverture de la séance par Monsieur Michel Mandl, président, et rappel du nom des membres décédés au cours de l'exercice 2010.
2. Allocution du président.
3. Approbation du procès-verbal de l'assemblée générale statutaire du 10 mars 2010, publié dans le magazine N° 2/2010.
4. Rapport du secrétaire général.
5. Rapport du trésorier :
  - ◆ Bilan financier 2010 et Budget 2011;
  - ◆ Proposition de radiation de 9 membres pour non règlement de la cotisation.
6. Rapport des vérificateurs aux comptes.
7. Décharge à accorder aux vérificateurs et aux administrateurs pour l'exercice 2010.
8. Nomination de deux vérificateurs aux comptes pour l'exercice 2011.
9. Nomination de deux vérificateurs aux comptes suppléants pour l'exercice 2011.
10. Elections :
  - ◆ Administrateurs sortants et rééligibles en 2011 : A. Dillien, M. Mandl, N. Niels, A. Peelaers & W. Tersago.
  - ◆ Les membres effectifs qui désirent poser leur candidature à la fonction d'administrateur sont priés d'adresser leur demande par écrit au secrétariat, Esdoornlaan 33 à 1850 Grimbergen, au moins huit jours ouvrables avant le 6 avril 2011.
11. Les membres qui désirent faire inscrire un autre point à l'ordre du jour de cette assemblée sont aimablement priés de le faire par pli adressé au secrétariat, Esdoornlaan 33 à 1850 Grimbergen, avant le 6 avril 2011.
12. Clôture.

Pour des raisons d'organisation, nous vous prions de bien vouloir informer le secrétaire-général de votre participation. Un drink sera offert aux participants à l'issue de l'assemblée générale.

**11 MEI – 11 MAI 10.45 H**

Jaarlijkse plechtigheid te Vroenhoven. De maandelijkse bijeenkomst van mei wordt met een dag verschoven (zie volgende pagina).

Cérémonie annuelle à Vroenhoven. La réunion mensuelle de ce mois est reportée d'un jour (voir page suivante).



## SPA 10 AUGUSTUS – 10 AOÛT

Extra muros-bijeenkomst, in samenwerking met de Aeroclub de Spa en met eerbetoon aan Robbie De Bruin en Roger Fagnoul. Alle nuttige informatie verschijnt in ons volgende magazine maar weet dat u zich dan al zal moeten inschrijven.

Réunion extra muros, en coopération avec l'Aéroclub de Spa et avec hommage à Robbie De Bruin et Roger Fagnoul. Toutes les informations nécessaires paraîtront dans le prochain magazine mais sachez qu'il faudra déjà vous inscrire à ce moment-là.

## MAANDELIJKSE BIJEENKOMSTEN IN HET HUIS DER VLEUGELS

### RÉUNIONS MENSUELLES À LA MAISON DES AILES

Woensdag/ mercredi 9 feb/fév, 9 mar, 6 apr/avr (+AV/AG), donderdag/jeudi 12 mei/mai, 8 jun, 13 jul (**AELR**), 14 sep, 12 okt/oct, 9 nov, 14 dec.



*Salons de Romree*

## LIDMAATSCHAPSBIJDRAGE 2011 - COTISATION 2011

Op 6 januari hadden al 335 leden hun bijdrage hernieuwd: bravo en bedankt!

Mocht u dat nog niet gedaan hebben, dan kan dat nog steeds via ons rekeningnummer (zie pagina 2, waar u ook alle bedragen kan vinden). Wie tevens lid van het Huis der Vleugels wil worden, voegt bij het bedrag € 10 bij (in plaats van € 15).



Le 6 janvier, 335 membres avaient déjà renouvelé leur cotisation: bravo et bien merci!

Si vous ne l'aviez pas encore fait, veuillez bien verser le montant à notre compte (voir à la page 2, où vous trouverez également tous les montants). Ceux qui désirent en même temps se faire membre de la Maison des Ailes, ajouteront 10 € (au lieu de € 15) à leur virement.

## Une belle histoire de camaraderie et d'amour...

Il y a plus de 36 ans, dans la fleur de l'âge, notre ami Jean-Pierre Palla était atteint d'une maladie incurable à la suite d'une baignade dans un lac du Nord de l'Italie. Cet excellent pilote, instructeur Mirage, voyait en quelques jours son univers s'écrouler. Cloué dans sa chaise roulante, il fut entouré des siens et de ces nombreux amis. Ils surent lui donner la motivation nécessaire pour continuer à se battre et à recouvrir petit à petit l'usage de la parole et de ses mains. Cette force de la nature était complètement devenue dépendante de son entourage.

En cette fin de novembre, « Jii Pii » nous a quittés, à l'âge de 72 ans, heureux d'avoir pu voir grandir ses enfants et de vivre encore de belles années auprès de son épouse et parmi ses amis. Ce ne fut pas toujours facile, on s'en doute. Mais Jean-Pierre ne s'est jamais plaint de son sort. Quelle force de caractère.

Malgré son handicap, Jean-Pierre avait plusieurs hobbies. Parmi ceux-ci, le jour de son enterrement, nous avons découvert qu'il s'adonnait à la poésie. Le « poème » ci-après fut récité par son beau-fils au cours de l'office. Nous tenons à le partager avec vous...

Mais au préalable, voici les quelques mots prononcés par le Colonel Avi e.r. Paul Jourez, notre vice-président et à l'époque le « C.O. » de la 8<sup>e</sup> Escadrille dont Jean-Pierre Palla faisait partie :

*« Il y a 40 ans, nous avons formé une équipe enthousiaste de huit pilotes. Jean-Pierre en était. Tous ensemble, nous avons vécu la formidable aventure du Mirage.*

*Cette expérience partagée, l'amitié qui s'est nouée entre nous et qui perdure aujourd'hui nous rend sensibles à la tristesse de Christine et de ses enfants.*

*Malgré sa maladie, Jean-Pierre et Christine n'ont pas cessé de témoigner de cette amitié par leur accueil, leur présence si vivante lors de chacune de nos activités. Nous les en remercions.*

*Comment ne pas être impressionné et touché par le courage qu'ils manifestaient, par l'amour qui les unissait, par le désir de vivre qui animait Jean-Pierre.*

*Quel exemple, quel message pour nous. Nous ne t'oublierons pas Jean-Pierre. »*

Emem

## Een mooi verhaal van vriendschap en liefde...

Meer dan 36 jaar geleden en in de fleur van zijn leven kreeg onze vriend Jean-Pierre Palla een ongeneeslijke ziekte, het gevolg van een zwempartijtje in een Noord-Italiaans meer. Hij was een uitstekend piloot en instructeur op Mirage maar nu zag hij in enkele dagen zijn wereld instorten. Hij zat nu vast in zijn rolstoel maar was omringd door familie en vele vrienden. Ze slaagden er in hem de nodige motivatie te geven om toch door te vechten en langzaam opnieuw te leren spreken en zijn handen te gebruiken. Deze natuurkracht was nu compleet afhankelijk van zijn omgeving geworden.

Eind november heeft "JP" ons dan verlaten, 72 jaar oud geworden maar gelukkig zijn kinderen te hebben zien opgroeien en nog vele mooie jaren te hebben doorgebracht bij zijn echtgenote en zijn vrienden. Het was ongetwijfeld niet altijd gemakkelijk maar Jean-Pierre heeft zich zijn lot nooit beklagd. Wat een sterk karakter.

Ondanks zijn handicap had Jean-Pierre meerdere hobby's. Daaronder hebben we bij de begrafenis ontdekt dat hij zich uitleefde in de poëzie. Het "gedicht" hierna werd tijdens de dienst door zijn schoonzoon opgedragen. We stellen er prijs op het met u te delen...

Maar vooraf nog de woorden die kolonel-vlieger o.r. Paul Jourez, onze vicevoorzitter en toenmalig CO was van het 8<sup>e</sup> Smaldeel waarvan Jean-Pierre Palla deel uitmaakte:

*"Veertig jaar geleden hadden we een enthousiaste groep van acht piloten gevormd. Jean-Pierre was er één van en samen hebben we het prachtige avontuur van de Mirage beleefd.*

*Het delen van die ervaring deed ons vriendschapsbanden aanknopen die vandaag nog doorleven. Daarom blijven we erg gevoelig voor het verdriet van Christine en haar kinderen.*

*Ondanks zijn ziekte hebben Jean-Pierre en Christine nooit opgehouden die vriendschap te bewijzen door hun onthaal, hun levendige aanwezigheid bij elk van onze activiteiten. We blijven er hen dankbaar voor.*

*Hoe zou je niet onder de indruk kunnen zijn en geraakt door hun moed, de liefde die hen samenhiield, de levensdrang die Jean-Pierre bewoog.*

*Wat een voorbeeld en wat een boodschap voor ons allen. We zullen je niet vergeten, Jean-Pierre."*

Emem

## Je redescends...

*En un seul instant le monde entier s'est écroulé.  
Plus rien autour de moi ne me faisait sourire.  
Le désespoir s'était emparé de moi. Que me restait-il ?  
Partir là-haut, rejoindre celui qui fut pour moi le dernier cadeau,  
celui d'un merveilleux amour, que j'ai dû abandonner.*

*Que de pleurs, que de hurlements j'ai laissé en quelques jours  
Traverser mon corps, mon âme. Tout en moi était laminé.  
J'ai essayé de combattre ce cafard aux prix de mille souffrances.  
J'avais décidé tout simplement de ne plus rentrer.  
Je voulais disparaître de cette terre, de ta vie.*

*Un beau matin, en me réveillant, j'ai lu le plus beau des messages.*

*Et là, j'ai compris que rien n'était fini et que tu m'attendais.  
Plus que jamais, j'ai repris toute cette force et courage nécessaire.  
Et j'ai compris que tu ne pouvais vivre sans moi et moi sans toi.*

*voilà pourquoi, sans aucune hésitation,  
j'ai repris le chemin de la maison,  
car je sais maintenant que quelqu'un m'aime à jamais  
Et que pour toujours nous serons réunis.  
Tel est notre destin.*

JPP



## **WIST U? LE SAVIEZ-VOUS?**

In deel I, hoofdstuk 8 van de Geschiedenis van de Luchtvaarttechniek, verschenen in het magazine 2-2010, is er o.a. sprake van de allereerste vliegscholen. De grootoom van Jack Van Sprang, een van onze leden, was voordien artillerieofficier. De latere luitenant-generaal Henri Van Sprang (1851-1920) vervoegde het prille vliegwezen in België als observatieofficier. Hij was de oprichter van de eerste vliegschool in België en vloog als luitenant in het 3e Smaldeel.

Dans le chapitre 8, partie I de l'Histoire des Techniques Aéronautiques en Belgique, paru dans notre magazine 2-2010, il est question des premières écoles d'aviation. Le grand-oncle de Jack Van Sprang, un de nos membres, fut d'abord officier d'artillerie avant de rejoindre la toute jeune aviation belge en tant qu'officier-observateur. Henri Van Sprang (1851 - 1920) termina sa carrière comme lieutenant-général mais vola entre autre comme lieutenant à la 3<sup>ème</sup> Escadrille. Il fut le fondateur de notre première école d'aviation à Brasschaat.



*Le général Van Sprang du Génie (1851-1920) fut à l'origine de la création de notre première école d'aviation militaire à Brasschaat ainsi que l'achat d'aéroplanes.  
(doc. Jacques Van Sprang, membre de la SRAMA, Gent)*

# Frank De Winne à Liège !

A l'initiative de l'a.s.b.l. « Air Liège », en collaboration avec l'Agence Spatiale Européenne (ESA), le Centre Spatial de Liège (CSL) et le Département d'Astrophysique, Géophysique et Océanographique de l'Université de Liège (AGO), et avec le soutien de SAFRAN (TechspaceAéro), le Général de brigade Aviateur Frank De Winne, astronaute de l'ESA, commandant de l'International Space Station (ISS) au cours de l'Expédition XXI, a donné à Liège une conférence sur le thème « *Un équipage à bord de la Station Spatiale Internationale* ».

Agréable soirée organisée le 16 novembre 2010 en bord de Meuse, au Palais des Congrès, en présence d'une très nombreuse assemblée dont la moyenne d'âge était assez élevée : une constatation étonnante qui pourrait laisser croire que la conquête de l'espace extraterrestre, projet ambitieux et passionnant, fait plus rêver les femmes et les hommes d'âge mûr que les plus jeunes auxquels cette aventure est cependant plus spécialement ouverte. Ou bien était-ce une simple affaire de date et d'heure ?

Notre dernier contact avec Frank datait d'octobre 2006 : il avait accueilli un petit groupe de notre association à l'ESTEC (Centre spatial européen de recherche et de technologie) de Noordwijk, aux Pays-Bas.<sup>1</sup> Sous sa conduite, nous avons visité quelques départements de cette sorte de « Cité des étoiles européenne » et fait une longue halte dans la maquette à l'échelle 1/1 de ce qui serait le gros laboratoire Columbus, un élément majeur de la contribution scientifique européenne qui est aujourd'hui opérationnel sur l'ISS, à environ 400 kilomètres au-dessus de nos têtes.<sup>2</sup> Ce fut un grand plaisir de revoir Frank « fit and

well », toujours aussi enthousiaste et convaincant quand il parle de l'Espace d'aujourd'hui, de demain et d'après-demain.

La conférence a commencé avec une projection vidéo, un raccourci des activités de l'équipage des missions XX et XXI qui pour la première fois depuis l'occupation permanente de la station est passé de trois à six personnes. Frank explique les activités quotidiennes habituelles ou exceptionnelles de ces six personnes aux responsabilités et spécialisations diverses que l'on voit « flotter » dans l'espace confiné de la station. Des activités notamment scientifiques mais aussi tout simplement des occupations « ménagères et d'entretien » absolument nécessaires pour que reste habitable et utilisable cette complexe construction spatiale vaste comme un terrain de base-ball.<sup>3</sup> Frank tient à mettre en exergue le caractère international bien organisé de cette coopération ; c'est, insiste-t-il, un exemple



Photo Christian Barbier

marquant de grande réussite d'un projet ambitieux et complexe dans lequel des partenaires de culture, de langue et de race différentes s'impliquent de manière exemplaire, dans le fonctionnement de ces équipages appelés à vivre des séjours spatiaux longs de plusieurs mois en microgravité, dans le confort spartiate d'un espace confiné. Une courte séquence du film montre le moment émouvant et amicalement fêté de la prise de commandement de la station : le 10 octobre 2009, Frank De Winne devenait le premier commandant européen (ESA) de l'ISS (Mission XXI)

Après cette intéressante introduction en images et commentaires, Frank se prête à l'impitoyable jeu des questions/réponses. Par son extrême compétence acquise au cours de deux missions spatiales vers l'ISS (en 2002 et 2009), grâce à son sens du contact clair et précis éclairé par une bonne humeur et un humour rafraîchissants, il va tenir en haleine un auditoire conquis : pendant plus d'une heure, les questions les plus variées ont fusé, recevant toujours les réponses limpides d'un astronaute enthousiaste ! Les rapporter ici n'est pas possible ; j'en résumerai brièvement quelques unes parmi celle qui ont le plus intéressé, étonné, surpris l'auditoire.

- But principal de la mission XXI : Porter pour la première fois de trois à six personnes l'équipage de l'ISS et donc « roder » son fonctionnement pour les tâches et responsabilités nombreuses à assurer dans une station vaste certes mais dont les espaces de vie et de travail sont des lieux confinés et peu confortables.

<sup>1</sup> La plupart des projets de l'ESA (sauf les lanceurs) y sont nés et sont dirigés de là à travers les différentes phases du développement.

<sup>2</sup> Entre 370 et 460 km en moyenne.

<sup>3</sup> Poids : environ 400 tonnes. Volume pressurisé : 900 m<sup>3</sup> dont 400 habitables. Longueur : 74m. Largeur : 110m. Hauteur : 30m.

- Adaptation à la microgravité : à l'arrivée dans la station, l'adaptation de l'organisme humain à la microgravité est rapide (quelques jours suffisent) ; et la pesanteur réduite fait que toutes les positions que prend le corps sont en général confortables. L'organisme, dans ces conditions inhabituelles, « déconnecte » lui-même certaines fonctions non utilisées (celle qui contrôle l'équilibre, par exemple). Par contre, en raison de ceci, la réadaptation après le retour sur terre prend plus de temps : quelques semaines par exemple pour rétablir le contrôle total de l'équilibre.
- Aspects médicaux : Pendant toute la durée du séjour en apesanteur, il est essentiel de maintenir une excellente condition physique en s'astreignant quotidiennement pendant deux heures à une batterie d'exercices physiques (tapis roulants, cycles, engins de musculation), dont certains visent précisément à réduire l'impact des effets non désirables ou dangereux de la faible gravité, notamment l'atrophie musculaire. Pendant leur formation avant la mission, certains membres de l'équipage sélectionné reçoivent une formation de base qui doit leur permettre d'intervenir ou de conseiller efficacement si un problème de santé touche un des équipiers. C'est ainsi que l'on apprend que, pour son séjour de six mois dans l'ISS, Frank De Winne était.....le dentiste de l'Expédition : il y a, en cas de besoin, un matériel de dentisterie à bord et des produit ad hoc ; en cas d'intervention difficile, il pouvait être assisté du sol, en direct, par un dentiste professionnel Par contre, la protection contre les effets des rayons cosmiques reste un problème à résoudre plus efficacement..
- Organisation de la vie à bord : puisque la station fait autour de la terre environ 16 orbites par période de 24 heures (donc 16 levers et couchers de soleil en succession rapide de 91 minutes), il est indispensable de créer « artificiellement » le cours normal d'une journée dont le début est choisi arbitrairement par rapport aux fuseaux horaires de la terre. Aux heures qui seraient celles de la nuit dans ce cycle quotidien artificiel, les rideaux des hublots sont fermés pour donner l'impression d'obscurité. Les repas sont pris en commun aux moments traditionnels d'une journée terrestre (les langues usuelles au sein de l'équipage sont le russe et l'anglais). Pour dormir, les 6 membres permanents de l'équipage disposent d'un espace individuel fermé et insonorisé dans lequel ils s'installent dans un sac de couchage accroché aux parois de cette petite cabine.



### *Curriculum spatial*

- Après une carrière de pilote de chasse commencée en 1986 à la Force Aérienne belge, Frank De Winne est intégré dans le Corps des astronautes de l'Agence spatiale européenne (ESA) en janvier 2000.
- Travail au sein de la division de projet « Vols habités et microgravité » de l'ESTEC aux Pays-Bas.
- En 2001, entraînement de spationaute<sup>1</sup> à la « Cité des étoiles » en Russie.
- D'octobre à novembre 2002, mission spatiale Odissea » à bord de l'ISS (Expedition XV). Lancement à bord du nouveau vaisseau spatial Soyouz TMA-1. Neuf jours à bord de la station. Retour sur terre à bord du Soyouz TM-34 dont le TMA-1 du voyage aller a pris le relais en s'arrimant à l'ISS.<sup>1</sup>
- De mai à décembre 2009, mission de longue durée (six mois) à bord de l'ISS (Expedition XX – XXI). Lancement le 27 mai de Baïkonour à bord d'un vaisseau Soyouz en compagnie d'un cosmonaute russe et d'un astronaute canadien. Le 10 octobre, il prend le commandement de l'ISS : il est le premier astronaute de l'ESA à assumer cette fonction. Retour sur terre le 1<sup>er</sup> décembre 2009 à bord d'un Soyouz TMA ; temps total passé dans l'espace : 198 jours, 17 heures et 34 minutes.
- Frank De Winne a été élevé au titre de vicomte en 2006 par Sa Majesté le Roi Albert II.

- Besoins vitaux : Pour limiter la masse des consommables à amener de la terre par les navettes et autres vaisseaux cargo (notamment l'eau et l'oxygène), l'ISS est doté de deux systèmes destinés à régénérer l'atmosphère de la station et à recycler les liquides : toutes les eaux usées, eaux de toilette, urines, vapeur d'eau de l'atmosphère des compartiments habitables qui, en sortant de l'appareillage, sont de l'eau potable.
- Sécurité : c'est évidemment un souci majeur, un problème aux multiples facettes qui n'a pu être abordé que superficiellement par le conférencier. La certification préalable des milliers de composants de la station, la formation préalable des futurs astronautes, les procédures détaillées et mille fois répétées à l'entraînement, la surveillance

permanente par télémétrie depuis le sol de tous les paramètres de fonctionnement visent à réduire les risques et à réagir efficacement à tout incident ou accident. Un des risques évoqués est celui de la collision possible de l'ISS<sup>4</sup> avec des débris de l'espace ayant une dimension et une vitesse relative importantes : d'où un risque de décompression progressive ou catastrophique si l'enveloppe étanche des éléments pressurisés était entamée ou percée. Des procédures, des produits, des outillages ont été mis au point pour y faire face. Et en cas d'urgence, les six équipiers passent immédiatement dans les deux vaisseaux Soyouz triplaces amarrés en permanence à la station comme « canots de sauvetage » ultimes.

