

# IMPRIME - DRUKWERK

\*

Périodique trimestriel  
Driemaandelijks tijdschrift

\*

N° 3/2002  
Juli-Augustus-September  
Juillet-Août-Septembre  
2002

\*

Editeur responsable – Verantwoordelijk uitgever  
Robert Feuillen  
Rue Montoyer 1/13  
1000 Bruxelles-Brussel

Bureau de dépôt  
Afgiftekantoor  
1150 Bruxelles-Brussel 15

Belgique-België  
P.P.  
1150 Bruxelles-Brussel 15  
1/4224

*Ter attentie van – A l'attention de*

Ce bulletin contient  
un encart de la  
**MAISON DES AILES**  
asbl



Dit tijdschrift bevat  
een inlegvel van het  
**HUIS DER VLEUGELS**  
vzw



ASBL

**LES VIEILLES TIGES**  
DE L'AVIATION BELGE

VZW

**DE "VIEILLES TIGES"**  
VAN DE BELGISCHE LUCHTVAART



*Leurs Altesses Royales  
le Prince Philippe, la Princesse Mathilde  
et la Princesse Elisabeth*

*Hunne Koninklijke Hoogheden  
Prins Filip, Prinses Mathilde  
en Prinses Elisabeth*

Les textes publiés dans ce bulletin n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs.  
Toute reproduction, même partielle, est strictement interdite, sauf accord de l'éditeur.  
Tous droits réservés.

De verantwoordelijkheid voor de teksten verschenen in dit tijdschrift, berust uitsluitend bij de auteurs.  
Nadruk, zelfs gedeeltelijk, is strikt verboden behoudens toelating van de uitgever.  
Alle rechten voorbehouden.



**Bulletin  
trimestriel**

\*

Numéro 3/2002  
Juillet-Août-Septembre  
23<sup>ème</sup> année

\*

Siège social  
**LA MAISON DES AILES**  
Rue Montoyer 1 Boîte 13  
1000 BRUXELLES

\*

Compte bancaire  
210-0619966-91



**Driemaandelijks  
tijdschrift**

\*

Nummer 3/2002  
Juli-Augustus-September  
23<sup>ste</sup> jaar

\*

Maatschappelijke zetel  
**HET HUIS DER  
VLEUGELS**  
Montoyerstraat 1 Bus 13  
1000 BRUXELLES

\*

Bank rekening  
210-0619966-91

**LES VIEILLES TIGES  
DE L'AVIATION BELGE**

\*

**SOCIÉTÉ ROYALE**  
Sous le Haut Patronage de S.M. le Roi Albert II  
Association sans but lucratif



**DE "VIEILLES TIGES"  
VAN DE BELGISCHE LUCHTVAART**

\*

**KONINKLIJKE MAATSCHAPPIJ**  
Onder de Hoge Bescherming van Z.M. Koning Albert II  
Vereniging zonder winstgevend doel

**Editeur - Uitgever**  
Robert FEUILLEN  
**Collaborateur – Medewerker**  
Alphonse DUMOULIN  
Jean-Pierre SONCK

\*

**Traducteurs – Vertalers**  
Gill GEBHARD-VAN DEN BROECK  
Leon BERGMANS  
Piet CLAES  
Alex PEELAERS  
Wilfried TERSAGO

#### SOMMAIRE DU BULLETIN 3/2002

- Le mot du président
- Nouvelles de l'association
- Réunion à Nieuport le 7 août !
- Le simulateur d'anesthésie
- Souvenir des expéditions antarctiques belges
- Voler au Congo en 1969 ...
- Encart de la Maison des Ailes

#### INHOUD VAN HET TIJDSCHRIFT 2/2002

- Het woord van de voorzitter
- Nieuws van de vereniging
- Verzameling in Nieuwpoort op 7 augustus !
- Anesthesiesimulatoren
- Herinnering aan de Belgische antarctische expedities
- Vliegen in Kongo in 1969
- Inlegvel van het Huis der Vleugels

**VOLGEND TIJDSCHRIFT**  
**PROCHAIN BULLETIN**  
**15.11.2002**

Voor hen die zich  
gebonden  
voelen  
aan de  
familie van de luchtvaart.  
Voor hen die haar willen  
kennen en ...  
... toetreden:

*de*  
*"Vieilles Tiges"*  
*van de Belgische*  
*Luchtvaart*



Pour ceux qui sont  
attachés  
à la  
famille aéronautique.  
Pour ceux qui souhaitent  
la découvrir et ...  
... s'y joindre

*Les*

*Vieilles Tiges*

*De l'Aviation belge*



# Het woordje van de voorzitter

## Le mot du président



Dans le grand public, la disparition de la SABENA est déjà tombée dans l'oubli. D'autres problèmes, aussi importants sont à l'ordre du jour et nos hommes politiques ne sont pas capables pas plus qu'hier, ceux de la SABENA, de les résoudre d'une manière convenable. Mais le personnel souffre de blessures profondes et particulièrement les pilotes qui ont des difficultés à retrouver un nouvel emploi ou de se reconverter.

Dans cet éditorial, nous publions la copie d'une lettre émouvante et réconfortante d'un commandant de bord retraité, Reynald Levy, DFC, qui pendant 30 ans a volé à la SABENA. L'original a été adressé à Armand Vervoort, ancien de la compagnie, membre de notre association et publié dans le bulletin des "Old Flyers" (pilotes SABENA retraités). Nous les remercions vivement de nous avoir autorisé à reproduire le texte dans le présent bulletin.

Het verdwijnen van SABENA is, bij het grote publiek, reeds in een vergeethoek geraakt. Andere zware problemen staan op de dagorde en onze politici kunnen ze niet, evenmin als deze van SABENA, op een behoorlijke wijze oplossen. Maar diepe wonden blijven onder het personeel en vooral onder de piloten die het lastig hebben om een nieuwe baan te vinden of om zich te laten omscholen.

