



Pionniers
et anciens
de l'aviation

Pioniers
en oudgedienden
van de luchtvaart

Het driemaandelijks tijdschrift van de 'Vieilles Tiges' van de Belgische luchtvaart

VTB Magazine

Publication

trimestrielle des Vieilles Tiges de l'aviation belge

*In dit nummer o.a.
Vliegtuigen zonder piloot
35 years Alpha Jet
Robert Liefoghe,
Belgisch piloot bij het
Bomber Command*

*Dans ce numéro e.a.
Avions sans pilote
35 years Alpha Jet
Robert Liefoghe,
pilote belge
au Bomber Command*


2014-18

N° 4-2014

35^{ste} jaar

Oktober – november – december

35^{ème} année

Octobre – août – décembre

Driemaandelijks - Trimestriel - P605174



www.vieillestiges.be



Pionniers et anciens de l'aviation

Pioniers en oudgedienden
van de luchtvaart

Publication trimestrielle
éditée par l'ASBL
**Les Vieilles Tiges
de l'Aviation belge
Société Royale**

Editeur responsable
Marc Van de Velde

Lay out
Benoit Goffart

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

Driemaandelijks tijdschrift
uitgegeven door de VZW
**De 'Vieilles Tiges'
van de Belgische Luchtvaart
Koninklijke Vereniging**

Verantwoordelijke uitgever
Marc Van de Velde

Lay out
Benoit Goffart

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

Photo cover:

Alpha Jet
Photo Peter Stams

Conseil d'administration Raad van Bestuur

Présidents d'honneur – Erevoorzitters	Jean Kamers 02 731 17 88 jeankamers@skynet.be
	Michel Mandl 02 768 16 06 Michel.mandl@telenet.be
Président – Voorzitter	Wilfried De Brouwer 016 62 05 63 airman@skynet.be
Vice-présidents – Vice-voorzitters	Paul Jourez 081 22 23 16 paul.jourez@gmail.com
	Guido Wuyts 03 827 41 69 g.wuyts@skynet.be
Secrétaire général – Secretaris-generaal	Didier Waelkens 02 251 33 10 vtb.secretary@gmail.com
Trésorier – Penningmeester	Alex Peelaers 014 54 70 63 alex.peelaers@telenet.be
Webmaster	Eddy De Sutter 016 48 96 45 webmaster@vieilllestiges.be
Rédacteur en chef – Hoofdredacteur	Marc Van de Velde 0495 79 09 80 mc.vandavelde@telenet.be
Administrateurs – Beheerders	Danny Cabooter 03 633 22 42 stampe@skynet.be
	Jean-Pierre Decock 02 426 67 17 synergic@skynet.be
	Alphonse Dumoulin 04 362 63 79 al.dumoulin@skynet.be
	Jean-Pierre Herinckx 02 343 93 77 jph5@skynet.be
	Louis Jeangout 081 81 23 12 louis.jeangout@scarlet.be
	Michel Leclair 02 784 20 23 michel.leclair@skynet.be
	Norbert Niels 016 58 10 86 (+fax) patricia.helios@telenet.be
	Leon Stenuit 02 653 50 31 l.stenuit@skynet.be
Porte étendard – standaarddrager	Pierre Van Hecke

Au sommaire du magazine 4-2014 Inhoud van magazine 4-2014

04	Le mot du président	Het woordje van de voorzitter
06	Agenda	Agenda
06	Bienvenue aux nouveaux membres	Welkom aan nieuwe leden
07	Décès	Overlijdens
07	VTB Needs You	VTB Needs You
08	This is You secretary speakink	This is You secretary speakink
10	Avions sans pilotes	Vliegtuigen zonder piloot
24	35 Years ALPHA JET	35 Years ALPHA JET
28	ROBERT LIEFOOGHE, pilote belge au Bomber Command	ROBERT LIEFOOGHE, Belgisch piloot bij het Bomber Command
39	Cet homme mérite une statue	Deze man verdient een standbeeld
40	Les entreprises aéronautiques belges	De Belgische luchtvaartbedrijven
46	VIVAT !	VIVAT !
46	Offre d'emploi Maison des Ailes	Vacature Huis der Vleugels
47	Boutique VTB	Boetiek VTB
48	Galerie photo	Fotogalerij



Cotisations - Lidgelden

	VTB uniquement <i>Enkel VTB</i>	VTB + MdA* VTB + HdV*
Belgique <i>België</i>	Membres <i>Leden</i> € 25,00	€ 35,00
	Veuves <i>Weduwen</i> € 12,50	€ 22,50
Etranger <i>Buitenland</i>	Membres <i>Leden</i> € 35,00	€ 45,00
	Veuves <i>Weduwen</i> € 17,50	€ 27,50

*MdA / HdV:
Maison des Ailes
/ Huis der Vleugels

Il vous est bien sûr toujours loisible d'arrondir votre cotisation par un don qui sera reçu avec gratitude, don qui sera destiné à soutenir des œuvres sociales. *U kunt uw betaling uiteraard altijd afronden met een gift die we zullen gebruiken om sociale initiatieven te steunen. We zullen uw gift met dank aanvaarden.*

Compte bancaire VTB Bankrekening : 210-0619966-91 IBAN BE23 2100 6199 6691 - BIC GEBABEBB
de / van V.T.B. asbl-vzw, rue Montoyerstraat 1/13, 1000 Bruxelles - Brussel

Secrétariat - Secretariaat : Esdoornlaan 33, B-1850 Grimbergen Tel 02 251 33 10 VTB.secretary@gmail.com

Le mot du président



Het woordje van de voorzitter

Ongeveer 30 jaar geleden, tijdens één van de vele cursussen in het NATO Training Centre in Oberammergau (D), waren we een pint aan het drinken in de bar. Niet ongewoon. Mijn tooggenoot was een Amerikaanse kolonel, medecursist. Op een bepaald ogenblik vroeg hij mij of ik een piloot was. Na mijn bevestigend antwoord keek hij mij recht in de ogen en fluisterde: "Ik heb slecht nieuws voor jullie, piloten; over twintig jaar hebben we u niet meer nodig, computers will do the job".

Toen ik hem vroeg hoeveel pinten hij gedronken had, kreeg ik als repliek: "Ik ben een wetenschapper en ben betrokken in R&D bij het ontwerpen van vliegtuigen". De toon van het gesprek werd scherper; ik vroeg hem of hij wel iets afwist van vliegen. Met een zelfzekere glimlach bevestigde hij dat hij zelf een Cessna had in zijn 'homeland' en reeds een 200-tal uren had geboekt. Met al de nuchterheid van geest waarover ik toen nog beschikte, heb ik hem zeer diplomatisch gezegd dat ik veel respect had voor zijn skills, maar dat het volledig spectrum van de vliegerij toch nog iets meer was dan met een Cessna rondtoeren in de USA.

We zijn nu dertig jaar later en met genoeg kunnen we vaststellen dat de huidige vliegtuigen nog steeds gebouwd worden met een menselijk wezen in de cockpit. Maar toch zien we dat 'technology is doing a major part of the job'. Mijn Amerikaanse vriend had dus gedeeltelijk gelijk; enkel, het aantal pinten had zijn timing wat in de war gebracht; 20 jaar was een te kort tijdsbestek om over te gaan naar pilotless aircraft.

We hebben beslist hier een aantal artikels aan te wijden. De vraag die

Au cours d'un des nombreux cours suivi au NATO Training Centre à Oberammergau (D), nous prenons un verre au bar. Rien d'inhabituel. Mon partenaire de comptoir, un colonel américain, suit également le cours. Il me demande à un moment donné si je suis pilote. Lui ayant répondu affirmativement, il me regarde droit dans les yeux et me chuchote : "J'ai une mauvaise nouvelle pour vous pilotes ; d'ici vingt ans, nous n'aurons plus besoin de vous, les ordinateurs will do the job".

Après que je lui ai demandé combien de verres il avait déjà bu, il me réplique : "Je suis un scientifique R&D et je m'occupe du développement d'avions". Je réagis quelque peu irrité et lui demande s'il connaît quelque chose en aviation. Il me répond tout souriant qu'il est le propriétaire d'un avion Cessna et qu'il a déjà volé quelque 200 heures. Avec toute la présence d'esprit dont je dispose encore à ce moment, je lui fais remarquer diplomatiquement que j'ai beaucoup de respect pour ses « skills », mais que l'ensemble du spectre aviation représente un peu plus que de voler en Cessna aux États-Unis.

Trente ans plus tard, c'est avec satisfaction que nous constatons que les avions actuels sont toujours construits avec un être humain dans le cockpit. Cela ne nous empêche pas de constater que 'technology is doing a major part of the job'. Mon ami américain avait donc partiellement raison. Seul le nombre de bières l'avait empêché de réaliser que 20 années n'étaient pas suffisantes pour passer aux pilotless aircraft.

Nous avons décidé de consacrer quelques articles à ce sujet. La question que nous souhaitons poser est : "Évoluons-nous vraiment vers un concept de pilotless aircraft ?" Le but n'est pas d'examiner dans le détail le sujet d'un point de vue technique, mais d'aborder le problème de façon

we willen stellen is: "Evolueren we werkelijk naar een concept van pilotless aircraft?" Het is niet de bedoeling om deze vraag op technisch gebied tot in de details uit te rafelen, maar dat probleem eens te bekijken van de praktische kant. Wat wetenschappers soms vergeten: vliegen is meer dan een vliegtuig besturen. Vliegen is een managementfunctie waarin men 'on the spot' beslissingen moet nemen wanneer er zich onverwachte evenementen of incidenten voordoen in scenario's die niet vooraf in een computer kunnen geprogrammeerd worden. We hebben Vieilles Tiges die heel wat ervaring hebben in de burgerluchtvaart en

pratique. Ce que les scientifiques semblent oublier : voler est bien plus que d'être au commande d'un avion. Voler est une fonction de management où il faut pouvoir réagir 'on the spot', prendre des décisions en cas d'évènements imprévus ou lors d'incidents qui ne figurent pas dans les scénarios de programmation des ordinateurs. Nous avons des Vieilles Tiges qui ont pas mal d'expérience dans l'aviation civile et d'autres ont toute une carrière de pilote de combat derrière eux. Ils pourront également faire valoir leur point de vue. Dans un premier article, nous allons nous intéresser à l'évolution et les conséquences de l'automatisation



De onbemande QF-16A boven Golf van Mexico tijdens zijn eerste vlucht op 19 september 2013. De QF-16A is geen gevechtstoestel, maar een doelvliegtuig.



anderen hebben een ruime loopbaan in de gevechtsvliegerij achter de rug. We zullen ook hun adviezen aan bod laten komen. In een eerste artikel gaan we het hebben over de evolutie en de gevolgen van de automatisering in de burgerluchtvaart. We wensen u veel leesgenot.

du vol dans l'aviation civile. Nous vous souhaitons une agréable lecture.

L'avion sans pilote QF-16A au-dessus du Golfe du Mexique au cours de son premier vol le 19 septembre 2013. Le QF-16A n'est pas un avion de combat mais un avion cible.

Agenda

Réunion mensuelle

14 Jan, 11 Fev, 11 Mar, 08 Avr, 13 Mai, 10 Jun

Maison des Ailes

Maandelijkse bijeenkomst

14 Jan, 11 Feb, 11 Mar, 08 Apr, 13 Mei, 10 Jun

Huis der Vleugels

Bienvenue aux nouveaux membres Welkom aan nieuwen leden

Victor BRULEZ

Geboren op 18 Mar 1939
Prinshoeweg 141, B-2180 Ekeren
Gsm 0497 221 618
E-mail victor.brulez@telenet.be
Gebreveteerd piloot door BAR in Jul 1969 (brevet 214)
Aanvaard VT
Peters : Danny Cabooter & François Van Hool

Peter SOLHEID

Geboren op 18 Okt 1961
Getestraat 78
B-3350 Neerlinter
Gsm 0485 519 165
E-mail psolheid@me.com
Gebreveteerd piloot ULM door BL op 06 Jul 1988
Aanvaard ACT
Peters : Danny Cabooter & Kris Van Den Bergh

Xavier CASTIAUX

Né le 17 Avr 1948
Rue Sous les Monts 5,
B-4280 Petit-Hallet
TGsm 0496 308 525
E-mail xavier.castiaux@skynet.be
Breveté pilote par AA le 29 Mar 1968 (113379A via EAC)
Admis VT
Peters : Jean Kamers & Nono Niels

René VERVOORT

Geboren op 06 Aug 1951
Kleinzapstraat 11, B3120 Tremelo
Gsm 0473 856 790
E-mail renevervoort@hotmail.com
Gebreveteerd piloot door BAF in Feb 1977 (Prom 74B)
Aanvaard VT
Peters : Wif De Brouwer & Eddy De Sutter

André BONJEAN

Né le 20 Dec 1944
Ten Edestraat 34
B-9810 Nazareth
Tel/Fax 09 385 3652
E-mail andrebonjean@skynet.be
Breveté flight engineer par AA le 04 Avr 1977 (5891/454)
Admis VT
Peters : Frank Van den Broecke & Nono Niels

Jacques de BROUWER

Né le 13 Jan 1938
Rue du Gauwin 6
B-1390 Grez Doiceau
Gsm 0495 381 536
E-mail jacquesdebrouwer@skynet.be
Breveté pilote par BAF en Oct 1963 (Prom 149)
Admis VT
Parrains: Wif De Brouwer & Didier Waelkens

Décès



Overlijdens

Piet De Groof

(04 07 2014)

Jean Fain

(16 07 2014)

Charles Borenstein

(07 07 2014)

Robert Noirhomme

(21 07 2014)

Georges Pradez

(01 09 2014)

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 families hun blijken van oprecht medeleven aan.



VTB NEEDS YOU

Notre association estime que certaines fonctions-clés du Conseil d'Administration devraient avoir une sorte de « back-up » ; nous pensons plus particulièrement à un « adjoint » pour les secrétaire, trésorier, webmaster et rédacteur. Idéalement, nous cherchons des « jeunes » membres qui ne doivent pas forcément être membres du CA. Vous êtes partant pour soutenir votre association ? Alors n'hésitez pas à prendre contact avec le président ou le secrétaire !

Onze vereniging is van mening dat er een "back-up" nodig is voor sommige sleutelfuncties binnen de bestuursraad; in het bijzonder denken we aan een adjunct voor de functies secretaris, penningmeester, webmaster en redacteur. Onze voorkeur gaat uit naar 'jongere leden', die niet noodzakelijk bestuurslid moeten zijn. Bent u bereid om uw vereniging te helpen? Twijfel dan niet en neem contact op met de voorzitter of de secretaris!

Comme chaque année avec la chute des feuilles, voici votre secrétaire qui arrive au pas de charge pour vous rappeler que le moment est venu de gentiment commencer à penser à renouveler la cotisation car dans environ deux mois, nous serons déjà en 2015 ! Pour rappel, l'article 6 des statuts stipule que : *La cotisation est payable chaque année avant le 31 mars.* Veuillez aussi tenir compte du fait que les montants de la cotisation ont été revus à la hausse et approuvés par l'assemblée générale en mars dernier ; vous trouverez le détail des montants en page 3. Petit détail pour nos membres résidant à l'étranger qui ont choisi de recevoir le magazine sous forme électronique (Webzine) : le montant est égal à celui de la cotisation en Belgique...

Zoals elk jaar bij het vallen van de bladeren komt ook uw secretaris met de deur in huis vallen om er u op te wijzen dat het tijd wordt om uw jaarlijkse bijdrage te betalen. Over ongeveer 2 maanden is het alweer 2015 en artikel 6 van de statuten stelt dat de bijdrage voor 31 maart betaald moet zijn. Gelieve er ook rekening mee te houden dat de bijdrage licht gestegen is, wat overigens in maart door de algemene vergadering werd goedgekeurd. U vindt het nieuwe bedrag op blz. 3. Klein detail voor onze leden die in het buitenland wonen en het magazine in pdf krijgen (webzine): het bedrag is gelijk aan de bijdrage in België...

This is your secretary speaking... Let's go for some news from the secretary office.



A vos virements ou autres *PC banking* donc... Lorsque vous effectuerez le virement, n'oubliez pas d'inscrire votre nom dans le champ « communication », le trésorier vous en sera éternellement reconnaissant... Dans le premier numéro de 2015 (fin janvier), une lettre de rappel avec formulaire de virement sera jointe au magazine si votre cotisation n'a pas encore été renouvelée et sur le feuillet-adresse, il sera inscrit « *This is your last magazine if you have not paid your membership fee* ». Un dernier avertissement donc... Les retardataires ne sont évidemment pas autorisés à participer aux activités et aucun magazine ne leur sera envoyé, même pas avec effet rétroactif (ils pourront toutefois consulter les numéros manquants sur notre site internet).

Quelques dates importantes sont déjà fixées pour 2015, les voici pour que vous puissiez les réserver dans votre agenda: l'assemblée générale des membres se tiendra le 11 mars à 15 h. à la Maison des

Dus zoek een overschrijvingsformulier of doe uw *PC banking* open ...

En vergeet vooral niet op de overschrijving uw naam te vermelden in het vak 'Mededeling', onze penningmeester zal u eeuwig dankbaar zijn. Bij het eerste nummer van 2015 (eind januari) zal een aanmaning met overschrijvingsformulier gevoegd worden als uw bijdrage nog niet betaald is. Op het adresblad leest u dan « *This is your last magazine if you have not paid your membership fee* ». Een laatste waarschuwing dus ... Late betalers zullen uiteraard niet kunnen deelnemen aan activiteiten en ze zullen ook geen magazine ontvangen, zelfs niet met terugwerkende kracht (ze kunnen wel nog de ontbrekende nummers lezen op onze website).

Voor 2015 zijn al enkele data vastgelegd. Noteer ze alvast in uw agenda: de algemene vergadering vindt plaats op 11 maart om 15u in het Huis der Vleugels; de uitnodiging en agenda worden gepubliceerd in het volgende magazine.



Ailes ; convocation et agenda seront publiés dans le prochain magazine.

Les Salons de Romree à Grimbergen nous attendent le samedi 28 mars pour le banquet annuel (détails pratiques et bulletin d'inscription également dans le prochain magazine ainsi que sur notre site internet).

Le site internet de l'association - www.vieillestiges.be - connaît un grand succès, mais surtout parmi les internautes non-membres des VTB ! C'est assez paradoxal car il a en fait été mis en ligne plus spécifiquement pour les membres. Depuis sa mise en ligne, il compte plus de 80.000 visites. Beaucoup d'informations y sont publiées, des historiques, les Mémoires de l'aviation belge, l'annuaire des membres, des reportages photos et/ou vidéo de nos activités, etc. Je vous invite donc encore une fois à consulter régulièrement le site, d'autant plus qu'un petit e-mail vous avertit chaque fois qu'une mise à jour a eu lieu (au moins une fois par mois)...