- Les liaisons avec la terre : Ici aussi beaucoup de questions à propos des moyens colossaux mis en place et parfaitement efficaces pour assurer, via un réseau de satellites spécialisés, des liaisons quasi permanentes entre l'équipage de la Station Spatiale Internationale et les équipes qui sur terre veille au bon fonctionnement de cet énorme satellite et à sa sécurité. Mais Frank De Winne s'est aussi réjoui de cette parfaite infrastructure de communication qui - c'est, dit-il, extrêmement important pour tenir le coup là haut pendant six mois - a permis des contacts privés quotidiens, vocaux et en images, avec sa famille ! C'est réconfortant et rassurant d'entendre cela dit par un astronaute « vétéran » !

### *Alphonse Dumoulin*

## **Epinglé**

On l'a écrit ailleurs, les jeunes gens et les jeunes filles n'étaient pas très nombreux à la conférence de Frank De Winne. Mais j'ai eu le plaisir d'y rencontrer un étudiant liégeois de 19 ans, Antoine Lesceux, qui avait une bonne raison d'être là. S'il n'a pas (ou pas encore) des projets de « carrière » spatiale, il sait néanmoins qu'avant deux ans, il devrait avoir effectué un vol suborbital qui l'emmènera aux limites supérieures de la mésosphère, à une centaine de kilomètres d'altitude.

Antoine, en effet, a remporté tout récemment un concours « promotionnel » organisé par un des opérateurs belges de téléphonie mobile en appui d'une nouvelle offre télévisuelle numérique. Le sympathique jeune homme a donc gagné le prix unique du concours : une carte d'embarquement d'une valeur de 200.000 US Dollars achetée par l'organisateur et qui, offerte au lauréat, lui réserve une place à bord d'un des engins de « tourisme spatial » actuellement en développement, notamment aux Etats-Unis. Certaines de ces machines, dont Virgin Galactic, en sont au stade des essais en vol.

L'étudiant liégeois attend patiemment que les choses se précisent auprès du « sponsor » : d'abord le choix de la société de tourisme spatial avec laquelle l'affaire sera traitée (probablement la première dont l'engin sera certifié par les autorités aéronautiques et spatiales) ; ensuite le nécessaire contrôle médical qui donnera au voyageur le feu vert pour l'envol ; et enfin la période d'entraînement et de briefing des candidats spatonautes (trois jours probablement) à laquelle il sera invité à se soumettre avant le grand bond en direction des étoiles..... Avec Antoine Lesceux, on croise les doigts : on ne peut que lui souhaiter plein succès à chaque étape cruciale de ce haletant parcours. On l'invite déjà à venir nous raconter sa trajectoire suborbitale !

Si le tourisme spatial vous tente (il y a déjà plusieurs centaines de réservations !), pour en savoir plus allez voir sur

[www.virgingalactic.com/](http://www.virgingalactic.com/)  
[www.rocketplane.com/](http://www.rocketplane.com/)  
[www.xcor.com](http://www.xcor.com)

A.D.



<sup>4</sup> En orbite basse à environ 400 km d'altitude, la station se déplace à la vitesse d'environ 27.700 km/h.

# BUTA 65

## THEY MADE IT...



Un grand bravo aux Para-Commandos du 2e Bataillon de Commandos de Flawinne pour la réussite de cette mission particulièrement délicate.

Les médias ont relaté correctement l'opération Buta 65. Elle a permis de retrouver officiellement l'épave du H-21 qui disparaissait dans la brousse le 27 juin 1965 au cours d'une mission humanitaire au nord de Kisangani. Pour rappel, l'équipage était composé des Adjudants Avi Jacobs, Allaeyts et du Capt Bordon. En 2005, le Cdt Avi e.r. Poly Stevens nous faisait savoir que l'on avait sans doute retrouvé le Piasecki FG-378.

Fin 2007, après que nous ayons à plusieurs reprises appuyé les démarches de notre ami Poly et des responsables de la Force Aérienne, le Ministre André Flahaut annonçait aux familles des défunts, avant de quitter son poste, qu'une équipe de militaires allait se rendre sur place. Le Ministre Pieter De Crem héritait du dossier. Il a saisi la portée et l'importance d'une telle mission et a donné le feu vert pour sa planification et sa réalisation. Nous lui en sommes fort reconnaissants et avons tenu à lui envoyer le courrier ci-après...

C'était un dossier qui nous tenait à cœur. Un grand merci à tous ceux qui ont œuvré à sa réussite.

Emem

Een dikke proficiat voor de para-commando's van het 2e bataljon Commando uit Flawinne voor het welslagen van deze bijzonder delicate opdracht.

De media hebben de operatie Buta 65 correct verslagen. Die liet toe om het wrak van de H-21 officieel weer te vinden, nadat hij tijdens een humanitaire zending ten noorden van Kisangani op 27 juni 1965 verdwenen was. Herinneren we eraan dat de bemanning bestond uit de adjudanten-vliegers Jacobs en Allaeyts en kapitein Bordon. In 2005 liet Cdt Vl o.r. Poly Stevens ons weten dat men waarschijnlijk de Piasecki FG-378 had teruggevonden.

Toen we in 2007 herhaaldelijk de stappen van onze vriend Poly en van de verantwoordelijken bij de Luchtmacht hadden gesteund, meldde minister André Flahaut -voordat hij die functie verliet- aan de families van de overledenen dat een ploeg militairen ter plaatse zou gaan. Minister Pieter De Crem erfde het dossier. Hij begreep de draagwijdte en het belang van dergelijke opdracht en gaf groen licht voor de planning en de uitvoering ervan. We zijn hem er erg erkentelijk voor en stonden er op om hem de brief hieronder te sturen.

We hebben dit dossier zeer ter harte genomen. Dank aan allen die aan het welslagen hebben bijgedragen.

Emem



**DE « VIEILLES TIGES » VAN DE  
BELGISCHE LUCHTVAART vzw  
KONINKLIJKE MAATSCHAPPIJ**

Maatschappelijke zetel : Het Huis der Vleugels  
Montoyerstraat 1 Bus 13  
B-1000 Brussel

Aan de heer P. De Crem  
Minister van Defensie  
Lambermontstraat, 8 ; 1000 Brussel



Geachte heer minister,

Als voorzitter van de Vieilles Tiges, sta ik er op u van harte te bedanken voor uw positieve instelling en steun die u aan de operatie Buta 65 gegeven hebt. Toen minister Flahaut Defensie verlaten heeft, hebt u dit dossier geërfd. U hebt erin geloofd en uw medewerkers de nodige richtlijnen gegeven opdat er werk zou gemaakt worden van een officiële zending in de streek waar 45 jaar geleden de H-21 FG-378 was neergestort.

Al die jaren bleven de families in het ongewisse totdat Poly Stevens in 2005 kenbaar maakte dat hij de plaats van het ongeval met de hoogste waarschijnlijkheid had kunnen identificeren. Enkele overblijfselen van het toestel lieten daar geen twijfel over.

Met Operatie Buta 65 werd dit uiteindelijk officieel bevestigd en kreeg de omgekomen crew en laatste eregroot. Met deze groot komt er een einde aan een fantastische inspanning van Defensie, met in eerste plaats de mensen die ter plaatse zijn gegaan, samen met de Congolese militairen en burgers, maar ook degenen die achter de schermen hard hebben gewerkt opdat deze operatie zou plaats vinden. In eerste instantie denken we aan padre Quertemont.



*Twee van de omgekomen crewleden staan voor de FG-378.*

Michel MANDL, Eikendreef 13, B-3061 Bertem - Tél : 02/768.1606 - E-mail : michel.mandl@pandora.be





# Histoire des techniques aéronautiques en Belgique

Faisant suite à l'intéressante période des pionniers de l'hélicoptère en Belgique au cours des années 1920/1930, un nouveau chapitre aborde maintenant les programmes d'hélicoptères conduits par les Forces Armées à partir des années 1950 jusqu'à nos jours. Le Chapitre 4A qui commence dans ce magazine traite des programmes de la Force terrestre et de la Gendarmerie. Ultérieurement le Chapitre 4B sera consacré aux programmes de la Force aérienne et au projet NH 90.

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.

## Partie VI : Les aéronefs à voilures tournantes

### Chapitre 4A – Les programmes militaires : de l'Alouette II à l'A 109BA

*Ce sont les Forces Armées qui, dès le milieu des années 1950 et jusqu'à aujourd'hui, mettent en œuvre le plus important parc d'hélicoptères en Belgique. Certains de ces programmes ont été réalisés avec une participation significative de l'économie et de l'industrie de la nation.*

#### **D'un développement actif de l'hélicoptère vers des contrats de compensation**

Après la fin du deuxième conflit mondial, on assiste à l'étranger au véritable envol de l'industrie des appareils à voilures tournantes.

Cet essor avait démarré aux États-Unis avec les premiers contrats de fabrication en série des hélicoptères Sikorsky R-4 commandés dès 1942 par l'Army Air Corps. Puis en 1946, il y eut le biplace Bell Type 47 qui se vit octroyer la première certification civile jamais accordée à un hélicoptère. Enfin, dans la catégorie des appareils de taille moyenne, Frank Piasecki réussit en 1945 à démontrer la validité de la solution du birotor en tandem.

En Europe, le mouvement a plus de peine à se lancer car la guerre a provoqué l'arrêt quasi complet de la recherche et du développement en France, en Angleterre et en URSS. L'Allemagne, par contre, avait enregistré des résultats appréciables avec les hélicoptères F-61 et F-223 développés par Focke dès la fin des années 30 et construits en petite série pour les forces armées du Reich. Mais au moment où l'Allemagne capitule, son industrie est anéantie.

En Belgique, l'occupation allemande a entraîné la mise en veilleuse des recherches sur les hélicoptères à rotors en tandem que Nicolas Florine conduisait avec succès depuis les années 20 au Laboratoire Aérotechnique de Rhode-Saint-Genèse. Une courte relance est tentée à partir de 1945, dès la libération du pays, avec un projet d'appareil à quatre rotors dont on a parlé dans le chapitre consacré à Florine. Mais le soutien officiel à ce programme original étudié en secret pendant la guerre s'arrête dès 1948.

#### **Par cette décision du gouvernement, la Belgique abandonne définitivement l'ambition de poursuivre la participation active et créative de la nation au développement de l'hélicoptère.**

Dorénavant, la participation industrielle belge se limitera à des contrats de compensations commerciales et industrielles liés à des programmes officiels d'acquisition d'hélicoptères et à des contrats d'entretien et de réparation d'appareils à voilures tournantes mis en œuvre par des opérateurs belges et étrangers.

Les Forces de l'armée belge – Force Aérienne, Force Terrestre, Force Navale ainsi que la Gendarmerie jusqu'au moment où elle sera « démilitarisée » – disposeront chacune d'unités dotées d'hélicoptères. Au sein de ces grandes entités militaires, les hélicoptères répondront évidemment à des exigences opérationnelles propres aux missions principales assignées à chaque Force. À la Force Aérienne, la mission prioritaire sera celle de la recherche et du sauvetage (SAR – Search and Rescue). Pour la Force Terrestre, il s'agira d'appuyer les unités des différentes armes en mettant à leur disposition des moyens aériens d'observation et de réglage des tirs d'artillerie, de reconnaissance, d'appui-feu, de liaison, d'évacuation sanitaire urgente et de transport logistique. La Force Navale – aujourd'hui la Marine – se dotera d'hélicoptères pour des rôles de guerre des mines, de garde-côtes, de garde-pêche et d'appui logistique de ses bâtiments en mer. La Gendarmerie, d'abord avec des appareils légers

identiques à ceux de la Force Terrestre, conduira des missions de surveillance et de régulation de la circulation sur les grands axes, des missions de surveillance et de commandement lors de grands rassemblements de foule et des missions de répression de la criminalité. Ultérieurement, les hélicoptères de transport moyens de la Gendarmerie assureront la mise en place rapide d'unités spéciales d'intervention ; ils serviront aussi de Postes de Commande volants dans la conduite d'opérations de grande envergure et interviendront dans des opérations de transports urgents médicalisés.

## **Le Sud-Aviation Alouette II (par Joseph Hoffelt)**

### **Préambule**

Au lendemain de la deuxième guerre mondiale, l'industrie aéronautique française, nationalisée en 1936 par le gouvernement du Front Populaire, met quelque temps à se réorganiser et surtout à définir des lignes d'action à long terme dans le climat politique instable de la 4<sup>e</sup> République.

Créée en 1937, la SNCASE (Société nationale de constructions aéronautiques du Sud-est) comporte entre autres l'ex société Lioré et Olivier qui avait un département autogyre. À la libération et à l'instar des grands pays alliés vainqueurs, ce département accueille quelques ingénieurs allemands pour tester en France le birotor en tandem Focke-Achelis Fa 223 Drache, le successeur plus lourd du Fw 61 avec lequel en 1938 à la Deutschlandhalle de Berlin, la célèbre Hanna Reitsch avait effectué le premier vol d'un hélicoptère en salle, sous les hourras de dignitaires nazis délirants.

À partir de ce rescapé, la SNCASE construit différents prototypes expérimentaux peu convaincants et lors du crash du dernier biplace, le SE 3110, l'État actionnaire menace d'arrêter les frais. Par la force des choses, un jeune ingénieur, René Mouille, reprend cependant la petite équipe abandonnée par l'ancien patron et s'attaque résolument à la conception d'un prototype de la dernière chance, le SE 3120 équipé d'un moteur à piston de 200 CV que l'on appela du joli nom d'Alouette. Grâce à un talent qui se révèle d'emblée, René Mouille réalise une machine satisfaisante et avec le concours d'un jeune pilote poids plume, Jean Boulet, le premier vol a lieu à la mi 1953. Il s'adjuge dans la foulée deux records en circuit fermé un peu académiques mais suffisamment spectaculaires pour redorer la pilule auprès des Services Officiels français.

C'est alors que s'ouvre pour ces deux passionnés une vraie porte de la réussite. Joseph Szydlowski, directeur de la société Turbomeca à Bordes (Pau) vient proposer une turbine à gaz de petite puissance susceptible d'être la réponse aux problèmes posés aux hélicoptères par les moteurs à piston (poids, encombrement, puissance, vibrations, ...)

Joseph Szydlowski, jeune ingénieur d'origine juive polonaise, avait travaillé en Allemagne dans les années trente dans le secteur des moteurs d'aviation. Il s'était réfugié à temps en France pour échapper aux persécutions nazies et y arriva avec une valise pleine de brevets, entre autres, de compresseurs à haut rendement. En 1938, il avait créé la société Turbomeca grâce à l'équipement en grande série de compresseurs centrifuges de suralimentation pour les hautes altitudes de la plupart des moteurs des avions militaires français, dont le dernier né des chasseurs, le brillant Dewoitine D520, l'égal de Spitfire !

Lors de l'invasion de la zone « non-occupée » de France, il échappe à nouveau aux nazis en gagnant la Suisse. À la libération, il revient derechef dans son cher Béarn et reçoit lui aussi quelques « collègues » allemands ayant mis au point les réacteurs des derniers appareils de la Luftwaffe. Il développe rapidement le réacteur Marboré qui allait équiper les avions d'écolage Fouga Magister et des missiles américains. Les contacts avec les motoristes aux États-Unis lui indiquent que ceux-ci donnaient la préférence aux turbines aéronautiques de grande taille, la miniaturisation indispensable pour les petites puissances adaptées aux hélicoptères de taille réduite de l'époque les avant apparemment rebutés. Il décide de s'attaquer à ce créneau en utilisant à la fois son ingéniosité légendaire et son expérience déjà bien riche.

Il peut ainsi présenter en primeur à René Mouille le turbomoteur Artouste II développant 360 CV et caractérisé par un compresseur centrifuge à un seul étage, une chambre de combustion annulaire très originale d'injection alimentée par une roue d'injection au travers de l'arbre et un groupe turbine à deux étages seulement. Grâce à la puissance disponible et à la masse à vide réduite du turbomoteur (le cheval délivré pesant quatre fois moins que le cheval délivré par le meilleur moteur à piston), René Mouille peut dessiner une machine à cinq places en adoptant des systèmes éprouvés.

Le SE 3130-01 fait son premier vol en mars 1955 avec deux pilotes qui allaient faire une brillante carrière de pilotes d'essais : le déjà nommé Jean Boulet et Henri Petit. Les qualités de vol incontestables de l'Alouette II, la puissance installée, le culot réfléchi de Jean Boulet aboutissent au vol mémorable du 6 juin 1955 où le record du monde d'altitude de 7.472 m établi en octobre 1954 par un Sikorsky S59 également équipé d'une Artouste II, est largement dépassé et porté à 8.209 m.

### **Le programme Alouette II en France**

*Le prototype du SE 3130 Alouette II dont le premier vol eut lieu le 12 mars 1955 sur l'aérodrome de Buc, en région parisienne. (Collection Daniel Liron)*

*Het prototype SE 3130 Alouette II die zijn eerste vlucht doet de 12 maart 1955 op het vliegveld van Buc bij Parijs. (Collectie Daniel Liron)*

La société française Sud Aviation naît en 1957 par la fusion de la SNCASE et de la SNCASO. Elle sera bientôt connue grâce au succès de l'avion de ligne Caravelle qui lui aussi est un



modèle d'innovation.

Alimenté par des besoins militaires (guerre d'Algérie, conflits de l'indépendance dans les colonies africaines,...) et par les premières applications civiles significatives (secours en montagne, expédition Paul-Émile Victor au Groenland,...) le programme de fabrication en série de l'Alouette II est lancé dès cette année, sans gros problèmes en dehors de l'aspect logistique. Premier hélicoptère de série au monde équipé d'une turbine, l'Alouette II a une structure simple à base d'un ensemble triangulé en tubes d'acier doux soudés et gonflés à l'azote pour la détection de criques.

Cette structure reçoit à l'avant une large cabine vitrée jusqu'au plancher conférant à l'équipage une grande visibilité et parfois une sensation de vertige à certains passagers ! Derrière la cabine est installée la Boîte de Transmission Principale (BTP) assurant la réduction de vitesse de la sortie groupe turbomoteur (GTM) vers les rotors, la BTP est dérivée du boîtier du Sikorsky S-55 (lui-même sans doute inspiré, à la taille près il est vrai, par la boîte de vitesses à satellites et trains planétaires du char Patton)

Au dessus de la BTP se trouve le Moyeu Rotor Principal (MRP), extrapolé des moyeux allemands avec trois pales métalliques qui sont une combinaison des technologies Bell et Sikorsky. En dessous, un réservoir à carburant de 596 litres. La turbine Artouste II est montée au-dessus du réservoir juste derrière la BTP.

À l'arrière, une poutre de queue en treillis triangulaire sur laquelle sont montés l'arbre de transmission à la boîte de transmission arrière, le moyeu rotor arrière équipé de deux pales et finalement un empennage horizontal fixe et une béquille de protection. L'ensemble repose sur deux patins ou sur un train quadricycles ou sur des flotteurs pour la version marine.

L'aménagement standard comprend deux sièges à l'avant dont l'un à droite pour le pilote et trois sièges à l'arrière ; de nombreux équipements de mission seront rapidement disponibles : élingue pour transport de charges externes, treuil de sauvetage, civières, système de pulvérisation agricole.

On le voit la réussite reposait essentiellement sur la motorisation Artouste II et sur le choix de systèmes mécaniques éprouvés avec un minimum d'adaptation, ce qui ne diminue pas les mérites de l'équipe qui fit l'Alouette II avec un art consommé d'une harmonieuse intégration et l'ajout de systèmes originaux, principalement pour l'amélioration des qualités de vol. On note en particulier l'embrayage centrifuge : l'Artouste II est une turbine à un seul axe, dite à turbine liée, qui exige une liaison progressive entre le moteur et les rotors.

Sur le moyeu rotor principal, les trois bras sont reliés par des câbles de tierçage en acier avec des masselottes d'équilibrage ; les articulations de traînée comportent des amortisseurs hydrauliques : le sillage des pales (tracking) est harmonisable par des plaquettes de réglage au bord de fuite.

Les commandes de vol comprennent : le manche de pas cyclique (main droite), le manche de pas général (main gauche) avec des bielles conduisant via les plateaux cycliques fixe et mobile sur les bielles de variation de pas sur les pales principales, le palonnier avec bielles et câbles conduisant au plateau de commande de pas du rotor arrière.