In dit editoriaal geven wij een afschrift van een ontroerende en opbeurende brief van een oprustgestelde Britse gezagvoerder Reginald Levy, DFC, die gedurende 30 jaar voor SABENA gevlogen heeft. Deze brief was oorspronkelijk aan Armand Vervoort, ancien van de maatschappij en lid van onze vereniging geadresseerd en in het tijdschrift "Old Flyers" (SABENA piloten o.r.) opgenomen. Wij zijn hen zeer dankbaar voor de toestemming om deze tekst ook in ons tijdschrift te mogen weergeven.

*"As a pilot who had the honor of flying with Sabena for thirty years my heart goes out to all the betrayed personnel of this splendid company.*

*I was one of some thirty British Pilots welcomed to Sabena on 1952 when it became apparent that Belgium could not supply enough Pilots for the rapidly expanding company.. The Pilots agreed to the plan but insisted that the Pilots engaged should be British ... This was because of the bonds that had been formed by the numerous Belgian Pilots who performed so magnificently, with the RAF during W.W.2.*

*I use the word "welcomed" because that is exactly what it was ... We felt that we had joined a family and not a commercial concern. We were treated exactly the same as a Belgian National, never asked to change our Nationality (and remember this was years before the "Common Market"). Promotion was given entirely on Seniority irrespective of nationality as long as the qualifications were met ... The Language was never a problem, in fact it was hard to learn French or Flemish because our attempts were always met with English as a reply.*

*Sabena took care of us all and that include our families. In my early days the medical service was led by the revered Dr. Allard who was greatly valued as a consultant by the American Space Program. It was quite common to encounter him at one of the very fine restaurants in Brussels entertaining all his medical staff. When one of my young daughters came down with appendicitis it was Doctor Allard who made all the arrangements, operated on her personally and made sure that she had the very best of care.*

*I had considerable experience in the flying world before joining Sabena yet the high standard of technical knowledge and skill of the flying personnel and maintenance constantly amazed me.*

*Belgium was fortunate in having one of the finest airlines in the world and it should be mourning it's demise as I, and countless others are doing.*

*I can only hope that the people responsible for this debacle will be brought to justice but, somehow I do not think that this will happen.*

*Thank you, Belgium and Belgians, for thirty wonderful years whilst flying with Sabena.*

*Thank you, Sabena, for the wonderful comradeship and your support during those eventful years*

*Sincerely with gratitude*

*(Signed) Reginald Levy, DFC, Chevalier de l'Ordre de la Couronne  
200, The Gateway  
Dover, Kent CT16 1LL, Great Britain*

# NOUVELLES DE L'ASSOCIATION

## **Bienvenue aux nouveaux membres**

### **Admissions – 10.04.2002 – Toelatingen**

de SCHREVEL Thierry  
rue du Bonijoux 30  
5310 BONEFFE  
Breveté pilote par la Force Aérienne le 12.03.1976  
(Promotion 73B)  
Admis dans la catégorie "Actif"  
Parrains: Jean KAMERS et Paul JOUREZ

HORTON Barry  
Rue de l'Augette 72  
1330 RIXENSART  
Breveté pilote par la Royal Air Force (164 Course)  
Le 31.01.1965  
Admis dans la catégorie "Vieille Tige"  
Parrains: Jean KAMERS et Hugo CLOECKAERT

HOUYOUX Odette  
Ter Zee – Appt 301  
Ringlaan 128  
4820 WENDUINE  
Brevetée pilote d'avion le 19.03.1956 par  
l'Administration de l'Aéronautique  
Admise dans la catégorie "Vieille Tige"  
Parrains John MICHAUX et Robert FRANCOIS

### **Toelatingen – 12.06.2002 – Admissions**

d'OTREPPE de BOUVETTE baron Jean  
Grand Bois du Bon Dieu 1  
4317 BORLEZ-FAIMES  
Breveté pilote de planeur le 21.05.1948 et pilote  
d'avion le 07.12.1951 par l'Administration de  
l'Aéronautique  
Admis dans la catégorie "Vieille Tige"  
Parrains: Jean KAMERS et Hubert MOJET

## **Ceux qui nous ont quittés Diegenen die ons verlaten hebben**

Mike TERLINDEN, le 18 avril  
Madame MORTHIER, le 19 avril  
Madame MONNOYER de GALLAND de  
CARNIÈRES, le 20 avril  
Charles MARINUS, le 31 mai

Nous présentons nos sincères condoléances aux  
familles et amis de ces chers disparus.  
*Onze innige deelneming aan de families en vrienden  
van deze dierbare overledenen*

# NIEUWS VAN DE VERENIGING

## **Welkom aan de nieuwe leden**

### **Toelatingen – 12.06.2002 – Admissions**

LAUS Gaston  
Haagbeukenlaan 12 Bus 16  
1200 BRUSSEL  
Gebrevetteerd piloot door USAF in 1953 (52F)  
Toegelaten "Vieille Tige"  
Peters: Jean KAMERS en Robert FEUILLEN

DECHAMPS Jean-Pierre  
Torenveldstraat 14  
3580 BERINGEN  
Toegelaten in de categorie "Sympathisant"  
Peters: Robert FEUILLEN en Alphonse DUMOULIN

### **RECTIFICATIONS**

#### **Admissions du 13.02.2002**

LEGROS Daniel  
Lire: breveté pilote d'hélicoptère par Force Terrestre  
En juillet 1969 (Promotion 68B)

PAEPE Hugo  
Route d'Orval, Limes 11  
6769 MEIX-DEVANT-VIRTON  
Breveté pilote de planeur le 23.06.1962 par la  
Fédération Francophone du Vol à Voile  
Admis dans la catégorie "Vieille Tige"  
Parrains: Hubert MOJET et Alexandre de GARADY

## **Diplôme Paul TISSANDIER**

Ce diplôme, décerné par la Fédération Aéronautique  
Internationale, a été remis à Léon BRANDERS,  
président d'honneur, pour services rendus à  
l'aéronautique belge, par le président de l'Aéroclub  
Royal de Belgique, au cours de son assemblée générale  
qui s'est tenue le 24 janvier dernier.  
Sincères félicitations à notre éminent membre.