En parlant d'e-mail justement : nous envoyons régulièrement des mailings aux membres mais certains nous reviennent avec des messages du genre « destinataire inconnu », « adresse non-existante » ou encore « *quota exceeded* ». Si vous avez par le passé régulièrement reçu des e-mails du secrétariat mais que ce n'est plus le cas aujourd'hui, alors il y a de fortes chances que vous soyez dans un des cas décrits ci-dessus. Pour corriger le problème, il vous suffit de vider votre corbeille et/ou supprimer les mails inutiles ou alors nous fournir une adresse mail valide, vous resterez ainsi connecté à la communauté VTB ! Et si vous avez une adresse e-mail depuis peu, alors n'hésitez pas à nous la fournir pour que nous puissions l'ajouter aux « mailing lists » et vous tenir ainsi informé sur une base plus régulière (par rapport au magazine).

Bonne lecture,
Your (also) friendly secretary

Op zaterdag 28 maart worden we verwacht in de Salons de Romree in Grimbergen voor ons jaarlijks banket (praktische gegevens en het inschrijvingsformulier vindt u ook in het volgende magazine en op onze website).

De website van de vereniging - www.vieillestiges.be - kent heel wat succes, vooral bij internauten die geen lid zijn van de VTB! Dat is eigenaardig want de site is er vooral voor de leden. Sinds hij online kwam, kreeg hij al meer dan 80.000 bezoeken. Er staat dan ook heel wat informatie op, geschiedenis, de Memorials van de Belgische luchtvaart, het jaarboek van de leden, foto- en/of videoreportages van onze activiteiten, enz. Bij elke update van de site wordt u ook via e-mail op de hoogte gebracht (minstens een keer per maand). Ik wil u dan ook nogmaals uitnodigen om hem regelmatig te bezoeken.

En over e-mail gesproken: we sturen regelmatig mails naar leden, maar sommigen daarvan komen terug met "geadresseerde onbekend", "onbestaand adres" of nog "quota exceeded". Als u vroeger regelmatig e-mails van het secretariaat kreeg maar dat vandaag niet meer het geval is, dan is de kans groot dat u een van deze gevallen bent. Om dit probleem op te lossen, maakt u gewoon uw mailbox leeg en/of verwijderd nutteloze e-mails of stuurt u ons een geldig e-mailadres. Op die manier blijft u in contact met de VTB-gemeenschap! Hebt u pas sinds kort een e-mailadres, aarzel niet dat ons te laten weten zodat we u kunnen toevoegen aan onze mailing list en u zo regelmatiger (dan via het magazine) op de hoogte kunnen houden.

Veel leesgenot
Your (also) friendly secretary

AVIONS SANS PILOTES : UTOPIE OU EVOLUTION INELUCTABLE ?

I. Une évolution dans l'aviation civile

VLIEGTUIGEN ZONDER PILOOT: UTOPIE OF ONSTUITBARE EVOLUTIE?

I. De evolutie in de burgerluchtvaart

1^{ère} partie :

les pilotes actuels sont-ils encore formés au pilotage manuel?

Photos : CAE (cae.com)

Traduction Jean-Pierre DECOCK

Nous avons publié, dans le magazine 3-2014, un aperçu couvrant les UAV utilisés de nos jours par les forces armées belges. Leurs possibilités sont limitées et ils effectuent essentiellement des missions de reconnaissance. Mais le développement des UAV progresse; non seulement chez les militaires, mais aussi dans l'aviation civile où il est de plus en plus question de mettre en oeuvre des avions sans pilotes. Les pilotes sont-ils devenus superflus? Comme mentionné dans le mot du président, nous avons interrogé à ce sujet plusieurs pilotes expérimentés. Nous ouvrons le débat avec l'aviation civile.



CAE True™ Environment

Deel 1: Worden de huidige piloten nog getraind om manueel te vliegen?

In magazine 3-2014 hebben we u een overzicht gegeven van de UAV's die voor het ogenblik in gebruik zijn bij de Belgische strijdkrachten. Zij hebben beperkte mogelijkheden en worden vooral ingezet voor verkenningsopdrachten. Maar de UAV-ontwikkeling zet zich door; niet enkel in de militaire, maar ook in de burgerluchtvaart wordt meer en meer gesproken over het inzetten van vliegtuigen zonder piloot. Worden piloten overbodig? Zoals vermeld in het woord van de voorzitter, raadplegen we hierover een aantal ervaren piloten. We beginnen met de burgerluchtvaart.

Introduction

Personne ne doute que l'introduction des technologies de l'informatique constituent une contribution positive en matière de pilotage d'avions de ligne pour passagers autant que cargo. Pratiquement chaque opération peut être effectuée par l'informatique et le pilotage automatique : planning de vol, montée, croisière, descente, approche et atterrissage. Le pilote devient alors un system operator et ses interventions sont de plus en plus sporadiques. Il est vrai que sans ce développement technologique, les atterrissages dits de CAT III (Decision height 50 pieds, visibilité minimale 75 m) seraient impossibles. Le RVSM (Reduced Vertical Separation Minima) et la RNP (Required Navigation Performance) permettent également d'opérer avec plus de précision, de rapidité et de sécurité.

Les constructeurs tels qu'Airbus recommandent dans leurs "Golden Rules" l'utilisation optimale de l'automatisation. En prolongeant la tendance actuelle, l'évolution s'oriente vers le concept d'avions sans pilotes. Mais le développement actuel ne comporte-t-il aucun hiatus? Examinons de près quelques aspects secondaires de cette automatisation.

Le point capital est que les systèmes électroniques actuels sont toujours sujets à des défauts qui peuvent contraindre le pilote à prendre les commandes de l'appareil. Cependant, et à cause de l'automatisation, les pilotes volent de moins en moins manuellement. Ils perdent en l'occurrence la sensation, non seulement de piloter l'avion dans des conditions difficiles, mais aussi d'évaluer les attitudes de vol inhabituelles. Il y a effectivement un problème de situation awareness. Lorsque l'avion est en pilotage automatique, le pilote ne remplit qu'une fonction passive. Lorsque le pilote automatique tombe en panne, il s'agit instantanément, et souvent de façon inattendue, de passer au pilotage manuel intégral. Le pilote doit à cet instant être parfaitement conscient des conditions de vol pour bannir tout mauvais réflexe et éviter de prendre des actions inappropriées. C'est, de prime abord, envisageable lorsqu'on a affaire avec des pilotes expérimentés qui, au fil des ans, ont vécu le passage du pilotage manuel au pilotage automatique et qui ont donc accumulé pas mal de "stick time". Quid des jeunes pilotes ayant récemment décroché leur licence? Ont-ils jamais eu la possibilité d'une bonne "prise en mains" de l'avion?

Analysons quelques accidents.

Air France Flight 447

Un Airbus A330 décolle le 1er juin 2009 de Rio de Janeiro à destination de Paris avec l'équipage et 228 passagers à bord. La durée du trajet nécessite que les pilotes se reposent tour à tour et, de ce fait, il y a 3 pilotes à bord : le commandant de bord (AC) et deux

Inleiding

Iedereen is het er mee eens dat de introductie van de computertechnologie een positieve bijdrage levert bij het veilig besturen van zowel passagiers- als vrachtvliegtuigen. Bijna alles kan overgelaten worden aan computertechnologie en automatische besturing: vluchtplanning, klimmen, kruisen, dalen, naderen en landen. De piloot zit er bij als een system operator en moeten nog zelden tussenbeide komen. Zonder deze technologische ontwikkeling zouden CAT III landingen (Decision height 50 voet, zicht minimaal 75 m) onmogelijk zijn. Ook RVSM (Reduced Vertical Separation Minima) en RNP (Required Navigation Performance) maken het mogelijk preciezer, sneller en veiliger te opereren.

Vliegtuigconstructeurs zoals Airbus raden in hun 'Golden Rules' aan om optimaal gebruik te maken van automatisering. Indien we de huidige trend doortrekken, evolueren we naar een concept van vliegtuigen zonder piloot. Maar zitten er geen hiaten in de huidige ontwikkeling? Laat ons toe om een paar nevenaspecten van die automatisering van dichtbij te bekijken.

Een belangrijk punt is dat vandaag de elektronische systemen nog steeds onderhevig zijn aan defecten die de piloten kunnen verplichten om het toestel zelf te besturen. Maar juist door het toepassen van de automatisering vliegen de piloten nog zeer weinig manueel. Op die manier verliezen ze het gevoel, niet enkel om het vliegtuig te besturen in moeilijke omstandigheden, maar ook om bepaalde ongewone vliegsituaties in te schatten. Er is een probleem van situation awareness. Wanneer het vliegtuig automatisch bestuurd wordt, heeft de piloot een passieve functie. Wanneer dat automatische systeem uitvalt, moet hij plotseling en soms onverwacht overschakelen naar actieve, manuele besturing. Op dat ogenblik moet de man/vrouw achter het stuur zich zeer goed bewust zijn van de vluchtcondities, zo niet kan hij/zij verkeerde reflexen hebben en ongepaste acties nemen. Op het eerste gezicht kan men dat verwachten wanneer men met ervaren piloten te maken heeft die, door de jaren heen, de overgang van manuele besturing naar automatisering hebben meegemaakt en dus al heel wat 'stick time' gelogd hebben. Maar wat met de jongeren die pas hun licentie kregen? Krijgen die ooit de gelegenheid om het vliegtuig goed in de hand te krijgen?

Laat ons toe een paar ongevallen te belichten.

Air France Flight 447

Op 01 juni 2009 stijgt een Airbus 330 op in Rio de Janeiro, bestemming Parijs. Aan boord, 228 passagiers en de bemanning. Wegens de lengte van het traject, en om de piloten beurtelings te kunnen laten rusten, zijn er 3 piloten aan boord: de boordcommandant (AC) en twee copiloten. De boordcommandant (AC) beslist



copilotes. Le commandant de bord (AC) décide de s'octroyer une pause. Il fait nuit, l'avion vole à son altitude et à sa vitesse de croisière, mais se trouve dans les parages de l'ITCZ (Intertropical Convergence Zone) où peuvent rapidement se développer de très mauvaises conditions météorologiques. Le tube pitot se bloque à un moment donné pour cause de givrage; l'indicateur de vitesse est en rideau, le pilote automatique reçoit des informations erronées et se désenclenche simultanément à la commande automatique des manettes de gaz. Les pilotes ne réalisent pas ce qui se produit et réagissent mal à propos. Leur intervention malencontreuse met l'avion en perte de vitesse (stall), laquelle n'est pas immédiatement reconnue. L'AC est appelé à la rescousse et arrive dans le cockpit,

om te gaan rusten. Het is nacht, het vliegtuig is op kruishoogte en -snelheid, maar bevindt zich in de omgeving van de ITCZ (Intertropical Convergence Zone) waar zich vaak hevig onweer voordoet. Op een bepaald ogenblik wordt de pitot tube geblokkeerd door icing; de airspeed indicatie valt weg en de automatische piloot krijgt onjuiste informatie en schakelt zichzelf uit, samen met de automatische bediening van de throttles. De piloten beseffen niet goed wat er gebeurt en reageren verkeerd. Door de verkeerde ingrepen komt het vliegtuig in een stall terecht, die niet onmiddellijk herkend wordt. De AC wordt geroepen, hij komt in de cockpit, maar herkent ook niet onmiddellijk de ongewone vluchtconditie. Het vliegtuig dwarrelt naar beneden en stort neer in de Atlantische



Phenom 100 Simulator (CAE)

mais lui non plus ne reconnaît pas de suite l'attitude de vol anormale. L'avion dégringole et percute l'océan Atlantique. Il n'y aura aucun survivant.

Les causes de cet accident ont été débattues de long en large. Il n'est pas question d'entrer ici dans les détails des découvertes de la commission d'enquête, mais une chose est certaine : l'accident résulte d'une erreur humaine consécutive à un manquement technique.

Oceaan. Er zijn geen overlevenden.

Er is heel wat gedebatteerd over de oorzaken van dit ongeval. Het is niet de bedoeling om in details te gaan van de bevindingen van de onderzoekscommissie, maar één ding staat vast: het ongeval werd veroorzaakt door een menselijke fout na een technische tekortkoming.

Asiana Airlines Flight 214

Le B 777 arrive à San Francisco dans la matinée du 6 juillet 2013 après un vol de 10 heures au départ de Séoul. Le temps est idéal avec un ciel sans nuages, 10 noeuds de vent et une visibilité illimitée. Le contrôle aérien demande d'effectuer une approche à vue. Le pilote vole l'avion mais maintient le pilote automatique pour le throttle control (contrôle des manettes de gaz), c'est à dire le réglage automatique de la vitesse désirée. Le système Papi (Precision approach path indicator) de la piste est hors service. Aucun des pilotes (expérimentés) ne remarque que la fonction throttle control est inopérante lors de la dernière phase de l'approche. La vitesse préprogrammée à 140 noeuds chute à moins de 110 noeuds avant que les pilotes ne remarquent que l'avion est en dessous du glide slope (pente de descente). La décision de faire un go around est prise trop tardivement, le pilote met manuellement pleins gaz mais la réponse différée des réacteurs fait que l'avion s'enfonçe et heurte de la queue la digue de mer se trouvant en début de piste. L'avion est totalement détruit, il y a trois victimes.

Asian Airlines a fait la déclaration suivante : "Flight 214's pilot, Capt. Lee Kang Kuk, told the National Transportation Safety Board last year that he found it «very stressful, very difficult» to land without the glide slope indicator that helps pilots to determine whether the plane is too high or too low during approach."

Cette déclaration nous fait dresser les cheveux sur la tête. Nous nous souvenons du temps où les atterrissages de nuit au Congo se faisaient sur une piste courte et improvisée sans aides à la navigation et avec pour seul éclairage les phares d'une demi-douzaine de voitures. Nous nous rappelons aussi nos entraînements au vol de nuit en C-130 à l'aérodrome de Weelde où l'éclairage de la piste se composait de... 8 goose necks.

Conclusion : l'accident a pour cause une erreur humaine suite à des manquements techniques.

Il est frappant que, pour l'accident d'Air France, deux pilotes peu expérimentés étaient aux commandes alors que pour le vol Asiana il s'agissait d'un pilote expérimenté qui effectuait sa conversion sur le type tandis que le siège de droite était occupé par un instructeur commandant de bord avec plus de 12.300 heures de vol, dont 3.220 sur le type.

Quelques incidents ne suffisent pas pour tirer des conclusions définitives, mais il semble clair qu'il y ait un problème de flying skills (aptitudes au vol), tant chez les jeunes que chez les pilotes expérimentés.

Discussion

Nous avons eu un entretien intéressant avec deux membres des

Asiana Airlines Flight 214

In de voormiddag van 06 juli, 2013 komt de B 777 aan in San Francisco, na een vlucht van 10 uur vanuit Seoel. Het weer is ideaal; geen wolken, 10 knopen wind en onbeperkt zicht. De luchtverkeerscontrole vraagt om een visuele nadering te maken. De piloot vliegt manueel maar houdt de automatische piloot in throttle control; dit betekent dat de gewenste snelheid automatisch geregeld wordt. Het Papi systeem (Precision approach path indicator) van de startbaan werkt niet. Geen van de (ervaren) piloten merkt dat de throttle control functie niet werkt gedurende het laatste gedeelte van de nadering. De voorgeprogrammeerde snelheid van 140 knopen daalt tot minder dan 110 knopen, vooraleer de piloten merken dat het vliegtuig beneden de glide slope zit. De beslissing om een go around te maken komt te laat, de piloot geeft manueel vol gas maar door de langzame engine response zakt het vliegtuig door en raakt met het staartstuk de zeemuur aan het begin van de landingsbaan. Het vliegtuig wordt volledig vernietigd; er zijn drie slachtoffers.

In een verklaring van Asian Airlines leest men: "Flight 214's pilot, Capt. Lee Kang Kuk, told the National Transportation Safety Board last year that he found it «very stressful, very difficult» to land without the glide slope indicator that helps pilots to determine whether the plane is too high or too low during approach."

Een verklaring die ons de haren ten berge doet rijzen. We herinneren ons de tijd dat in Kongo nachtlandingen werden uitgevoerd op een zeer korte, geïmproviseerde landingsbaan zonder enig navigatiemiddel met als enige verlichting de koplampen van een zestal wagens. En onze nachtvluchttraining met C-130 in Weelde met een startbaanverlichting die bestond uit... 8 goose necks.

Besluit: het ongeval werd veroorzaakt door een menselijke fout na technische tekortkomingen.

Wat echter opvalt; bij het Air France ongeval zaten twee minder ervaren piloten aan het stuur. Bij de Asiana vlucht betrof het een ervaren piloot die in conversie was op het type, maar in de rechtse stoel zat een instructeur-boordcommandant met meer dan 12.300 uren waarvan 3.220 op het type.

Een paar incidenten zijn niet voldoende om definitieve conclusies te trekken, maar het lijkt duidelijk dat er een probleem is met flying skills, zowel bij jonge, als bij ervaren piloten.

Discussie

We hadden een interessant onderhoud met twee VTB-leden die ruime vliegervaring hebben in diverse domeinen, met inbegrip van opleiding van burgerpiloten. Bovendien volgen zij de huidige gebeurtenissen en ontwikkelingen in de burgerluchtvaart van dichtbij.



Jacques Drappier

VTB jouissant d'une vaste expérience de vol dans divers domaines, en ce compris la formation de pilotes de ligne. Ils suivent, par ailleurs, les événements et développements de l'aviation civile de très près.

Jacques Drappier (JD) ne doit plus être présenté. Il a volé sur B 737 et Airbus A300 chez TEA et a été examinateur pour l'Administration de l'aéronautique. Passé à la SABENA, il a volé sur B 737, B 707 et fut project pilot pour l'Airbus A310. Il a été le fondateur de la Belgian Aviation School à Scottsdale, Arizona, pour devenir quelques années plus tard directeur des opérations chez DAT et à la SABENA. Il a été engagé par Airbus peu avant la faillite de la compagnie nationale et était aux premières loges en ce qui concerne le développement et les essais de l'Airbus A380. Une interview à ce sujet a été publiée dans le magazine VTB d'octobre 2012. Il est toujours actif dans le monde de l'aviation en tant que consultant.

Jacques Waldeyer (JW) dispose d'une expérience combinant l'aviation militaire et civile. Il a été, en tant que militaire, officier de projet du développement MIRSIP (Mirage Safety Improvement Programme). Il a volé sur F-16 et a été chef du bureau F-16 auprès de l'état-major de la Force Aérienne. Nommé colonel, il fut le chef de corps des bases de Brustem et de Beauvechain pour terminer sa carrière militaire en tant que chef des opérations à l'état-major. A l'issue de sa carrière militaire, il est devenu chef des opérations à la SABENA et, après la faillite, a repris l'école de pilotage avec Kris Vanden Bergh. Celle-ci a été acquise par la CAE en 2008. Jack est

Jacques Drappier (JD) moeten we niet meer voorstellen. Hij vloog op B 737 en Airbus 300 bij TEA en was examiner bij het Bestuur der Luchtvaart. Na zijn overgang bij Sabena vloog hij B 737, B 707 en werd project pilot op Airbus 310. Hij heeft nadien de Belgian Aviation School in Scottsdale, Arizona opgericht om een paar jaar later achtereenvolgens bij DAT en SABENA directeur operaties te worden. Even voor het faillissement ging hij over naar Airbus en werd er van dichtbij betrokken in de ontwikkeling en het testen van de Airbus 380. Het VTB-magazine publiceerde hierover een interview in oktober 2012. Hij is nog steeds actief als consultant in de luchtvaart.