## En Belgique : première étape du programme Alouette II

L'agent belge de Sud-Aviation vend la première Alouette II en 1958 à la Sabena qui l'utilise quelque peu au Congo belge en opérations d'épandage chimique contre les jacinthes d'eau qui entravent la navigation sur le fleuve Congo. Après l'indépendance, cet appareil ne fait guère parler de lui au gré des troubles et émeutes ; il réapparaît quelques années plus tard lorsqu'il est proposé au rachat par la Sabena à l'Aviation Légère de la Force Terrestre belge. Dans un hangar de Zaventem, l'appareil en très mauvais état est estimé non récupérable du point de vue économique mais l'on raconte qu'il parvint par des voies quelque peu détournées en Israël où le Général de Gaulle venait d'instaurer un embargo !

Pour la Force Terrestre, il devenait urgent à la fin des années 50 de palier la limitation opérationnelle des seuls avions légers en service à l'Aviation Légère, les Piper Super Cub L-18C, par la mise en œuvre d'hélicoptères légers pour les missions d'observation et de liaison avec un gain de souplesse et le quasi oubli du dégagement des zones de posé si minimales soient-elles.

*Les 39 premiers hélicoptères Sud Aviation Alouette II livrés à l'Aviation légère de la Force terrestre à partir de 1959 sont motorisés par un turbomoteur Turboméca Artouste. Ils sont équipés notamment d'une élingue de transport externe d'une capacité de 500 kg.*

*De eerste 39 helikopters Sud Aviation Alouette II die vanaf 1959 worden geleverd aan het Licht Vliegwezen van de Landmacht, worden aangedreven door een turbomotor Turboméca Artouste. Zij zijn uitgerust met een uitwendige transportier met een capaciteit van 500 kg.*



N'ayant pas de véritable concurrent, le choix de la Direction de l'Artillerie, l'Arme de commandement de l'Aviation Légère, se porte inéluctablement sur l'Alouette II après une évocation théorique du concurrent en service à l'US Army Aviation à ce moment, le Bell 47 triplace équipé d'un moteur à piston.

Trois appareils SA 3130, commandés à Sud-Aviation en 1959, sont livrés rapidement et amenés dare-dare au Congo belge puis au Ruanda-Urundi pour des missions d'observation et de liaison au profit des unités reconstituées de la Force Publique et des unités belges détachées en Afrique pour le maintien de l'ordre. Quatre pilotes obtiennent leurs premiers brevets de pilote hélicoptère à l'École de pilotage de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre française (ALAT) à Dax, dans les Landes. Quelques mécaniciens venant principalement de la 255<sup>e</sup> Cie de Maintenance Aviation Légère font un stage assez rudimentaire en usine chez le constructeur.

La cadence et la diversité des vols africains allèrent crescendo avec le constat des possibilités nouvelles de l'hélicoptère dans un environnement à fort relief où les routes sont souvent réduites à des pistes de brousse.

À Bruxelles, entre-temps, le Département de la Défense passe en 1960 une commande de 36 machines supplémentaires. Cela permet d'équiper progressivement les trois escadrilles du 1<sup>er</sup> Corps d'Armée en Allemagne et d'organiser à l'Escadrille École de Brasschaat l'écolage hélicoptère en Belgique tout en maintenant une collaboration permanente avec l'ALAT française.

En Afrique, à la mi-1962, au moment de l'indépendance des deux nouveaux états, le Rwanda et le Burundi, près de 7.000 heures de vol avaient été effectuées grâce à l'extrême motivation du personnel navigant et des mécaniciens, confrontés bien souvent à des carences diverses d'ordre logistique et parfois au manque de discernement des autorités opérationnelles sur l'emploi de l'hélicoptère. Dans ces conditions, il n'y eut à déplorer que trois accidents avec décès de trois militaires. On le doit au courage, à l'esprit d'initiative et à la faculté d'improvisation des personnels mais peut-être aussi à la main de la providence.

## Deuxième étape du programme belge Alouette II

Dans toutes les armées modernes des années soixante, le rôle de l'hélicoptère acquiert une importance croissante à mesure que la technologie moderne permet des performances sans cesse meilleures et un niveau de sécurité des vols satisfaisant. Au travers des enseignements des conflits en cours (Algérie, Vietnam,...), il s'avère vite que la grande souplesse d'emploi, l'agilité de manœuvre de l'hélicoptère léger devenait la clef des missions d'observation, de reconnaissance et de liaison tactiques.

En 1963, l'armée américaine lance le programme LOH (Light Observation Helicopter) ; trois constructeurs y présentent leurs prototypes tous équipés de la première turbine de petite puissance développée aux USA, l'Allison 250. Dérivée de l'architecture de turbines de grande puissance telle celle du C-130, le groupe compresseur de la C250 ne compte pas moins de six étages axiaux avant l'étage final centrifuge, configuration complexe par rapport à l'Artouste II. Par contre la C250 est une turbine dite libre, c'est-à-dire avec deux arbres, ne nécessitant donc plus d'embrayage dans la transmission.



*Le Roi Baudouin Ier et la Reine Fabiola viennent de faire un survol de la région anversoise. Au départ de l'écluse du Kruischans, les souverains ont pour la première fois pris place ensemble à bord d'un Alouette II.*

*Koning Boudewijn I en koningin Fabiola overvliegen de Antwerpse omgeving. Bij het vertrek vanaf de Kruisschans namen de Vorsten voor de eerste maal samen plaats aan boord van een Alouette II.*

Ce fut l'OH-6 « Cayuse » de Hughes Aircraft qui l'emporta contre l'YOH-5 de Hiller après l'élimination de l'YOH-4 de Bell, pour manque de puissance malgré son rotor principal bipale. Le Cayuse avait séduit l'US Army Aviation par ses qualités de vol dues à un excellent MRP et un fuselage très aérodynamique qui lui donna rapidement le surnom de « flying egg » mais qui, en dehors des deux places

avant ne laissait que peu d'espace à l'arrière de la cabine, ce qui fut un gros désavantage dans la version civile H500 développée ultérieurement.

L'Aviation Légère belge suivait de près l'évolution de ce programme non seulement parce que partenaire souvent en contact avec les escadrilles américaines en République Fédérale d'Allemagne mais aussi vu l'obligation d'augmenter les tableaux d'équipement de ses propres unités au niveau des normes OTAN. Un nouveau programme est ainsi mis en préparation pour un total de 42 hélicoptères.

La famille Alouette II s'est entre-temps agrandie d'une nouvelle version dotée d'une turbine plus puissante, l'Astazou II, qui permet de porter la masse au décollage de 1.500 kg (pour l'Alouette II 3130) à 1.650 kg (pour la nouvelle Alouette II 3180). L'augmentation de puissance est obtenue par l'adjonction à l'amont du compresseur centrifuge d'un étage axial qui réduit

également la consommation spécifique entraînant le cas échéant une augmentation du rayon d'action. Pour le lecteur curieux, signalons que l'amour de son cher Béarn incita toujours Joseph Szydlowski à choisir pour ses moteurs les noms de lacs, de pics,... des Pyrénées dominant son usine.



*Les hélicoptères de la deuxième série de 49 Alouette II commandés en 1967 sont semblables à ceux de la première livraison, à l'exception notable de la motorisation assurée par une turbine Turboméca Astazou, plus puissante et moins gourmande que l'Artouste.*

*De helikopters van de tweede reeks van 49 Alouette II's, besteld in 1967, gelijken op die van de eerste levering, met uitzondering van de motorisering, verzekerd door een turbine Turboméca Astazou, met een hoger vermogen en een lager verbruik dan de Artouste.*

De cette manière, si le vainqueur du programme LOH américain et l'Alouette II Astazou se présentaient avec des atouts propres, pour les militaires, la balance finale était relativement équilibrée. Ainsi le poids de l'expertise des techniciens militaires américains avait forcé Hughes à adopter une configuration particulièrement adaptée à la maintenance en campagne avec des outillages et des manuels techniques dont le cachet militaire américain est apprécié universellement.

Mais pour l'Armée belge, compte tenu de sa taille et de ses moyens, il restait indiqué à priori de continuer avec un appareil qui donnait satisfaction et avec lequel on avait accumulé une bonne expérience dans un circuit technique, logistique et financier bien rodé.

Dans l'immédiat après-guerre, avec son programme MDAP (Mutual Defence Aid Program), le volet militaire en quelque sorte du plan Marshall, le grand allié américain avait dispensé généreusement des chars, de l'artillerie, des avions légers Piper Super Cub. Le temps était venu maintenant pour chaque partenaire d'assumer sur ses budgets propres la plupart des équipements.

Cette contrainte nouvelle va inciter le gouvernement belge à tenter de tirer quelque avantage des programmes militaires d'acquisitions d'équipements étrangers. Le Ministère des Affaires Économiques crée au sein de son administration le Bureau de compensations des commandes de la défense (BCCD) avec des fonctionnaires ingénieurs et économistes, spécialisés dans les activités industrielles.

Dés lors après l'établissement du dossier militaire avec un classement des finalistes retenus en fonction des critères d'un cahier des charges englobant les aspects opérationnels, techniques et logistiques, le BCCD établit à son tour pour les candidats retenus un classement en fonction de la valeur industrielle et économique des propositions de compensations, de leur échelle financière, de leur échéance dans le temps,... et plus tard de leur répartition régionale. Le BCCD sous l'autorité directe du Secrétaire général du Département établissait ce dossier en toute indépendance (ce qui allait changer plus tard également !). Sur base de ces deux dossiers, c'est le gouvernement en conseil ministériel restreint qui détermine le choix final.

Hughes avait profité des relations avec la SABCA, dans le cadre d'un programme de systèmes de visée pour chars, pour élaborer une proposition non pas de compensation mais de véritable coopération à long terme. SABCA pourrait obtenir la fabrication sous licence de l'OH-6 Cayuse non seulement dans le cadre du marché belge mais pour les besoins à venir de l'ensemble des clients potentiels de l'Europe et du Moyen Orient. À partir de leurs bureaux de Culver City, les commerciaux de Hughes n'avaient pas hésité à brandir l'auréole des commandes américaines prévues pour aboutir à une production locale en Belgique de plusieurs milliers de machines en dix ans.

Du côté français, plus modestement sinon de manière plus réaliste, Sud Aviation propose à la SABCA l'assemblage final des machines belges concernées et celles à venir ainsi que les inspections périodiques ; Fairey Belgique pour sa part se voit

proposer la fabrication sous licence de carénages en matériaux composites, technologie de pointe débutante à l'époque mais qui à l'avenir allait aboutir rapidement à des débouchés les plus divers. De son côté, Turbomeca ouvre le dialogue avec la Division Moteurs de la FN pour les réacteurs Marboré.



*Sous les couleurs de l'ONU, des Alouette II ont assuré à partir de décembre 1992 l'appui et la sécurité des troupes belges engagées en Somalie dans l'opération humanitaire Restore Hope.*

*In de kleuren van de UNO verzekerden Alouette II's vanaf december 1992 de steun en de veiligheid van de Belgische troepen die werden ingezet in Somalië in de humanitaire operatie Restore Hope.*

La décision finale est prise courant 1967 en faveur de l'Alouette II Astazou sans que l'on sache si c'était l'avis du BCCD qui avait été déterminant ou un aspect politique. Si l'Aviation Légère avait bien entendu accueilli avec

satisfaction l'augmentation de sa flotte, la SABCA, sans doute quelque peu dépitée, ne consentit qu'un minimum d'investissements pour s'acquitter de ses « compensations françaises ».

## L'Alouette II à la Gendarmerie



L'hélicoptère pouvait évidemment apporter une amélioration substantielle de l'efficacité de bon nombre des missions de la Gendarmerie. Les plus connues sont le contrôle du trafic s'amplifiant d'année en année et la recherche criminelle où la facilité de pose de l'hélicoptère prend un avantage décisif sur l'avion utilisé en coopération avec l'Aviation Légère de la Force Terrestre.

*Pour réduire les délais d'intervention après une disparition inquiétante ou après un hold-up par exemple, un chien pisteur de la Gendarmerie et son maître sont rapidement amenés sur place dans un Alouette II doté d'un grillage de sécurité en cabine.*

*Om de tussenkomsttermijnen, bijvoorbeeld na een onrustwekkende verdwijning of na een hold-up te verkleinen, worden een speurhond van de Rijkswacht en zijn meester snel ter plaatse gebracht met een Alouette II, uitgerust met een veiligheidsrooster in de cabine.*

La Gendarmerie acquiert ainsi sur budget propre six Alouette II 3180 en 1967 ; elle procède à la formation de quelques mécaniciens et d'observateurs aériens sortis de ses rangs, les pilotes étant fournis par l'Escadrille École de Brasschaat au sein d'un détachement mixte spécifique.

## L'évolution du concept d'emploi des hélicoptères et épilogue Alouette II

Sur le plan tactique, les conflits des années 60 ont conduit à diverses constatations dont la plus importante est la vulnérabilité de l'hélicoptère, même aux armes de petit calibre. La solution du blindage des parties vitales n'est pas encore envisageable compte tenu de la chute des performances qui résulte du poids de ces protections supplémentaires.

En zone supposée inamicale, le salut peut venir du vol à très basse altitude et à vitesse significative d'environ 100 km/hr en profitant au maximum des couverts, empêchant les tireurs embusqués de réagir à temps. Le concept du vol tactique mis au point par l'ALAT française et dénommé NOE (Nap Of the Earth) par l'Armée américaine exige évidemment une formation et un entraînement rigoureux comparable aux rallyes automobiles où le pilote doit faire preuve d'une maîtrise parfaite et le co-pilote signaler les obstacles à temps. De ce point de vue et même lors de vols plus routiniers, les lignes à haute tension restent l'ennemi souvent mortel de l'hélicoptère.



*Pour la Gendarmerie (et ultérieurement pour la Police Fédérale), l'Alouette II fut à partir de 1967 un excellent outil d'observation, de surveillance et de conduite des opérations. L'appareil photographié ici est doté d'un train d'atterrissage rehaussé.*

*Voor de Rijkswacht (en later voor de Federale Politie) was de Alouette II vanaf 1967 een uitstekend werktuig voor de waarneming, bewaking en leiding van de operaties.*

L'aspect particulier du vol tactique (VOLTAC) est traité en détail dans le chapitre de l'observation et de la reconnaissance à l'Aviation Légère.

Ce concept du vol tactique fut ultérieurement à la base de l'emploi de l'hélicoptère dans la lutte anti-char ; pour cela l'appareil est équipé de systèmes de visée gyrostabilisés et de visualisation par camera infrarouge et par amplification de la lumière stellaire. Le principe « voir sans être vu » n'en reste pas moins une question de survie.

Pour les 29 accidents d'Alouette II enregistrés sur toute la période 1960-2001, la majorité s'inscrit dans ce contexte conditions météo dégradées, collisions avec des obstacles, erreurs de pilotage. Deux accidents seulement sont dus à des déficiences techniques par défaut de maintenance.

Dans le contexte d'évolution des hélicoptères armés et plus tard des hélicoptères d'attaque, l'Alouette II ne pouvait être maintenue dans la course, tant par sa taille que par l'évolution technologique galopante particulièrement dans le domaine de l'hélicoptère.

En 1971, Sud-Aviation devenue Aérospatiale venait de développer avec la Grande-Bretagne l'hélicoptère léger Gazelle qui avait de meilleures performances et allait même devenir quelques années plus tard un excellent vecteur anti-char avec le missile HOT de la deuxième génération.

Deux versions dérivées de l'Alouette II ont été développées : l'Alouette III à cabine à sept places et le Lama, une Alouette II surmotorisée pour le travail aérien.

Les nouvelles technologies ont apporté un regain de sécurité (pales en composite), de qualités de vol (moyeu rotor principal rigide), de fiabilité et in fine, une diminution substantielle de la charge de maintenance.

Dans ces conditions, la production de l'Alouette II fût arrêtée en 1975 avec des résultats de production satisfaisants pour un constructeur européen :

Alouette II 3130: 789 militaires, 134 civils

Alouette II 3180: 174 militaires, 208 civils

Total : 1.305 (74 % d'appareils militaires, 26 % d'appareils civils)

Les hélicoptères Alouette II ont été utilisés par 126 opérateurs dans 46 pays, la Belgique ayant mis en œuvre la troisième plus grande flotte derrière la France et la RFA.

Ne disposant pas des moyens financiers adéquats, la Force Terrestre ne put permettre à l'Aviation Légère de suivre en temps utile les rééquipements à l'image de ses partenaires de l'OTAN. Pour réduire les coûts de mise en œuvre, la flotte Alouette II a été réduite régulièrement à partir des années 90, ne maintenant en service que la quantité nécessaire à l'écolage hélicoptère de début et aux vols d'entretien pour les pilotes hors escadrilles.

En 1993, estimant nécessaire de se positionner plus centralement, la Gendarmerie crée à Melsbroek un détachement propre avec ses trois Pumas et trois Alouette II, qui furent rapidement remplacés par des appareils mieux adaptés aux missions de police et au vol tout-temps.

En 2008, il ne reste plus que quelques Alouette II maintenues en service réduit, leur dernière mission opérationnelle hors Belgique s'étant déroulée en 1993/1994 au Ruanda dans le cadre d'une mission de l'ONU (opération UNAMIR), soit plus de trente ans après leur première apparition en terre africaine.

## **L'Aérospatiale SA 330 PUMA: le projet de la Force Terrestre** *(par Joseph Hoffelt)*

Durant les conflits en Algérie et au Vietnam, le rôle de l'hélicoptère devint progressivement très important sur le plan tactique, dans la reconnaissance, le transport de troupes et de matériels, l'appui feu et l'évacuation sanitaire. Le terrain difficile et l'absence de routes rendaient les mouvements terrestres extrêmement lents, pénibles et le plus souvent inefficaces tant dans les opérations offensives que dans le dégagement d'unités en péril.

Rapidement le concept de l'hélicoptère de transport tactique se concrétise aux États-Unis par le Bell UH-1 « Iroquois » ou « Huey » (dérivé en américain de « utility ») et en France par le SA 330 Puma.

Lancé au début des années 60, l'Iroquois se caractérise par une cabine pour deux pilotes et une dizaine de soldats, reposant sur un train d'atterrissage à patins. Le moyeu rotor principal est bipale, la puissance fournie par un seul turbomoteur Lycoming T53 de 1.200 CV.



*Le premier prototype du Sud-Aviation SA 330 (F-ZWWN) a fait son premier vol le 15 avril 1965 à l'usine de Marseille-Marignane (Collection Daniel Liron)*

*De eerste vlucht van het prototype van de Sud-Aviation SA 330 (F-ZWWN) werd op 15 april 1965 in Marseille-Marignane uitgevoerd. (Collectie Daniel Liron)*



Développé un peu plus tard avec le concours de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre française et de la Grande-Bretagne, le SA 330 Puma dispose d'une cabine plus grande (deux pilotes, un mécanicien navigant, douze soldats), d'un train tricycle semi-escamotable à roulette avant pivotante, d'un moyeu rotor principal à quatre pales et d'un moyeu rotor arrière surélevé à cinq pales, la puissance étant fournie par deux turbomoteurs Turmo IV de 1.200 CV chacun.

En 1968, une équipe d'évaluation « Hélicoptère de Manœuvre » de la Force Terrestre est constituée pour répondre aux besoins en transport tactique nécessaire à l'aéromobilité d'un bataillon d'infanterie légère (genre para-commandos) en deux rotations sur une distance de 250 kilomètres. Le concept d'aéromobilité d'unités terrestres sera poussé aux États-Unis jusqu'à l'échelon division, telle la célèbre First Cavalry Division américaine qui eut le glorieux mais coûteux privilège d'éprouver ce concept au Vietnam.

L'équipe belge évalue de manière approfondie l'UH-1 Iroquois et le Puma SA 330 sur le plan des qualités opérationnelles, techniques et logistiques, particulièrement en France où tous les dossiers lui sont ouverts par la Section Technique de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre, elle-même encore en pleine évaluation du Puma SA 330 pour l'ALAT française. Une partie importante de cette évaluation put être consacrée à de nombreux vols tactiques incluant l'utilisation de nouveaux équipements pour les opérations en conditions de visibilité réduite.

Chez Agusta en Italie (qui construit alors l'Iroquois et sa version civile le Bell 205 sous licence) et chez Bell aux États-Unis, une information est également dispensée sur la version bimoteur UH-1N (envisagée pour l'US Air Force et l'US Navy) qui disposerait de deux turbomoteurs PT6 de Pratt & Whitney /Canada de 650 CV chacun. Une évaluation technique et opérationnelle en milieu militaire a lieu sur UH-1 monomoteur à l'École de l'Aviation Légère de l'Armée de Terre italienne.

Fin 1969, la commission d'évaluation recommande à l'État-major de la Force Terrestre l'acquisition d'une trentaine de Puma sur base des points positifs suivants :

- les performances du Puma avec un moteur en panne sont meilleures que celles de l'UH-1 N, cette version n'étant d'ailleurs pas encore disponible à ce moment ;
- la cabine est plus grande (réduction du nombre de machines nécessaires) ;
- le rotor principal a quatre pales, par rapport au bipale de l'Iroquois.