## **Diploma Paul TISSANDIER**

Dit diploma toegekend door de Internationale  
Luchtvaart Federatie, werd overhandigd aan Danny  
CABOOTER, effectif lid, voor diensten verleend aan  
de Belgische luchtvaart, door de voorzitter van de  
Koninklijke Aéroclub van België, gedurende de  
algemene vergadering die plaats vond op 24 januari  
laatstleden.  
Hartelijke felicitaties aan onze eminent lid.

## Nouvelles en bref ...

### Anniversaire

Notre président d'honneur, le colonel aviateur Léon BRANDERS a fêté ses quatre-vingts ans le 29 juin.  
Nos vives félicitations et ... Haut les cœurs !

## Nieuws in het kort...

### Verjaardag

Onze erevoorzitter, kolonel vlieger Leo BRANDERS, heeft zijn tachtigste verjaardag gevierd op 29 juni.  
Hartelijk gefeliciteerd en ... naar Hartelust!

**Du côté de la  
Musique Royale  
de la Force Aérienne**



**Langs de  
Koninklijke Muziek  
van de Luchtmacht**

### New Look !

Le Corps de Musique apparaîtra très bientôt sous une nouvelle tenue!

Une maison de couture s'affaire en effet depuis février à la confection d'un uniforme "new look" pour l'orchestre.

La nouvelle tenue de parade sera essentiellement portée au cours des festivals de musiques militaires (Tattoo's). Il est vrai que les musiciens ont très souvent regardé avec envie les uniformes de parades des formations étrangères qu'ils côtoyaient au cours de ce type de prestations, la tenue de ville classique de la Musique de la Force aérienne manquant parfois un peu de "look" pour ces occasions-là.

La nouvelle tenue est jolie, légère, a fière allure et est bien sûr de couleur bleue ...

### Nouveau port d'attache

La nouvelle circule depuis longtemps, le Quartier Roi Albert I, où est basé le Corps de Musique, sera progressivement démantelé et occupé par l'OTAN.

L'orchestre pliera donc bagage pour s'installer à Beauvechain dès fin septembre 2003 ou peut-être même encore avant cette date (fin 2002 ?) Le dernier déménagement date d'avril 1977. Le Corps de Musique quittait alors la caserne Prince Baudouin pour s'installer au Quartier Roi Albert I.

Venez "chez nous" au 1 Wing de Beauvechain, on vous attend à bras ouvert? Voilà paraît-il ce que l'on entend dire dans les chaumières du Brabant wallon ...!

### Concert de Gala "2002" à Bruxelles

11 octobre à 20h00: Salle du Conservatoire

### Nouveaux CD's

Le nouveau CD "Honour and Gallantry", enregistré depuis belle lurette, sera disponible à la vente dans les mois à venir.

### New look !

Binnenkort zit de muziekkapel in een nieuw kleedje !  
Sinds februari zorgt naald en draad voor een nieuwe "look" van het orkest.

Gedragen tijdens (tattoo's) in binnen- en buitenland zal het nieuwe galatenu, want daarover gaat het, meer allure schenken aan de koninklijke Muziekkapel van de Belgische Luchtmacht, die inzake kledij vaak met argusogen moest toezien en lonkte naar de "glitterpakken" van menig ander korps.

Het nieuw pak is mooi, licht, het zit goed en het is, hoe kan het anders ... blauw !

### Nieuwe thuishaven

Het hangt reeds een tijd in de lucht. De huidige thuishaven van de Muziekkapel, het Kwartier Koning Albert I te Haren, wordt wel degelijk overgedragen aan de NAVO.

Voor het orkest zit er niets anders op dan met pak en zak te verhuizen naar Beauvechain, eind september 2003 of misschien reeds vroeger (einde 2002). De vorige verhuis dateert van april 1977. Toen verliet de muziekkapel de Prins Boudewijn Kazerne om de, toen nieuwe lokalen van het KKA 1 te betrekken.

"Kom naar Beve ...kom; het is mooi in Beau ...vechain!" hoorden wij iemand zeggen.

### Galaconcert "2002 in Brussel

11 oktober om 20u00: Concertzaal-Conservatorium

### Nieuwe CD's

De nieuwe CD "Honour and Gallantry" die reeds en tijd op zich laat wachten, verschijnt in de volgende maanden dan toch op de markt.



**Mercredi 7 août 2002**

## Réunion des Vieilles Tiges au Cercle Nautique de la Force Aérienne à Nieuport

\*

Rassemblement des participants au bar du Cercle nautique à compter de 12h00, avec accès à la terrasse qui donne une très vue sur le port de plaisance.

13h00: Grand barbecue comprenant vin à table, eaux et café.

En cas de mauvais temps, le barbecue sera remplacé par un buffet froid varié qui sera servi dans la très luxueuse salle à manger du Cercle.

- Participation aux frais: 30,00 Euros  
Les boissons commandées au bar sont à charge des participants.
- Clôture des inscriptions: 31 juillet

Le paiement à l'aide du bulletin de virement ci-joint, fait office d'inscription.

Plan d'accès au Cercle nautique en couverture blanche du bulletin.

\*\*\*

## Un peu d'histoire

Le Cercle Nautique de la Force Aérienne fut fondé en 1958 en tant que section du Cercle Sportif de la Force Aérienne et hébergé pendant un quart de siècle dans l'ancien complexe du Service des opérations de sauvetage aériennes et maritimes, situé dans le "Vlotkom" à Nieuport.

Dans le cadre de la création d'un nouveau port de plaisance (Novus Portus) et dans la répartition des nouvelles installations mises à la disposition des clubs sportifs, le Cercle Nautique de la Force Aérienne reçut un nouveau terrain et des amarrages dans ce complexe Novus Portus.