Jacques Waldeyer (JW) heeft een gemengde ervaring zowel in de militaire als de burgerluchtvaart. Als militair was hij de project officier voor de ontwikkeling van MIRSIP (Mirage Safety Improvement Programme). Hij vloog op F-16 en was hoofd van het F-16 bureau van de Staf van de Luchtmacht. Als Kolonel was hij korpscommandant in Sint Truiden en Beauvechain en hij sloot zijn militaire carrière af als chef operaties in de Staf. Na zijn militaire loopbaan werd hij chef operaties bij Sabena en nam, na het faillissement, samen met Kris Vanden Bergh de vliegschool over. Deze werd in 2008 overgenomen door CAE. Jack is nog actief als bestuurder en zaakvoerder van ondernemingen die verbonden zijn met luchtvaart.

Van VTB kant zaten, naast de voorzitter, ook Marc Van de Velde (hoofdredacteur) en **Michel Leclaire** (bestuurslid) aan tafel.

toujours actif en tant qu'administrateur et gérant d'entreprises du secteur de l'aviation.

Les VTB étaient représentées par leur président ainsi que par **Marc Van De Velde** (rédacteur en chef) et **Michel Leclaire** (administrateur).

VTB: les pilotes actuels sont-ils incapables de voler?

JW. Le taux d'accidents d'aviation par rapport aux heures de vol de l'aviation civile est en constante régression; ce qui est une bonne nouvelle en soi. Une tendance inquiétante se dessine cependant dans la mesure où, il y a une dizaine d'années, 40% environ des accidents étaient attribuables à une erreur humaine alors que de nos jours on parle de 60%. Ces chiffres en disent long. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il y ait davantage d'accidents, mais que les autres causes d'accident (techniques par exemple) diminuent tandis que la proportion d'erreurs humaines demeure inchangée. Il en résulte que la sécurité aérienne pourrait encore s'améliorer si l'on pouvait réduire le niveau des erreurs humaines, voire les éliminer, entre autres par une meilleure formation.

JD. Il y a encore beaucoup de pilotes de qualité, dignes de confiance et professionnels. Il y a en outre plusieurs facteurs qui incitent les compagnies aériennes à réaliser toutes les économies possibles afin de fonctionner à coûts réduits. L'avènement et l'expansion des low cost airlines n'y sont pas étrangers. Les compagnies traditionnelles sont sous pression financière et une des mesures d'économie se situe au niveau du pilot training. Ce domaine est complexe : il commence par la sélection lors du recrutement et se poursuit par la formation initiale, l'octroi de la licence, la conversion de type et la formation avancée. C'est effectivement un domaine qui demande de sérieux investissements et où de substantielles économies peuvent être réalisées. La question est cependant de savoir jusqu'où on peut aller sans compromettre la sécurité de vol. Nous sommes, selon moi, actuellement à la limite.

VTB. Commençons par le recrutement et la formation initiale. Quels sont les problèmes?

JW. Le problème commence par la sélection des candidats. Nous nous souvenons tous des tests médicaux et psychotechniques que nous devons subir pour avoir la chance d'un jour tenir un manche à balai. Plus de 80% des candidats militaires étaient éliminés à ce stade tandis que les critères de l'aviation civile étaient moins contraignants, mais néanmoins plus stricts que de nos jours. De nombreuses écoles de pilotage ne font tout bonnement aucune sélection.

JD. Il y a un problème additionnel. Le métier de pilote est devenu moins lucratif qu'il y a 40 ans. Cela veut dire que de nombreux candidats potentiels sont moins intéressés par la profession de pilote

VTB: Kunnen de huidige piloten niet meer vliegen?

JW. De ratio luchtvaartongevallen versus het aantal gevlogen vliegreuren in de burgervaart neemt continue af; wat op zich een goede vaststelling is. Er tekent zich echter een verontrustende tendens af; een tiental jaren geleden waren ongeveer 40% van de ongevallen te wijten aan een menselijke fout, vandaag is dat 60%. Dat zijn veelzeggende cijfers. Dat betekent niet noodzakelijk dat er meer ongevallen zijn, maar dat de andere oorzaken van ongevallen (techniek bv) afnemen terwijl de menselijke fout gelijk blijft. Hieruit blijkt dat de luchtveiligheid nog zou verbeteren indien we de menselijke fouten zouden kunnen verminderen, of zelfs elimineren, onder meer door een betere training.

JD. Er zijn nog heel wat goede, betrouwbare en professionele piloten. Er zijn echter een aantal factoren die de maatschappijen ertoe aanzetten om zo veel mogelijk besparingen te doen en goedkoper te werken. De opkomst en expansie van de low cost airlines is hier niet vreemd aan. De traditionele maatschappijen worden onder financiële druk gezet en één van de besparingsmaatregelen is pilot training. Dit laatste is een complex domein; het begint met selectie bij de rekrutering en gaat voort met initiële training, toekenning van licentie, conversie op het type en voortgezette training. Het is inderdaad een domein dat heel wat investering vraagt en waar heel wat kan bespaard worden. De vraag is echter: hoe ver kunnen we gaan zonder de vliegveiligheid in het gedrang te brengen. Volgens mij zitten we voor het ogenblik aan de limiet.

VTB. Laat ons beginnen met rekrutering en initiële training. Welke zijn de problemen?

JW. Het probleem begint bij de selectie van de kandidaten. We herinneren ons nog allen de medische en psychotechnische proeven die we moesten ondergaan om ook maar de kans te krijgen om achter de stuurknuppel te kruipen. Bij de militairen werden meer dan 80% van de kandidaten reeds in dit stadium uitgeschakeld. In de burgerluchtvaart waren de criteria minder streng, maar toch veel strenger dan vandaag. Heel wat vliegscholen doen gewoon geen selectie.

JD. Er stelt zich nog een extra probleem. Het beroep van piloot is minder lucratief dan 40 jaar geleden. Dat betekent dat heel wat potentiële kandidaten minder geïnteresseerd zijn in het beroep van piloot, omdat zij in een andere loopbaan beter betaald worden. Wanneer men enerzijds méér piloten nodig heeft om de groei van de luchtvaart te volgen en anderzijds het aanbod van valabele kandidaten vermindert, bestaat het risico op verlaging van de normen.

JW. Deze lijn trekt zich door bij de opleiding. Bepaalde vliegscholen trachten kandidaat-piloten aan te trekken door hen de licentie te garanderen na de cursus, maar helaas geen job. Deze opleiding moet vooraf betaald worden en het risico dat de kandidaat, die



parce que d'autres carrières payent mieux. Lorsque, d'une part, il faut davantage de pilotes pour répondre à l'expansion de l'aviation et que, d'autre part, l'offre de candidats valables régresse, surgit le risque d'estompement de la norme.

JW. Ce constat se prolonge dans la formation. Certaines écoles de pilotage essaient d'attirer les candidats pilotes en leur garantissant l'obtention de la licence à l'issue de leur cursus, mais hélas pas de job. Cette formation est payable d'avance et le risque que le candidat qui échoue réclame son argent est réel. Ceci incite les centres de formation à exercer une pression sur les instructeurs afin d'également faire réussir les candidats moins aptes.

VTB. Mais ce n'est pas tout; il semble que le programme de formation prévoit de moins en moins de aircraft handling, ce qui incide aussi sur le niveau général de la formation de base.

JD. Il s'agit-là d'un facteur important. C'est durant cette formation que les basic flying skills et aircraft handling doivent être assimilés. Les simulateurs sont indispensables dans le cadre de la formation avancée. Il est néanmoins fondamental que les principes de base du vol soient acquis durant la formation initiale.

VTB. L'octroi d'une licence est une responsabilité nationale. Les licences sont-elles équivalentes dans tous les pays?

JD. Certainement pas. On se souviendra du temps où de nombreux pilotes allaient aux USA pour obtenir leur licence. La forma-

niet slaagt, zijn/haar geld terugvraagt is reëel. Dit zet de training centraertoe aan om druk uit te oefenen op de instructeurs om ook zwakkere kandidaten te doen slagen.

VTB. Maar er is meer; het blijkt dat het trainingsprogramma minder en minder in aircraft handling voorziet, wat dus ook het algemeen niveau van de basistraining beïnvloedt.

JD. Dat wordt een belangrijke factor. Het is tijdens deze training dat basic flying skills en aircraft handling moeten aangeleerd worden. Met simulators kan men veel doen tijdens de voortgezette training. Het is echter fundamenteel dat de basisprincipes voor het vliegen aangeleerd worden tijdens de initiële training.

VTB. Het toekennen van een licentie is een nationale verantwoordelijkheid. Zijn de licenties van alle landen gelijkwaardig?

JD. Zeker niet. We herinneren ons nog de tijd dat heel wat piloten naar de Verenigde Staten gingen om er hun licentie te halen. De opleiding was gemakkelijker dan bij ons. Ook het theoretische examen van lijnpiloot is er een stuk makkelijker. De redenering van de Amerikanen was dat het vereist aantal vliegreuren om de licentie te valideren voldoende was om de nodige ervaring op te doen vooraleer copiloot te worden op een lijnvliegtuig.

JW. Bovendien zijn er nog landen waar het toekennen van licenties allesbehalve professioneel gebeurt. Die landen zijn bekend en





tion y était plus facile que chez nous. L'examen théorique de pilote de ligne y était aussi nettement plus facile. Les Américains étaient d'avis que le nombre d'heures de vol pour valider la licence était suffisant pour acquérir l'expérience nécessaire pour devenir copilote sur un avion de ligne.

JW. Il y a d'autre part des pays où l'octroi des licences se fait de diverses façons, sauf professionnelles. Ces pays sont connus et les compagnies sont circonspectes quant au recrutement de pilotes de cet acabit. Ce n'est pas la bonne méthode de travail. En Europe, l'EASA a édicté des règles très strictes qui sont sérieusement suivies et contrôlées. D'autres pays tels que les USA ont leurs règles propres (FAA rules) qui doivent pourtant satisfaire aux critères de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale). Cela ne constitue aucun problème pour les USA, mais les critères de l'OACI sont appliqués avec une grande souplesse dans certains pays et les instances de contrôle et de vérification ne sont pas intransigeantes.

VTB. Bien, nous avons maintenant de jeunes pilotes avec une licence un peu "forcée". Quels sont les critères pour les lâcher comme copilotes sur avion de ligne?

JD. Il s'agit, en principe, d'une licence de pilote professionnel (commercial license) avec l'examen théorique ATPL, 250 heures de vol et un multi-crew rating. Vient ensuite la qualification de type, suivie d'une session "base training" (6 à 12 atterrissages) et par après le line training.

Il n'y a pas eu de grands changements dans ce processus au cours des dernières décennies. Cela fonctionnait fort bien lorsqu'on avait de bons candidats sortant d'écoles sérieuses. Il était encore possible, à l'époque, de faire quelques circuits, même avec un B707, afin de familiariser les pilotes aux approches et atterrissages manuels de même que d'effectuer des manoeuvres déterminées impossibles à accomplir avec des passagers. On ne peut plus imaginer aujourd'hui faire de la sorte avec un A380. Nous devons à présent compter sur les simulateurs de vol.

JW. La technologie des simulateurs de vol a fait un sacré bond en avant. Le vol avec ces engins devient de plus en plus réaliste, on a le sentiment de voler avec un avion et toutes les sortes de pannes et situations anormales peuvent être simulées. Les simulateurs de vol peuvent être utilisés pour l'apprentissage du Line Oriented Flight Training (LOFT) et du Crew Resource Management (CRM), mais également pour s'exercer aux aspects techniques (SOP et pannes) ainsi qu'au handling. Cette nouvelle technologie renforce de plus en plus la tendance de former les pilotes dans des cockpit trainers simulant la switchology complète de l'avion. Alors que le vol manuel a été jeté aux oubliettes au cours des dernières décennies, la formation "technique" de nos jours se produit davantage dans les cockpit trainers et les full flight simulators sont plutôt mis en oeuvre pour

de maatschappijen zijn voorzichtig bij de aanwerving van dergelijke piloten. Maar dat is niet de juiste manier van werken. In Europa legt de EASA zeer strikte regels op en die worden degelijk gevolgd en gecontroleerd. Andere landen zoals de USA hebben hun eigen regels (FAA rules) die echter moeten voldoen aan de ICAO-criteria. In een land zoals de USA is dat geen probleem, maar in bepaalde landen worden de ICAO-criteria vrij soepel toegepast en de controle- en verificatiemechanismen zijn zeker niet waterdicht.

VTB. Goed, we hebben nu jonge piloten met een ietwat 'geforceerde' licentie. Welke zijn de criteria om hen te laten vliegen als copiloot op een lijnvlucht?

JD. In principe is dat een licentie van professioneel piloot (commercial license) met het theoretisch examen ATPL, 250 uur vlieger-varianting en multi-crew rating. Daarna komt de type rating, gevolgd door een sessie 'base training' (6 tot 12 landingen) en dan de line training.

Eigenlijk is daarin gedurende de laatste decennia niet veel verandering gekomen. En als we goede kandidaten uit degelijke scholen hebben, dan functioneert dat zeer goed. Destijds konden we nog een aantal circuits gaan draaien, zelfs met een B-707, om de piloten te leren manuele naderingen en landingen uit te voeren en ook om bepaalde manoeuvres te doen die met passagiers onmogelijk zijn. Men kan zich niet meer voorstellen dat we dit vandaag met een A-380 zouden doen. Daarvoor moeten we nu rekenen op de flight simulators.

JW. De technologie van de flight simulators is er fel op vooruit gegaan. Het vliegen met deze toestellen wordt meer en meer realistisch, men heeft de indruk met een vliegtuig te vliegen en allerhande pannes en ongewone toestanden kunnen gesimuleerd worden. Vluchtsimulators kunnen gebruikt worden om beheersfuncties zoals Line Oriented Flight Training (LOFT) en Crew Resource Management (CRM) aan te leren, maar ook om de technische aspecten (SOP en pannes) te oefenen, en uiteraard de handling. Dankzij de nieuwe technologie heeft men meer en meer de neiging om te piloten te trainen op cockpit trainers die de volledige switchology van het vliegtuig simuleren. Daar waar gedurende de laatste decennia het manueel vliegen wat in de vergeethoek geduwd was, wordt vandaag de 'technische' opleiding meer in de cockpit trainers gedaan, en de full flight simulators worden meer ingezet voor het aanleren en bijhouden van de manual flying skills. Dat is nog niet overal waar, maar het is alvast een positieve wending...

JD. Het is een vergissing om jonge piloten op lange vluchten in te schakelen. Tijdens dergelijke vluchten maken zij heel wat vliegeren, maar ze hebben zeer weinig stick-time. Dat gebeurt enkel bij het opstijgen en landen, maar tijdens de vlucht beperkt het vliegen zich tot computer manipulation. De beste manier om onze piloten de stiel te leren in vlucht, is ze in te schakelen op korte vluchten



Jacques Waldeyer

apprendre et maintenir les aptitudes au vol manuel. Ce n'est pas encore vrai partout, mais le virage est effectivement amorcé...

JD. C'est une erreur de mettre de jeunes pilotes sur des vols long courrier. S'ils font de nombreuses heures lors de tels vols, ils ne font que très peu de stick-time qui ne se fait que durant le décollage et l'atterrissage tandis que le pilotage en cours de vol se limite à de la manipulation informatique. La meilleure façon pour les pilotes d'apprendre le métier est de les mettre sur des vols court courrier en Europe. La charge de travail est plus élevée, le vol plus intensif et les heures de vol sont plus rentables dans le processus de confirmation.

VTB. Nous constatons un problème de formation chez les jeunes pilotes à cause de la concentration et du nivellement de l'entraînement et le recours pratiquement obligatoire à des systèmes automatiques lorsqu'ils commencent comme copilotes. Mais il existe encore des commandants de bord qui ont un énorme capital en termes de *stick time*, parmi lesquels des anciens pilotes militaires qui ont sans conteste les *flying skills* pour le pilotage manuel. Ont-ils des problèmes avec l'automatisation ?

binnen Europa. De workload is hoger, het vliegen meer intens en de vluchten zijn meer rendabel in het rijpingsproces.

VTB. We onthouden dat er een vormingsprobleem is bij jongere piloten door het condenseren en afvlakken van de training en het bijna verplicht gebruik van de automatische systemen wanneer zij beginnen als copiloot. Maar er zijn ook nog ervaren boordcommandanten die heel wat *stick time* achter de rug hebben; onder hen, ex-militairen die wel degelijk de nodige *flying skills* hadden om het vliegtuig manueel te besturen. Hebben die problemen met de automatisering?

JD. Hier merken we een erosie van de *flying skills*. Piloten, zelfs ervaren piloten, die nog zelden het vliegtuig manueel besturen verliezen het gevoel. Wat ze nog wel hebben is *air sense*. Ze kunnen beter een situatie inschatten en evalueren dan jonge piloten. Met de boordcommandant achter het stuur zou de Air France Flight 447 crash wellicht niet gebeurd zijn.

VTB. Maar automatisering moet het toch mogelijk maken dat de AC zich beter kan concentreren op *flight management*?

JD. Nous constatons en l'occurrence une érosion dans les aptitudes au pilotage. Des pilotes, même expérimentés, pilotant rarement manuellement en perdent la sensation. Mais ils gardent leur sens de l'air. Ils peuvent mieux circonscrire et évaluer une situation en comparaison aux jeunes pilotes. Le crash de l'Air France Flight 447 aurait peut-être été évité si le commandant de bord avait été aux commandes.

VTB. Mais l'automatisation doit quand même permettre une meilleure concentration de l'AC sur la gestion du vol.

JD. Cela va de soi, quoique... le pilote doit toujours demeurer pleinement conscient de l'enveloppe de vol de l'appareil, parce qu'il doit être prêt à tout moment à en reprendre les commandes, même dans des conditions extrêmement précaires. La transition de smooth autopilot flying au pilotage manuel dans des conditions précaires peut s'avérer abrupte. C'est dans de telles circonstances que l'expérience de vol de l'individu peut jouer un rôle crucial. La confiance en soi du pilote peut également être déterminante.

VTB. Le pilotes doivent donc en premier lieu avoir confiance en eux.

JW. Précisément et c'est ce qui a été problématique pour le Flight 447. Les pilotes ont perdu les pédales parce qu'ils n'ont pas immédiatement appréhendé la nature du problème et les conditions de vol. La perte d'altitude de l'avion a éliminé le givrage du tube pitot et ils avaient ainsi la possibilité de revenir à une situation normale. Ils n'ont en fait jamais reconnu la position inhabituelle de l'avion parce qu'ils paniquaient. La panique apparaît lorsque l'on n'est pas sûr de soi et la confiance en soi ne s'acquiert qu'à force d'entraînement. La même chose s'applique aux pilotes expérimentés.

VTB. Nous comprenons qu'il y a des problèmes avec le concept de formation des candidats pilotes, avec la formation avancée de ceux qui viennent d'obtenir leur licence ainsi qu'avec l'érosion des flying skills de pilotes expérimentés. Quelles sont, d'après vous, les actions à entreprendre?