Dans ce contexte on peut citer deux problèmes non négligeables d'un rotor bipale :

- à puissance comparable, le niveau de bruit aérodynamique engendré par le rotor bipale est plus important ; le fameux « flop-flop » de l'Iroquois se fait entendre bien avant que l'appareil ne soit vu en vol et est encore amplifié lors de manœuvres serrées (décrochage en bout de pale)
- des manœuvres en « suivi de terrain » à très basse altitude peuvent engendrer un passage en « g » négatif avec, sur un bipale, perte du contrôle de la machine et donc donner lieu à un heurt d'obstacle ; les forces américaines ont perdu au Vietnam près de 2.500 Iroquois, la moitié du fait des tirs de l'ennemi, les autres par accident dont un certain pourcentage dans le cas précité.

*Les premières livraisons de l'hélicoptère de manœuvre Sud Aviation SA 330 à l'Aviation légère de l'Armée de Terre française ont commencé en 1969.*

*In Frankrijk, worden de eerste "manoeuvrehelikopters" SA 330 aan de "Aviation Légère de l'Armée de Terre" in 1969 geleverd.*

-Le Puma SA 330 étant développé parallèlement avec la Gazelle SA 342 et le Lynx WG13 par la France et le Royaume-Uni, des innovations technologiques dans ces programmes tels les matériaux composites pour les pales, devaient s'avérer très bénéfiques pour la sécurité des vols (absence de corrosion interne, meilleure résistance aux projectiles d'armes légères). Pour le Puma on retiendra néanmoins la taille élevée de la cabine et le train à roues qui en manœuvre au sol rend l'appareil très sensible à un fort vent latéral.



Si le choix du Puma fut approuvé, le budget nécessaire à son acquisition fut en dernière minute attribué aux Troupes Blindées (programme CVRT : Combat Vehicle Reconnaissance Tracked, version Striker avec missiles anti-char Swingfire). Et le programme hélicoptères de manœuvre reporté à plus tard.

Cette tergiversation de l'État-major de la Force Terrestre, qui allait perdurer jusqu'au 21<sup>e</sup> siècle, est assez ahurissante tant l'emploi de l'hélicoptère de transport tactique ne fait que s'intensifier dans le rôle de « bonne à tout faire », irremplaçable dans

les situations critiques. Ainsi allait-on voir, après la guerre du Vietnam, la plupart des forces terrestres même parmi les plus modestes du monde s'équiper ne fut-ce qu'avec les Iroquois des surplus américains. En Belgique, on cherche en vain des causes rationnelles à cette carence ; les rivalités internes entre les « grosses » Armes de la Force Terrestre, la peur chez les parachutistes de voir disparaître l'emploi du parachute, toutes raisons avec un côté farfelu ne méritant pas en principe d'être prises en considération.

À signaler aussi qu'à partir de la fin des années 70, l'hélicoptère anti-char devient de plus en plus crédible avec le développement des missiles filoguidés de quatre kilomètres de portée permettant à l'hélicoptère d'être hors d'atteinte des tirs directs du char visé. Bien qu'en 1979, l'Aviation Légère de la Force Terrestre ait pu se dégager du carcan de l'Artillerie, devenant enfin une Arme à part entière, sa taille modeste ne lui permit pas de se lancer simultanément dans les deux programmes majeurs : transport aéromobile et lutte anti-char. Ce qu'il en advint est exposé ailleurs.

## **Le SA 330 Puma à la Gendarmerie (par Joseph Hoffelt)**

Dans le cadre de la coopération avec l'Aviation Légère avec ses Alouette II propres pour le contrôle du trafic et les missions d'observation, la Gendarmerie avait suivi avec grand intérêt les travaux de la commission « Hélicoptère de manœuvre ». Au début des années 70, Bruxelles, capitale de l'Europe en devenir, est régulièrement le cadre de manifestations de grande envergure entraînant parfois des débordements importants. Par suite de barrages élevés en milieu urbain, les véhicules de la Gendarmerie sont parfois bloqués sans pouvoir venir prêter main forte aux personnels menacés ailleurs. L'hélicoptère de manœuvre peut être la solution, car capable de se poser aisément dans un parc ou l'un ou l'autre square. Le Commandant en chef de la Gendarmerie de l'époque défend son ambitieux projet et obtient l'agrément du Gouvernement en présentant habilement ce programme pour « les secours à la population en cas de catastrophe majeure ». L'actualité de la catastrophe de Martelange (l'accident d'un camion-citerne avait entraîné la mort de nombreux brûlés qui n'avaient pu être évacués en temps utile vers les centres spécialisés pour grands brûlés) permet ainsi à la Gendarmerie de passer commande de trois Puma SA 330 qui seront mis en œuvre par le détachement de la Gendarmerie à la base de Brasschaat. Ces appareils, comme les Alouette II de la Gendarmerie, sont pilotés par du personnel breveté de l'Aviation Légère de la Force Terrestre. On peut penser raisonnablement que dans l'esprit de l'État-major, ces hélicoptères étaient cependant considérés comme indispensables pour les missions de maintien de l'ordre avant tout.



*Le biturbine moyen SA 330 Puma dans sa livrée « Gendarmerie belge ». L'hélicoptère peut transporter jusqu'à 16 passagers, ou être doté de civières en cabine, ou encore accueillir l'équipement d'un poste de commandement volant doté de ses moyens de transmission.*

*De middelzware biturbine SA 330C Puma in zijn versie "Belgische Rijkswacht". De helikopter kan tot 16 passagiers vervoeren, of uitgerust worden met draagberries in de cabine, of nog worden ingericht als een vliegende commandopost voorzien van de nodige transmissiemiddelen.*

De juillet 1973 jusqu'en octobre 1993, les Puma sont cependant impliqués dans bien d'autres rôles : évacuation sanitaire (principalement avec l'Akademische Ziekenhuis de Gand) ; lutte anti-incendie (avec utilisation du seau Alkan d'une contenance de 1.500 litres d'eau, évacuation urgente d'occupants par le toit d'immeubles trop élevés pour les échelles du service d'incendie) ; interventions du groupe anti-banditisme (avec utilisation du treuil ou par descente en rappel).

La mise en service par la Gendarmerie d'appareils de cette classe (masse maximale de 6.400 kg; jusqu'à seize passagers) fait figure d'événement dans l'aéronautique belge. C'est en effet le premier hélicoptère biturbine, l'appareil à voilure tournante le plus lourd et le plus moderne jamais mis en service jusqu'alors par nos Forces Armées. Son équipement de vol de grande qualité permet le vol aux instruments de jour et de nuit, hors conditions de givrage.

Un équipage complet (deux pilotes et un mécanicien navigant/treuiliste) est maintenu en alerte 24 heures sur 24 afin de répondre dans un délai réduit à toute demande urgente d'intervention (par exemple : catastrophe, accident industriel ou routier grave, action de police urgente, transport d'organes pour transplantation). Le SA 330 augmente ainsi de manière significative l'efficacité de la Gendarmerie dans les domaines du maintien de l'ordre public, de la lutte contre le crime et la drogue, de la régulation de l'intense trafic routier ainsi que dans celui de l'intervention immédiate et coordonnée lors de catastrophes naturelles ou autres.

*Le premier Puma livré le 3 juillet 1973 est présenté au Roi Baudouin deux jours plus tard dans la cour de la caserne de Bruxelles-Etterbeek par le Lieutenant Général Beaurir, Commandant de la Gendarmerie.*



*De eerste Puma, geleverd op 3 juli 1973, wordt twee dagen later voorgesteld aan koning Boudewijn op de koer van de kazerne te Brussel-Etterbeek door luitenant-generaal Beaurir, bevelhebber van de Rijkswacht.*

À leur livraison, ces Pumas, du type SA 330 C, disposent d'un important

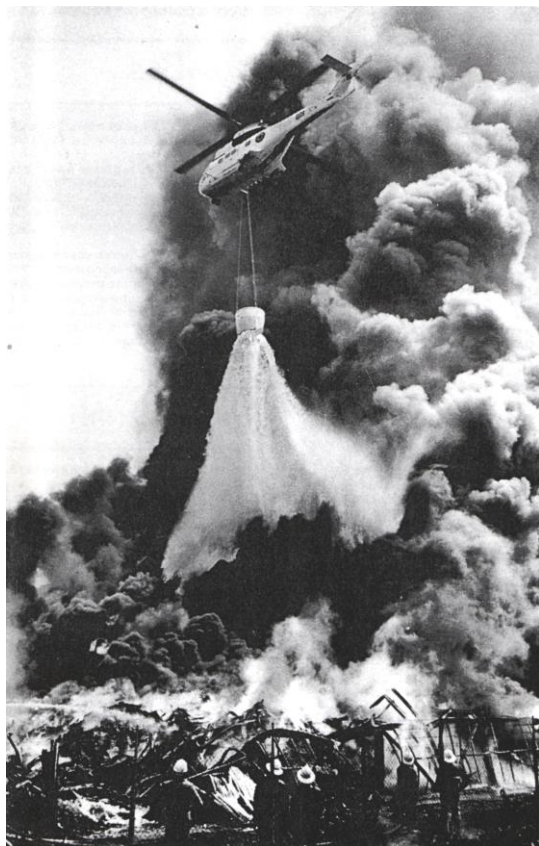
potentiel de croissance voulu par le constructeur. Ce potentiel a été utilisé tout au long de leur vie opérationnelle. Ainsi, la masse maximale au décollage a pu être rapidement portée de 6.400 à 6.700 kg. Puis une intéressante valorisation est introduite par la transformation des turbomoteurs Turbomeca Turmo IV B en Turmo IV C, portant la puissance d'urgence de chaque moteur de 1.400 à 1.580 CV, le Puma devenant ainsi un SA 330 H. Une nouvelle et très importante valorisation intervient ensuite avec le remplacement progressif des pales métalliques du rotor principal et du rotor arrière par des pales en matériaux composites, plus performantes, débarrassées du risque de corrosion interne mais, de plus, certifiées pour une durée de vie illimitée. Les hélicoptères devenaient ainsi des SA 330 L, certifiés à la masse maximale de 7.400 kg.

L'essentiel du programme de maintenance est confié au 96<sup>e</sup> Détachement Maintenance Hélicoptères constitué à Brasschaat par la Force Terrestre, la Gendarmerie prenant à sa charge le coût de cet appui technique et logistique. Certains composants importants (turbomoteurs, boîtes de transmissions principales, pilotes automatiques, trains d'atterrissage) sont cependant confiés aux constructeurs pour révision périodique. La bonne fiabilité du Puma permet, grâce à un cycle de maintenance bien conduit, d'atteindre généralement une disponibilité quotidienne de deux hélicoptères.

Il faut noter que dès les années 60, la SABCA-Haren avait pris part en collaboration avec Sud-Aviation, à des activités de développement du SA 330 et s'était vu confier à l'époque la fabrication en source unique d'éléments de structure et du système de commande de vol (armoires de commandes et bâches hydrauliques). Après que la Gendarmerie eut quitté le giron des Forces Armées, des travaux de révision du seul Puma encore en service (le N° 2) furent confiés en 1995 aux ateliers de SABCA-Gosselies.

Si les différentes missions étaient parfois perturbées par la coordination insuffisante entre les militaires et les gendarmes, le facteur aggravant dans une mise en œuvre en urgence était la position excentrée de la base de Brasschaat. À noter aussi comme

ce fut le cas pour la Protection Civile, de nombreuses entraves furent créées, par ignorance, jalousie ou esprit de clocher par les Corps de l'État réticents à coopérer avec la Gendarmerie au détriment du meilleur rendement de leurs activités propres.



*Doté d'un équipement optionnel de lutte contre le feu (Seau Alkan de 1500 litres de capacité), un Puma de la Gendarmerie répond à l'appel urgent des Services d'incendie lors d'un violent incendie dans un stock d'hydrocarbures.*

*Voorzien van een optionele brandweerruistrusting (Alkan-emmer met een capaciteit van 1800 liter) geeft een Puma van de Rijkswacht gevolg aan de dringende oproep van de brandweer tijdens een hevige brand in een voorraad koolwaterstoffen.*

À la fin de 1993, la Gendarmerie décide de se réorganiser, principalement en créant sa base propre à Melsbroek et en y constituant le Détachement d'appui aérien de la Gendarmerie (plus tard Police Fédérale) avec des personnels navigant et d'entretien propres.

Dans le cadre de la redéfinition des missions de support aérien de la Police Fédérale, les cinq dernières Alouette II sont jugées dépassées et de toute façon il faut des bimoteurs de taille intermédiaire pour le survol et l'accès dans les zones agglomérées, la nuit y compris. Les Puma sont jugés surdimensionnés ; un des trois appareils est perdu malencontreusement par renversement dû à une rafale de vent latéral fort lors d'un roulage au sol vers un parking !

Alphonse Dumoulin

## ***Cent ans de technique aéronautique en Belgique***

*Michel Mandl et Alphonse Dumoulin ont le plaisir de pouvoir vous annoncer la parution prochaine en deux tomes, de leur ouvrage intitulé : "Cent ans de technique aéronautique en Belgique". , édité par le "Centre d'histoire des sciences et des techniques" de l'Université de Liège aux Editions Céfal. Les modalités de publication et d'acquisition vous seront communiquées dans le prochain magazine ainsi que par courriel.*



## **Geschiedenis van de luchtvaarttechnieken in België**

Als vervolg op de interessante periode van helikopterpioniers in België tijdens de jaren 1920-1930, begint hier een hoofdstuk over helikopterprogramma's die door de Strijdkrachten van 1950 tot op vandaag zijn gevoerd. In dit magazine begint hoofdstuk 4A, het behandelt de programma's van de Landmacht en van de Rijkswacht. Hoofdstuk 4B wordt dan gewijd aan de programma's van de Luchtmacht en aan het project NH90.

N.B.: welke versie u ook leest ( de Nederlandse of de Franse), doorblader ook de bladzijden van de andere versie: u vindt er een reeks illustraties die niet in de andere versie staan.

### **Deel VI: De Luchtschepen met draaiende vleugels**

## **Hoofdstuk 4A: De militaire programma's : van de Alouette II tot de A-109BA**

*Het zijn de Strijdkrachten die, vanaf het midden van de jaren 1950 tot op de dag van heden, in België het belangrijkste helikopterpark tewerkstellen. Sommige van deze programma's werden gerealiseerd met een aanzienlijke deelname van de economie en de industrie van de natie.*

### **Van een actieve ontwikkeling van de helikopter naar compensatiecontracten**

Na het einde van de tweede wereldoorlog beleven we in het buitenland een sterke ontwikkeling van de industrie van de toestellen met wentelwieken.

Deze opbloei ontstond in de Verenigde Staten met de eerste contracten voor de bouw in serie van de helikopters Sikorsky R-4, die vanaf 1942 besteld werden door het Army Air Corps. Nadien, in 1946, was er de tweezitter Bell Type 47, die de allereerste burgercertificatie bekam die ooit aan een helikopter werd toegekend. Tenslotte, in de categorie van de middelzware helikopters, slaagde Frank Piasecki er in 1945 in de validiteit van de oplossing van de birotor in tandem aan te tonen.

In Europa heeft de beweging meer moeite om op gang te komen want de oorlog heeft de nagenoeg totale stopzetting veroorzaakt van het onderzoek en de ontwikkeling in Frankrijk, Engeland en in de USSR. Duitsland daarentegen had opmerkelijke resultaten geboekt met de helikopters F-61 en F-223, ontwikkeld door Focke vanaf het einde van de jaren 30, en in kleine reeks gebouwd voor de strijdkrachten van het Reich. Doch op het ogenblik dat Duitsland zich overgeeft is zijn industrie vernietigd.

In België had de Duitse bezetting tot gevolg dat de opzoeken betreffende de helikopters met rotoren in tandem die door Nicolas Florine sinds de jaren 20 met succes werden uitgevoerd in het Aerotechnisch Laboratorium van St-Genesius-Rode dienden te worden opgeschort. Een korte poging tot heropstarting werd ondernomen vanaf de bevrijding van het land in 1945, met het ontwerp van een toestel met vier rotoren, dat werd besproken in het hoofdstuk gewijd aan Florine. Doch de officiële steun aan dit origineel programma, dat in het geheim werd bestudeerd gedurende de oorlog, wordt stopgezet vanaf 1948.

### **Door deze regeringsbeslissing doet België officieel afstand van de ambitie om de actieve en creatieve deelname van de natie aan de ontwikkeling van de helikopter verder te zetten.**

Vanaf nu beperkt de Belgische industriële deelname zich tot commerciële en industriële compensatiecontracten verbonden aan officiële aankoopprogramma's van helikopters en tot onderhouds- en herstellingscontracten van toestellen met wentelwieken tewerkgesteld door Belgische en buitenlandse operatoren.

De Machten van het Belgisch leger – Luchtmacht, Landmacht, Zeemacht, evenals de Rijkswacht tot op het ogenblik dat zij wordt « gedemilitariseerd » - beschikken elk over eenheden uitgerust met helikopters. In de schoot van deze grote militaire entiteiten beantwoorden de helikopters vanzelfsprekend aan de operationele vereisten eigen aan de voornaamste opdrachten die aan iedere Macht worden toegekend. Bij de Luchtmacht zal de voornaamste opdracht deze van opsporing en redding zijn (SAR – Search and Rescue). Voor de Landmacht komt het er op aan de eenheden van de verschillende wapens en diensten te steunen door hen luchtmiddelen ter beschikking te stellen voor waarneming en regeling van artillerievuren, voor verkenning, vuursteun, liaison, dringende medische evacuaties en logistiek transport. De Zeemacht – de huidige Marine – verwerft helikopters voor opdrachten bij mijnenbestrijding, kustwacht, visserijwacht en logistieke steun van zijn eenheden op zee. De Rijkswacht gebruikt initieel lichte helikopters, identiek aan deze van de Landmacht, voor opdrachten van toezicht en verkeersregeling op de grote wegen, voor toezicht en bevelvoering tijdens belangrijke massabetogingen, en voor betugeling

van de criminaliteit. Later verzekeren de middelzware helikopters van de Rijkswacht de snelle inplaatsstelling van speciale interventie-eenheden; zij dienen tevens als vliegende commandoposten bij het leiden van operaties van grote omvang en komen tussen bij operaties van dringende medische transporten.

## **De Sud-Aviation Alouette II (door Joseph Hoffelt)**

### **Inleiding**

Aansluitend op de Tweede Wereldoorlog heeft de Franse luchtvaartindustrie, die in 1936 werd genationaliseerd door de regering van het « Front Populaire » (Volksfront), wat tijd nodig om zich te reorganiseren en vooral om de actielijnen op lange termijn te bepalen in het onstabiele politieke klimaat van de 4<sup>e</sup> Republiek.

Opggericht in 1937 omvat de SNCASE (Société nationale de constructions aéronautiques du Sud-est) ondermeer de ex société Lioré et Olivier, die over een autogiro-afdeling beschikt. Bij de bevrijding, in navolging van de grote geallieerde overwinnende landen, ontvangt deze afdeling enkele Duitse ingenieurs om in Frankrijk de birotor in tandem Focke-Achelis Fa 223 Drache te testen, de zwaardere opvolger van de Fw 61 waarmee in 1938, in de Deutschlandhalle te Berlijn, de beroemde Hanna Reitsch de eerste helikoptervlucht in zaal had uitgevoerd, onder luide toejuichingen van uitgelaten nazibonzen.

Vertrekkend van deze overlevende bouwt de SNCASE verschillende experimentele weinig overtuigende prototypes, en ter gelegenheid van de crash van de laatste tweezitter, de SE 3110, dreigt de Staat als aandeelhouder de toelagen op te schorten. Gedwongen door de omstandigheden neemt niettemin een jonge ingenieur, René Mouille, de kleine ploeg over die werd ontslagen door de vorige werkgever, en vat resoluut het ontwerp aan van een prototype van de laatste kans, de SE 3120, uitgerust met een zuigermotor van 200 pk en die de leuke naam Alouette (leeuwerik) krijgt. Dankzij zijn talent dat onmiddellijk tot uiting komt, bouwt René Mouille een uitstekende machine en met de medewerking van een jonge lichtgewicht piloot, Jean Boulet, vindt midden 1953 de eerste vlucht plaats. Hij eigent zich meteen twee records in gesloten circuit toe, een beetje academisch, maar voldoende spectaculair om de pil te vergulden bij de Franse Officiële Diensten.

Op dat ogenblik opent zich voor deze twee gepassioneerden een echte deur naar het succes. Joseph Szydlowski, directeur van de firma Turbomeca te Bordes (Pau), komt een gasturbine met klein vermogen voorstellen, die wellicht een antwoord kan bieden op de problemen die de zuigermotoren aan de helikopters bezorgen (gewicht, omvang, vermogen, trillingen,...).