L'association sans but lucratif (asbl) dont le but est exclusivement social fut de ce fait confrontée au déménagement de ses installations. En d'autres termes, elle fut forcée de construire un nouveau Club House sur la rive nord de Novus Portus

**Woensdag 7 augustus 2002**

## Verzameling van de "Vieilles Tiges" in de Watersportkring van de Luchtmacht in Nieuwpoort

\*

Bijeenkomst van de deelnemers in de bar van de Watersportkring vanaf 12u00, met toegang naar het terras die een mooi zicht op de jachthaven geeft.

13u00: Groot barbecue met wijn aan tafel, water en koffie.

In geval van slecht weer, zal de barbecue vervangen worden door een gevarieerd koud buffet die zal opgediend worden in de luxueuze eetzaal van de Watersportkring.

- Deelneming in de kosten: 30,00 Euros  
De dranken besteld in de bar moeten betaald worden door de deelnemers.
- Sluiting van de inschrijvingen: 31 juli

De betaling met het bijgevoegd storting bulletin dient als inschrijving.

Toegangsweg naar de Watersportclub op het witkaft van dit tijdschrift

\*\*\*

## Een beetje geschiedenis

De Watersportkring Luchtmacht (WSKLuM), die in 1958 werd opgericht als een sectie van de Sportkring Luchtmacht, was meer dan een kwart eeuw gehuisvest in het oude complex van de Dienst voor Lucht en Zeerreddingsacties, gelegen aan de Vlotkom te Nieuwpoort.

In het kader van de oprichting te Nieuwpoort van de nieuwe jachthaven Novus Portus en de verdeling van de nieuwe installaties die de sportclubs ter beschikking gesteld werden, kreeg de Watersportkring van de Luchtmacht een terrein en ligplaatsen in het Novus Portus complex toegewezen.

Deze vereniging zonder winstgevend doel (VZW) met sociale inslag werd derhalve geconfronteerd met het probleem van de overplaatsing van haar installaties. Ze zou dus met andere woorden verplicht zijn om een nieuw Clubhuis te bouwen op de noordoever van de Novus Portus.

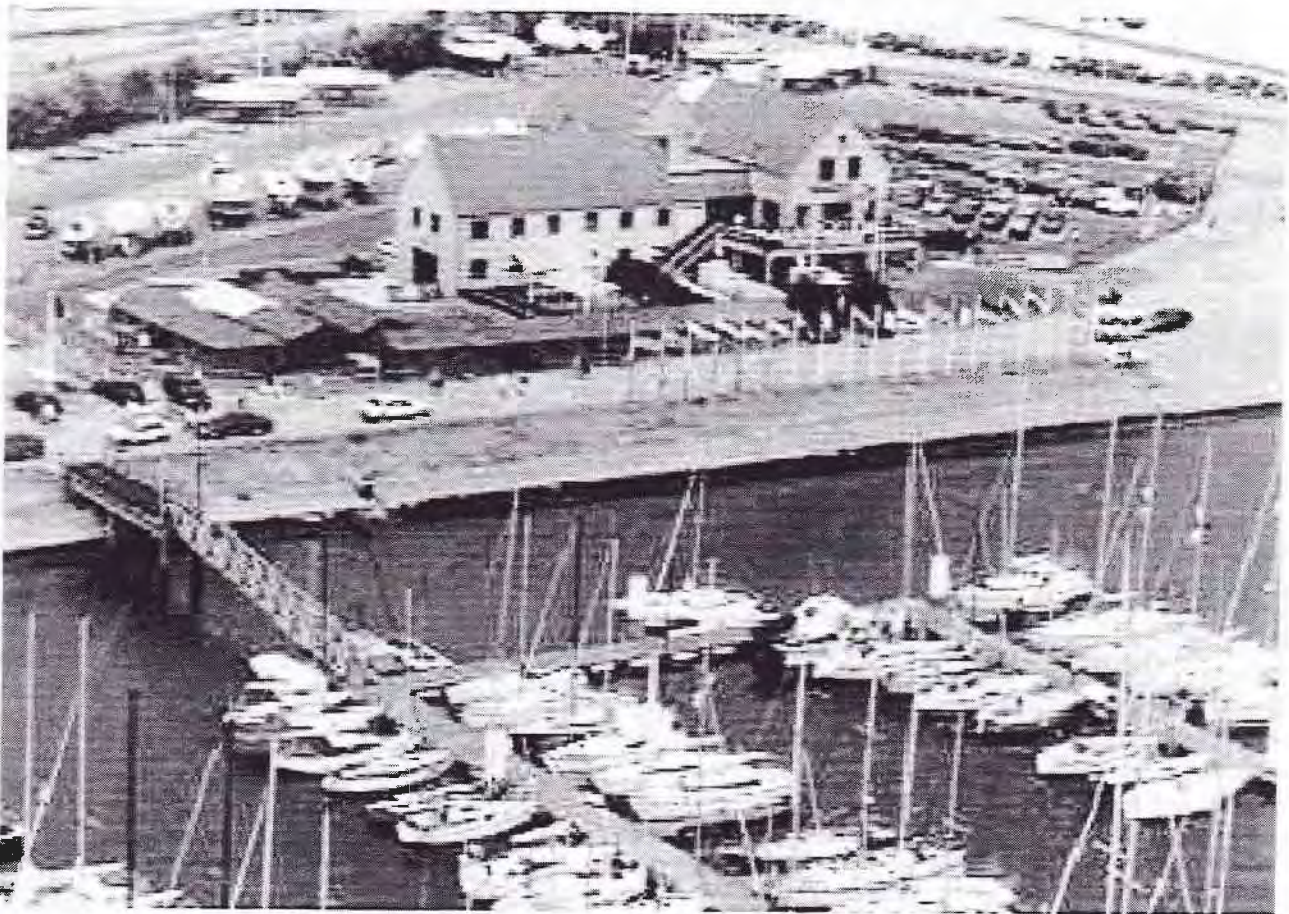




Grâce à la compréhension et le soutien de toutes les instances concernées, aussi bien civiles que militaires, ce nouveau Club House fut inauguré le 26 septembre 1986 par le Lieutenant Général Aviateur J. LEFÈBVRE, Chef d'Etat-major de la Force Aérienne et par le Général-major d'Aviation ROBIJNS de SCHNEIDAUER, président du Cercle Sportif de la Force Aérienne. La première pierre a été posée le 27 avril 1985 par Monsieur le Sénateur G. MOMMERENCY, bourgmestre de Nieuport. Environ 500 familles sont à ce jour affiliées au Cercle Nautique de la Force aérienne ce qui représente un total de 1500 membres. 14 pontons sont accordés au Cercle ce qui permet environ 370 amarrages.