JW. Cela commence avec le recrutement et la formation initiale. Il faut être plus sélectif dans la phase initiale et mettre davantage l'accent sur les principes de base du vol. Où est le temps où nous apprenions à récupérer l'avion en partial panel après que l'instructeur l'ait mis dans une position inusitée alors que nous avions les yeux fermés. De telles conditions se produisent rarement dans l'aviation civile mais l'incident de l'Air France 447 démontre que la chose est possible aussi avec un avion de ligne. Les candidats pilotes qui n'acquiescent pas les basic flying skills doivent être exclus dès le début. L'élimination devient trop rare de nos jours.

JD. Vanzelfsprekend; maar... de piloot moet zich nog steeds ten volle bewust zijn van de enveloppe waarin het vliegtuig opereert, omdat hij op elk mogelijk moet kunnen overnemen, en dit soms in zeer precare condities. De transitie van smooth autopilot flying tot manuele besturing in precare condities kan zeer abrupt zijn. Het is hier dat de vliegervaring van het individu een cruciale rol kan spelen. Hier kan ook het zelfvertrouwen van de piloot een belangrijke rol spelen.

VTB. Piloten moeten dus in de eerste plaats in zichzelf geloven.

JW. Precies, en dat is wat er verkeerd is gelopen bij Flight 447. De piloten hebben de pedalen verloren, door het feit dat ze de aard van het defect en de vluchtconditie niet onmiddellijk konden inschatten. Toen het vliegtuig hoogte verloor, is de ijsaanzetting in de pitot tube gestopt en hadden zij de kans om tot een normale situatie terug te komen. Zij hebben echter de ongewone positie van het vliegtuig nooit herkend omdat ze in paniek waren. Paniek ontstaat wanneer men niet zeker is van zichzelf en zelfzekerheid krijgt men enkel door training. Dat is ook het geval bij ervaren piloten.

VTB. We onthouden dat er problemen zijn met het trainingsconcept van kandidaat-piloten, met de voortgezette training van diegenen die pas hun licentie hebben en met de erosie van de flying skills van ervaren piloten. Welke zijn, volgens jullie, de acties die moeten ondernomen worden?

JW. Het begint met de rekrutering en initiële training. Men moet meer selectief zijn in de beginfase en meer de nadruk leggen op de basisprincipes van het vliegen. Waar is de tijd dat men ons aanleerde hoe we het vliegtuig moesten recupereren in partial panel nadat de instructeur ons met de ogen dicht in een ongewone positie had gebracht. Dergelijke condities zijn zeldzaam in de burgerluchtvaart, maar het Air France 447 incident toont aan dat het ook met een lijnvliegtuig mogelijk is om in een ongewone positie te geraken. Kandidaat-piloten die tijdens hun opleiding de basic flying skills niet onder de knie krijgen, moeten uitgesloten worden, vooral bij het begin van hun opleiding. Dit gebeurt vandaag te weinig.

VTB. Hoe kan dit verbeterd worden?

JW. De landen moeten strengere normen vastleggen bij de training. Licenties mogen enkel toegekend worden door hoog gekwalificeerde examinatoren die zelf ruime ervaring kunnen voorleggen. Ook al is de financiële impact van een mislukking op het einde van de opleiding een echte catastrofe voor de kandidaat-piloot en zijn familie, mag dit er geenszins toe leiden dat men de licentie toch uitreikt. Op dat niveau moet het professionalisme aangescherpt en de examinatoren beter beschermd worden. Het echte probleem is:



CAE Training Centre

VTB. Quelles sont les améliorations possibles?

JW. Les nations doivent définir de normes plus strictes en matière de formation. Les licences ne pourraient être attribuées que par des examinateurs hautement qualifiés pouvant faire état d'une vaste expérience. Même si l'impact financier d'un échec à la fin de la formation est une réelle catastrophe pour le candidat pilote et sa famille, cela ne peut en aucun cas amener à l'octroi malgré tout de la licence. Le professionnalisme doit être renforcé et les examinateurs doivent être mieux protégés à ce niveau. Le problème réel est : comment peut-on édicter de normes de qualité internationale standardisées sans les contrôler?

VTB. Bien, une fois que nous aurons de meilleures

hoe kan men gestandaardiseerde internationale kwaliteitsnormen opleggen en deze ook controleren?

VTB. Goed, eens dat we een betere uitgangsbasis hebben, moet het ook mogelijk zijn om betere lijnpiloten te vormen.

JD. Absoluut, maar dat komt niet vanzelf. De maatschappijen staan hier voor een dilemma. Enerzijds moedigen zij het automatisch vliegen aan en anderzijds moeten zij er voor zorgen dat hun piloten af en toe nog eens manueel vliegen. In de eerste plaats kan de vluchtsimulator een gedeeltelijke oplossing bieden. Zo zouden bij de type rating minstens twee sessies gepland moeten worden voor aircraft handling. Ook bij de zesmaandelijkse bijscho-

bases de départ, il devrait être possible de former de meilleurs pilotes de ligne.

JD. Absolument, mais cela ne se fait pas tout seul. Les compagnies font face à un dilemme. Elles encouragent, d'une part, le pilotage automatique et, d'autre part, doivent veiller à ce que leurs pilotes volent manuellement de temps à autre. Le simulateur de vol peut apporter une solution partielle dans le premier cas. Deux sessions au moins seraient de la sorte planifiées lors de la qualification de type en ce qui concerne le aircraft handling. Davantage d'attention devrait être consacrée au vol basique lors de la formation semestrielle complémentaire. Certaines compagnies telles qu'Emirates ont opté pour des sessions supplémentaires où seul le vol manuel est pratiqué, sans Flight Director ou Auto thrust. Nous espérons que d'autres s'y mettront.

Ceux qui établissent les règles internationales devraient vérifier que les critères actuels soient suffisants et, le cas échéant, les adapter. Cela revient avant tout à vérifier que tous les pilotes, qu'ils soient jeunes ou expérimentés, reçoivent suffisamment de stick time pour affiner et maintenir leurs flying skills. Les SOP doivent viser la sécurité de vol, ce qui suppose que les pilotes doivent être capables de piloter leur avion manuellement dans des circonstances difficiles. L'automatisation progressant à grands pas constituera indubitablement une contribution importante à l'amélioration de la sécurité de vol, mais il devrait toujours y avoir à bord des individus aptes à faire atterrir l'avion en pilotage manuel. Des exercices au FFS (Full Flying Simulator) sont la meilleure approche en l'occurrence.

VTB. Ceux qui sont aujourd'hui autour de la table seront d'accord avec ces arguments, mais peut-être que ceux-ci résonneront comme un réflexe corporatiste dans les oreilles des ingénieurs en recherche et développement. Les pilotes qui protègent opiniâtrement leur job en s'opposant à la possibilité technique de faire voler les avions automatiquement dans un avenir proche. En d'autres mots : nous acheminons-nous vers une aviation civile sans pilotes? Cela semble absurde aujourd'hui mais est-ce une hypothèse réaliste pour le futur?

Cet entretien est prolongé par un débat sur les divers facteurs dont il faudra tenir compte en cas d'éventuel développement et de mise en oeuvre d'avions de ligne à pilotage informatisé. Vous pourrez en prendre connaissance dans le magazine VTB 1-2015

Cet article va, sans nul doute, provoquer des réactions chez certains lecteurs. N'hésitez pas à transmettre vos commentaires au président airman@skynet.be et/ou au rédacteur en chef mc.vandevelde@telenet.be

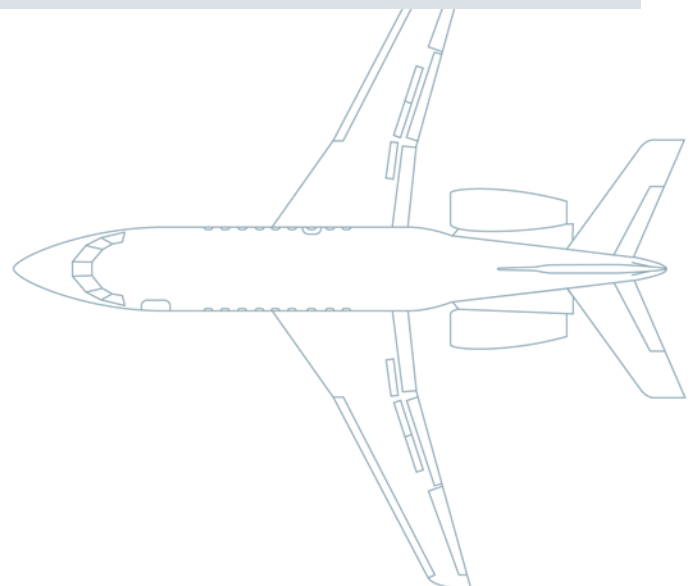
ling moet er meer aandacht gaan naar het basis vliegen. Bepaalde maatschappijen, zoals de Emirates, zijn overgeschakeld naar extra sessies waar enkel manueel gevlogen wordt, zonder Flight Director of Auto thrust. We hopen dat anderen dat voorbeeld volgen.

Zij die de internationale regels opstellen, zouden moeten nagaan of de huidige criteria voldoende zijn en die eventueel doen aanpassen. Het komt er vooral op neer om na te gaan of alle piloten, zij het jonge of ervaren piloten, voldoende stick time krijgen om hun flying skills aan te scherpen of te onderhouden. SOP's moeten gericht zijn op vliegveiligheid, maar hier hoort ook bij dat piloten moeten bekwaam zijn om het vliegtuig manueel te besturen in moeilijke omstandigheden. De voortschrijdende automatisering zal ongetwijfeld een belangrijke bijdrage leveren tot het verbeteren van de vliegveiligheid, maar er zullen steeds mensen aan boord moeten zijn om het vliegtuig met manuele besturing op de grond te zetten. Training in de FFS (Full Flying Simulator) is de beste benadering.

VTB. Diegenen die hier rond de tafel zitten zullen zeker akkoord gaan met uw betoog; maar wellicht klinkt het in de oren van de R&D ingenieurs als corporatisme. Piloten die halsstarrig hun job verdedigen terwijl het technisch mogelijk is om in de toekomst vliegtuigen automatisch te laten vliegen. Met andere woorden: gaan we naar een burgerluchtvaart zonder piloten? Vandaag klinkt het absurd, maar is dat een realistische toekomsthypothese?

Het gesprek wordt voorgezet met een debat over de verschillende factoren waarmee men rekening zal moeten houden bij het bij het eventueel ontwerpen en inzetten van computergestuurde verkeersvliegtuigen. Dat kunt u lezen in het VTB magazine 1-2015.

Dit artikel zal ongetwijfeld reacties opwekken bij bepaalde lezers. Aarzel niet om uw commentaar over te maken aan de voorzitter airman@skynet.be en/of de hoofdredacteur mc.vandevelde@telenet.be





Integrated structures for space launchers



Aircraft structures



Composite structures



Complete Thrust Vector Control subsystems



Maintenance, upgrades, ...



... and customization



Société Anonyme Belge de Constructions Aéronautiques

Haachtsesteenweg 1470 Chaussée de Haecht

B-1130 Brussel-Bruxelles

Tel. +32 (0)2 729 55 11

Fax +32 (0)2 705 15 70

e-mail: sabca.secr@sabca.be

<http://www.sabca.com>

35 YEARS

alpha jet



Beauvechain 2004, trois Alpha Jets belges décollent pour rejoindre Cazaux, une base aérienne dans le sud ouest de la France. Cette fois-ci, il ne s'agit pas d'un simple vol d'entraînement mais bien du début d'une coopération avec la force aérienne française qui dure déjà depuis dix ans. En effet, quelques mois plutôt, le Ministre de la Défense André Flahaut avait conclu un accord de coopération pour la formation de pilote de chasse avec son collègue français.

Cazaux 2014. La coopération franco-belge fête cette année son 10^e anniversaire. Suite à diverses évolutions intéressantes, la formation commune concerne donc les pilotes de chasse, de transport et d'hélicoptère. Pour les premiers, l'écolage a lieu sur la base aérienne 120 de Cazaux sur l'Alpha Jet belge. Cet avion fut rénové en 2001 et malgré son âge déjà avancé (en 2014 nous fêtons en

Beauvechain 2004, drie Belgische Alpha Jets stijgen op richting Cazaux, een luchtmachtbasis in het zuidwesten van Frankrijk. Het is geen gewone oefenvlucht, maar het begin van een samenwerking met de Franse luchtmacht die ondertussen al 10 jaar duurt. Enkele maanden eerder had Minister van Defensie André Flahaut een samenwerkingsakkoord met zijn Franse collega ondertekend voor de opleiding van gevechtspiloten.

Cazaux 2014. De Frans-Belgische samenwerking viert dit jaar haar 10de verjaardag. Na allerlei bijstellingen voorziet de gemeenschappelijke opleiding nu in de vorming van gevechts-, helikopter- en transportpiloten. De eersten volgen een opleiding op Belgische Alpha Jets op luchtmachtbasis 102 te Cazaux. Dat vliegtuig werd in 2001 gerenoveerd en ondanks zijn vrij gevorderde leeftijd (in 2014 vieren we inderdaad de 35 jaar dienst

effet les 35 ans de service de l'Alpha Jet au sein de l'armée belge), il permet toujours de préparer la transition vers le F-16MLU. La formation des pilotes hélicoptère se déroule sur la base militaire de Dax (Armée de terre) sur l'Eurocopter EC120 B Colibri. Un nouvel appareil acquis en leasing par la firme Helidax. A Avord l'entraînement des pilotes de transport se fait sur une version modernisée de l'Embraer 121 Xingu qui dispose maintenant d'un « glass cockpit » Sagem ICDS-10.

Dans le cadre d'une réforme de formation dans le but d'avoir un meilleur encadrement des élèves belges et d'une meilleure utilisation des heures de vols sur nos Alpha Jets, l'entraînement fut adapté dans sa globalité en septembre 2013. Dans la passé, après leur deuxième phase à Beauvechain sur Marchetti SF-260M, les élèves-pilotes étaient dirigés vers une des trois branches à savoir : jet, transport ou hélicoptère. Maintenant cette sélection « Streaming » n'a lieu qu'après une nouvelle phase 2B à Cazaux. Tous les élèves pilotes doivent donc voler une trentaine d'heure sur Alpha Jet afin d'être mieux préparé pour les besoins opérationnels de la force aérienne. Après cette phase 2B les élèves poursuivent sur Alpha Jet pour l'entraînement avancé (Phase 3 Jet) ou sur EC120 B pour débiter l'entraînement sur hélicoptère.

van de Alpha Jet in de Belgische krijgsmacht) maakt hij nog steeds de overgang mogelijk naar de F-16MLU. De opleiding van helikopterpiloten vindt plaats op de militaire basis van Dax (Landmacht) op Eurocopter EC120 B Colibri, een nieuw toestel dat geleased wordt van de firma Helidax. In Avord volgen de transportpiloten dan weer een training in een gemoderniseerde versie van de Embraer 121 Xingu, die nu over een Sagem ICDS-10 'glass cockpit' beschikt.

In september 2013 werd de opleiding helemaal gewijzigd, dit om de Belgische leerlingen een betere omkering te bieden en ook om de vliegers van onze Alpha Jets optimaler te gebruiken. Vroeger werden de leerlingen, na de tweede fase op Marchetti SF-260M in Beauvechain, naar een van de drie richtingen gestuurd: jet, transport of helikopter. Nu gebeurt deze 'streaming-selectie' pas na een nieuwe 2B-fase in Cazaux. Alle leerling-piloten moeten dus een dertigtal uren op Alpha Jet vliegen om hen beter voor te bereiden op de operationele behoeften van de luchtmacht. Na deze 2B-fase gaan de leerlingen door met de voortgezette opleiding op Alpha Jet (Fase 3 Jet) of op EC120 B voor de toekomstige helikopterpiloten.



Les élèves qui poursuivent sur Alpha Jet savent qu'ils auront une seconde sélection vers avion de chasse ou avion de transport. Cette sélection est basée sur un série de critère : les résultats individuels de l'élève, leurs choix personnels et les besoins de la défense. Les élèves désignés

De leerlingen die doorgaan op Alpha Jet weten dat er een tweede selectie zal volgen die hen richting gevechts- of transportvliegtuig zal sturen. Deze selectie gebeurt op basis van enkele criteria: de individuele resultaten van de leerling, hun persoonlijke keuze en de behoeften van

pour devenir pilote de transport continuent sur la base aérienne 102 à Avord. Une fois de retour en Belgique, leur formation continue sur C-130H Hercules à Melsbroek. Tous les élèves reçoivent leurs précieuses ailes après cette phase 3. Les futurs pilotes de chasse continuent à Cazaux où ils apprennent l'utilisation opérationnelle de leur avion durant la phase 4 grâce à des simulations de combat aérien et des attaques air-sol. Après environ 18 mois, les jeunes pilotes continuent avec leur conversion sur F-16MLU à l'OCU de Kleine Brogel. Durant toute la durée de leur entraînement en France, les élèves et les instructeurs ont le soutien utile et indispensable d'une excellente équipe technique et administrative.

Afin de garantir la bonne gestion des Alpha Jets belges en France, quelques officiers et sous-officiers belges se trouvent à Cazaux et aux états-majors à Bordeaux et à Paris pour veiller à la qualité des entretiens techniques effectués par l'armée de l'air.

Au total, une petite trentaine de Belge se trouve en France pour la coopération et l'entraînement des pilotes : 34 à Cazaux (12 élèves compris), 7 à Dax et 5 à Avord. Le renforcement d'une formation exceptionnelle de nos élèves pilotes est sans aucun doute un déficit primordial pour garantir le futur de notre force aérienne.

defensie. Leerlingen die worden aangewezen om transportpiloot te worden, zetten hun opleiding voort op de basis 102 in Avord. Later volgt dan in België de conversie op C-130H Hercules in Melsbroek. Alle leerlingen krijgen hun felbegeerde vleugels na deze fase 3. De toekomstige gevechtspiloten gaan door in Cazaux waar ze het operationele gebruik van hun vliegtuig leren kennen tijdens fase 4 met simulaties van luchtgevechten en grondaanvallen. Na ongeveer 18 maanden volgt dan de conversie op F-16MLU in de OCU te Kleine Brogel. Tijdens de hele opleiding in Frankrijk genieten de leerlingen en instructeurs de onmisbare ondersteuning van een uitstekend administratief en technisch team.

Om de Belgische Alpha Jets in Frankrijk en dus ook de opleiding in optimale conditie te houden, zijn er ook enkele officieren en onderofficieren werkzaam in de staven van Bordeaux en Parijs waar ze waken over de kwaliteit van het technische onderhoud door de Franse luchtmacht.

In totaal bevinden er zich een 30-tal Belgen in Frankrijk voor de samenwerking met de Fransen en de opleiding van de piloten: 34 in Cazaux (12 leerlingen inbegrepen), 7 in Dax en 5 in Avord. De verdere verbetering van de opleiding van onze leerling-piloten is een belangrijke uitdaging om de toekomst van onze luchtmacht veilig te stellen.