Joseph Szydlowski, een jonge ingenieur van Pools-Joodse origine, had in de jaren dertig in Duitsland gewerkt in de sector van de vliegtuigmotoren. Hij was op tijd naar Frankrijk gevlucht om te ontsnappen aan de nazi-vervolging en kwam daar aan met een koffer vol brevetten, o.m. voor compressoren met hoog rendement. In 1938 stichtte hij de firma Turbomeca, dankzij het in grote serie uitrusten met centrifugale compressoren voor het opladen op grote hoogte van het merendeel van de motoren der Franse militaire vliegtuigen, waaronder de laatstgeborene der jachtvliegtuigen, de briljante Dewoitine D520, de gelijke van de Spitfire!

Tijdens de invasie van de “niet-bezette” zone van Frankrijk ontsnapt hij opnieuw aan de nazi's door naar Zwitserland te vluchten. Bij de bevrijding vervoegt hij opnieuw zijn geliefde Béarn. Ook hij ontvangt enkele Duitse “collega's” die de reactoren van de laatste toestellen van de Luftwaffe op punt hadden gesteld. Hij ontwikkelt snel de reactor Marboré die de scholingsvliegtuigen Fouga Magister evenals Amerikaanse missiles zou gaan uitrusten. Uit contacten met de Amerikaanse motoristen leidde hij af dat deze de voorkeur gaven aan luchtvaartturbines van grote omvang, terwijl de onontbeerlijke miniaturisatie voor de kleine vermogens, aangepast aan de helikopters van beperkte grootte uit die periode hen ogenschijnlijk afschrikte. Hij beslist dit gat in de markt aan te pakken door beroep te doen op zijn legendarische vindingrijkheid en zijn reeds zeer rijke ervaring.

Aldus kan hij aan René Mouille de turbomotor Artouste II aanbieden, die 360 pk ontwikkelt en gekenmerkt wordt door een ééntaps-centrifugale compressor, een zeer originele ringvormige verbrandingskamer, gevoed door een injectiewiel doorheen de as en een turbinegroep met slechts twee trappen. Dankzij het beschikbare vermogen en het beperkte eigen gewicht van de turbomotor (de geleverde pk weegt vier maal minder dan de pk geleverd door de beste zuigermotor), kan René Mouille een toestel met vijf plaatsen ontwerpen door het aanwenden van beproefde systemen.

De SE3130-01 doet zijn eerste vlucht in maart 1955 met twee piloten die een briljante loopbaan als testpiloot zullen maken: de reeds vernoemde Jean Boulet en Henri Petit. De onbetwistbare vliegkwaliteiten van de Alouette II, het aanwezige vermogen en de doordachte lef van Jean Boulet leiden tot de memorabele vlucht van 6 juni 1955 waarbij het wereldhoogterecord van 7.472 m, gevestigd in oktober 1954 door een Sikorsky S59, eveneens uitgerust met een Artouste II, ruim overschreden en op 8.209 m gebracht wordt.

### **Het programma Alouette II in Frankrijk**

De Franse firma Sud Aviation ontstaat in 1957 door de fusie van de SNCASE en de SNCASO. Zij verwerft weldra faam dankzij het succes van het lijnvliegtuig Caravelle, dat eveneens een vernieuwend model is.

Gestimuleerd door de militaire behoeften (oorlog in Algerije, onafhankelijkheidsconflicten in de Afrikaanse koloniën,...) en door de eerste significante burgerlijke toepassingen (hulp in de bergen, expeditie Paul-Émile Victor in Groenland,...) wordt vanaf dat jaar het programma voor de seriefabricatie van de Alouette II gestart, zonder grote moeilijkheden, uitgezonderd het logistieke aspect. Als eerste seriehelikopter ter wereld die is uitgerust met een turbine, heeft de Alouette II een eenvoudige structuur, gebaseerd op een driehoekig geheel van gelaste buizen in zacht staal, gevuld met stikstof onder druk voor het opsporen van barstjes.

Deze structuur ontvangt aan de voorkant een ruime cabine, doorschijnend tot aan de vloer, die aan de bemanning een grote zichtbaarheid biedt, maar bij sommige passagiers soms ook een vertigo-gevoel opwekt! Achter de cabine is de Hoofdoverbreningsbak (HOB) aangebracht die zorgt voor de snelheidsvermindering van de uitgang van de groep turbomotor

(GTM) naar de rotoren; de HOB is afgeleid van deze van de Sikorsky S-55 (die op zijn beurt ongetwijfeld, behalve voor wat betreft de grootte, geïnspireerd werd door de versnellingsbak met satellieten en planetaire aandrijvingen van de Patton tank). Boven de HOB bevindt zich de naaf van de hoofdrotor, afgeleid van de Duitse naven met drie metalen bladen die een combinatie vormen van de technologieën Bell en Sikorsky. Eronder zit de brandstoftank van 596 liter. De turbine Artouste II is gemonteerd boven de tank, juist achter de HOB.

*Het prototype SE 3130 Alouette II die zijn eerste vlucht doet de 12 maart 1955 op het vliegveld van Buc bij Parijs. (Collectie Daniel Liron)*

*Le prototype du SE 3130 Alouette II dont le premier vol eut lieu le 12 mars 1955 sur l'aérodrome de Buc, en région parisienne. (Collection Daniel Liron)*



Aan de achterkant bevindt zich een staartbalk in driehoekig rasterwerk, waarop de transmissies naar de achterste overbrengingsbak (AOB), de naaf van de twebladige achterste rotor en uiteindelijk een vast horizontaal stabilisatievlak en een staartsteun zijn aangebracht. Het geheel rust op twee glijders of op een vierwielig onderstel, of op vlotters voor de marineversie.

De standaardinrichting omvat twee stoelen vooraan, waarvan de rechtse voorzien is voor de piloot, en drie achterzetels. Al snel zijn er verscheidene uitrustingen beschikbaar, aangepast aan de soort opdracht: cargosling voor transport van uitwendige lasten, reddingswindas, brancards, sproeisysteem voor velden.

Men merkt dus dat het succes vooral te wijten is aan de motorisering Artouste II en aan de keuze van beproefde mechanische systemen met een minimum aan aanpassing, wat geen afbraak doet aan de verdiensten van de ploeg die de Alouette II schiep met de kunde van een harmonieuze integratie en het samenbrengen van originele systemen, vooral met het oog op de verbetering van de vliegkwaliteiten. Vooral de centrifugale koppeling springt in het oog: de Artouste II is een turbine met één as, vaste turbine genoemd, hetgeen een progressieve koppeling tussen de motor en de rotor vereist.

Op de naaf van de hoofdrotor zijn de drie armen verbonden door stalen trekkabels voorzien van tegengewichtjes voor de uitbalancerings; de sleepkracht-articulaties zijn voorzien van hydraulische schokdempers: het klapwieken van de bladen (tracking) kan geharmoniseerd worden door regelplaatjes aan de vluchtboord.

De stuurorganen omvatten: de stuurknuppel voor de cyclische spoed (rechterhand) en de hendel voor de algemene spoed (linkerhand), met drijfstanden die via de vaste en mobiele cyclische schijven de stangen voor de spoedveranderingen van de hoofdrotorbladen aansturen, de pedalen van het voetenstuur, die met stangen en kabels de stuurplaat voor de spoed van de staartrotor aansturen.

## **In België: eerste fase van het programma Alouette II**



De Belgische vertegenwoordiger van Sud-Aviation verkoopt de eerste Alouette II in 1958 aan de Sabena, die hem wat gebruikt in Belgisch Kongo, o.m. voor chemische besproeiingen tegen wilde hyacinten die de scheepvaart hinderen op de Congo-stroom. Na de onafhankelijkheid is dit toestel overgeleverd aan de verwarring en de rellen, en hoort men er nog amper iets van; het verschijnt opnieuw enkele jaren later als het door de Sabena wordt aangeboden voor verkoop aan het Licht Vliegwezen van de Belgische Landmacht. In een loods in Zaventem wordt het toestel, dat zich in een zeer slechte staat bevindt, vanuit economisch oogpunt als niet recupereerbaar beschouwd, maar er wordt verteld dat het langs eerder duistere wegen in Israël belandt, waar generaal de Gaulle een embargo had afgekondigd!

*De eerste 39 helikopters Sud Aviation Alouette II die vanaf 1959 worden geleverd aan het Licht Vliegwezen van de Landmacht worden aangedreven door een turbomotor Turboméca Artouste. Zij zijn uitgerust met een uitwendige transportlier met een capaciteit van 500 kg.*

*Les 39 premiers hélicoptères Sud Aviation Alouette II livrés à l'Aviation légère de la Force terrestre à partir de 1959 sont motorisés par un turbomoteur Turboméca Artouste. Ils sont équipés notamment d'une élingue de transport externe d'une capacité de 500 kg.*

Aan het einde van de jaren 50 wordt het voor de Landmacht tijd om een einde te stellen aan de operationele beperkingen van de enige

lichte vliegtuigen die het Licht Vliegwezen in dienst heeft, de Piper Super Cub's L-18C, door het tewerkstellen van lichte helikopters voor de waarnemings- en verbindingsopdrachten, met een winst aan soepelheid en het quasi overbodig worden van het vrijmaken van de landingsplaatsen, hoe klein ook.

Bij gebrek aan een echte concurrent valt de keuze van de Directie van de Artillerie, bevelvoerend wapen van het Licht Vliegwezen, onvermijdelijk op de Alouette II, na een theoretische beschouwing van de concurrent die op dat ogenblik in dienst is bij de US Army Aviation, de Bell 47, met drie zitplaatsen en uitgerust met een zuigermotor.

Drie toestellen SA 3130, besteld bij Sud-Aviation in 1959, worden snel geleverd en inderhaast overgebracht naar Belgisch Congo, vervolgens naar Ruanda-Urundi, voor waarnemings- en verbindingsopdrachten ten bate van de eenheden samengesteld uit de Weermacht en de in Afrika gedetacheerde Belgische eenheden, voor het handhaven der orde. Vier piloten behalen hun eerste brevet van helikopterpiloot in de vliegschool van het Franse Aviation Légère de l'Armée de Terre (ALAT) te Dax, in de Landes. Enkele mecaniciens, voornamelijk afkomstig van de 255<sup>e</sup> Cie Maintenance van het Licht Vliegwezen, volgen een eerder summiere stage in de fabriek bij de constructeur.

Het ritme en de diversiteit van de vluchten in Afrika gaan in crescendo bij het vaststellen van de nieuwe mogelijkheden van de helikopter in een omgeving met sterk reliëf, waar de wegen dikwijls beperkt zijn tot paadjes in het oerwoud.

Intussen gaat de Staf in Brussel in 1960 over tot een bestelling van 36 bijkomende toestellen. Dit laat toe de drie escadrilles van het 1<sup>e</sup> Legerkorps in Duitsland geleidelijk uit te rusten en de helikopteropleiding in België in het Schoolescadrille te Brasschaat te organiseren, terwijl een permanente samenwerking met het Franse ALAT behouden blijft.



*Voor de medische evacuaties kan de helikopter worden uitgerust met twee uitwendige draagberries.*

*Pour l'évacuation sanitaire, l'hélicoptère peut être équipé de deux porte-brancards extérieurs.*

Midden 1962 in Afrika, op het ogenblik van de onafhankelijkheid van de twee nieuwe staten Rwanda en Burundi, worden nagenoeg 7000 vliegers gepresteerd dankzij de uiterste motivatie van het vliegend personeel en de mecaniciens, dikwijls geconfronteerd met een gebrek aan diverse logistieke middelen en soms met het ontbreken van enig doorzicht bij de operationele autoriteiten aangaande het gebruik van de helikopter. Onder deze

omstandigheden waren er slechts drie ongevallen te betreuren, met het overlijden van drie militairen. Dit dankzij de moed, de ondernemingsgeest en het improvisatievermogen van het personeel, maar misschien zal ook de voorzienigheid wel een rol gespeeld hebben.

## **Tweede fase van het Belgisch programma Alouette II**

In alle moderne legers van de jaren zestig krijgt de rol van de helikopter een steeds groter belang, in de mate dat de moderne technologie onophoudelijk betere prestaties toelaat en het niveau van de vliegveiligheid steeds toeneemt. Uit de lessen getrokken uit de verschillende aan gang zijnde conflicten (Algerije, Vietnam,...) blijkt al snel dat de grote soepelheid in het gebruik en de manoeuvreerbaarheid van de lichte helikopter de sleutel bieden voor de waarnemings- en verkenningsoopdrachten en voor de tactische verbindingen.

In 1963 start het Amerikaanse leger het programma LOH (Light Observation Helicopter); drie constructeurs stellen er hun prototypes voor, die alle zijn uitgerust met de eerste in de USA ontwikkelde turbine met klein vermogen, de Allison 250. Afgeleid van de architectuur van turbines met groot vermogen, zoals deze van de C-130, telt de compressor van de C250 niet minder dan zes axiale trappen vóór de centrifugale eindtrap, een ingewikkelde configuratie in vergelijking met de Artouste II. Daartegenover is de C250 een zogeheten vrije turbine, d.w.z. met twee assen, waardoor er dus geen koppeling meer nodig is in de overbrenging.

Het is de OH-6 'Cayuse' van Hughes Aircraft die het haalt tegen de YOJ-5 van Hiller, na de eliminatie van de YOJ-4 van Bell wegens gebrek aan vermogen, ondanks zijn tweebladige hoofdrotor. De Cayuse heeft de US Army Aviation overtuigd door zijn vliegcapaciteiten, te wijten aan een uitstekende HOB en een zeer gestroomlijnde romp, die hem al vlug de bijnaam 'flying egg' bezorgt, maar die, buiten de twee voorste zitplaatsen, slechts weinig plaats biedt in de achterkant van de cabine, wat een groot nadeel blijkt te zijn in de later ontwikkelde burgerversie, de H500.

Het Belgische Licht Vliegwezen volgt van nabij de evolutie van dit programma, niet alleen omdat er als partner vele contacten zijn met de Amerikaanse escadrilles in de Duitse Bondsrepubliek, maar ook gezien de verplichting de uitrustingstabellen van zijn eigen eenheden te verhogen naar de normen van de NATO. Aldus wordt een nieuw programma voor een totaal van 42 helikopters voorbereid.

De familie Alouette II is intussen uitgebreid met een nieuwe versie, uitgerust met een krachtiger turbine, de Astazou II, die toelaat het gewicht bij het opstijgen van 1.500 kg (voor de Alouette II 3130) op 1.650 kg te brengen (voor de nieuwe Alouette



II 3180). De verhoging van het vermogen wordt bekomen door het toevoegen van een axiale trap aan de voorkant van de centrifugale compressor, wat tevens het specifiek verbruik vermindert, waardoor ook de actieradius toeneemt. Voor de nieuwsgierige lezer vermelden we nog dat de gehechtheid aan zijn geliefde Béarnstreek Joseph Szydowski er toe aanzet voor zijn motoren de namen te kiezen van meren, bergtoppen,... uit de Pyreneeën die zijn fabriek domineren.

Wanneer de winnaar van het Amerikaanse LOH programma en de Alouette II Astazou zich aldus met hun eigen troeven voorstellen aan de militairen, is de eindbalans relatief in evenwicht. Zo had het gewicht van de ervaring van de Amerikaanse militaire technici Hughes er toe verplicht een configuratie toe te passen die bijzonder aangepast is aan het onderhoud te velde, met werktuigen en technische handboeken waarvan het Amerikaanse militaire cachet wereldwijd op prijs gesteld wordt!

Maar voor het Belgisch leger, rekening houdend met zijn omvang en zijn middelen, is het a priori aangewezen voort te gaan met een toestel dat voldoening geeft en waarmee een goede ervaring is opgedaan in een gesmeerd lopend technisch, logistiek en financieel circuit.

Kort na de oorlog levert de grote Amerikaanse geallieerde met zijn MDAP programma (Mutual Defence Aid Program), in zekere zin het militaire luik van het Marshall-plan, overvloedig tanks, artillerie en lichte vliegtuigen Piper Super Cub. Nu is voor iedere partner de tijd gekomen om het merendeel van zijn uitrustingen aan te schaffen met zijn eigen budget.

*Formatievlucht van de Alouette II's van het demonstratieteam "De Blue Bees" van het Licht Vliegwezen.*

*Vol groupé d'Alouette II du team de démonstration « Les Blue Bees » de l'Aviation légère.*

Deze nieuwe verplichting zal de Belgische regering ertoe aanzetten om te trachten enig voordeel te halen uit de militaire aankoopprogramma's van vreemde uitrustingen. Het ministerie van Economische Zaken richt in de schoot van zijn administratie het Bureau voor compensaties van bestellingen van Landsverdediging (BCBL) op, met ambtenaren ingenieurs en economen, gespecialiseerd in industriële activiteiten.

Na het opstellen van het militaire dossier met een klassering van de weerhouden finalisten in functie van de criteria van een lastenboek dat de operationele, technische en logistieke aspecten omvat, stelt het BCBL sindsdien op zijn beurt voor de weerhouden kandidaten een klassering op in functie van de industriële en economische waarde van de voorgestelde compensaties, van hun financiële schaal, van hun looptijd,... en later van hun regionale verdeling. Het BCBL, onder rechtstreeks gezag van de secretaris-generaal van het Departement, stelt dit dossier in alle onafhankelijkheid op (hetgeen later ook zou veranderen!). Op basis van deze twee dossiers wordt de eindbeslissing genomen door de regering in beperkte ministerraad.

Hughes maakt gebruik van zijn relaties met SABCA, in het kader van een programma van richtsystemen voor tanks, om een voorstel uit te werken dat niet voorziet in compensaties maar wel in een echte samenwerking op lange termijn. Sabca zou het bouwen onder licentie van de OH-6 Cayuse kunnen bekomen, niet enkel in het kader van de Belgische markt, maar voor de toekomstige behoeften van het geheel van potentiële klanten in Europa en het Midden-Oosten. Vanuit hun burelen in Culver City aarzelen de zakenlui van Hughes niet te zwaaien met het aureool van de Amerikaanse bestellingen, voorzien om te komen tot een lokale productie in België van meerdere duizenden toestellen in tien jaar.

Van Franse zijde wordt door Sud Aviation op een meer bescheiden en eerder realistische manier voorgesteld bij SABCA de eindmontage van de betrokken en toekomstige Belgische toestellen uit te voeren, evenals de periodieke inspecties; aan Fairey-België van zijn kant wordt de bouw onder licentie voorgesteld van rompen in composietmaterialen, in die tijd een beginnende spijttechnologie, maar die nadien vlug gaat uitmonden in de meest diverse toepassingen. Van zijn kant opent Turbomeca het dialoog met de afdeling motoren van FN voor de reactoren Marboré.

De eindbeslissing wordt genomen in 1967 in het voordeel van de Alouette II Astazou, zonder te weten of het advies van het BCBL doorslaggevend was ofwel een politiek aspect. Terwijl het Licht Vliegwezen vanzelfsprekend met voldoening kennis neemt van de uitbreiding van zijn vloot, voorziet het ongetwijfeld wat teleurgestelde SABCA slechts een minimum aan investeringen om zich te kwijten van zijn 'Franse compensaties'.



## De Alouette II bij de Rijkswacht

De helikopter kan vanzelfsprekend de doeltreffendheid van een groot aantal opdrachten van de Rijkswacht aanzienlijk verbeteren. De meest bekende zijn de controle van het immer drukker wordende verkeer en de misdadopsparing, waarbij de landingsmogelijkheden van de helikopter een doorslaggevend voordeel opleveren tegenover het vliegtuig, in samenwerking met het Licht Vliegwezen van de Landmacht.

Aldus bekommt de Rijkswacht in 1967 op eigen budget zes Alouette II 3180; zij gaat over tot de vorming van enkele mecaniciens en luchtwaarnemers uit eigen rangen, terwijl de piloten geleverd worden door de Schoolescadrille van Brasschaat in de schoot van een specifiek gemengd detachement.



*Vertrek vanaf een klein burgervliegveld van een regionale verkenningsoopdracht van de Rijkswacht.*

*A partir d'un petit aérodrome civil , départ d' une mission de reconnaissance régionale de la Gendarmerie.*

## De evolutie van het gebruikskoncept van de helikopters en epiloog Alouette II

Op tactisch vlak hebben de conflicten van de jaren 60 aanleiding gegeven tot vele vaststellingen, waarvan de voornaamste de kwetsbaarheid van de helikopter betreft, zelfs voor wapens van klein kaliber. De bepantsering van de vitale delen komt nog niet in aanmerking als oplossing gezien de belangrijke daling van de prestaties als gevolg van het gewicht van deze supplementaire beschermingen.