Dankzij het begrip en de steun van alle betrokken instanties, zowel de burgerlijke als de militaire, werd dit nieuwe Clubhuis op 27 september 1986 ingehuldigd door Luitenant-généraal Vlieger J. LEFÈBVRE, Stafchef van de Luchtmacht en door Generaal-majoor van het Vliegwezen H. ROBIJNS de SCHNEIDAUER, voorzitter van de Sportkring van de Luchtmacht. De eerste steen werd eerder gelegd op 27 april 1985 door de Heer Senator G. MOMMERENCY, burgemeester van Nieuwpoort.

Ruim 500 families zijn op heden bij de WSKLuM ingeschreven, wat het totale ledenaantal op duizend vijfhonderd brengt. Er werden 14 pontons aan de Watersportkring toegekend wat het totaal aantal beschikbare ligplaatsen op ongeveer 370 brengt.



La présidence du Cercle nautique de la Force Aérienne est assurée depuis 1982 par le lieutenant général aviateur e.r. Marcel TERRASSON.

Le secrétariat est dirigé depuis 1984 par le commandant aviateur e.r. Max DE BAERE, la trésorerie est entre les mains du commandant Michel DEDULLE et l'organisation des régates est confiée au commandant d'aviation Bob LECLERCQ

Het voorzitterschap van de Watersportkring van de Luchtmacht wordt sinds 1982 waargenomen door luitenant-generaal vlieger b.d. Marcel TERRASSON terwijl het secretariaat sinds 1984 beheerd wordt door commandant vlieger b.d. Max DE BAERE. De clubfinanciën worden beheerd door commandant Michel DEDULLE terwijl de wedstrijdleiding in handen is van commandant van het vliegwezen Bob LECLERCQ.



**Déjeuner-causerie  
Mercredi  
11 septembre 2002**

\*

**Maison des Ailes**

Jack WALDEYER, colonel aviateur e.r.,  
ex-Chief Operations à la SABENA donnera une  
causerie à la Maison des Ailes intitulée:

**"SABENA, un rêve devenu cauchemar"**

Réunion au bar à 12h00  
Lunch à 13h00  
Causerie à 14h15

Prix du lunch, à payer sur place: 20,00 Euros  
**Inscription obligatoire pour tous** chez le secrétaire  
général (Téléphone/Fax: 013. 312 870) avant le lundi 9  
septembre au plus tard.  
Limited number of entries !

\*\*\*

**Jalhay – Le Tigelot  
Dimanche 25 août 2002**

Le souvenir de 6 aviateurs canadiens et d'un  
Britannique tombés au Tigelot près de Jalhay le 2  
novembre 1944, sera célébré le dimanche 25 août 2002.  
La mémoire de tous les aviateurs belges et alliés qui  
ont perdu la vie dans les Hautes Fagnes durant la  
dernière guerre sera associée à cette cérémonie.

**PROGRAMME**

- A 10h30, messe solennelle avec la participation de la chorale de Manailhant.
- Dépôt de fleurs au monument aux morts de Jalhay
- Cérémonie au Tigelot, route du barrage de la Gileppe, au point de chute du bombardier Halifax de la RAF.
- Déjeuner au restaurant "Le Brévent", route d'Oneux 77 à Verviers – Près de la sortie N° 7 de l'autoroute E42, Verviers-Prüm –

Le prix du déjeuner, apéritif et vin à table est de 33,00  
Euros à verser au compte 348-0133190-73 de  
"Mémorial Canadien du Tigelot" – Verviers  
(Mentionner Le Tigelot/VTB) avant le lundi 19 août.  
Le versement fait office d'inscription

Soutien à l'organisation: 5 Euros

**Lunch-causerie  
Woensdag  
11 september 2002**

\*

**Huis der Vleugels**

Jack WALDEYER, kolonel vlieger b.d.  
Ex-Chief Operations SABENA zal een gesprek geven  
in het Huis der Vleugels, met titel:

**"SABENA,  
een droom die een nachtmerrie werd"**

Verzameling in de bar op 12.00 uur  
Lunch op 13.00 uur  
Causerie op 14.14 uur

Prijs van de lunch, ter plaats te betalen: 20,00 Euros  
**Inschrijving verplicht voor allen** bij de secretaris  
generaal (Telefoon & Fax: 013 312 870) vóór maandag  
9 september.  
Limited number of entries !

\*\*\*

**Jalhay-Le Tigelot  
Zondag 25 augustus 2002**

De herdenking van 6 Canadezen vliegeniers en 1 Brits  
gevallen te Tigelot nabij Jalhay op 2 november 1944,  
zal gecelebreerd worden op zondag 25 augustus 2002.  
De gedachtenis van alle Belgen en Geallieerde  
vliegeniers gevallen in de Hoge Venen gedurende de  
laatste oorlog zal zich aansluiten aan deze plechtigheid.