Robert Liefoghe,

pilote belge
au Bomber Command

par Dirk Decuyper

Belgisch piloot
bij het Bomber Command

door Dirk Decuyper

*With love
Bob.*



Robert Liefoghe voit le jour dans le Nord de la France, à Arques, le 26 juin 1920, à peine dix-huit mois après la fin de la Première Guerre mondiale. Lors de l'invasion allemande en 1914, une grande partie de la population s'est enfuie – plus particulièrement en provenance de la région d'Ypres – et de nombreuses familles belges résident encore à ce moment en France. La plupart d'entre elles ne rentrera définitivement au pays que plusieurs mois, voire des années après la fin des hostilités.

« *Où les extrêmes se touchent* ». Pendant les mois qui suivent la fin du premier conflit mondial, la vie semble sourire à Robert Liefoghe. Par contre, au cours des derniers mois de la Deuxième Guerre mondiale, il échappe par miracle à la mort. Dans la nuit du 16 au 17 mars 1945, lors de sa 28^e mission opérationnelle, le Lancaster bourré de bombes qu'il pilote est touché par un obus d'un chasseur de nuit. L'avion explose au-dessus de Schwäbisch Hall (au nord-est de Stuttgart). Quelques minutes plus tard, pendu à son parachute, le Flight Lieutenant Liefoghe heurte violemment le sol. Il est le seul survivant.

Ypres - Ostende - Southampton

Grâce à Guy De Win et ses '*R.A.F. Squadrons : Belgian Aircrew Files*' nous découvrons que Robert Liefoghe suit l'enseignement primaire à l'école communale d'Ypres de 1926 à 1933 et qu'en 1934, il poursuit ses études, toujours à Ypres, à l'école technique St-Joseph.

En 1936, il suit une formation à l'école d'état de la Marine à Ostende et va ainsi pouvoir naviguer jusqu'en mai 1940 sur les malles qui relient Ostende à l'Angleterre. Le 18 mai 1940 - alors que le Blitzkrieg fait toujours rage en Belgique et le Nord de la France - le SS Prince Léopold accoste au port de Southampton dans le sud de l'Angleterre. Robert Liefoghe y débarque en compagnie de nombreux réfugiés parmi lesquels figurent ses parents. Alors que ceux-ci trouvent refuge et travail à Londres, Robert poursuit son activité à la marine marchande belge au départ de Southampton.

Fin 1940, il essaye d'entrer à la Royal Air Force ce qui est loin d'être évident vu que pour les Britanniques tous les '*aliens*' (étrangers) sont de potentiels espions allemands. Robert va donc subir de sévères interrogatoires et sera même interné à la prison de Cardiff. Le 28 janvier 1941 il

De Eerste Wereldoorlog was nog maar anderhalf jaar voorbij toen Robert Liefoghe op 26 juni 1920 in het Noord-Franse Arques het levenslicht zag. Er verbleven nog heel wat Belgische families in Frankrijk, aangezien een groot deel van onze bevolking - vooral in Ieper en omgeving - voor de Duitse opmars in 1914 op de vlucht was geslagen. De meesten kwamen pas maanden, sommigen zelfs jaren na de Wapenstilstand definitief naar Vlaanderen terug.

Où les extrêmes se touchent. De maanden na WOI hadden voor Robert Liefoghe eerder met het leven te maken. In de slotmaanden van de Tweede Wereldoorlog ontsnapte hij daarentegen ei zo na aan de dood. In de nacht van 16/17 maart 1945, tijdens zijn 28^{ste} operationele vlucht, doorboorde een kogel van een nachtjager zijn met bommen geladen Lancaster, die met een zware explosie boven het Duitse Schwäbisch Hall uit elkaar scheurde. Minuten later streek Flight Lieutenant Liefoghe met zijn valscherp neer. Hij was de enige overlevende.

Ypres - Oostende - Southampton

In de ons door Guy De Win bezorgde '*R.A.F. Squadrons: Belgian Aircrew Files*' lezen we dat Robert Liefoghe van 1926 tot 1933 in de gemeenteschool van Ieper lager onderwijs volgde en in 1934, in dezelfde stad, leerling was aan de technische school St.-Joseph.

In 1936 begint hij een opleiding aan de Staatsmarine-school in Oostende, waarna hij tot mei 1940 werkzaam is op de mailboten tussen Oostende en Engeland. Op 18 mei 1940 - terwijl de Blitzkrieg in België en Noord-Frankrijk in volle hevigheid woedt - meert de SS Prince Leopold aan in de Zuid-Engelse haven Southampton. Robert Liefoghe stapt er aan wal, in gezelschap van heel wat vluchtelingen, onder wie zijn ouders. Terwijl deze laatsten onderdak en werk vinden in Londen, blijft Robert vanuit Southampton bedrijvig bij de Belgische koopvaardijvloot.

Naar het einde van 1940 probeert hij in de Royal Air Force te geraken, wat geen gemakkelijke opgave is, aangezien alle '*aliens*' (vreemdelingen) volgens de Britten potentiële Duitse spionnen zijn. Er volgen dus zware verhoren en zelfs een opsluiting in de gevangenis van Cardiff. Op 28 januari 1941 wordt hij eindelijk aanvaard

est toutefois incorporé dans les rangs des forces belges en Grande-Bretagne.

Quelque trois mois plus tard, le 6 mai 1941, il est officiellement enrôlé sous le N° 1432792 comme *Aircrafthand/Pilot/Observer* avec le grade d'*Aircraftman 2nd Class* à la Royal Air Force Volunteer Reserve. En janvier 1942, il traverse l'Atlantique et séjourne jusqu'à la fin 1943 au Canada et aux États-Unis pour y poursuivre sa formation. Le 9 octobre 1942, il reçoit ses 'wings' tant convoitées et est nommé Pilot Officer.

Lors du D-Day 1944, il se trouve au *No. 83 Operational Training Unit* et débute ses *Operational flying duties* le 30 octobre 1944 au sein du *170 Squadron*, avant de passer dès le 8 novembre au *550 Squadron*.

Marraines de guerre

Le conflit s'éternisant, très naturellement les Belges et militaires d'autres régions occupées ressentent un profond sentiment de nostalgie du bon temps passé en famille. Pour compenser ce manque - cette idée n'est pas vraiment nouvelle - nos garçons sont « adoptés » par des « marraines de guerre » britanniques aussi appelées « godmothers ». Les militaires peuvent leur écrire et même passer leurs périodes de repos au sein des familles de ces dames. Ces correspondances sont régulièrement accompagnées de petits cadeaux.

Ces contacts (entre autres ?) ont été mis sur pied par *The British Allies' Comforts and Victims of War Fund*, dont une certaine Mrs. Hastings-Ord, O.B.E. est la fondatrice et la secrétaire.

L'organisation jouit de la protection d'un grand nombre de « vips » de la noblesse et du clergé ainsi que d'un général français et d'un général belge, à savoir le Général de Gaulle et le Général Chevalier Van Strydonck de Burkel.

"Dear Madam, It is very kind of you to say you will 'adopt' a lonely man and write to him. Will you please send to: F/O Robert J. Liefoghe, Queen Hotel, Harrogate, Yorks." C'est par ces mots qu'Eileen J. Humphries, 23 ans, devient en novembre 1943 la marraine de guerre de Robert Liefoghe. Eileen a des sœurs et ensemble elles sont les 'godmothers' de quatre autres Belges. On peut donc supposer que les rencontres chez les Humphreys sont fort animées.

Robert rencontre Miss Eileen Humphries pour la première fois fin 1943, lors de son retour des États-Unis.

Un mariage pendant les opérations

Eileen Humphreys a sans aucun doute vite ressentit une sympathie particulière pour Robert Liefoghe ; elle en tombe amoureux. Tous deux ont d'ailleurs le même âge, 23 ans. Les amoureux n'attendent pas la fin de la guerre pour se marier. Le 6 janvier 1945, ils se retrouvent

bij de Belgische strijdkrachten in Groot-Brittannië.

Een goede drie maanden later, op 6 mei 1941, staat hij officieel ingeschreven als N° 1432792 *Aircrafthand/Pilot/Observer* met de rang van Aircraftman 2nd Class in de Royal Air Force Volunteer Reserve. In januari 1942 steekt hij de oceaan over en verblijft tot eind 1943 in Canada en de U.S.A. voor zijn verdere opleiding. Reeds op 9 oktober 1942 krijgt hij zijn 'wings' en mag hij zich voortaan Pilot Officer noemen.

Op D-Day 1944 bevindt hij zich bij *No. 83 Operational Training Unit*. *Operational flying duties* begint hij op 30 oktober 1944 bij *170 Squadron*, dat hij al op 8 november omruilt voor *550 Squadron*.

Oorlogsmeters

Dat in de aanslepende oorlog onze Belgen en militairen uit andere bezette gebieden veel heimwee hadden naar de gezellige huiskring van weleer, hoeft geen betoog. Om dat gemis een beetje te compenseren - nieuw was de idee niet - werden de jongens 'geadopteerd' door Britse 'oorlogsmeters', ook 'godmothers' genoemd. De militairen konden steeds naar hen schrijven of zelfs hun verlofperiodes bij de familie van deze vrouwen doorbrengen. Samen met de correspondentie stuurden de vrouwen geregeld cadeautjes mee.

De contacten werden (onder andere) tot stand gebracht door *The British Allies' Comforts and Victims of War Fund*, waarvan een zekere Mrs. Hastings-Ord, O.B.E. de stichtster en secretaresse was. De organisatie genoot de bescherming van een resem Britse adellijke en kerkelijke vips en van een Franse en Belgische generaal, nl. Generaal de Gaulle en Generaal Ridder Van Strydonck de Burkel.

"Dear Madam, It is very kind of you to say you will 'adopt' a lonely man and write to him. Will you please send to: F/O Robert J. Liefoghe, Queen Hotel, Harrogate, Yorks." Met deze woorden kreeg de 23-jarige Eileen J. Humphries in november 1943 het oorlogsmeterschap van Robert Liefoghe toegewezen. Eileen had zusters en samen waren ze 'godmothers' voor nog eens vier andere Belgen. We kunnen dus gerust aannemen dat het er bij de Humphreys dikwijls druk aan toe moet gegaan zijn.

Robert ontmoette Miss Eileen Humphries voor het eerst eind 1943, nadat hij van zijn opleiding in Amerika was teruggekeerd.

Trouwen tussen de operaties door

Van haar vijf Belgische 'petekinderen' zal Eileen Humphreys wel Robert Liefoghe de liefste gevonden hebben, want ze werd er hopeloos verliefd op. Ze waren trouwens met hun 23 lentes even 'oud'. Uiteindelijk wachtte het duo zelfs het einde van de oorlog niet af

devant l'autel de l'église catholique de St. Mary à Wednesbury, Staffordshire. À ce moment, Robert a déjà effectué onze missions opérationnelles en Lancaster. Par son mariage avec un non-britannique, Eileen Humphries est considérée comme une étrangère (*'alien'*). Elle reçoit un passeport spécial (*Aliens Identity Card*) et doit toutes les six semaines se présenter devant les autorités locales !

Lors de sa première mission opérationnelle, un raid sur Düren le 11 novembre 1944, Robert est second pilote du F/Lt Shaw. Dans son logbook, on peut lire comme déjà précisé, qu'il a déjà effectué dix autres raids avant son mariage : Wanne-Eickel (18/19-11-44), Aschaffenburg (21/22-11-44), Freiburg (27/28-11-44), Karlsruhe (4/5-12-44), Merseburg (6/7-12-44), Ludwigshafen (15/16-12-44), Koblenz (22/23-12-44), Köln (nuit de Noël 1944), Mönchengladbach (28/29-12-44) et Nürnberg (2/3-1-45). Il s'est donc marié trois jours après cette dernière mission.

om te trouwen, want op 6 januari 1945 stonden ze voor het altaar in St. Mary's Catholic Church in Wednesbury, Staffordshire. Op dat moment had Robert er al 11 operationele Lancaster-vluchten op zitten.

Door haar huwelijk met een niet-Brit werd Eileen Humphries door de Britse staat meteen als een *'alien'* beschouwd, kreeg ze een speciaal paspoort (een *Aliens Identity Card*) en moest ze zich om de zes weken bij de plaatselijke autoriteiten melden!

Op zijn eerste missie, een raid tegen Düren op 11 november 1944, was hij 2e piloot van F/Lt Shaw. Zijn logbook vertelt dat hij vóór zijn huwelijksdag nog 10 andere raids als piloot meemaakte: Wanne-Eickel (18/19-11-44), Aschaffenburg (21/22-11-44), Freiburg (27/28-11-44), Karlsruhe (4/5-12-44), Merseburg (6/7-12-44), Ludwigshafen (15/16-12-44), Koblenz (22/23-12-44), Köln (kerstnacht 1944), Mönchengladbach (28/29-12-44) en Neurenberg (2/3-1-45). Drie dagen na laatstgenoemde vlucht trouwde hij.



Le 6 janvier 1945, Robert Liefoghe & Eileen Humphries convolent en justes noces.

6 januari 1945, trouwdag van Robert Liefoghe & Eileen Humphries. (Eileen & Suzanne Liefoghe)

Le 14 janvier 1945, soit huit jours après son mariage, le F/Lt Robert Liefoghe décolle à nouveau pour un raid sur Nürnberg. Suivent des attaques sur Merseburg (14/15-1-45), Zeitz (16/17-1-45) et Hamborn (22/23-1-45). Fin janvier, Liefoghe a un grand total de quatorze missions opérationnelles et quelque 1.322 heures de vol.

Precies acht dagen na zijn trouwdag, op 14 januari 1945, steeg F/Lt Robert Liefoghe opnieuw op voor een raid tegen Nürnberg. Daarna volgden Merseburg (14/15-1-45), Zeitz (16/17-1-45) en Hamborn (22/23-1-45). Daarmee was voor januari de kous af en had Liefoghe zijn grand total op 14 operationele vluchten gebracht en zijn vlieguuren op een kleine 1.322.

Robert Liefoghe dans son cockpit.

Robert Liefoghe in de cockpit. (Eileen & Suzanne Liefoghe)



*L'Avro Lancaster PA 474 du Battle of Britain Memorial Flight aux couleurs du «BQ-B»
De Avro Lancaster PA 474 van de Battle of Britain Memorial Flight in de kleuren van de 'BQ-B'
© Istockphoto, 2011*

North Killingholme, 550 Squadron et le Lancaster Mk. I NG 336 "BQ-B"

Retournons dans le temps pour faire connaissance avec l'escadrille dont Robert fait partie, la base dont il opère et le Lancaster qui lui tient beaucoup à cœur.

550 Squadron a vu le jour le 25 novembre 1943 au sein du *1 Group* et l'escadrille vole sur Lancaster au départ des bases de Grimsby et North Killingholme.

En mars 1945, North Killingholme (aussi appelé *13 Base*) abrite les escadrilles 103, 166 et 550. Différents équipages belges en font paartje. Notamment Georges de Menten de Horne (*550 Squadron*) qui au cours de la nuit du 1/2 janvier 1944 va perdre la vie à l'atterrissage de son Lancaster au retour d'une mission au-dessus de Berlin. C'est également le cas de Florent Van Rolleghe, qui deviendra au sein du *103 Squadron* le premier pilote belge confirmé sur le Lancaster ED905 PM-X.

Le Lancaster **NG336 BQ-B** piloté par Liefoghe a été construit par la firme Armstrong Whitworth et est équipé de quatre moteurs Rolls Royce Merlin Mk.24.

En février 1945, Liefoghe participe (à l'exception d'un vol), à neuf missions opérationnelles à bord de son BQ-B, notamment lors des bombardements sur Ludwigs-hafen (1/2-2-45), Wiesbaden (2/3-2-45), Kleve (7/8-2-45), Pölitz (8/9-2-45), Dresden (13/14-2-45), Chemnitz (14/15-2-45), Dortmund (20/21-2-45), Duisburg (21/22-2-45) et Pforzheim (23/24-2-45).

C'est également à bord de son Lancaster BQ-B qu'il effectue les cinq missions suivantes au mois de mars 1945 : Dessau (7/8-3-45), Kassel (8/9-3-45), Essen (11-3-45), Dortmund (12-3-45) et sa dramatique dernière mission sur Nürnberg (16/17-3-45). Le F/Lt Liefoghe a donc effectué treize de ces 28 missions opérationnelles à bord du Lancaster NG336 BQ-B.

Dresden

En février 1945, notre pilote belge du Bomber Command a donc participé à neuf raids et la mission sur Dresden dans la nuit du 13/14 février n'est certainement pas la moins turbulente. Cette nuit-là, la R.A.F. a envoyé près de 800 Lancaster en deux vagues successives sur Dresden. 1.478 tonnes de bombes 'high explosive' et 1.182 bombes incendiaires ont été larguées sur la ville culturelle. Le jour suivant, 311 B-17 américains larguaient encore 771 tonnes d'explosifs.

North Killingholme, 550 Squadron en Lancaster Mk. I NG 336 "BQ-B"

We keren even terug in de tijd om kort kennis te maken met het squadron waarvan Robert Liefoghe het langst deel van uitmaakte, de basis van waaruit hij opereerde en de Lancaster die hem het meest aan het hart lag.

550 Squadron werd op 25 november 1943 binnen *1 Group* gevormd en vloog op Lancasters vanuit de basis- sen Grimsby en North Killingholme.

In maart 1945 waren op North Killingholme (ook *13 Base* genoemd) 103, 166 en 550 Squadrons gestationeerd, waarin verscheidene Belgische bemanningsleden dienst deden. Onder meer Georges de Menten de Horne (*550 Squadron*), die in de nacht van 1/2 januari 1944 bij het landen om het leven kwam na een missie naar Berlijn. Of er was Florent Van Rolleghe, die in *103 Squadron* de eerste vaste piloot van Lancaster ED 905 PM-X werd. De door Liefoghe bestuurde Lancaster **NG336 BQ-B** werd gebouwd door Armstrong Whitworth en had vier Rolls Royce Merlin Mk.24 motoren.

In februari 1945 is Liefoghe betrokken bij 9 operationele missies, waarbij hij op één na telkens achter de BQ-B stuurknuppel plaatsnam nl. Ludwigshafen (1/2-2-45), Wiesbaden (2/3-2-45), Kleve (7/8-2-45), Pölitz (8/9-2-45), Dresden (13/14-2-45), Chemnitz (14/15-2-45), Dortmund (20/21-2-45), Duisburg (21/22-2-45) en Pforzheim (23/24-2-45).

Ook bij de vijf missies van maart - 1945 Dessau (7/8-3-45), Kassel (8/9-3-45), Essen (11-3-45), Dortmund (12-3-45) en de laatste, dramatische vlucht naar Nürnberg (16/17-3-45) - is de BQ-B op één vlucht na de Lancaster die hen naar bezet gebied brengt. Kortom, F/Lt Liefoghe zat in 13 van zijn 28 operationele vluchten in de pilootzetel van Lancaster NG336 BQ-B.

Dresden

In februari 1945 was onze Belgische Bomber Command-piloot Liefoghe dus bij 9 raids betrokken: uiteraard zal de luchtaanval op Dresden van 13/14 februari ook voor hem niet de minst turbulente geweest zijn. De R.A.F. stuurde die nacht bijna 800 Lancasters in twee afzonderlijke aanvalsgolven, met 1.478 ton 'high explosive' bommen en 1.182 brandbommen, op de cultuurstad af. De dag erop dropten 311 Amerikaanse B-17's nog eens 771 ton explosieven.