Buiten de bevriende zones kan heil gezocht worden in de vlucht op zeer lage hoogte tegen een aanzienlijke snelheid van ongeveer 100 km/u terwijl maximaal gebruik gemaakt wordt van de natuurlijke dekking, waardoor de verraste schutters niet de tijd hebben om te reageren. Het concept van de tactische vlucht (VOLTAC), op punt gesteld door de Franse ALAT en door het Amerikaanse leger NOE (nap on the earth) genoemd, vereist uiteraard een zeer gedegen vorming en een strikte training, vergelijkbaar met de autorally's, waarbij de piloot het toestel perfect moet beheersen en de copiloot tijdig de hindernissen moet signaleren. In deze omstandigheden en zelfs tijdens meer routinematige vluchten blijven de hoogspanningslijnen de dikwijls dodelijkste vijanden van de helikopter.

Het bijzondere aspect van de tactische vlucht (VOLTAC) wordt in detail behandeld in het hoofdstuk over de waarneming en de verkenning bij het Licht Vliegwezen.

Dit concept van de 'tactische vlucht' zal later de basis vormen voor het gebruik van de helikopter in het antitankgevecht; daartoe wordt het toestel uitgerust met gyrogestabiliseerde mikapparatuur en visualisatiesystemen met infrarode camera's en door lichtversterking. Het principe 'zien zonder gezien te worden' blijft primordiaal om te overleven.

Het merendeel van de 29 ongevallen met de Alouette II, geregistreerd tijdens de ganse periode 1960-2001, is te wijten aan: ongunstige meteorologische omstandigheden, botsing met hindernissen, besturingsfouten. Slechts twee ongevallen zijn het gevolg van technisch falen door gebrek aan onderhoud.

In de context van de evolutie van de gewapende en later van de aanvalshelikopters kon de Alouette niet in competitie blijven wegens zijn beperkte omvang en gezien de snel toenemende technologische evolutie in het domein van de helikopter.

In 1971 ontwikkelt Sud-Aviation, intussen herdoopt in Aérospatiale, samen met Groot-Brittannië de lichte helikopter Gazelle, die betere prestaties bezit en enkele jaren later zelfs een uitstekende antitankvector wordt met de missile HOT van de tweede generatie.

Twee afgeleide versies van de Alouette II worden ontwikkeld: de Alouette III met een cabine met zeven plaatsen en de Lama, een overgemotoriseerde Alouette II voor luchtwerk.

De nieuwe technologieën brengen een winst aan veiligheid (rotorbladen in composiet), aan vliegkwaliteiten (vaste naaf van de hoofdrotor), aan betrouwbaarheid en daarenboven een aanzienlijke daling van de onderhoudslast.

Onder deze omstandigheden wordt de productie van de Alouette II gestopt in 1975, met tevredenstellende productieresultaten voor een Europese constructeur:

Alouette II 3130: 789 militair, 134 burger

Alouette II 3180: 174 militair, 208 burger

Totaal: 1.305 (74% militaire toestellen, 26% burgertoestellen)

De helikopters Alouette II werden gebruikt door 126 operatoren in 46 landen, waarbij België de derde grootste vloot tewerkstelde, na Frankrijk en de DBR.

Daar zij niet over voldoende financiële middelen beschikt, kan de Landmacht het Licht Vliegwezen niet toelaten gelijke tred te houden met zijn NAVO-partners voor het tijdig vernieuwen van zijn uitrusting. Om de kosten van het tewerkstellen te beperken, wordt vanaf de jaren 90 de vloot Alouette II op regelmatige tijdstippen verminderd, door slechts de benodigde hoeveelheid in dienst te houden voor de basisvorming van de helikopterpiloten en de onderhoudsvluchten van de piloten buiten de escadrilles.

In 1993 vindt de Rijkswacht het nodig zich meer centraal op te stellen en vormt in Melsbroek een eigen detachement met zijn drie Puma's en drie Alouette's, die al vlug vervangen worden door toestellen die beter aangepast zijn aan de politieopdrachten en aan vluchten in alle weer.

In 2008 blijven er nog slechts enkele Alouette II in beperkte dienst; hun laatste operationele opdracht buiten België had plaats in 1993/1994 in Rwanda in het kader van een UNO-opdracht (operatie UNAMIR), hetzij dertig jaar na hun eerste verschijning op Afrikaanse bodem.

## **De Aérospatiale SA 330 PUMA: het ontwerp van de Landmacht (door Joseph Hoffelt)**

Tijdens de conflicten in Algerije en in Vietnam werd de rol van de helikopter geleidelijk aan zeer belangrijk op tactisch vlak, voor verkenningen, transport van troepen en materieel, vuursteun en medische evacuaties. Het moeilijke terrein en het gebrek aan wegen maakten de bewegingen te land extreem traag, moeilijk en meestal ondoeltreffend, zowel bij offensieve operaties als bij het ontzetten van eenheden in moeilijkheden.

Al vlug neemt het concept van de tactische transporthelikopter vaste vorm aan in de Verenigde Staten door de Bell UH-1 'Iroquois' of 'Huey' (afgeleid in het Amerikaans van 'utility') en in Frankrijk door de SA 330 Puma.

In gebruik genomen in het begin van de jaren 60 onderscheidt de Iroquois zich door een cabine voor twee piloten en een tiental soldaten, die rust op een landingsgestel met glijstangen. De hoofdrotor heeft twee bladen en het vermogen, geleverd door één enkele turbomotor Lycoming T53, bedraagt 1200 pk.

De SA 330 Puma, die enige tijd later ontwikkeld wordt met de medewerking van het Franse ALAT (Aviation Légère de l'Armée de Terre) en van Groot-Brittannië, beschikt over een grotere cabine (twee piloten, een boordmecanicus, twaalf soldaten), een driewielig half-intrekbaar landingsgestel met oriënteerbaar voorwiel, een hoofdrotor met vier bladen en een verhoogde staartrotor met vijf bladen, terwijl het vermogen geleverd wordt door twee turbomotoren Turmo IV van 1200 pk elk.

In 1968 wordt een evaluatieploeg 'Manoeuverhelikopter' van de Landmacht opgericht, om te beantwoorden aan de tactische transportbehoeften nodig voor het luchtvervoer van een bataljon lichte infanterie (genre Para-Commando) in twee liften over een afstand van 250 kilometer. Het concept aeromobilité van landeenheden zal in de USA worden doorgevoerd tot op het echelon divisie, zoals de befaamde Amerikaanse First Cavalry Division die het glorieuze maar kostelijke privilege had dit concept te bewijzen in Vietnam.

De Belgische ploeg evalueert op een doorgedreven wijze de UH-1 Iroquois en de SA 330 Puma, op gebied van operationele, technische en logistieke kwaliteiten, vooral in Frankrijk, waar hen alle dossiers worden geopend door de Section Technique van het Aviation Légère de l'Armée de Terre (in Valence), die zelf nog in volle evaluatie van de SA 330 Puma zijn voor de Franse ALAT. Een belangrijk deel van deze evaluatie kon worden besteed aan talrijke tactische vluchten, met inbegrip van het gebruik van nieuwe uitrustingen voor operaties in omstandigheden van beperkte zichtbaarheid.

Bij Agusta in Italië (die toen de Iroquois en zijn burgerversie Bell 205 onder licentie bouwde) en bij Bell in de Verenigde Staten wordt tevens een informatie bekomen over de tweemotorige versie UH-1N (voorzien voor de US Air Force en de US Navy), die zou beschikken over twee turbomotoren PT6 van Pratt & Whitney /Canada, met 650 pk elk. Een technische en operationele evaluatie in militair milieu gebeurt op éénmotorige UH-1 in de School van het Licht Vliegwezen van de Italiaanse Landmacht (Viterbo).

Eind 1969 beveelt de evaluatiecommissie aan de Staf van de Landmacht aan een dertigtal Puma's te verwerven op basis van volgende positieve punten:

- de prestaties van de Puma met een motor in panne zijn beter dan deze van de UH-1 N en deze laatste versie is ten andere nog niet beschikbaar op dat ogenblik;
- de cabine is groter (vermindering van het nodige aantal toestellen);

-de hoofdrotor heeft vier bladen, tegenover de twee voor de Iroquois.

In dit verband kunnen we twee niet onbelangrijke problemen van een tweebladige rotor aanhalen:

-bij vergelijkbaar vermogen is het aerodynamische geluidsniveau teweeggebracht door de tweebladige rotor merkkelijk hoger; het fameuze 'flop-flop' van de Iroquois is reeds lang hoorbaar voordat het toestel in zicht komt en wordt nog versterkt bij scherpe manoeuvres (afhaking op de uiteinden der bladen).

-bij manoeuvres in 'terreinvlucht' op zeer lage hoogte kan een overgang in negatieve 'g' ontstaan met ingeval van een tweebladrotor, verlies van de controle over het toestel, wat kan aanleiding geven tot het raken van hindernissen; de Amerikaanse troepen hebben in Vietnam bij de 2500 Iroquois verloren, de helft te wijten aan vijandelijk vuur, de andere tengevolge van ongevallen, waarvan een zeker percentage in de hierboven aangehaalde omstandigheden.

-De Puma SA 330 werd gelijklopend met de Gazelle SA342 en de Lynx WG13 ontwikkeld door Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. De technologische nieuwigheden in deze programma's, zoals de composietmaterialen voor de pallen, zouden zeer voordelig blijken te zijn voor de vliegveiligheid (afwezigheid van interne corrosie, beter bestand tegen projectielen van lichte wapens). Voor de Puma wordt niettemin de verhoogde stand van de cabine weerhouden, evenals het landingsgestel op wielen, waardoor het toestel bij grondmanoeuvres zeer gevoelig is voor sterke zijwind.

Alhoewel de keuze van de Puma aanvaard werd, wordt het nodige budget voor zijn aankoop op de valreep toegekend aan de Pantserstroepen (programma CVRT: Combat Vehicle Reconnaissance Tracked, versie Striker met anti-tank missiles Swingfire). En het programma Manoeuverhelikopters wordt naar later verschoven.

Dit getreuzel van de Staf van de Landmacht, dat zou voortduren tot in de 21<sup>e</sup> eeuw, is verbijsterend daar het gebruik van de tactische transporthelikopter immer intenser wordt in de rol van 'meid voor alle werk', onvervangbaar in kritieke situaties. Zo ziet men dat, na de Vietnam-oorlog, het merendeel van de landmachten, zelfs de meest eenvoudige ter wereld, zich uitrusten met transporthelikopters, al waren het maar Iroquois uit de Amerikaanse overschotten. In België zoekt men tevergeefs naar rationele oorzaken voor dit falen; de interne rivaliteiten tussen de 'grote' Wapens van de Landmacht, de vrees bij de parachutisten om het gebruik van de parachute te zien verdwijnen, allerhande redenen met een bizar kantje die het in principe niet waard waren in aanmerking te worden genomen.

Er dient tevens op gewezen dat vanaf het einde der zeventiger jaren de antitankhelikopter steeds meer aan belang wint, met de ontwikkeling van de draadgeleide missiles met een dracht van vier kilometer, wat aan de helikopter toelaat buiten het bereik van het rechtstreeks vuur te blijven van de op de korrel genomen tank. Alhoewel het Licht Vliegwezen van de Landmacht zich in 1979 heeft kunnen bevrijden van het juk van de Artillerie en eindelijk een volledig zelfstandig Wapen werd, liet zijn beperkte omvang niet toe zich tegelijkertijd in de twee belangrijke programma's te lanceren: het aeromobiel transport en het antitankgevecht.

Wat er uit voortvloeyde wordt elders beschreven.

## **De SA 330 Puma bij de Rijkswacht (door Joseph Hoffelt)**

In het kader van de samenwerking met het Licht Vliegwezen met zijn eigen Alouette II's voor de verkeerscontrole en de waarnemingsopdrachten, volgt de Rijkswacht met veel belangstelling de werkzaamheden van de commissie 'Manoeuverhelikopter'.



Bij de aanvang der jaren 70 wordt Brussel als Europese hoofdstad in wording regelmatig geconfronteerd met omvangrijke manifestaties die dikwijls belangrijke uitspattingen met zich brengen. Tengevolge van versperringen die worden opgericht in de bebouwde kom, worden de voertuigen van de Rijkswacht dikwijls geblokkeerd, zonder hulp te kunnen bieden aan elders bedreigd personeel. De manueverhelikopter kan hier de oplossing bieden aangezien hij probleemloos kan landen in een park of op een of ander plein.

De toenmalige Bevelhebber van de Rijkswacht verdedigt zijn ambitieus project en bekomt de goedkeuring van de regering door dit programma handig voor te stellen als 'hulpverlening aan de bevolking ingeval van een belangrijke ramp'. De actualiteit van de catastrofe te Martelange (ongeval met een tankwagen, waarbij verscheidene slachtoffers aan brandwonden overleden omdat zij niet tijdig konden geëvacueerd worden naar de gespecialiseerde brandwondencentra) laat zo de Rijkswacht toe drie Puma's SA 330 te bestellen, die zullen tewerkgesteld worden door het Rijkswachtdetachement op het vliegveld van Brasschaat. Deze toestellen worden, zoals de Alouette II's van de Rijkswacht, gevlogen door gebrevetteerd personeel van het Licht Vliegwezen van de Landmacht. We kunnen redelijkerwijze aannemen dat in de geest van de Staf deze helikopters, ondanks alles, toch in de eerste plaats beschouwd werden als onontbeerlijk voor de opdrachten van ordehandhaving.

Van juli 1973 tot in oktober 1993 worden de Puma's nochtans gebruikt voor heel wat andere opdrachten: medische evacuatie (voornamelijk met het Academisch Ziekenhuis van Gent), brandweeropdrachten (met gebruik van de Alkan-emmer, met een inhoud van 1500 liter water, dringende evacuatie van bewoners langs het dak van gebouwen die te hoog zijn voor de ladders van de brandweer), tussenkomsten van de groep anti-banditisme (met gebruik van de lier of afdaling langs touwen).

Het in gebruik nemen door de Rijkswacht van toestellen van deze categorie (maximum massa van 6.400 kg, tot 16 passagiers) baart wel wat opzien in de Belgische luchtvaartwereld. Het is inderdaad de eerste biturbine-helikopter en het zwaarste en meest moderne toestel met draaiende vleugel dat tot dan toe ooit door onze Strijdkrachten werd in dienst genomen. Zijn kwaliteitsvolle boorduitrusting laat het vliegen op instrumenten toe bij dag en bij nacht, buiten ijsvormingomstandigheden.

Een complete bemanning (twee piloten en een mecanicien/bedienaar lier) wordt 24 uur op 24 in paraatheid gehouden om binnen een beperkte tijdspanne te kunnen beantwoorden aan elke dringende oproep voor tussenkomst (b.v. ramp, zwaar verkeers- of werkongeval, dringende politietussenkomst, transport van organen voor transplantatie). De SA 330 verhoogt aldus op een aanzienlijke wijze de doeltreffendheid van de Rijkswacht op het gebied van de handhaving van de openbare orde, de bestrijding van misdaden en drugs, de regeling van het drukke wegverkeer, evenals bij de onmiddellijke en gecoördineerde tussenkomsten ingeval van natuurrampen en andere catastrofes.



*Tijdens een dringende evacuatieoefening (bij een brand bijvoorbeeld), gevraagd door de veiligheidsdiensten van de Europese gemeenschap, landt een SA 330 op de helistrip bovenop het Berlaymont gebouw te Brussel, om te evacueren personeel aan boord te nemen en om indien nodig brandweerpersoneel en hun uitrusting aan te brengen.*

*Au cours d'un exercice d'évacuation d'urgence (un incendie par exemple) demandé par le service de sécurité la Communauté européenne, un SA 330 se pose sur l'hélistrip au sommet du bâtiment du Berlaymont à Bruxelles pour embarquer le personnel à évacuer et amener si nécessaire des personnels du Service d'Incendie et leurs équipements.*

Bij hun levering beschikten deze Puma's, van het type SA 330 C, over een aanzienlijk groeipotentieel, gewild door de constructeur. Dit potentieel is gedurende de ganse duur van hun operationeel leven gebruikt. Aldus kon de maximummassa bij het opstijgen al snel van 6.400 kg worden verhoogd naar 6.700 kg. Nadien wordt een interessante valorisatie bekomen door de transformatie van de turbomotoren Turbomeca Turmo IV B in Turmo IV C, waardoor het topvermogen van elke motor stijgt van 1.400 pk naar 1.580 pk, zodat de Puma een SA 330 H wordt. Een nieuwe en zeer belangrijke valorisatie heeft nadien plaats met de progressieve vervanging van de metalen bladen van de hoofdrotor en van de startrotor door bladen in composietmaterialen, krachtiger, verlost van het risico op interne corrosie en daarenboven gewaarborgd voor een onbeperkte levensduur. De helikopters veranderden aldus in SA 330 L's, met een maximale massa van 7.400 kg.

Het essentiële van het onderhoudsprogramma wordt toevertrouwd aan het 96<sup>e</sup> Detachement Maintenance Heli, opgericht in Brasschaat door de Landmacht, terwijl de Rijkswacht de kosten voor deze technische en logistieke steun ten laste neemt. Zekere belangrijke onderdelen (turbomotoren, hoofdverbrengingsbakken, automatische piloten, landingsonderstellen) worden evenwel toevertrouwd aan de constructeurs voor het periodieke nazicht. De grote betrouwbaarheid van de Puma laat toe, dankzij een goed geleide onderhoudscyclus, een algemene dagelijkse beschikbaarheid van twee helikopters te bereiken.

Er dient opgemerkt dat vanaf de jaren 60 SABCA-Haren, in samenwerking met Sud-Aviation, deelnam aan de ontwikkelingsactiviteiten van de SA 330, en indertijd de exclusieve vervaardiging kreeg toegewezen van elementen van de structuur en van het besturingssysteem (stuurdozen en hydraulische afdekkingen). Nadat de Rijkswacht de schoot van de Krijgsmacht verliet, werden de revisiewerkzaamheden van de enige Puma die nog in dienst was (de Nr 2) in 1995 toevertrouwd aan de werkplaatsen van SABCA-Gosselies.

Waar de verscheidene opdrachten soms verstoord werden door een onvoldoende coördinatie tussen de militairen en de rijkswachters, was de meest storende factor bij een dringende in werking stelling toch de excentrische ligging van de basis van Brasschaat. Het valt ook te noteren dat, zoals dat ook het geval was bij de Burgerbescherming, talrijke belemmeringen werden opgeworpen, door onwetendheid, jaloezie, of kleingeestigheid vanwege de overheidsdiensten die terughoudend waren om samen te werken met de Rijkswacht, ten koste van een goed rendement van hun eigen activiteiten.

Eind 1993 beslist de Rijkswacht tot een reorganisatie, waarbij vooral een eigen basis wordt opgericht in Melsbroek, en er het Luchtsteundetachment van de Rijkswacht (later de Federale Politie) wordt samengesteld, met eigen vliegend en onderhoudspersoneel.

In het kader van het herdefiniëren van de luchtsteunopdrachten van de Federale Politie worden de laatste vijf Alouette II's als voorbijgestreefd beoordeeld. Er is in elk geval behoefte aan tweemotorige middelgrote toestellen voor het binnenvliegen en het overvliegen van agglomeratiezones, ook bij nacht. De Puma's worden als te groot beoordeeld; een van de drie toestellen gaat ongelukkig verloren wanneer het omkantelt tengevolge van een forse laterale windbui tijdens het rollen over de grond naar een parking!

Alphonse Dumoulin  
(Vertaling: Marcel Demot)



1er banquet VTB - 15<sup>te</sup> banquet - Dec 1937.



# 75 jaar geleden: Het voortijdige einde van de SV-10



Toen onze Oosterbuur in de helft van de dertiger jaren begon met zijn Luftwaffe fors uit te breiden, volgden de Belgische generaals met enige bezorgdheid de ontwikkelingen. Ze besloten dat de luchtmacht moest voorbereid zijn en kunnen beschikken over een vloot bommenwerpers. België bezat die niet en kopen in Engeland dat zelf ook aan het herbewapenen was zou te lang duren. Daarom schreef de militaire staf een wedstrijd uit om de ideale machine te bouwen. Het moest volgens de heersende gedateerde ideeën bij de technische diensten, een tweedekker met vast landingsgestel worden. En alles moest onder strikte geheimhouding gebeuren want men wou de Duitsers voor een voldongen feit stellen.

Twee Belgische firma's toonden belangstelling voor het project, de Brusselse LACAB die hun Gr8 Doryphore (Coloradoever, hoe bedenk je het) voorstelden en de Antwerpse Stampe & Vertongen die de SV-10 presenteerden. Het lastenboek was zeer strikt opgesteld en liet de bouwers nauwelijks ruimte voor een eigen inbreng. De enige echte concessie was dat men mocht gebruik maken van remkleppen die toen als een nieuwigheid hun intrede in de luchtvaart hadden gedaan.