**PROGRAMMA**

- Plechtige mis met de medewerking van het zangkoor van Manailhant om 10.30 uur.
- Bloem neerlegging aan het doden monument van beide oorlog te Jalhay.
- Plechtigheid te Tigelot op de weg naar de afdamming van de Gileppe op de plaats waar de bommenwerper Halifax van de RAF neergestort.
- Lunch in het restaurant "Le Brévent" route d'Oneux 77 te Verviers - naast afrit Nr 7 van de autoweg E42, Verviers-Prüm -

De prijs van de lunch, aperitief en wijn aan tafel is  
33,00 Euros te storten vóór maandag 19 augustus  
op rekening 348-0133190-73 van "Mémorial du  
Tigelot" – Verviers  
(Met vermelding Le Tigelot/VTB)  
De storting dient als inschrijving.  
Steun aan het organisatie: 5 Euros



# Les simulateurs d'anesthésie

par le Docteur Roger Lefèbvre

## Roger Lefèbvre, une personnalité hors du commun

Né le 27 mars 1928, il s'engage comme volontaire de guerre dès la libération du pays et est enrôlé dans la 5<sup>ème</sup> Brigade d'Infanterie. Envoyé d'abord en Irlande du Nord pour y suivre sa formation militaire, il passe ensuite quelques mois en occupation en Allemagne.

Démobilisé, il présente les premières épreuves à l'examen d'entrée à l'Ecole Royale Militaire puis, en 1947, s'engage à la Force Aérienne et est rattaché à la 111<sup>ème</sup> promotion d'élèves pilotes. A l'Ecole de pilotage avancé sur Harvard T-6, il doit interrompre sa formation pour reprendre d'urgence les rênes d'une affaire familiale. En 1950, Il rejoint la Force Aérienne et après une formation d'officier de réserve à Nivelles, est envoyé aux Etats-Unis à Keesler Air Force Base pour y suivre le "Airborne Radar Equipment in Electronics Officers Airborne course". Il est affecté au 1<sup>er</sup> Wing de chasse tout temps à Beauvechain.

Parallèlement à sa fonction d'officier-technicien radar, il termine son entraînement de pilote dans le civil et reçoit sa licence le 17.08.1954. Qualifié pour le remorquage de planeurs, il effectue de nombreuses prestations au Centre de Vol à Voile de Temploux et en 1956, il reçoit une formation de moniteur sur avion léger. En 1957, il réussit les épreuves théoriques de pilote professionnel et est breveté moniteur de vol à voile au profit des Cadets de l'air. Le 9 juillet 1961, le lieutenant Lefèbvre remporte sur planeur Weihe, le Challenge Victor Boin; il est le premier Belge à le remporter.

Afin de remédier à la pénurie de pilotes militaires habilités au remorquage de planeurs, il suit la formation de pilote-observateur de l'Aviation Légère de la Force terrestre et est breveté pilote le 26 juillet 1963. Ce brevet lui permet de voler sur SV4B militaire pour le remorquage des planeurs des Cadets de l'air et du Cercle sportif de la Force Aérienne.

Il est envoyé ensuite au Canada pour suivre la formation d'Armament System Officer, fonction qu'il occupera à la 349<sup>ème</sup> escadrille équipée de CF-100. C'est grâce à ses compétences en électronique et en mathématiques que le radar de bord du pilote qui est victime d'échos parasites est modifié, transformation qui sera même adoptée sur les appareils canadiens.

En 1964, le commandant Lefèbvre démissionne et est engagé comme pilote instructeur sur Harvard T-6 (European Skytyping). Le 3 mai 1966, est engagé à la SOBELAIR. Entre-temps, il a réussi les épreuves théoriques de pilote de ligne. Il sera qualifié sur DC-3, F-27, DC-6, Caravelle, DC-8 et B-737.

# Anesthésie-simulateurs

door dokter Roger Lefèbvre

## Roger Lefèbvre, een buitengewone persoonlijkheid

Hij wordt geboren op 27 maart 1928 en neemt na de bevrijding van het land dienst als oorlogsvrijwilliger; hij wordt ingelijfd in de 5<sup>e</sup> Infanteriebrigade. Men stuurt hem eerst naar Noord-lerland om er zijn militaire vorming te volgen, nadien verblijft hij enkele maanden in Duitsland.

Hij wordt gedemobiliseerd en legt de eerste ingangsproeven af aan de Koninklijke Militaire School; in 1947 neemt hij dienst bij de Luchtmacht en wel met de 111<sup>e</sup> Promotie leerling-piloten. In de gevorderde vliegschool op T-6 Harvard moet hij zijn opleiding onderbreken om dringend een familiekwesitie in handen te nemen. In 1950 vervoegt hij de Luchtmacht en na een korte vorming tot reserveofficier in Nijvel, wordt hij naar Keesler Air Force Base in de Verenigde Staten gestuurd om er de 'Airborne Radar Equipment in Electronics Officers Airborne course' te volgen. Hij gaat naar de 1<sup>e</sup> Jachtwing Alle Weer te Beauvechain.



Gelijklopend met zijn vorming tot officier-technicus radar, beëindigt hij zijn opleiding tot piloot in de burgerij en krijgt op 17.08.1954 zijn licentie van piloot. Met zijn kwalificatie voor het slepen van zweefvliegtuigen voert hij verschillende prestaties uit in het Centre de Vol à Voile te Temploux. In 1956 volgt hij een instructieuropleiding op lichte vliegtuigen. Roger Lefèbvre slaagt in 1957 voor de theoretische proeven van beroeps-piloot en wordt als zweefvliegtuiginstructeur gebrevetteerd ten voordele van de Luchtcadetten. De 9 juli 1961 wint luitenant Lefèbvre op een Weihe zweefvliegtuig de Victor Boin challenge: hij is de eerste Belg die zoiets verwezenlijkt.

Om het hoofd te bieden aan het gebrek aan militaire piloten die zweefvliegtuigen mogen slepen, volgt hij de opleiding tot piloot-waarnemer bij het Licht Vliegwezen van de Landmacht, waar hij op 26 juli 1963 het brevet van piloot haalt. Hiermee mag hij op militaire SV4Bis vliegen als sleep-piloot voor de Luchtcadetten en voor de Sportkring van de Luchtmacht.