16/17 mars 1945 - Le raid sur Nürnberg

Au cours de cette dramatique nuit du 16 au 17 mars 1945, quelque 300 appareils décollent de l'Angleterre avec Nürnberg comme destination : 231 Lancaster du 1 *Group*, et 46 Lancaster et 16 Mosquito du 8 *Group*. Pas moins de 24 Lancaster, tous du 1 *Group*, seront victimes des attaques effectuées essentiellement par la Chasse de nuit allemande qui parviendra à s'infiltrer au sein des formations de bombardiers. Cela signifie que 8,7 % des Lancaster impliqués dans cette mission seront éliminés ! Selon les informations reprises dans le Volume 6 de W.R. Chorley, *Royal Air Force Bomber Command Losses of the Second World War*, le nombre de Lancaster abattu au cours du raid sur Nürnberg s'élève à 32 appareils tombés en territoire allemand, un avion tombé en France et un Lancaster disparu en Mer du Nord peu après le décollage. Un Lancaster gravement touché après l'attaque de Nürnberg a réussi à effectuer un atterrissage forcé en France ; tous les membres d'équipage étaient sains et saufs.

16/17 maart 1945 - Raid op Nürnberg

In de dramatische nacht van 16 op 17 maart 1945 stegen een kleine 300 toestellen met bestemming Neurenberg vanuit Engeland op: 231 Lancasters van 1 *Group*, en 46 Lancasters en 16 Mosquitoes van 8 *Group*. Niet minder dan 24 Lancasters, allemaal van 1 *Group*, gingen hierbij verloren, hoofdzakelijk door Duitse nachtjagers die erin slaagden in de formatie binnen te dringen. In procenten uitgedrukt betekent dit dat 8,7 % van de bij de missie betrokken Lancasters werd uitgeschakeld! Wanneer we in Volume 6 van W.R. Chorley's *Royal Air Force Bomber Command Losses of the Second World War* het aantal neergehaalde Lancasters tellen die in diezelfde raid op Nürnberg verloren gingen, dan stellen we vast dat er 32 Lancasters op Duits grondgebied crashten, één op (bevrijd) Frans grondgebied en één in de Noordzee kort na opstijgen. Eén getroffen Lancaster maakte op de terugweg van Nürnberg een geslaagde noodlanding op Frans grondgebied; niemand van haar bemanning werd gedood of gewond. De Lancaster werd

Le raid sur Nürnberg sera le dernier bombardement effectué sur cette ville par le Bomber Command. Selon le rapport local d'un certain Dr Erich Mulzer, la ville a surtout été frappée dans la partie sud et sud-est, ainsi que dans le centre historique qui avait déjà été réduit en ruine par des bombardements précédents. La gare centrale ainsi que la fabrique de gaz urbain ont été la proie des flammes, cette dernière restant inactive jusqu'à la fin des hostilités. Mais bien plus grave, une fois de plus, de nombreuses victimes (estimées à 529) sont à déplorer.

Sur le *Battle Order Serial* No. 43 du **550 Squadron** figurent 20 Lancaster dont dix-huit participent à la mission sous le commandement du Squadron Leader Caldwell. Le F/Lt Robert Liefoghe décolle de North Killingham aux environs de 18.30 h. L'appareil emporte quinze bombes : 1 x 4.000 lb HC, 6 x CP No. 16 en 8 x CP No. 14 (ces dernières sont des bombes incendiaires). Liefoghe est accompagné par cinq des six membres de son équipage traditionnel. Robert Anderson, son 'air gunner' depuis novembre 1944, est depuis peu en congé de maladie suite à une infection aux oreilles et a été remplacé par le Sergeant Self. Le Lancaster BQ-B NG336 décolle donc avec l'équipage suivant :

F/O Robert J. LIEFOOGHE (Pilot)
Sgt Ivor JONES (Flight Engineer)
F/Sgt Albert Edward HIGGINS (Navigator)
P/O Robert Emrys HUGHES (Air Bomber)
F/S Vincent Campbell DAVIDSON
(Wireless Operator/Air Gunner)
Sgt Frederick Edward SELF (Middle Upper Gunner)
Sgt David ANTHONY (Rear Air Gunner)

“Wir mußten unsere Menschen schützen...” (Nous devons protéger les nôtres)

C'est ce que pense le **Lieutenant Helmut Bunje** (*Nachtjagdgeschwader 6*) lorsqu'il décolle de la base d'Hessental près d'Hamburg, la nuit du 16/17 mars 1945. Et Helmut Bunje de préciser : « De la folie, cette sale guerre criminelle commencée par nos propres dirigeants : nous en sommes encore aujourd'hui parfaitement conscients. Par ailleurs, les chasseurs de nuit avaient l'obligation morale de protéger jusqu'au dernier moment notre population et nos villes contre les bombardements meurtriers des Alliés. Ceux-ci n'étaient nullement justifiés et peuvent également être qualifiés de « criminels ».

Dès le débarquement en Normandie, les chasseurs de nuit ont réalisé que la guerre était perdue. Mais il n'était pas question de désertir car encore plus de villes auraient été détruites et il y aurait encore eu plus de victimes. »

wel als 'written off' beschouwd. De raid naar Nürnberg was meteen de laatste zware Bomber Command raid op deze stad, die volgens een lokaal rapport van een zekere Dr Erich Mulzer, vooral in het zuidelijke en zuidwestelijke deel werd getroffen, evenals de reeds in een vorige raid tot ruïne herschapen oude stadskern. Ondermeer het hoofdstation en de stedelijke gasfabriek stonden in lichterlaaie; deze laatste werd hierdoor voor de rest van de oorlog buiten werking gesteld. Erger uiteraard was het grote aantal doden, dat op 529 werd geschat.

Op de *Battle Order Serial* No. 43 van **550 Squadron** staan 20 Lancasters vermeld, waarvan uiteindelijk 18 het luchtruim kozen onder leiding van Squadron Leader Caldwell. F/Lt Robert Liefoghe verliet de startbaan van North Killingham kort voor halfzes Engelse tijd. In het ruim hingen 15 bommen: 1 x 4000 lb HC, 6 x CP No. 16 en 8 x CP No. 14 (laatstgenoemde waren brandbommen). Met Liefoghe vlogen vijf van de zes bemanningsleden van zijn gebruikelijke crew mee. Robert Anderson, zijn 'air gunner' sedert november 1944, was een tijdje voor de dramatische nacht wegens een oorontsteking met ziekteverlof gegaan en werd vervangen door Sergeant Self. Lancaster BQ-B NG336 steeg uiteindelijk op met de volgende bemanning:

F/O Robert J. LIEFOOGHE (Pilot)
Sgt Ivor JONES (Flight Engineer)
F/Sgt Albert Edward HIGGINS (Navigator)
P/O Robert Emrys HUGHES (Air Bomber)
F/S Vincent Campbell DAVIDSON
(Wireless Operator/Air Gunner)
Sgt Frederick Edward SELF (Middle Upper Gunner)
Sgt David ANTHONY (Rear Air Gunner)

“Wir mußten unsere Menschen schützen...” (We moeten onze mensen beschermen)

Met deze gedachte steeg **Leutnant Helmut Bunje** (*Nachtjagdgeschwader 6*) in de nacht van 16/17 maart 1945 op vanuit zijn basis in Hessental, bij Hamburg.

“De waanzin van de vervloekte oorlog en de misdaad van ons eigen opperbevel die de oorlog begonnen is, daar zijn we ons ook nu nog heel bewust van,” schrijft Helmut Bunje. “Maar terzelfdertijd is er het feit dat de nachtjagers tot op het allerlaatste moment de morele plicht hadden onze mensen en steden tegen de moorddadige geallieerde bombardementen te beschermen die evenmin te verantwoorden zijn en die evenzeer misdadig - maar nu van de geallieerde kant - genoemd kunnen worden.

Reeds na de landing in Normandië beseften de nachtjagers heel goed dat de oorlog verloren was, maar de-



Cette photo de l'équipage du F/Lt Robert Liefoghe (550 Squadron RAF) a été prise vers la Noël 1944.

À l'arrière de G. à Dr :

un Américain, Wireless Operator V.C. Davidson, Navigator A.E. Higgins, Flight Engineer I. Jones, Air Gunner R. Anderson (ne vole pas le 16.03.1945), Air Gunner Anthony.

Au premier rang de G. à Dr. : Robert Liefoghe, Air Bomber E. Hughes, un Américain.

Deze foto van F/Lt Robert Liefoghes crew (550 Squadron RAF) werd genomen rond kerstmis 1944.

Bovenste rij, v.l.n.r.:

een onbekende Amerikaan, Wireless Operator V.C. Davidson, Navigator A.E. Higgins, Flight Engineer I. Jones, Air Gunner R. Anderson (vloog op 16.03.1945 niet mee), Air Gunner Anthony.

Onderaan, v.l.n.r.: Pilot Robert Liefoghe, Air Bomber E. Hughes, een onbekende Amerikaan.

(Mrs. Davidson via Eileen & Suzanne Liefoghe)

La mission opérationnelle du 16/17 mars 1945 sera la dernière grande action des chasseurs de nuit d'Hessental. Au cours de cette nuit, l'ensemble du 'geschwader' - dont un 'Gruppe' est stationné à Schwäbisch Hall - a mis 23 chasseurs en œuvre. Le Ju 88 G-6 de Helmut Bunje décolle à 20.25h en direction de Strasbourg. Le pilote parvient à un certain moment en compagnie d'autres chasseurs à s'infiltrer au sein du flot des avions Lancaster avec les conséquences dramatiques que l'on peut imaginer. Entre Strasbourg et Nürnberg, ou plus précisément entre Strasbourg et Würzburg pas moins de vingt Lancaster sont abattus.

Quatre bombardiers britanniques s'écrasent dans les environs de Schwäbisch Hall. Deux de ces appareils sont descendus par le Lieutenant Helmut Bunje, un troisième par le Gruppenkommandeur Helmuth Schulte.

Bunje raconte : « À 21.14h. j'ai eu un Lancaster dans mon viseur. L'appareil volait un rien plus haut, à peine à une centaine de mètres devant moi et j'ai tiré sans hésiter avec mes quatre canons de bord. Une explosion terrifiante s'en est suivie. Je n'avais jamais vu chose semblable. Nous étions enrobés d'un halo d'une lumière éblouissante. »

Le Lieutenant Bunje a-t-il abattu le Lancaster BQ-B ? La question reste posée encore aujourd'hui. Il est toutefois certain que le F/LT Robert Liefoghe a été expulsé

serteren had op dat moment geen zin, omdat er op die manier nog meer steden zouden vernietigd geweest zijn en er nog meer slachtoffers zouden gevallen zijn. »

De operationele vlucht van 16/17 maart 1945 was de laatste grote actie van de Hessentalse nachtjagers. Het voltallige 'geschwader' - waarvan een 'Gruppe' in Schwäbisch Hall haar basis had - zette 23 nachtjachttoestellen in. De Ju 88 G-6 van Helmut Bunje steeg om 20.25 u. op, zette koers richting Straatsburg en kon op zeker moment, met nog enkele andere nachtjagers, in de aanvloegende Lancaster-stroom binnendringen. De gevolgen voor de Britse 'nachtvloot' waren verschrikkelijk: tussen Straatsburg en Nürnberg, of nog preciezer gezegd, tussen Straatsburg en Würzburg werden niet minder dan 20 Lancasters uit de lucht gehaald. Vier Britse bommenwerpers crashten in de buurt van Schwäbisch Hall. Twee van de toestellen werden door Leutnant Helmut Bunje neergehaald, een derde door Gruppenkommandeur Helmuth Schulte.

“Ik kreeg één van de Lancasters om 21.14 u. in het vizier,” schrijft Bunje. “Het toestel vloog slechts iets hoger, op slechts 100 meter van mij vandaan, en ik vuurde zonder aarzelen met mijn vier boordkanonnen. Er volgde onmiddellijk een verblindende ontploffing. Ik had nog nooit zo iets meegemaakt. We waren als het ware in een verblindend lichtschijnsel gehuld.”

de son appareil. Frank Pritchard, son 'squadron mate', explique pourquoi selon lui Liefoghe sera le seul survivant : "Il portait le parachute du pilote et le déplacement d'air provoqué par l'explosion de la 'cookie' de 4.000 lb (= 1.816 kg) l'a tout simplement éjecté de l'avion. Aucun autre membre d'équipage n'avait l'habitude de porter un parachute, à l'exception peut-être du mitrailleur de queue, mais le déplacement d'air aurait certainement tué ce dernier."

Selon Pritchard seuls trois pilotes du 550 Squadron ont survécu à une éjection de leur bombardier. Robert Liefoghe est l'un d'eux. Il a atterri entre Michelbach et Herlebach (au sud-est de Schwäbisch Hall). Lorsqu'il touche le sol, il se foule le pied et est incapable de marcher voire de courir...

Impossible de fuir...

Bien que Liefoghe souffre énormément et soit encore sous le choc de l'explosion, il parvient à cacher son parachute sous un arbre abattu dans le bois où il a atterri. Il arrache ses badges belges et les enfouit dans le sol avec le foulard en soie sur lequel sont inscrits les objectifs de ses missions opérationnelles récentes.

Les premières lueurs du jour pointent à l'horizon. Le bois où il a atterri n'est pas très touffu et il rencontre à plusieurs endroits des débris de son Lancaster. Liefoghe entame une marche vers "nowhere" : avec un pied foulé, un pantalon déchiré, sans souliers et un visage ensanglanté..., il est illusoire d'imaginer une longue échappée. Finalement, Liefoghe va frapper à la première demeure qu'il rencontre et demande s'il peut être soigné. Le lendemain, il est placé sous les verrous par le bourgmestre et la police du village tout proche de Sulzdorf. Un officier allemand lui annonce dans un premier temps le décès de quatre des membres de son équipage et peu après il apprend que ses cinq équipiers sont morts. Il demande à les voir et propose même en contrepartie de dévoiler l'endroit où était caché son parachute. Les Allemands refusent.

Plusieurs jours plus tard et après diverses haltes, Liefoghe est emmené avec d'autres aviateurs britanniques au Stalag Luft V(a) de Ludwigsburg. Le 2 avril 1945, à l'approche des troupes alliées, le camp est abandonné. Débute pour lui l'une de ces terribles « marches de la mort ». Heureusement, la Libération est proche et le 8 mai 1945, Liefoghe est rapatrié en Angleterre.

Eileen Liefoghe, son épouse, avait été informée le 18 mars 1945 par le Squadron Leader Caldwell du 550 Sqn que son époux n'était pas rentré de mission du raid sur Nürnberg et était porté disparu. Le 9 mai 1945, le lendemain de son arrivée en Angleterre, elle recevra d'un policier local de Wednesbury un télégramme annonçant

Of het Leutnant Bunje is geweest die Lancaster BQ-B fataal trof, staat nog altijd ter discussie. Maar zeker is dat F/LT Robert Liefoghe door de luchtdruk naar buiten werd geblazen. Dat hij - met veel geluk - de enige overlevende was, verklaarde zijn 'squadron mate' Frank Pritchard na de oorlog als volgt: "Hij had gedurende de hele vlucht het gebruikelijke pilotenvalschermscherm om en de sterke luchtverplaatsing van de 4.000 lb 'cookie' (= 1816 kg) gooide hem uit het toestel. Normaal gezien had geen enkel ander bemanningslid het valschermscherm om, met uitzondering misschien van de staartschutter, maar de luchtverplaatsing zou ook deze laatste onmiddellijk gedood hebben."

Volgens Pritchard overleefden slechts drie piloten van 550 Squadron nadat ze uit hun getroffen bommenwerper werden weggeslingerd. Robert Liefoghe was er één van. Hij kwam tussen Michelbach en Herlebach (ten zuidoosten van Schwäbisch Hall) neer. Tijdens het landen verwondde hij zijn voet, waardoor hij moeilijk kon stappen, laat staan rennen...

Vluchten onmogelijk...

Nadat Liefoghe, stram van de pijn en nog versuft van de zware explosie, zijn valschermscherm had weten te verstopen onder een omgevallen boom in het bosje waarin hij was neergekomen, scheurde hij de Belgische schouderstukjes af en stopte ze samen met een zijden kous (die de namen van zijn voorbije missies droeg) onder de grond.

Het werd gauw morgen. Tussen de bomen zag hij op verscheidene plaatsen wrakstukken van zijn Lancaster. Liefoghe vatte een tocht naar 'nowhere' aan: verzwikte voet, broek gescheurd, zonder laarzen en met bebloed gezicht... aan een lange vlucht viel helemaal niet te denken. Uiteindelijk klopte hij aan op de eerste deur die hij tegenkwam en vroeg om verzorging. De dag erna werd hij door de burgemeester en politie van het nabijgelegen Sulzdorf weggebracht en opgesloten. Van een Duitse officier vernam hij eerst dat er vier, en wat later dan, vijf van zijn bemanningsleden 'tot' waren. Hij wou ze zien, wou als tegenprestatie zelfs zeggen waar hij zijn valschermscherm had verborgen, maar de Duitsers gaven niet toe.

Verscheidene dagen later en na diverse tussenhaltes kwam hij met andere Britse vliegeniers terecht in Stalag Luft V(a) Ludwigsburg. Op 2 april 1945, bij het naderen van de geallieerde troepen, werd het kamp ontruimd. Hierdoor maakte hij meteen een van de beruchte dodenmarsen mee... de bevrijding was gelukkig zeer dichtbij. Op 8 mei 1945 werd hij gerepatriëerd naar Engeland.

Eileen Liefoghe werd al op 18 maart 1945 door Squadron Leader (550 Sqn) Caldwell meegedeeld dat haar echtgenoot van de raid tegen Nürnberg niet was teruggekeerd



*L'Avro Lancaster PA 474 «BQ-B» du Battle of Britain Memorial Flight, Eastbourne, 11/08/2012.
Photo David Fowler (Shutterstock).*

*De Avro Lancaster PA 474 'BQ-B' van de Battle of Britain Memorial Flight, Eastbourne 11/08/2012.
Foto David Fowler (Shutterstock).*

son retour... la première bonne nouvelle concernant Robert depuis le 18 mars.

Le “Nikolai-Friedhof (Schwäbisch Hall)” et le “War Cemetery”

Les autres membres de l'équipage de Robert Liefoghe n'ont donc pas survécu à l'explosion de l'appareil. Le 19 mars 1945, ils ont été enterrés au *Nikolai-Friedhof* de Schwäbisch Hall. Dans ce même cimetière, de la terre fraîche recouvre les tombes du pilote allemand de la Chasse de nuit Fritz Gries et de ses équipiers Georg Hennrich, Werner Hirsch et Heinrich Eberle.

Deux nuits auparavant, après un combat contre des bombardiers britanniques, lors de l'atterrissage, les avions ont crashé et les pilotes sont restés coincés dans les cockpits de leurs appareils en feu.

Après la guerre, le *Commonwealth War Graves Commission* a ramené les six membres d'équipage du BQ-B au *British Military Cemetery* de Dürnbach, un village bavarois situé à seize kilomètres à l'est de la ville de Bad Tolz.