George Ivanow, Stampe's ontwerper, zou zich op het ontwerp concentreren. Hij ontwierp in drie maanden tijd een korte dikke bommenwerper die uitgerust zou worden met Franse Gnome-Rhône motoren van 800pk en een bommenlast van 600kg kon vervoeren. Als bewapening kreeg hij vijf machinegeweren (of een combinatie van machinegeweren en 20mm kanonnen) mee. In mei 1935 werden de journalisten en afgevaardigden van de internationale pers uitgenodigd voor een voorstelling. De verwachtingen waren hooggespannen maar meer dan het houten windtunnelmodel kregen ze niet te zien.

Op 23 september 1935 was het prototype voltooid en verliet de SV-10 in alle stilte de werkplaats. Een week later waren de laatste werkzaamheden afgerond en op dinsdag 1 oktober stapten Jean Stampe en zijn technicus aan boord om een korte testvlucht maken. Het werd een sprongetje in de lucht waarna het toestel terug naar de werkplaats werd gerold. Er werd wat bijgesteld en gesleuteld en dan was het op vrijdag 4 oktober tijd voor een tweede, ernstigere proefvlucht. Leon Stampe, zoon van Jean en zelf een bekwaam en ervaren piloot, zou die met de technicus maken. Alles verliep zonder problemen en ze landden in een euforie. Een schitterende toekomst diende zich aan voor de firma Stampe.

Op zaterdag 5 oktober volgde de derde vlucht van de SV-10. Door een plotse ingeving van Stampe nam George Ivanow de plaats van de technicus in. Die zijn voornaamste taak aan boord was om handmatig de remkleppen in- en uit te klappen. Om kosten te besparen waren immers in het prototype bij de motoren geen hydraulische

pompen geplaatst en door een reeks van afgesproken tekens communiceerde de piloot met de technicus om de kleppen te bedienen. Ivanow kende die afspraken ook wel maar had ze nooit ingeoefend zoals Leon Stampe en de technicus. Dat zou waarschijnlijk die 5 oktober de SV-10 en zijn bemanning fataal worden.

Even voor 15 uur vertrok de SV-10. Boven Borsbeek kwam de machine tot ontzetting van de toeschouwers op het vliegveld plots in een linkse tolvlucht. Leon kreeg snel terug controle over het toestel maar er volgde weer een tolvlucht. Ditmaal naar rechts en nu kwam Leon er niet meer uit. Voor de ogen van het volledige Stampe-personeel en vader Stampe verdween de SV-10 tuimelend achter de huizen van Borsbeek. Terwijl het personeel op de fiets sprong en naar de plaats des onheils reed, stapte Jean Stampe wenend zijn huis binnen. *'Ils sont tous morts...!'* bracht hij nog uit.

In de Aeszaklei 133 in Borsbeek raakte de SV-10 de achterbouw en spatte uit elkaar in de tuinen van de nummers 133 en 135. Het zwaar verminkte lichaam van George Ivanow werd onder het achterste gedeelte van de romp aangetroffen. Wat verder lag het levensloze lichaam van Stampe met een afgerukt been nog steeds vastgegespt in de resten van de cockpit.

De Rijkswacht grendelde de buurt af en de pers werd rigoureuus op afstand gehouden. Om 16.00u kwam het parket ter plaatse en gaf de toelating om de lichamen naar het militair gasthuis van Antwerpen te brengen. Voor Stampe & Vertongen was de crash van de SV-10 een verpletterende slag. Niet alleen het kostbare prototype ging verloren, ook twee van de belangrijkste medewerkers waren omgekomen.

De begrafenis van beide vliegeniers volgde op dinsdag 8 oktober. De ochtend van de begrafenis waren een veertigtal vliegtuigen van over gans het land bijeengekomen op het vliegveld van Deurne om een indrukwekkend escorte te vormen boven de tocht naar het kerkhof maar Jean Stampe liet weten dat hij dat liever niet had. Hij verkoos de ceremonie in alle stilte te laten verlopen. Ook liet hij weten dat hij het op prijs stelde dat er geen toespraken zouden gehouden worden. Het Stampe-personeel vormde een erehaag en de kist werd gedragen door arbeiders van de fabriek. Achter de lijkbaar stapten Jean Stampe en Léon Stampe, de vader en grootvader van de overledene. De lijkmis werd in de Sint-Jozefskerk op de Boekenberglei gehouden waarna de stoet naar de Oude Doncklaan stapte waar George Ivanow thuis opgebaard lag en een Russisch-orthodox priester de rituelen uitvoerde. Op de Sint-Rochusbegraafplaats zegende de pastoor de graven waarna de orthodoxe priester dat volgens de Russische tradities nog eens overdeed. *'Het was een koninklijke begrafenis, twee moedige mannen waardig'* schreven de kranten.

Toen in de jaren zestig een nieuwe woonwijk ontwikkeld werd langs de noordrand van het vliegveld, kwam er heel toepasselijk een Leon Stampelaan en een George Ivanowlaan, op enkele tientallen meter van de plaats waar hun laatste vlucht begon.

Met de tijd verdween ook de belangstelling voor de eenzame graven van de luchtvaartpioniers op de Sint-Rochusbegraafplaats. Ze werden tot ver in de tachtiger jaren door een bejaarde oud-ingenieur van Stampe verzorgd en die maakte er tijdens een interview de auteur op attent dat het kerkhof ontruimd werd en vroeg zich af wat er met de graven van Stampe en Ivanow ging gebeuren. Navraag bij de stedelijke diensten bevestigden het verhaal en Danny Cabooter kon als voorzitter van het op stapel staande Stampemuseum de stenen voor het museum reserveren. En zo staan ze nu als hommage aan beide luchtvaarpioniers netjes opgepoetst op de plaats waar beiden thuis waren, het vliegveld van Deurne.

Een nieuwe wending in het grafstenenverhaal kwam er toen de Stedelijke dienst voor de Begraafplaatsen besloot van de historische graven in hun oorspronkelijke staat te restaureren en vroeg of de grafstenen terug konden gebracht worden. Na enig overleg stelde het Stampemuseum voor om replica's in natuursteen die beter tegen de elementen bestand waren op haar kosten te laten maken en in het voorjaar van 2010 werden ze in de gerestaureerde graven geplaatst.

Op 5 oktober 2010, exact 75 jaar na de fatale crash, legden Schepen Lauwers als vertegenwoordiger van de Stad Antwerpen en Danny Cabooter voorzitter van het Stampemuseum na enkele korte toespraken bloemenkransen op de graven. Beide luchtvaartpioniers die in de pubertijd van de luchtvaart hun leven gaven voor de immer verder evoluerende technieken, worden hier blijvend herinnerd door de luchtvaartgemeenschap.



Start SV-10 op 5 oktober voor zijn fatale vlucht.



# Cela s'est passé il y a 75 ans ou la fin précoce du SV-10

Dans les années trente, les généraux belges sont particulièrement préoccupés par le développement rapide de la Luftwaffe. Ils estiment que pour pouvoir faire face à cette menace, l'Aéronautique militaire doit disposer d'une flotte de bombardiers. Acquérir de tels appareils en Angleterre n'est pas envisageable, étant donné les longs délais de fabrication, vu la priorité accordée à son propre rééquipement en avions. L'État-major décide donc de faire un appel d'offre par voie de concours pour construire le parfait appareil. Selon les services techniques, conformément aux idées de l'époque, il ne peut s'agir que d'un biplan au train fixe. L'ensemble du projet doit par ailleurs se dérouler dans le plus grand secret, l'objectif étant de placer l'Allemagne devant un fait accompli.

Deux entreprises acceptent de participer au projet. La société bruxelloise LACAB propose le Gr8 Doryphore (ça ne s'invente pas...) et la firme anversoise de Stampe & Vertongen développe le SV-10. Le cahier des charges est particulièrement contraignant. Les constructeurs n'ont quasiment aucune liberté de manœuvre. La seule véritable concession consiste en l'utilisation de volets, développement nouveau qui vient de faire son apparition dans la construction aéronautique.

George Ivanow, l'ingénieur de Stampe, prend le projet à cœur. En trois mois de temps, il parvient à développer un gros bombardier de forme compacte, équipé de moteurs français Gnome-Rhône de 800 CV et capable d'emporter 600 Kg de bombes. L'armement de bord est constitué par cinq mitrailleuses (ou d'une combinaison de mitrailleuses et de canons de 20 mm). Au mois de mai 1935, les journalistes et les représentants de la presse internationale sont invités à la présentation de l'appareil. Les visiteurs s'en repartent déçus car ils doivent se contenter de visionner le modèle en bois ayant servi aux essais en soufflerie.

Le 23 septembre 1935, le prototype est terminé et le SV-10 quitte discrètement les ateliers. Une semaine plus tard, les dernières mises au point sont terminées et le mardi 1<sup>er</sup> octobre Jean Stampe et son technicien montent à bord pour un premier court vol d'essai. L'avion fait un petit bond sur la piste et retourne dans son hangar. Après quelques réglages, l'avion est fin prêt pour son deuxième véritable vol d'essai. Léon Stampe, le fils de Jean, pilote expérimenté de l'Aéronautique Militaire, est aux commandes de l'appareil. Le technicien de la firme est également à bord. Le vol se déroule sans le moindre accroc. À l'atterrissage, c'est l'euphorie. Pour la firme Stampe se dessine un avenir fort prometteur.

Le troisième vol du SV-10 a lieu le samedi 5 octobre. Sans raison apparente, Stampe décide toutefois de faire voler George Ivanow à la place du technicien. En l'air, la principale tâche de ce dernier consiste à actionner manuellement les volets. Pour réduire les coûts, le prototype n'est toutefois pas équipé de pompes hydrauliques. Le mouvement des volets s'effectue donc sur commande du pilote à l'aide de signes convenus avec le mécanicien. Ivanow connaît sans doute la procédure, mais ne l'a jamais pratiquée. Il n'est pas exclu que ce 5 octobre ce détail ait entraîné la perte de l'appareil et de son équipage.

Le SV-10 décolle peu avant 15 hr. À hauteur de Borsbeek, à la grande consternation des spectateurs rassemblés sur l'aérodrome, l'appareil part subitement en vrille vers la gauche. Léon reprend rapidement contrôle de l'appareil, mais ne peut empêcher une nouvelle mise en vrille en sens opposé. Cette fois Léon ne parvient pas à en sortir. Le SV-10 disparaît à l'horizon derrière les maisons de Borsbeek devant l'ensemble du personnel de la firme et du père Stampe. Tandis que le personnel se rend précipitamment à vélo sur l'endroit de l'accident, Jean Stampe rentre en larmes à son domicile. Pour lui, cela ne fait aucun doute : « Ils sont tous morts ».

Dans sa chute, le SV-10 a heurté l'arrière de la maison sise au numéro 133 de l'avenue Aeszak. L'avion se désintègre dans les jardins des numéros 133 et 135. Le corps gravement mutilé de George Ivanow est retrouvé sous la partie arrière du fuselage. Un peu plus loin, le corps inanimé de Stampe git avec une jambe encore attachée aux restes du cockpit.

La Gendarmerie verrouille le quartier et maintient fermement la presse à distance. Le Parquet arrive sur place vers 16 hr et donne l'autorisation de conduire les dépouilles vers l'hôpital militaire d'Anvers. Pour Stampe & Vertongen, le crash du SV-10 est un énorme coup dur. Le précieux prototype est détruit et la firme a de plus perdu deux de ses principaux collaborateurs.

L'enterrement des deux aviateurs a lieu le mardi 8 octobre. Le matin des funérailles, une quarantaine d'avions venant de tous les coins du pays a rejoint l'aérodrome de Deurne afin de former une impressionnante escorte au-

dessus du cortège funéraire. Jean Stampe préfère toutefois que la cérémonie se déroule sobrement. Il précise par ailleurs qu'il ne souhaite pas d'oraison funèbre. Le personnel de Stampe forme une haie d'honneur et le cercueil de Léon est porté par les ouvriers de la firme. Jean Stampe et Léon Stampe, le grand-père du défunt, suivent la dépouille. La messe funéraire a lieu dans l'église Saint-Joseph à l'avenue Boekenberg. Par la suite, le cortège se dirige vers l'avenue du Oude Donck où repose la dépouille de George Ivanow. Les rites funéraires orthodoxes y sont célébrés par un prêtre russe. Au cimetière Saint-Roc, les tombes sont bénies par le prêtre catholique. Le prêtre orthodoxe refait ensuite le cérémonial selon les traditions russes.

« La presse titre : « C'était un enterrement royal, digne de deux hommes courageux ».

Lorsque dans les années soixante, un nouveau quartier voit le jour au nord de l'aérodrome, le nom de nos deux aviateurs est donné à une avenue à quelques dizaines de mètres de l'endroit où débuta leur dernier vol.

Avec le temps, au cimetière Saint-Roc, l'intérêt pour la tombe des pionniers de l'air s'estompe. Un vieil ingénieur de la firme Stampe continuera néanmoins à les entretenir jusque dans les années 80. C'est grâce à lui que l'auteur du présent article apprend lors d'une interview que le cimetière va sans doute trouver une nouvelle finalité. Qu'allait-il advenir des tombes de Stampe et Ivanow ? Les autorités communales confirment l'information et Danny Cabooter, le président du musée Stampe en gestation, parvient à récupérer les pierres tombales. En hommage à nos deux pionniers de l'air, elles sont restaurées et mise en évidence à l'endroit où les deux aviateurs se sentaient chez eux... à l'aérodrome de Deurne.



L'histoire des pierres tombales se poursuit lorsque le Service urbain des

cimetières décide de restaurer les tombes historiques dans leur état original. Une demande de récupération des deux pierres tombales est donc formulée. Sur proposition du musée Stampe et après quelques négociations, de nouvelles pierres plus résistantes aux intempéries sont réalisées aux frais du musée. Au début de l'année 2010, les répliques des pierres tombales sont mises en place au cimetière.

Le 5 octobre 2010, exactement 75 ans après le crash fatal, lors d'une petite cérémonie commémorative, le représentant de la ville d'Anvers, l'échevin Lauwers, et Danny Cabooter, président du musée Stampe, prennent brièvement la parole et déposent ensuite une gerbe sur la tombe de nos deux pionniers. La communauté aéronautique pourra ainsi continuer à les honorer.

Alors que l'aviation n'en est encore qu'à l'âge de la puberté, ils ont donné leur vie pour que puisse progresser les techniques d'une aéronautique en constante évolution.

## LES AILES BRISÉES

### Les émouvantes funérailles des aviateurs Stampe et Ivanow



La dépouille de Léon Stampe quitte la maison mortuaire

Hier après-midi, dans une mélancolique ambiance d'automne, se sont déroulées les simples et émouvantes funérailles de Léon Stampe et G. Ivanow, les malheureux aviateurs qui trouveront une mort tragique, saue di dernier.

Une foule nombreuse et morne stationnait sur le champ d'aviation, devant le cottage de la famille Stampe. Bientôt arrivèrent les cortèges. L'atterrissage de Guy Hansez fut remarquée. Un grand nombre de personnes étaient présentes, et allèrent saluer le corps, exposé sur le perron, après lequel se trouvaient le père de la victime, M. J. Stampe, le frère, la sœur, et d'autres membres de la famille.

Des couronnes et des gerbes, d'humbles bouquets parvenaient de toutes parts. C'était un amoncellement de fleurs et de feuillages sombres, d'inscriptions.

Nous croyons avoir mentionné, dans le dernier numéro, le colonel Legros, de l'aviation militaire, le colonel Legros, et d'autres personnes.

Le fils de Peruzzi, De Smet, Jan Oliebergers, président honoraire, fondateur de l'Antwerp Aviation Club et doyen des pilotes belges; Quersin, Boet, J. Laurentin, Bollekens, Jacobs, Millé S. Lippens, MM. Degancquez, Lantvoet, Léon, Marschall, Eggermont, MM. Beirens, Huybrechts, Kayenberg, etc.

La reine Elisabeth, ainsi que M. Spaak, ministre des Transports, avaient envoyé un télégramme de condoléances à la famille des victimes.

L'heure du dernier voyage sonna.

Un char est chargé de nombreuses couronnes. D'autres encore sont portées à bras d'hommes. Des gerbes et couronnes avaient été envoyées par la Sabena, l'Aviation militaire, l'Aviation civile, l'Aviation Club d'Anvers, le Club des Aviateurs de Bruxelles, la S. G. G. et B. H. et de régiments belges.

Le char est chargé de nombreuses couronnes. D'autres encore sont portées à bras d'hommes. Des gerbes et couronnes avaient été envoyées par la Sabena, l'Aviation militaire, l'Aviation civile, l'Aviation Club d'Anvers, le Club des Aviateurs de Bruxelles, la S. G. G. et B. H. et de régiments belges.

Le char est chargé de nombreuses couronnes. D'autres encore sont portées à bras d'hommes. Des gerbes et couronnes avaient été envoyées par la Sabena, l'Aviation militaire, l'Aviation civile, l'Aviation Club d'Anvers, le Club des Aviateurs de Bruxelles, la S. G. G. et B. H. et de régiments belges.

Le Soir - le 10 octobre 1935

Il. Ester, Schellekens, Verloegen et

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

par MM.

# Encore à propos de "reconnaissance"...

Après avoir été mis à l'honneur par les autorités britanniques (invitation de Comopsair, le Général Major Aviateur Claude Van de Voorde, à Londres début 2010) pour l'excellence du travail réalisé en Afghanistan, plusieurs membres de la Force Aérienne ont été reçus à l'Ambassade des États-Unis le 14 décembre dernier. L'Ambassadeur, son Excellence, Monsieur Howard Gutman, a tenu à rencontrer trois pilotes F-16 des 2<sup>e</sup> et 10<sup>e</sup> Wing afin de leur témoigner, de façon symbolique, la reconnaissance de son pays pour le travail accompli par les différents détachements belges qui se sont succédés en Afghanistan. Il leur a fait part de toute son admiration pour la façon dont nos pilotes et le personnel de support s'acquittent de leur mission dans le cadre de l'ISAF. Cette réception s'est faite en présence de nombreuses autorités civiles et militaires. Le Lieutenant Général Aviateur Gérard Van Caelenberge prit également la parole, en tant que responsable des opérations au sein de la Défense, pour remercier l'Ambassadeur pour cette initiative, en précisant qu'il ne manquerait pas de transmettre ces félicitations à tout le personnel concerné.



*(foto credit: courtesy US Embassy)*

## Nogmaals over 'erkenning'...

Eerst hadden de Britse autoriteiten al verschillende Luchtmacht-mensen eer bewezen voor het uitstekende werk dat in Afghanistan was geleverd (uitnodiging van Comopsair, generaal-majoor vlieger Claude Van de Voorde, begin 2010 in Londen). Onlangs, op 14 december, heeft ambassadeur Howard Gutman er op gestaan om 3 F-16-piloten van de 2<sup>e</sup> en 10<sup>e</sup> Wing te ontmoeten, om hen op symbolische wijze de erkentelijkheid van zijn land te betonen voor het werk dat de diverse opeenvolgende Belgische detachementen hebben verwezenlijkt. Hij sprak zijn grote bewondering uit voor de manier waarop onze piloten en het steunpersoneel zich in het raam van ISAF van hun taak kwijten. Luitenant-generaal vlieger Van Caelenberge nam als verantwoordelijke voor de operaties binnen Defensie het woord om de ambassadeur te danken voor het initiatief; hij zou ook de gelukwensen overmaken aan al het betrokken personeel, voegde hij er nog aan toe.

*Comme promis à nos lecteurs néerlandophones, voici la traduction de l'allocution prononcée lors de la cérémonie de remise de distinction honorifique; la version française a été publiée dans le magazine précédent.*

## **Onderscheiding met het Erelegioen - Graad van Ridder Mevrouw Astrid HUSTINX Vrijdag 16 april 2010**

*door dhr Spinetta, voorzitter van de Bestuursraad van Air France.*

Dames en heren, mevrouw, beste Astrid,

Vandaag zijn we hier met genoeg samengekomen om u onze achting en onze erkentelijkheid te bewijzen voor uw professionele en persoonlijke verdiensten. Bij deze gelegenheid overhandigen we u tevens het ereteken van Ridder in de Nationale Orde van het Erelegioen.

Het is de traditie om dan de voornaamste stappen te schetsen uit uw beroepsleven waarvan ik hier de rijkdom probeer aan te tonen. Maar eerst en vooral zou ik uw familiale afkomst, uw kindertijd en de omgeving willen oproepen, binnen dewelke u bent opgegroeid; ze vormen de grondvesten waarop u nadien uw loopbaan als piloot heeft opgebouwd.

Eigenlijk doet het begin van dat verhaal denken aan een Kuifjesalbum. U bent in België geboren, u bracht uw kindertijd door in Congo en u heeft smaak voor sporten die sommigen als acrobatisch beschouwen, valschermspringen bijvoorbeeld. U bent gehecht aan het avontuur en aan de vrijheid.