Men stuurt hem nadien naar Canada om er de vorming tot Armament System Officer te volgen, een functie die hij zal bekleden op CF-100 in het 349<sup>e</sup> Smaldeel. Dankzij zijn kennis van elektronica en wiskunde wordt de boordradar, die erg onderhevig is aan parasietecho's, gemodificeerd; zelfs op de Canadese toestellen wordt die modificatie doorgevoerd.

In 1964 neemt commandant Lefèbvre ontslag en wordt piloot-instructeur op T-6 Harvard (European Skytyping). De 3 mei 1966 neemt hij dienst bij Sobelair want hij is ondertussen geslaagd voor de theoretische proeven van lijnpiloot. Hij zal kwalificaties behalen op DC-3, F-27, DC-6, Caravelle, DC-8 en B-737.



A l'âge de 48 ans, il entreprend, tout en continuant à exercer sa fonction de pilote de ligne, des études de médecine à l'Université libre de Bruxelles. En 1959, il réussit l'examen inter universitaire de médecine aéronautique et spatiale, ce qui lui permettra de défendre devant la commission de recours des pilotes ayant été déclarés inaptes médicalement. Grâce à son action, certains pilotes recevront à nouveau leur licence. Diplômé docteur en médecine le 28 juin 1984, il poursuit ses études durant 5 ans pour obtenir le diplôme de médecin hospitalier spécialisé en anesthésie-réanimation.

Grâce à une maîtrise en "Electronic Engineering and computers" acquise aux Etats-Unis, il réalise avec la firme CAE-Link Corporation, un simulateur d'anesthésie qui sera installé à l'Hôpital militaire reine Astrid à Neder-over-Heembeek. Cette merveille électronique permet aux anesthésistes de s'entraîner à maîtriser des situations d'urgences graves, se présentant rarement et qui requièrent des actions immédiates et correctes. Il a également mit à profit son expérience aéronautique pour développer en anesthésie l'utilisation d'une "Check list".

Le Docteur Roger Lefèbvre a effectué son dernier vol le 4 octobre 2001 à bord de son avion personnel, un Morane 880B immatriculé OO-ARD et il compte 18.340 heures de vol.

Les Vieilles Tiges sont fiers de le compter parmi ses membres.

\*\*\*

## Simuler pour mieux apprendre ...

Depuis les temps les plus reculés, l'homme a utilisé des simulateurs dans le but de mettre en pratique des procédures d'utilisation de matériel ou des techniques nouvelles.

La simulation consiste à reproduire le comportement d'un système à des fins d'analyse, d'apprentissage, voire de prédiction. La fonction fondamentale d'un simulateur est donc d'emmagasiner, traiter et présenter des informations concernant un système réel et son environnement opérationnel auquel un pilote, anesthésiste ... serait exposé s'il évoluait dans le milieu réel.

La quintaine utilisée par les anciens soldats romains est probablement un des premiers simulateurs. Il s'agissait d'un mannequin monté sur un pivot qui lorsqu'on le frappait maladroitement avec la lance, tournait et assénait un coup sur le dos de celui qui l'avait frappé. Le système à "feed back" était né à savoir qu'une erreur était reconnue et sanctionnée.

Les premières simulations dans le domaine de l'aviation datent de l'année 1929 quand Edwin Link breveta le premier "trainer" pour enseigner aux élèves-pilotes l'utilisation des commandes d'un avion conventionnel. Plus tard, Link produisit des "trainers" plus perfectionnés tels que le ANT-18 (figure 1) pour l'entraînement des pilotes au vol aux instruments au cours de la guerre 1940-1945.

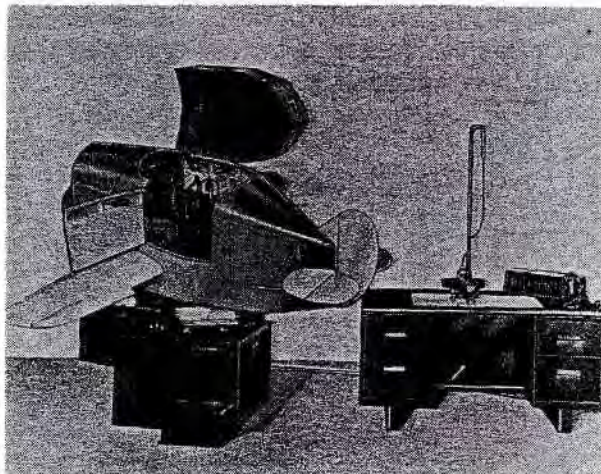


Fig. 1 - Link Ant-18

Terwijl hij verder als lijnpiloot vliegt, begint hij op 48-jarige leeftijd aan de studies geneeskunde aan de Vrije Universiteit van Brussel. Hij slaagt in 1959 voor het interuniversitair examen voor lucht- en ruimtevaartgeneeskunde, wat hem toelaat voor de beroepscommissie piloten te verdedigen die om medische redenen werden afgekeurd. Dankzij zijn inzet krijgen sommige piloten hun brevet terug. Op 28 juni 1984 krijgt hij het diploma van dokter in de geneeskunde, maar zet zijn studies nog vijf jaar verder om het diploma te behalen van hospitaalgeneesheer met een specialiteit in anesthesiereanimatie.

Dankzij zijn meesterschap in 'Electronic Engineering and computers' dat hij in de VSA verworven had, bouwt hij samen met de firma CAE-Link Corporation een anesthesiesimulator die wordt geïnstalleerd in het Militair Hospitaal koningin Astrid te Neder-over-Heembeek. Met dit elektronische wonder kunnen anesthesisten zich bekwalen in het controleren van ernstige en hoogdringende situaties, die zelden voorkomen maar wel onmiddellijke en correcte acties vergen. Hij heeft zijn vliegervaring ook aangewend om bij de anesthesie het gebruik van een 'check list' te ontwikkelen.