Ivor JONES, David ANTHONY, Robert Emrys HUGHES et le Sgt Frederick Edward SELF ont été enterrés individuellement (respectivement tombes 7.K.20 jusque. 23), alors que les dépouilles (sans doute parce que non identifiables) du Wireless Operator Vincent Campbell DAVIDSON et du navigateur Albert Edward HIGGINS ont été enterrées dans une *'joint grave'*.

en vermist was. Op 9 mei 1945, daags na zijn aankomst in Engeland, werd ze via een plaatselijke politieman in Wednesday met een telegram van zijn behouden aankomst op de hoogte gebracht. Het was meteen het eerste heuglijke nieuws over Robert sedert 18 maart.

Nikolai-Friedhof (Schwäbisch Hall) en War Cemetery

De zes vluchtmakers van Robert Liefoghe overleefden dus de zware explosie niet. Op 19 maart 1945 werden ze begraven op het *Nikolai-Friedhof* van Schwäbisch Hall. Op dezelfde begraafplaats lag er ook verse aarde op de graven van de Duitse nachtjachtpiloot Fritz Gries en zijn bemanning Georg Hennrich, Werner Hirsch en Heinrich Eberle. Twee nachten eerder, na een vijandelijke vlucht tegen Britse bommenwerpers, crashten ze tijdens het landen, geraakten klem in de cockpit en werden zwaar verbrand uit het toestel gehaald.

Na de oorlog bracht de *Commonwealth War Graves Commission* de zes BQ-B bemanningsleden over naar het *British Military Cemetery* in Dürnbach, een Beiers dorpje, 16 kilometer ten oosten van de stad Bad Tolz. Ivor JONES, David ANTHONY, Robert Emrys HUGHES en Sgt Frederick Edward SELF kregen aparte graven (respectievelijk 7.K.20 t.e.m. 23), terwijl de (wellicht niet meer te identificeren) Wireless Operator Vincent Campbell DAVIDSON en navigator Albert Edward

Robert Anderson, l'air gunner' qui ne faisait pas partie de l'équipage à la suite d'une infection à l'oreille et qui fut remplacé par le Sergeant Self a, selon sa fille, vécu jusqu'à sa mort en 1998 avec la conviction que personne n'avait survécu le crash de l'appareil. Ce n'est que quelques jours après la mort de son père, qu'elle apprit par Eileen Liefoghe qu'un courrier lui avait été adressé à plusieurs reprises (mauvaise adresse ?), malheureusement sans succès. Après la cérémonie funéraire de Robert Anderson en 1998, ses cendres - selon son souhait - ont été dispersées par son fils et sa fille près du Memorial Stone du 550 Squadron à North Killingholme.

Retour en Belgique et à la Force Aérienne

Au cours de l'automne 1945, Robert Liefoghe s'engage à nouveau à la Royal Air Force (*refresher courses, flying duties* auprès du 525 Squadron). Le 16 octobre 1946, il démissionne et passe à la *Heavy Conversion Units* à Syerston et Wymeswold, où il rencontre d'autres Belges avec lesquels il rentre finalement en Belgique.

Le 18 décembre 1946 commence sa période belge à Evere au sein du 169^e Wing/366 Squadron (le 31 mai 1947, il passe au 367 Squadron).

Après le changement d'appellation de l'unité et de l'escadrille, il fait partie du 1^{er} mai 1948 au 14 février 1952 de la 20^e Escadrille du 15^e Wing Tpt & Coms et vole sur DC-3. Par la suite, il fait mutation vers la Côte et devient instructeur sur Oxford à l'École de Chasse de Coxyde. (Avant de voler sur Meteor, le premier jet bimoteur de la Force Aérienne, les jeunes pilotes reçoivent quelques heures de vol sur Oxford pour s'acclimater à un bimoteur) L'année suivante, en février 1953, Liefoghe est muté à la 9^e Escadrille du 7^e Wing à Chièvres et vole sur Meteor. Le 26 décembre de la même année, il est nommé au grade de Commandant.

Le 22 février 1954, Robert Liefoghe quitte la 9^e Escadrille à la suite d'une inaptitude médicale au vol et passe au Groupement Instruction et Entraînement de la Force Aérienne à Bruxelles. Il va y passer huit années avant d'être mis à la pension le 1^{er} avril 1962.

Peu après, il rejoint l'Angleterre avec son épouse et ses deux enfants (Suzanne et Pierre). Il rendra encore de nombreux services comme professeur de français dans une *private school* à Walsall. Il deviendra le grand-père de la petite Sarah. Il décède le 5 juillet 1988 à Sutton Colfield.

Traduction : Mich Mandl

HIGGINS in een 'joint grave' werden bijgezet. Robert Anderson, de 'air gunner' die wegens een oorontsteking die nacht niet meevloog en vervangen werd door Sergeant Self, leefde volgens zijn dochter tot aan zijn dood in 1998 met de overtuiging dat niemand van de bemanning de crash had overleefd. Pas in de dagen na haar vaders dood hoorde ze van Eileen Liefoghe dat ze hem nochtans op een aan haar bezorgd adres verscheidene keren had aangeschreven, maar nooit antwoord had gekregen. Na Robert Anderson's afscheidsdienst in 1998 werd - zo had hij het zelf gewenst - zijn as door zijn zoon en dochter nabij de Memorial Stone van 550 Squadron in North Killingholme uitgestrooid.

Terug in België en naar de Belgische Luchtmacht

Vanaf de herfst van 1945 neemt Robert Liefoghe weer dienst in de Royal Air Force (*refresher courses, flying duties* bij 525 Squadron, enz.) tot hij op 16 oktober 1946 ontslag neemt. Nog dezelfde maand trekt hij naar de Heavy Conversion Units in Syerston en Wymeswold, waar hij heel wat andere Belgen ontmoet met wie hij naar België terugkeert.

Op 18 december 1946 begint zijn 'Belgische tijd' in Evere bij de 169^{ste} Wing/366 Squadron (op 31 mei 1947 stapt hij hier over naar 367 Squadron).

Na de naamsverandering van de eenheid en smaldeel, maakt hij vanaf 1 mei 1948 tot 14 februari 1952 deel uit van het 20^{ste} Smaldeel van de 15^{de} Wing Tpt & Coms en vliegt hij op DC-3. Daarna vertrekt hij naar de kust en wordt instructeur in de jachtschool te Koksijde op Oxford. (Vooraleer op Meteor te vliegen, de eerste tweemotorige jet van de Luchtmacht, moesten de jonge piloten een paar uren op de Oxford vliegen.) Een jaar later, in februari 1953, wordt hij overgeplaatst naar het 9^{de} Smaldeel van de 7^{de} Wing in Chièvres en vliegt hij op Meteor. Op 26 december van hetzelfde jaar wordt hij tot de graad van Commandant benoemd.

Op 22 februari 1954, na een medische ongeschiktheid, verlaat Robert Liefoghe het 9^{de} Smaldeel voor de staf Groepering Opleiding en training van de Luchtmacht te Brussel. Hij zal er acht jaren doorbrengen om uiteindelijk met pensioen te gaan op 1 april 1962.

Kort daarna zoekt hij met Eileen en hun twee kinderen (Suzanne en Pierre) weer de Engelse contreien op. In een private school in Walsall maakt hij zich nog verdienstelijk als lesgever Frans. Intussen werd hij grootvader van Sarah. Hij sterft op 5 juli 1988 in Sutton Colfield.



Deze man verdient een standbeeld

Cet homme mérite une statue

Jean Stampe (1889-1978) is zonder meer een van de meest opmerkelijke personages uit de Belgische luchtvaart. Hij was gevechtspiloot tijdens de eerste wereldoorlog en jarenlang de persoonlijke piloot van Koning Albert I. En hij was vooral de man die België een uniek vliegtuig schonk, de SV-4B. Op 7 oktober 1923 richt hij samen met Maurice Vertongen een vliegtuigfabriek op. Ze bouwen allerlei toestellen, eigen ontwikkeling en onder licentie, en beginnen net voor de tweede wereldoorlog met de bouw van de SV-4B. Van dit legendarische lesvliegtuig werden er uiteindelijk een 1000-tal gebouwd (waaronder 850 in Frankrijk), waarvan er momenteel nog 200 vliegen of gerestaureerd worden.

Doe een gift voor het standbeeld van Jean Stampe

Danny Cabooter, medestichter van het Stampe & Vertongen Museum in Deurne en bestuurslid van de VTB, wil een bronzen standbeeld (schaal 1/1) laten maken van deze unieke pionier. Het zal op 16 mei 2015 tijdens de 25ste Antwerp Stampe Fly In worden ingehuldigd. Het beeld kost 45.000 euro, waarvan Danny al 22.500 euro heeft ingezameld. Ook u kunt een bijdrage leveren door een milde gift te storten op rekening BE46 7440 4832 0036, BIC KREDBEBB van de vzw Herita, met de vermelding 'Gift standbeeld Jean Stampe'. De giften zijn fiscaal aftrekbaar.

Het Stampe & Vertongen Museum dankt u!

Jean Stampe (1889-1978) est sans aucun doute l'une des personnalités les plus marquantes de l'aviation belge. Il est pilote de combat au cours de la Première Guerre mondiale et pendant de longues années, le pilote de Sa Majesté le Roi Albert I. Il est surtout l'aviateur qui offre un avion unique à la Belgique, le SV-4B. Le 7 octobre 1923, avec son partenaire Maurice Vertongen, il démarre une usine de construction d'avions. Ils construisent toutes sortes d'appareils, des développements propres et sous licence et débute peu avant la guerre la construction du SV-4B. De cet appareil d'écolage légendaire un millier d'exemplaires ont été construits (850 en France), dont quelque 200 appareils volent encore ou sont en restauration.

Un don pour la statue de Jean Stampe

Danny Cabooter, cofondateur du Musée Stampe & Vertongen à Deurne et membre du conseil d'administration des VTB, à l'intention d'ériger une statue en bronze (échelle 1/1) de ce pionnier. Elle devrait être inaugurée le 16 mai 2015 à l'occasion du 25e Antwerp Stampe Fly In. Dès 45.000 euro que coûte la statue, Danny a déjà récolté 22.500 euro. Vous pouvez également contribuer à la réalisation de cette statue en versant un généreux don sur le compte BE46 7440 4832 0036, BIC KREDBEBB de l'asbl Herita, avec la mention 'Gift statue Jean Stampe'. Les dons sont fiscalement déductibles.

Le Musée Stampe & Vertongen Museum vous remercie !



La réplique de l'avion «de Caters N° IV» au Musée de l'Air, équipée d'un authentique moteur Levavasseur.

Replica van het vliegtuig 'de Caters Nr IV' in het Luchtvaartmuseum, uitgerust met een authentieke Levavasseur-motor.

Les entreprises aéronautiques belges*

De Belgische luchtvaartbedrijven*

Chapitre 1 : Les pionniers

Hoofdstuk 1: De pioniers

Les frères Bollekens découvrent l'aviation grâce au Baron Pierre de Caters. La Société Jero est créée au départ de leur menuiserie familiale. La guerre met fin à son essor. À Calais, au Parc de Maintenance, Georges Nélis poursuit son œuvre de pionnier.

Dankzij Baron Pierre de Caters ontdekken de gebroeders Bollekens de luchtvaart. De vliegtuigbouwmaatschappij Jero wordt opgericht in de schoot van hun familiale schrijnwerkerij. De oorlog stelt een einde aan de ontwikkeling van het bedrijf. In het Maintenancepark van Calais zet Georges Nélis zijn pionierswerk verder.

La naissance de la première société de construction aéronautique belge

Dans la première partie de l'ouvrage consacrée aux origines de l'aviation belge jusqu'à la première Guerre, les principaux pionniers aviateurs ont été mentionnés. Il s'agissait essentiellement, pour la plupart des constructeurs, d'un travail expérimental et, dans l'un ou l'autre cas, d'une réalisation en sous-traitance d'un aviateur étranger.

Ontstaan van de eerste Belgische onderneming voor vliegtuigbouw

In het eerste deel van dit werk gewijd aan het ontstaan van de Belgische luchtvaart werden de voornaamste vliegtuigbouwers vermeld. Voor de meeste onder hen was dat vooral experimenteel werk en in sommige gevallen constructies in onderaanneming voor een buitenlandse bouwer.

Les frères Bollekens exploitent une entreprise de menuiserie générale à la rue du Pélican, à Anvers. Ils ont découvert l'aéronautique grâce au soutien qu'ils ont apporté au Baron de Caters lors de la Semaine d'Aviation à Anvers en octobre 1909. Par la suite, l'expérience acquise lors de la préparation des appareils du baron pour ses présentations en Europe et en Inde, a permis aux frères Bollekens de se lancer définitivement dans l'aviation.

Au cours de l'année 1910, la firme anversoise parvient à construire un biplan baptisé « Jero » en hommage au fondateur de l'entreprise, Jérôme Bollekens. Au mois d'août 1911, cet appareil, avec le pilote français Parisot aux commandes, participe avec succès au premier Tour aérien de Belgique.



Parisot sur biplan Farman-Jero.

La même année, des ateliers pour la construction d'aéroplanes sont aménagés dans l'entreprise des frères Bollekens. Ces ateliers deviennent ainsi les premières installations d'aéronautique en Belgique.

À la suite des difficultés financières du Baron de Caters, les frères Bollekens reprennent ses quatre appareils Aviator qu'ils avaient construits et deviennent propriétaires de son école d'aviation et des douze hangars qu'il a construits sur l'aérodrome de Sint-Job-in-'t-Goor ¹.

Par l'intermédiaire du Chevalier de Laminne (Kiewit), les frères Bollekens acquièrent la licence exclusive, pour la

1. Le champ d'aviation comporte une piste de 1.350 mètres pour une surface totale de 500 hectares. Une douzaine d'aviateurs y exercent leurs activités et louent des emplacements dans les hangars.

De gebroeders Bollekens baten een schrijnwerkerij uit in de Antwerpse Pelikaanstraat. Dankzij de hulp die zij aan Baron de Caters boden tijdens de Antwerpse Vliegweek in oktober 1909 ontdekten ze de luchtvaart. Door de ervaring opgedaan bij het voorbereiden van de toestellen van de baron voor zijn optredens in Europa en India, kunnen de gebroeders Bollekens zich helemaal in de luchtvaart lanceren.

In 1910 slaagt de Antwerpse firma erin een tweedekker te bouwen. Dat toestel krijgt de merknaam 'Jero' als eerbetoon aan hun voorganger en vader Jérôme Bollekens. In augustus 1911 zal een dergelijk vliegtuig bestuurd door de Franse piloot Parisot met succes deelnemen aan de eerste luchtvaart-ronde van België.

Parisot in een Farman-Jero tweedekker.

Hetzelfde jaar worden werkplaatsen voor de bouw van vliegtuigen ingericht in de schrijnwerkerij van de gebroeders Bollekens. Deze werkplaatsen worden zo de eerste vestiging voor vliegtuigbouw in België

Ten gevolge van de financiële moeilijkheden van Baron de Caters, nemen de gebroeders Bollekens de vier vliegtuigen Aviator, die ze voor hem gebouwd hadden, weer over als ook zijn vlietschool en de twaalf hangars op zijn vliegveld in Sint-Job-in-'t-Goor.

Door tussenkomst van Ridder de Laminne (Kiewit) verkrijgen de gebroeders Bollekens de exclusieve licentie voor

1. Het vliegveld heeft een baan van 1.350 meter op een totale oppervlakte van 500 hectare. Er zijn een twaalfstal vliegeniers actief, ze huren er standplaatsen in de hangars.

Belgique, de fabrication et de vente des avions Farman. Le 1^{er} mars 1912, un contrat de cinq ans est signé avec le constructeur français.

À la suite de la décision du Ministre de la Guerre de constituer une entité aérienne, un certain nombre d'avions Henri Farman HF-3 sont achetés directement en France. À la mi-mars 1912, une nouvelle commande de quatre avions Farman HF-16 va faire apparaître le besoin d'un support technique structuré. Parce que les premiers avions ont surtout des armatures de bois comme supports de toiles tendues, l'entreprise de menuiserie des frères Bollekens se voit confier la tâche d'entretien et de réparation des avions militaires.

Début juillet 1912, une commission, composée entre autres du commandant Mathieu et du lieutenant Nélis, réceptionne le premier des quatre biplans HF-16. L'appareil correspond parfaitement aux spécifications du cahier des charges et dépasse sensiblement les performances exigées.



Le lieutenant Wahis à bord d'un HF-16²
Luitenant Wahis aan boord van een HF-16²

En ce début de l'aviation militaire, où tout reste à inventer, les pilotes se rendent couramment aux ateliers des frères Bollekens, pour y discuter des problèmes qu'ils rencontrent en vol. La protection de leur habitacle étant entre autres une de leurs préoccupations, des plaques de blindage fabriquées par la société Cockerill à Seraing sont montées dans l'habitacle. Les frères Bollekens sont très rapidement devenus des acteurs incontournables de l'aviation naissante en Belgique et leur firme est considérée comme l'une des plus modernes en Europe.

2. Le lieutenant Wahis fait partie de la première promotion d'officiers candidats-aviateurs.

België, voor de bouw en de verkoop van de Farman-vliegtuigen. Op 1 maart 1912 wordt een vijf jaar durend contract met de Franse constructeur getekend.

Volgend op de beslissing van de Minister van Oorlog om een luchtvaarteenheid op te richten, worden een aantal Henri Farman HF-3 toestellen rechtstreeks in Frankrijk aangekocht. Half maart 1912 laat een nieuwe bestelling van vier Farman HF-16 vliegtuigen de nood aan een gestructureerde technische steun voelen. Aangezien de eerste vliegtuigen vooral houten geraamten hebben als draagvlak voor gespannen zeildoek, krijgt het schrijnwerkerbedrijf van de gebroeders Bollekens de opdracht toegewezen voor het onderhoud en de herstelling van de militaire vliegtuigen.

Begin juli 1912 zal een commissie, onder andere samengesteld uit commandant Mathieu en luitenant Nélis, de eerste van vier HF-16 tweedekkers ontvangen. Het toestel voldoet perfect aan de specificaties van het bestek en overtreft aanmerkelijk de vereiste prestaties.



Les ateliers de la société Jero, à Anvers.
De ateliers van de firma Jero, in Antwerpen.

In dit begin van de militaire luchtvaart, toen alles nog moet uitgevonden worden, gaan de piloten regelmatig naar de werkplaatsen van de gebroeders Bollekens, om er over de problemen te spreken die ze tijdens hun vluchten ondervinden. Als ze zich zorgen maken over de bescherming van hun cockpit, worden er pantserplaten aan hun toestel bevestigd, gemaakt door Cockerill te Seraing. De firma van de gebroeders Bollekens wordt zeer snel onontkoombaar in de ontluikende luchtvaart in België en wordt als een van de modernste van Europa beschouwd.

2. Luitenant Wahis maakt deel uit van de eerste promotie officieren kandidaat-piloten.

Le 15 octobre 1912, l'armée conclut un contrat avec la firme Jero pour la formation de base des officiers en vue d'obtenir leur brevet de pilote civil. Jero s'engage à fournir les avions, les instructeurs, le terrain et les hangars.