Uw vader is een technisch ingenieur die zowel van Afrika als van wilde dieren houdt. Met het akkoord en de steun van uw moeder besluit hij op een mooie dag met zijn gezin het land te verlaten, richting Belgisch Congo. U bent dan twee jaar oud. Uw vader laat u als jong kind ook kennismaken met de brousse, hij maakt tochtjes in een prauw en in de wijdse vlaktes. Uw moeder die hier aanwezig is en die ik speciaal begroet, heeft u op haar beurt de zin voor evenwicht en beroepsernst bijgebracht. Als vroedvrouw heeft ze immers in Afrika en in België zo een 22.000 kinderen op de wereld gebracht. Haar beroep oefende ze uit door scrupuleus dezelfde gebaren en dezelfde procedures te herhalen. Die les heeft u onthouden.

Uw zus Yolande werd twee jaar na u geboren in Elisabethstad (vandaag Lubumbashi). Ze was voorbestemd voor een briljante toekomst. Als programmeur-analyste bij het prille begin van de



informatica had ze buiten uw weten om haar brevet van privépiloot behaald om u daarmee te verrassen en u tijdens een vlucht mee te nemen. Ongelukkig genoeg ontviel ze ons op 22-jarige leeftijd op tragische wijze.

Uw broer Guy is zes jaar jonger en werd ook geboren in Elisabethstad. Hij begon als handarbeider op een boorplatform maar vandaag is hij de directeur van een Amerikaans onderaannemingsbedrijf van aardolie. Zijn passie voor valschermspringen deelt hij met u.

Tijdens de gebeurtenissen van 1961 wordt het ouderlijk huis door zwaar geschut vernield. Uw ouders zijn verplicht om Congo met hun drie jonge kinderen te ontvluchten. Als twaalfjarige ontdekt u Europa en de koude bij de ontschepping in België. U moest u snel aanpassen aan die nieuwe levensgewoonten. Dat was des te lastiger omdat uw vertrek u uit Afrika als het ware had weggerukt. Nu nog betreurt u de geest van wederzijdse hulp en solidariteit die u met uw roots heeft achtergelaten. Maar u bracht ook de herinnering mee aan een luchtvaartmeeting op het vliegveld van Elisabethstad, die u op zevenjarige leeftijd had bijgewoond: op het programma stonden valschermsprongen en vluchten met Fouga Magister. Van die dag af heeft de passie voor valschermspringen en de vliegerij u niet meer losgelaten.

Met 16 jaar heeft u de minimumleeftijd bereikt. U snelt naar een paraclub in Spa in de Ardennen om u er in te schrijven, met de medeplichtigheid van uw moeder die de handtekening van uw vader nabootst. Die was op zending in Afrika en de toelating van de ouders was vereist. Sindsdien is die sport uw geliefkoosde

vrijtijdsbesteding, u heeft meer dan 1.300 sprongen op uw actief.

Maar om uw brevet van privépiloot te halen, weet u dat er geld moet verdiend worden. Na uw humaniora voltooid te hebben, volgt u een handelopleiding waardoor u snel op de arbeidsmarkt geraakt om zo uw plannen te financieren.

U komt de luchtvaart binnen langs een achterpoortje. Met 19 jaar bent u kantoorbediende bij Canadair in Brussel. Na wat centen opzijgelegd te hebben voor de eerste vlieglessen, schrijft u zich in bij de aeroclub van de firma Publi-Air in Brussel. Eindelijk beginnen de eerste lessen!

Van klant bij Publi-Air wordt u er commercieel afgevaardigde. Uw vrije tijd besteedt u aan de besturing van vliegtuigen met bevriende valschermspringers, met wie u in gans Europa deelneemt aan competities.

Op het einde van de zomer van 1973 behaalt u uw licentie van beroepspiloot. Maar door de oliecrisis moet u nog vier jaar wachten vooraleer u dat beroep volledig kan uitoefenen. Tijdens die vier jaar bent u agent operaties en vervolgens

commercieel afgevaardigde; u verkoopt vliegreuen op Dassault-zakenvliegtuigen voor Benelux Falcon Service. U spreekt vlot Engels en Nederlands, u vliegt dan soms als air hostess op Mystère 20.

In 1977, op 27-jarige leeftijd, vliegt u eindelijk deeltijds als beroepspiloot op Beechcraft 99. U vliegt tussen België en Londen in onderaanneming voor Sabena. In 1980 wordt u copiloot op Mystère 20, terwijl u de resterende tijd de functie van commercieel afgevaardigde vervult.

In die jaren ontmoet u Alain, uw eerste echtgenoot en oud-jachtpiloot. U verhuist dan naar Frankrijk. U haalt de kwalificatie voor Falcon 10 op eigen kosten en u sluit contracten van beperkte duur af voor Leadair Jet Service in Le Bourget. In vlucht kruist u vaak uw echtgenoot die ook zakenvliegtuigen bestuurt, u wisselt met hem op de frequentie korte 'goeiendag'-jes uit, wat naar uw zeggen de verkeersleiders vermaakt...

Op 34 jaar neemt u deel aan een Europees record: een formatie in vrije val, geslaagd met 70.

Op 36-jarige leeftijd behaalt u de PP1 (beroepspiloot eerste klasse) waarmee u lijnpiloot kan worden en boordcommandant op toestellen van een grotere tonnage. In 1987, het jaar nadien, wordt u benoemd tot boordcommandant op Mystère 20 en Falcon 10. U wisselt dan af tussen de zakenluchtvaart en de medische evacuatie voor Europe Assistance. Die 'ambulance'-vluchten hebben u erg geraakt. De notie van teamwork is er erg belangrijk en gaat samen met het besef mensenlevens te redden. Zo herinnert u zich een vlucht in de nacht van 2 op 3 augustus 1987: tussen Cyprus en Groot-Brittannië vervoert u een jong Brits soldaat wiens been door een tank was verbrijzeld. De jongeman is bij bewustzijn en ligt op een draagberrie als hij u vraagt:

*'Captain... ze gaan mijn been amputeren, niet?'*

*'Reken maar op mij',* antwoordde u toen, erg geraakt door zijn wanhoop, *'we gaan er alles voor doen om uw been te redden!'*

Bij een tegenwind van 280 km/u in de eerste twee derden van de vlucht was er een tussenlanding voorzien in Brussel. Maar elke minuut telde om amputatie te voorkomen. U had gemerkt dat er op 45.000 voet veel minder wind was, maar de Falcon 10 is gecertificeerd voor een plafond van slechts 43.000. Na overleg met uw officier-piloot, beslist u om toch te klimmen tot 45.000 voet! De Falcon 10 vloog er prima en u zegt dat *'hij zelfs niet tegenpruttelde voor wat de drukkabine betrof!'*

Op deze hoogte verbruikt het vliegtuig bijzonder weinig. Maar volgens uw nieuwe berekeningen en om de reglementering te eerbiedigen moet u toch tussenlanden in Frankfurt, Düsseldorf of Brussel. Ondertussen is een dikke mist West-Europa beginnen overdekken en het ene vliegveld na het andere gaat dicht. Er moet dus gedacht worden aan een bevoorradingsvliegveld en terug te vliegen, ofwel door te vliegen tot in Londen (maar daar riskeert u te landen met minder dan de reglementaire brandstofvoorraad...)! Met instemming van uw collega-piloot beslist u door te gaan en zo lang mogelijk op 45.000 voet te blijven. U hebt Londen al opgeroepen en men verwacht u daar. U bent dan probleemloos geland maar met het strikt reglementaire minimum aan brandstofvoorraad en dat na een vlucht van 5 uur. Het naschrift van dit verhaal is dat u, ondanks talrijke stappen, er nooit bent in geslaagd te weten te komen of die soldaat zijn been al dan niet heeft behouden.



In 1988 vervoegt u Air Inter als copiloot of 'OPL'/Officier-lijnpiloot op Caravelle 12. Drie jaar later gaat u over op Airbus A320, nog steeds als OPL.

Op 24 december 1994 landt u in Algiers, vóór een Airbus van Air France die leeg lijkt... Op de parking wordt u gezegd dat de A300 door terroristen is gekaapt en veel passagiers aan boord heeft; de bemanning wordt gegijzeld. Na enkele lange minuten krijgt u de toelating om te vertrekken en u rijdt voor het gekaapte toestel langs alvorens op te stijgen... Een vreselijk gevoel van onmacht en afgrijzen overvalt u. (De ontknoping van deze kaping zou 56 uur later in Marseille plaatsvinden, dankzij de tussenkomst van de GIGN).

In mei 1997 fusioneren Air France en Air Inter, u bent nog steeds boordcommandant op A320. Enkele jaren later, op 22 mei 2005, vervoegt u het langeafstandsnetwerk van Air France door als boordcommandant op A340 'gelost' te worden. Een jaar later bent u ook op A330 gekwalificeerd.

Dit originele parcours is niet zonder moeite verlopen. Tot in 1973 in Frankrijk en 1977 in België mochten vrouwen niet deelnemen aan de toegangswedstrijd van de civiele luchtvaartscholen. Als uw eerste solovlucht en uw overgang als boordcommandant op de lange afstand tot de meest intense momenten van uw leven behoren, dan heeft u ook moeilijke ogenblikken gekend. Werken om uw vliegreuen af te betalen en tezelfdertijd alleen en per correspondentie voor uw kwalificaties van lijnpiloot studeren heeft soms op u gewogen. Maar nu kan men gerust zeggen dat u er gans alleen bent geraakt!

Gedurende gans uw loopbaan heeft de herinnering aan beroemde vrouwelijke piloten u gesteund: Hélène Dutrieu, Adrienne Bolland, Amy Johnson, Amelia Earhart of nog dichterbij ons, Caroline Aigle. In gedachten heeft u ook de talrijke, onbekende vrouwelijke piloten die oorlogsvliegtuigen na het verlaten van de montagefabriek begeleidden. Die dappere vrouwen vlogen ook de beschadigde toestellen - gevaarlijk! - om ze in het noorden van Engeland te laten herstellen. Op het einde van de vijandelijkheden werden ze zonder enige vergoeding ontslagen, nooit werden ze als vliegend personeel erkend terwijl ze toch tot de RAF hadden behoord... zo was dat toen: een vrouw kon geen piloot zijn!



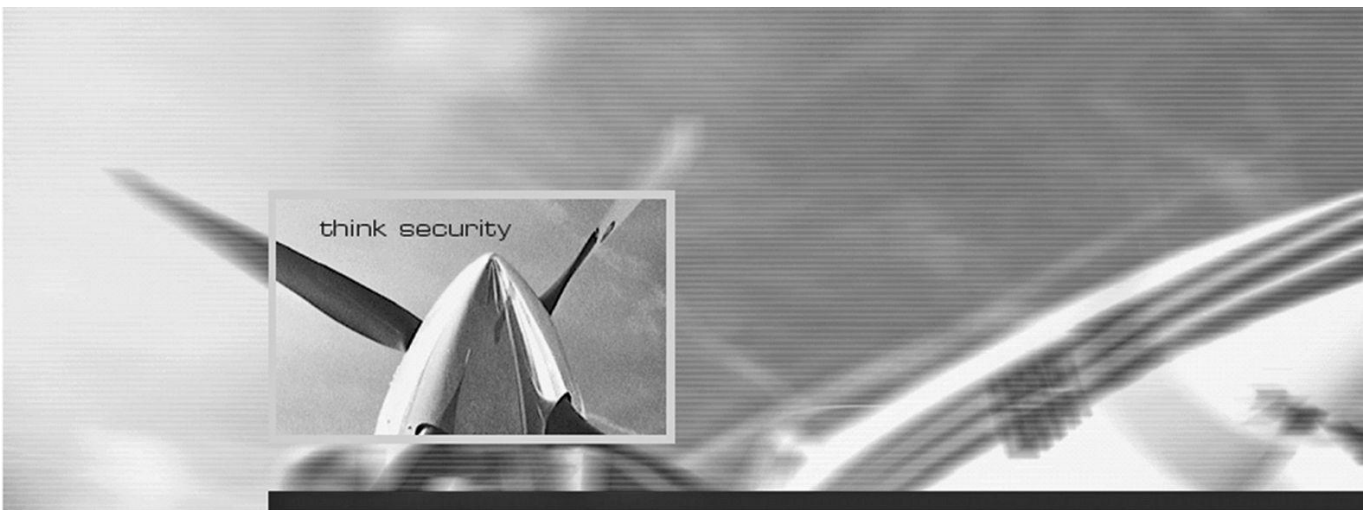
Naast dit parcours wens ik u ook als vrouw te groeten, niet alleen -en dat is al heel wat- voor de energie en de vastberadenheid waarvan u gans uw carrière blijk hebt gegeven, maar ook voor uw menselijke kwaliteiten. Op uw waardenschaal nemen eerbied, openheid tegenover anderen en dialoog een belangrijke plaats in. U bent wilskrachtig en een doorzetter, u geeft uzelf alle kansen op slagen. Het werk in groep en in bemanning zijn voor u een waar geluk. U levert het beeld van een integere vrouw, die blijk geeft van een grote beschikbaarheid voor collega's en van echte toewijding voor uw naasten, die daar allen van kunnen getuigen.

Alain, uw echtgenoot van wie u in 1992 in alle vriendelijkheid bent gescheiden, heeft u deze dagen zeker in gedachte. Sinds 2000 is uw levensgezel Patrice de Gaillande die u op 19-jarige leeftijd

onmoette tijdens een wedstrijd valschermspringen. U heeft elkaar vele jaren later weergezien.

Naast uw passie voor het valschermspringen, de vliegerij en reizen stelt u ook nog belang in de wetenschap, geschiedenis of fotografie. Maar parachutespringen blijft toch de activiteit die u de poorten van het luchtruim opende. U heeft deelgenomen aan grote internationale competities. U heeft aan vrij val in formatie gedaan, waaronder een groep van 70 mensen. Tijdens uw vrije tijd beleeft u vaak veel plezier aan de sturen van collectievliegtuigen uit de Tweede Wereldoorlog: T-6, P-40 Kittyhawk of P-51 Mustang.

Het is voor die opmerkelijke loopbaan van een niet-alledaagse vrouw, voor uw 16.000 vlieguren en uw dertien uren in vrije val, voor uw vrijgevigheid, uw openheid jegens anderen, uw passie voor de luchtvaart en in erkenning van uw verdiensten dat ik 'in naam van de President van de Republiek en uit hoofde van de volmacht die me is verleend, u tot Ridder in het Erelegioen vereremerk'.



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.

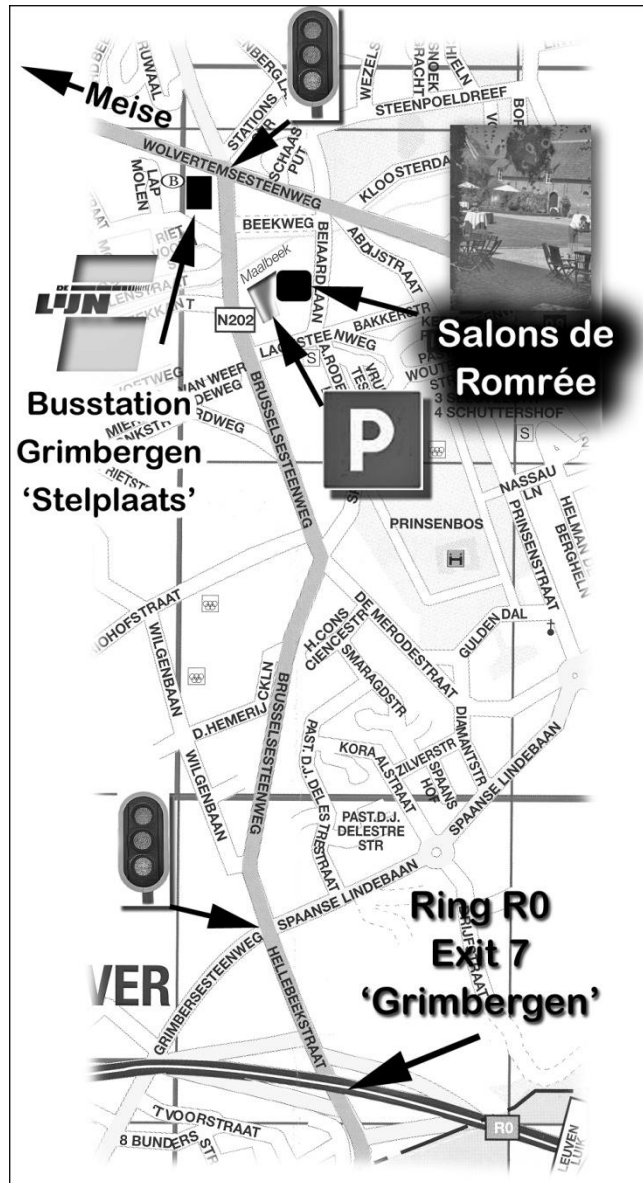
Simply think Avibel, the Company from the Heart of Europe, where knowledge meets your needs.



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

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

# Banquet: how to get there?





1959-2009: Le Sud Aviation Alouette II, cinquante ans de service à l'Aviation Légère de la Force Terrestre.  
 Copyright GriffonArt, Dimitri Verdoort – <http://www.griffon-gallery.com>

24 NIEUWS WEEK ENDE [HET NIEUWSBLAD 04-12-2010 P 24] ZATERDAG 4 DECEMBER 2010

# Na 45 jaar gevonden: heligraf Belgische piloten

**LEGEREXPEDITIE LOKALISEERT WRAK IN CONGOLESE JUNGLE**

Een expeditieteam van het Belgische leger heeft diep in de Congolese jungle het wrak gevonden van de helikopter waarmee in 1965 drie soldaten verongelukten. 'Nu komen we toch nog te weten wat er met hen is gebeurd', reageert een van hun weduwen. **WERNER ROMMERS**

Vrijdagsmiddag kwam diep vanuit de Oost-Congolese jungle, op zo'n driehonderd kilometer van Kisangani, het bericht dat de H21-helikopter was gevonden. Paracommando's van het Belgische leger waren twee weken geleden vanuit Banalia de dichtbegroeide jungle ingetrokken, op zoek naar de neergestorte helikopter. Aan de hand van de teruggevonden immatriculatiegegevens zijn de militairen zeker van hun stuk. 'De komende dagen moet blijken of er in de buurt ook nog sporen van de Belgische bemanningsleden zijn terug te vinden', aldus Defensie. De crash vond 45 jaar geleden plaats toen op 27 juli 1965 een Belgische helikopterbemanning in Buta een aantal geestelijken moest evacueren nadat die gegijzeld waren geweest door Simbarobellen. De crew bestond uit de piloten Robert Jacobs en Frans Allaëys en boordverkluiskundige Raymond Bordon. Onderweg bleek het weer echter te slecht, waarna de piloten terugkeerden. Maar ze kwamen nooit aan op de luchthaven van het toenmalige Stanleystad, het huidige Kisangani. Het is nu duidelijk geworden wat er fout

leef. Was het toestel neergehaald, neergestort door een defect, of werd het slechte weer de drie fataal?

**Slangen en insecten**  
 De opsporingsexpeditie - Buta 65 gedoopt - kwam er na druk van de families van de drie soldaten en vooral van ex-luchtmachtpiloot Poly Stevens, die als eerste de vermoedelijke vindplaats van de neergestorte helikopter in kaart wist te bren-

gen. Hij vond het 'uwanvandaag' gaf wel groen licht, al bleek het allesbehalve een evidente operatie. De voorbereidingen om te voet door de dichtbegroeide en zeer afgelegen jungle te trekken sloopten meer dan een jaar aan. Het gebied is zodanig afgelegen en moeilijk bereikbaar dat bij een ongeluk tijdens de expeditie het haast onmogelijk zou zijn het slachtoffer te ontzetten. 'Zelfs een satelliettelefoon is er amper te gebruiken.' Marie-Thérèse Bordon-Rossel (80), de weduwe van Raymond Bordon, was gisteren vol lof over het werk van de Belgische militairen. 'Ik vind het uiteraard jammer dat we 45 jaar op deze expeditie hebben moeten wachten. Maar toch ben ik blij, omdat zoveel de kinderen als ikzelf nog steeds op meer duidelijkheid wachten over wat er met mijn man is gebeurd.'

**IK BEN BLIJ, WANT ZOWEL DE KINDEREN ALS IKZELF WACHTEN NOG STEEDS OP MEER DUIDELIJKHEID OVER WAT ER MET MIJN MAN IS GEBEURD**

Marie-Thérèse Bordon-Rossel (80), weduwe van Raymond Bordon

Maar voormalig defensie-minister André Flahaut (PS) ging uiteindelijk op de ren staan, wegens te gevaarlijk 'vanwege slangen en insecten in de brousse.' Zijn opvolger Pieter De Crem

De para's van de expeditie stooten gisteren op het wrak.

Congo

Banalia

Kisangani

Buta

CD

www.mil.be