Début 1913, la firme anversoise répond à un appel d'offres du département de la Guerre et propose un Farman HF-20 amélioré. Cet appareil, plus robuste que ses prédécesseurs, intègre des modifications proposées par la maison mère (nouveaux longerons, train d'atterrissage renforcé).



HF-20 sans stabilisateur avant.

Les résultats obtenus à l'aérodrome de Sint-Job-in-'t-Goor devant la commission militaire, en mars 1913, sont en parfaite concordance avec les spécifications. Il s'agit du premier appareil dépourvu d'un stabilisateur avant ce qui constitue une étape importante en matière d'aérodynamique et de manœuvrabilité.

La firme des frères Bollekens au cours de la Première Guerre mondiale

Pendant le siège d'Anvers (26 août - 7 octobre 1914), le personnel et le matériel de la firme Bollekens Frères sont placés sous contrôle militaire. Les ateliers militaires, sous le commandement du lieutenant Nélis, peuvent fonctionner à plein régime. Huit MF-7 sont livrés fin août 1914. Grâce à cette étroite collaboration, les avions endommagés sont rapidement remis en ligne. Par ailleurs, de nouveaux appareils peuvent être assemblés et rejoindre ainsi la 1^{ère} Escadrille à Wilrijk.

Le bombardement systématique d'Anvers oblige toutefois la Compagnie à se replier en France. Tout ce qui reste de l'avia-

Op 15 oktober 1912 sluit het leger een contract af met de gebroeders Bollekens voor de basisopleiding van de officieren tot het verwerven van het burgerbrevet van piloot. De Bollekens verbinden zich ertoe de vliegtuigen, instructeurs, het terrein en de loodsen te leveren.

Begin 1913 gaat de Antwerpse firma in op een aanbesteding van het departement van Oorlog en stelt een verbeterde versie van de Farman-HF-20 voor. Dat toestel is krachtiger dan zijn voorgangers en bezit een aantal wijzigingen voorgesteld

HF-20 zonder stabilisator vooraan.

door Farman (nieuwe langsliggers, versterkt landingsgestel).

Voor de militaire commissie zijn de resultaten, in maart 1913 op het vliegveld van Sint-Job-in-'t-Goor behaald, volkomen in overeenstemming met de specificaties. Het betreft het eerste toestel zonder stabilisator vooraan, wat een belangrijke stap is op gebied van de aerodynamica en de hanteerbaarheid.

De firma Gebroeders Bollekens tijdens de Eerste Wereldoorlog

Tijdens het beleg van Antwerpen (26 augustus - 7 oktober 1914) wordt het personeel en materieel van de firma Gebroeders Bollekens onder militair toezicht geplaatst. De militaire werkplaatsen, onder leiding van luitenant Nélis, kunnen op volle kracht werken. Acht MF-7 worden einde augustus geleverd. Dankzij deze nauwe samenwerking worden de beschadigde vliegtuigen snel weer ingezet. Bovendien kunnen nieuwe toestellen gemonteerd worden en zich bij het 1^e Smaldeel te Wilrijk voegen.

Door de systematische beschieting van Antwerpen wordt het bedrijf evenwel verplicht om zich naar Frankrijk terug te trek-

LES ENTREPRISES AÉRONAUTIQUES BELGES / LES PIONNIERS

tion militaire est rassemblé sur le petit terrain de Saint-Pol-sur-Mer, près de Dunkerque. Une quarantaine d'ouvriers de la firme anversoise ont accepté d'embarquer avec leur famille dans les trains militaires. Ils emportent leur outillage et une réserve de pièces de rechange.

Pendant plus de deux ans, le personnel Jero travaille sous les ordres du lieutenant Nélis, responsable du « Parc de maintenance », installé à Beaumarais. Les frères Bollekens engagent également des ouvriers français. Avec un effectif de quelque soixante ouvriers, ils parviennent à construire plus de 80 avions, activité à laquelle il faut ajouter les nombreuses réparations d'appareils endommagés. 15 MF-11 et 12 MF-11bis sont construits respectivement à partir du 7 février et du 4 novembre 1915.



*Calais : civils et militaires travaillent côte à côte.
Calais: burgers en militairen werken zij aan zij.*

Après le passage sous la responsabilité de l'Artillerie, la Compagnie des Aviateurs change d'appellation et devient « l'Aviation Militaire Belge (A.M.B.) » le 20 mars 1915.

Début 1916, l'A.M.B. subit sa première réorganisation. Georges Nélis garde toutefois la responsabilité du Parc de maintenance.

Cette période coïncide avec le démarrage de la construction des Farman F-40/41 et 60. Au total, 54 appareils de ces types de Farman sont construits. Compte tenu des faibles moyens dont dispose la société, le maintien d'une telle cadence de production constitue une véritable prouesse.

Le réapprovisionnement en pièces de rechange dépendant essentiellement de la bonne volonté des autorités britanniques et françaises, Nélis songe fin 1916, à développer ses propres avions. Au total, six appareils voient le jour (GN-1 à GN-6). Les deux premiers GN sont construits par les ateliers Bollekens. La base de ces appareils est le F-40. Les plans de ces appareils ont été

ken. Alles wat overblijft van de militaire luchtvaart wordt verzameld op het kleine terrein te Saint-Pol-sur-Mer nabij Duinkerken. Een veertigtal arbeiders van de Antwerpse firma hebben aanvaard om samen met hun familie met een militaire trein te vertrekken. Ze nemen hun gereedschap en een reserve van onderdelen mee.

Gedurende meer dan twee jaar, zal het personeel van de gebroeder Bollekens, onder leiding van luitenant Nélis werken. Hij is verantwoordelijk voor het 'Maintenancepark' in Beaumarais. De gebroeders Bollekens nemen ook Franse arbeiders in dienst. Met een effectief van zowat zestig arbeiders slagen zij erin meer dan 80 vliegtuigen te bouwen en ook nog vele beschadigde vliegtuigen te herstellen. Vanaf 7 februari en 4 november 1915 worden respectievelijk 15 MF-11 en 12 MF-11bis gebouwd.



*Farman MF.11bis.
Farman MF.11bis.*

Onder de verantwoordelijkheid van de Artillerie geplaatst, verandert de Compagnie Vliegeniers van naam en wordt op 20 maart 1915 het 'Belgische Militaire Vliegwezen' (Aviation Militaire Belge A.M.B.). Begin 1916 volgt de eerste reorganisatie van de A.M.B.. Georges Nélis blijft echter verantwoordelijk voor het Maintenancepark.

Deze periode valt samen met de start van de bouw van Farman F-40/41 en 60-toestellen. In totaal worden er 54 toestellen van die types gebouwd. Rekening houdend met de beperkte middelen waarover het bedrijf beschikt, betekent het volhouden van een dergelijk productietempo een ware prestatie.

Aangezien de herbevoorrading met onderdelen hoofdzakelijk van de goede wil van de Britse en Franse autoriteiten afhangt, denkt Nélis einde 1916 eraan zijn eigen vliegtuigen te ontwikkelen. In totaal zien zes toestellen het levenslicht (GN-1 tot GN-6). De eerste twee GN worden door de werkplaatsen



Farman F-40 basé à Houtem.

Farman F-40 gestationeerd in Houtem.

dessinés par l'adjoint de Nélis, le lieutenant ingénieur Mathieu Demonty.

Le 1^{er} mars 1917, la licence Farman venant à échéance, les responsables militaires, à la grande surprise des frères Bollekens, sont amenés à mettre fin à la collaboration avec la société anversoise. La firme Bollekens Frères n'était-elle plus nécessaire ?

Un fait est indéniable, les avions Farman n'ont pas suivi l'évolution d'autres constructeurs et le besoin en avions de chasse plus modernes se fait cruellement sentir. Même l'armée française a arrêté ses commandes chez Henri Farman et ce brillant pionnier avionneur s'est vu obligé de construire des appareils conçus par ses concurrents.

Pour les frères Bollekens, cette décision signifie la fin de leur parcours aéronautique. Après la guerre, ils reprendront leurs activités de menuiserie sans plus jamais toucher à l'aviation. En 1919, la société anversoise intentera un procès contre l'État pour rupture de contrat sans réel fondement. Il faudra attendre plus de vingt ans avant qu'un jugement ne soit rendu en leur faveur.

Jusqu'à la fin de la guerre, les services techniques de Calais poursuivront le travail d'entretien et de réparation des avions. En 1918, l'Armée belge disposera d'environ 200 avions répartis en douze escadrilles.

Même si les frères Bollekens n'ont pas pu poursuivre leur œuvre de pionniers dans le domaine de la construction aéronautique en Belgique, leur entreprise est la première à avoir développé une capacité de production d'aéroplanes. C'est grâce à elle et à des hommes comme Georges Nélis que l'aviation militaire a pu survivre et même se développer dans un environnement particulièrement difficile.

** Premier chapitre de la quatrième partie de 'Cent ans de techniques aéronautiques en Belgique' par Michel Mandl & Alphonse Dumoulin.*



Le GN-2 de Georges Nélis.

De GN-2 van Georges Nélis.

Bollekens vervaardigd. De basis van die toestellen is de F-40. De plannen van die toestellen werden getekend door de adjunct van Nélis, luitenant ingenieur Mathieu Demonty.

Op 1 maart 1917 vervalt de Farman-licentie. Tot grote verbazing van de gebroeders Bollekens zien de militaire verantwoordelijken zich genoopt een einde te stellen aan de samenwerking met het Antwerpse bedrijf. Was de firma Bollekens niet langer nodig?

Eén feit kan niet geloofwaardig worden, de Farman-vliegtuigen hebben de evolutie bij de andere constructeurs niet gevolgd en de nood aan modernere jachtvliegtuigen laat zich onverbiddelijk voelen. Zelfs het Franse leger heeft zijn bestellingen bij Henri Farman stopgezet en deze briljante pionier-vliegtuigbouwer ziet zich genoodzaakt toestellen te vervaardigen die ontworpen werden door zijn concurrenten.

Voor de gebroeders Bollekens betekent deze beslissing het einde van hun luchtvaartbedrijvigheden. Na de oorlog zullen zij hun schrijnwerkeractiviteiten hervatten zonder zich nog verder met de luchtvaart in te laten. In 1919 zal dat Antwerpse bedrijf een proces inspannen tegen de Staat wegens verbreking van contract zonder ernstige redenen. Het zal meer dan twintig jaar duren vooraleer een definitief vonnis in hun voordeel zal uitgesproken worden.

Tot het einde van de oorlog zullen de militaire technische diensten van Calais hun onderhouds- en herstellingswerk aan de vliegtuigen voortzetten. In 1918 zal het Belgische leger over ongeveer 200 vliegtuigen beschikken, verdeeld over twaalf smaldelen.

Hoewel de gebroeders Bollekens hun werk als pioniers op gebied van vliegtuigbouw in België niet hebben kunnen voortzetten, is hun bedrijf het eerste dat een industriële productiecapaciteit van vliegtuigbouw heeft ontwikkeld. Dankzij hen en mannen zoals Georges Nélis heeft het militaire vliegwezen kunnen overleven en zich zelfs ontwikkelen in bijzonder moeilijke omstandigheden.

** Eerste hoofdstuk van het vierde deel van 'Cent ans de techniques aéronautiques en Belgique' door Michel Mandl & Alphonse Dumoulin.*

VIVAT!

Le 1^{er} octobre, une délégation du Conseil d'Administration des VTB a rendu visite à la Fondation VIVAT - Foyer Général Cornet, un foyer pour enfants de militaires atteints d'un handicap mental. Ce foyer est situé à Nivelles et héberge pour l'instant 41 résidents. La délégation a été accueillie par le Lt Gen e.r. Alain Devignon, le président du Conseil d'Administration de la Fondation. À la suite de la visite du foyer, lors d'une courte réception, le président VTB a remis un chèque de €2.000 en vue de soutenir les activités de VIVAT.



Op 01 oktober was een delegatie van de VTB Raad van Bestuur op bezoek bij de Stichting VIVAT - Tehuis Generaal Cornet, een tehuis voor mentaal gehandicapte kinderen van militairen. Dat tehuis is gelegen in Nijvel en verzorgt voor het ogenblik 41 patiënten. De delegatie werd er ontvangen door Lt Gen b.d. Alain Devignon, die voorzitter is van de Raad van Bestuur van de Stichting.

Cette contribution a été possible grâce au don fait par Rudi Blatter et son épouse Carine Dardenne lors du tournoi de golf des VTB organisé à Florennes le 30 juin dernier. Ce don fut remis aux VTB en vue de soutenir les activités sociales de l'association. Lors de la réunion du Conseil d'Administration de juillet 2014, il a été décidé de remettre une partie de ce don à la Fondation VIVAT.

Pour rappel, Carine Dardenne est la fille de Nell et Paul (Pelle) Dardenne, ex-pilote militaire et civil. Rudi Blatter et son épouse sont tous deux membres d'honneur de notre association. Nous souhaitons profiter de cette occasion pour encore les remercier fort chaleureusement pour leur grande générosité.

Tijdens een korte receptie na de rondleiding heeft de VTB-voorzitter een cheque van €2000 aangeboden om de activiteiten van VIVAT te steunen.

Deze bijdrage was mogelijk dankzij een milde gift van Rudi Blatter en zijn echtgenote Carine Dardenne, tijdens het VTB-golftoernooi op 30 juni 2014 in Florennes. De gift werd aan de VTB aangeboden om sociale activiteiten te steunen. Tijdens de vergadering van de VTB Raad van Bestuur in juli 2014 werd beslist een gedeelte van deze gift over te maken aan de Stichting VIVAT.

Ter herinnering, Carine Dardenne is de dochter van Nell en Paul (Pelle) Dardenne, ex-militair- en burgerpiloot. Samen met haar echtgenoot, Rudi Blatter, is zij erelid van onze vereniging. Bij deze gelegenheid wensen we beide nog te bedanken voor hun milde gift.

Offre d'emploi Maison des Ailes

Vacature Huis der Vleugels



La Maison des Ailes asbl, Rue Montoyer 1 à 1000 Bruxelles cherche un candidat secrétaire général pour s'occuper de la gestion de l'immeuble, patrimoine de l'Aviation, dont la gestion est confiée à l'association.

Sa tâche consiste en l'organisation et la gestion du secrétariat de l'association, reprenant entre autres la gérance du bâtiment et de ses locataires. Il travaille depuis son domicile, sa présence au secrétariat n'est nécessaire que quelques heures par semaine.

Il peut bénéficier de l'indemnité légale pour bénévoles (non-imposable) : soit le remboursement d'une indemnité forfaitaire soit le remboursement des frais réels.

Candidatures : maisondesailes@skynet.be ou 02 514 67 49 - 0477 21 86 97
<http://www.huisdervleugels.be/default-fr.aspx>

Het Huis der Vleugels vzw, Montoyerstraat 1 te 1000 Brussel zoekt een kandidaat-secretaris-generaal. De vzw zet zich in voor het in stand houden van het gebouw, patrimonium van de luchtvaart, dat door de vereniging beheerd wordt.

Zijn taak omvat het organiseren en het leiden van het secretariaat van de vereniging, o.a. het beheer van het gebouw en van zijn huurders. Hij werkt vanuit zijn woning en is slechts een paar uren per week op het secretariaat aanwezig. Hij kan genieten van de belastingvrije wettelijke tarieven voor vrijwilligerswerk: hetzij de terugbetaling van alle kosten, hetzij een forfaitaire vergoeding.

Kandidaturen: huisdervleugels@skynet.be of 02 514 67 49 - 0477 21 86 97.
<http://www.huisdervleugels.be>

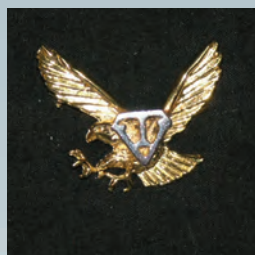
BOUTIQUE VTB BOETIEK

More items available on www.vieillestiges.be/boutique - www.vieillestiges.be/boetiek



Cravatte - Das : 20 €

Port BE: 2 € - Port EU: 6,00 €



Broche : 25 €

Port BE: 1,50 € - Port EU: 3,00 €



Pin : 15 €

Port BE: 1,50 € - Port EU: 3,00 €



**Livres - Boeken
CD-ROM
Contact us**



10 Cartes de voeux - 10 Wenskaarten : 10 €

Port BE: 2 € - Port EU: 6,00 €

Comment vous procurer ces articles ? Payez le montant correct (frais de port inclus) au N° de compte **BE232100 6199 6691 (BIC: GEBABEBB)** des Vieilles Tiges et mentionnez type et nombre d'articles désirés. En cas de doute ou pour des envois à des pays en dehors de l'Europe, prière de bien vouloir contacter notre trésorier via notre site web (menu "Envoyer messages"). Après réception de votre paiement, nous vous enverrons par la Poste les articles désirés à l'adresse que vous avez indiquée. Vous pouvez également contacter Alex Peelaers, notre trésorier, à la Maison des Ailes, chaque second mercredi du mois à partir de 12.00 heures.

Hoe kunt u deze artikelen kopen? Betaal het juiste bedrag (portkosten inbegrepen) op rekeningnummer **BE232100 6199 6691 (BIC: GEBABEBB)** van de Vieilles Tiges en vermeld type en aantal artikelen die u wenst te kopen. In geval van twijfel of voor verzendingen naar landen buiten Europa, gelieve contact op te nemen met de penningmeester via onze website (menu "Berichten sturen"). Nadat we uw betaling ontvangen hebben, zullen wij de gevraagde artikelen via de Post verzenden naar het door u opgegeven adres. Natuurlijk kunt u ook contact opnemen met Alex Peelaers, onze penningmeester, in Het Huis der Vleugels, elke tweede woensdag van de maand vanaf 12.00 uur.

Foto album Album photo



Op 4 en 5 oktober 2014 vond in Affligem een internationale expositie & wedstrijd van modelbouw in plastic & figuren plaats. Het evenement werd georganiseerd door IPMS Belgium, de vereniging waar onze secretaris-generaal van de VTB voorzitter van is. Op deze pagina ziet u twee opmerkelijke modellen die gepresenteerd werden tijdens de tentoonstelling. De Boeing 747-406 van KLM tijdens de landing (schaal 1/144) won een Gold Medal. Op de andere foto ziet u een F-16E Block 60 van de Verenigde Arabische Emiraten (V.A.E.) tijdens een 'air refuelling' (schaal 1/32, buiten wedstrijd). De 'piloot' heeft een blad papier in de hand met het opschrift 'Got milk?'.

Les 4 et 5 octobre 2014 ont eu lieu à Affligem une exposition & un concours internationaux de maquettes plastique & figurines. L'événement était organisé par IPMS Belgium, l'association dont notre secrétaire-général des VTB est le président. Sur cette page, vous pouvez admirer deux maquettes remarquables présentées pendant l'exposition. Le Boeing 747-406 de la KLM pendant l'atterrissage (échelle 1/144) a gagné une médaille d'or. L'autre photo montre un F-16E Block 60 des Emirats Arabes Unis (U.A.E.) pendant un ravitaillement en vol (échelle 1/32, hors concours). Le pilote a une feuille en main sur laquelle est écrit "Got milk?".