Dokter Roger Lefèbvre heeft 18.340 vlieguren en voerde zijn laatste vlucht uit op 4 oktober 2001 aan boord van zijn persoonlijk vliegtuig: een Morane 880B met immatriculatie OO-ARD.

\*\*\*

## Simuleren om beter teleren...

Sinds mensenheugenis heeft de mens simulatoren gebruikt met het doel de gebruiksprocedures van materieel of nieuwe technieken in de praktijk om te zetten. De simulatie bestaat erin om de gedragingen van een systeem na te bootsen teneinde het te analyseren, aan te leren en zelfs te voorspellen. De basisfunctie van een simulator is dus het opslaan, behandelen en voorstellen van informatie over een reëel systeem en zijn operationele omgeving waaraan een piloot, een anesthesist...worden blootgesteld mocht hij in een echte omgeving werken.

De 'quintana' die de Romeinse soldaten gebruikten is waarschijnlijk een van de oudste simulatoren. Het ging om een mannequin die op een draaias was bevestigd; sloeg men hem met de lans op een verkeerde manier, dan draaide hij om zijn as en gaf de dader een slag in de rug. Het systeem met 'feed back' was geboren: een fout werd herkend en gesanctioneerd.

De eerste simulaties op luchtvaartgebied dateren van 1929 toen Edwin Link de eerste 'trainer' breveteerde om aan leerling-piloten het gebruik van de conventionele besturing van een vliegtuig aan te leren. Later zou Link meer geperfectioneerde 'trainers' bouwen zoals de ANT-18 (figuur 1), bestemd voor blindvliegtraining van piloten tijdens de oorlog 1940-1945.

De la quintaine aux puissants simulateurs de vol utilisés actuellement, l'évolution a été progressive et surtout favorisée par les développements récents de l'électronique et de l'informatique.

## Dans quelles circonstances fait-on appel à un simulateur ?

On fait appel à un simulateur lorsque la réalité est dangereuse, lorsque les erreurs commises peuvent "coûter cher" et lorsque les événements graves se présentent rarement. C'est donc dans les domaines de l'aviation civile et militaire, de la marine, de l'armée, de la conquête de l'espace, de l'énergie atomique etc ... que l'on fera appel à cette technologie nouvelle.

Le simulateur n'est pas destiné à supplanter la méthode actuelle d'enseignement. De fait, l'enseignement traditionnel qui fait appel au cours magistral avec appui de manuels de référence reste la base certaine de l'enseignement supérieur; Par la répétition, l'étudiant peut assimiler les matières qui seront le support d'études plus élaborées. Les travaux pratiques permettent de concrétiser les connaissances acquises. Pour passer de la phase théorique à la phase pratique, l'étudiant est, en général, pris en charge par un "senior" qui va le guider tout au long de sa formation jusqu'à ce qu'il puisse "voler de ses propres ailes". Tout cela est très bien et raisonnable mais laisse un vide énorme et dangereux non lié à l'expérience ... Lequel ?

Prenons un exemple: Lors du décollage d'un avion de ligne (fig. 2), le pilote dispose d'une longueur de piste déterminée (grandeur physique) mais variable dans le temps en fonction des conditions atmosphériques: température ambiante, direction et intensité du vent ...

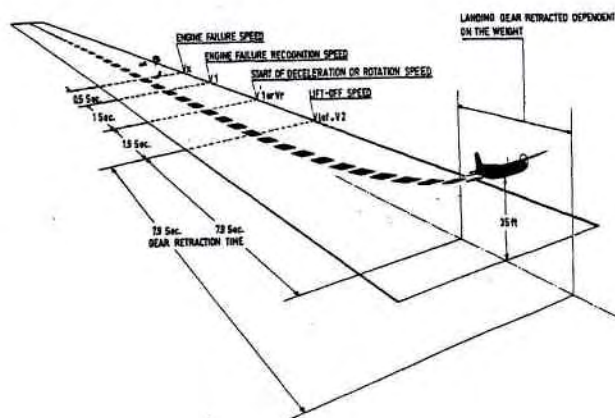


Fig. 2 - Paramètres au décollage d'un avion de ligne  
Parameters bij het opstijgen van een lijnvliegtuig

En cas de panne d'un réacteur au cours du décollage, deux possibilités se présentent au pilote: soit ramener rapidement les réacteurs au ralenti, sortir toutes les traînées possibles (volets etc ...) et utiliser les systèmes de freinage (mécaniques et aérodynamiques) afin d'arrêter 50 à 300 tonnes avant le bout de piste ... soit décoller amputé d'un réacteur si la situation le permet !

De evolutie van quintana naar de krachtige simulateuren zoals wij die nu gebruiken is progressief gebeurd. Ze werd vooral in de hand gewerkt door de recente ontwikkelingen op het vlak van de elektronica en de informatica.

## In welke omstandigheden doet men een beroep op een simulator ?

Het is aangewezen een simulator te gebruiken wanneer de werkelijke situatie gevaarlijk is, wanneer begane fouten 'te duur' kunnen zijn en wanneer ernstige situaties zich zelden voordoen. Men zal dus op deze nieuwe technologie een beroep doen op het gebied van civiele en militaire luchtvaart, van marine en leger, van ruimtevaart, van atoomenergie, enzovoort.

De simulator is niet bestemd om de actuele onderwijsmethode te vervangen. Het traditionele onderwijs dat gebaseerd is op het hoorcollege met steun van handboeken blijft immers de zekere basis van het hoger onderwijs. De student kan door herhaling de stof assimileren die de basis zal zijn voor meer diepgaande studies. Praktische taken laten toe om de verworven kennis te verwerkelijken. Bij de overgang van de theoretische naar de praktische fase staat een 'senior' de studenten over het algemeen bij; die zal hem tijdens de ganse vorming leiden tot hij 'op eigen vleugels kan vliegen'. Dat is allemaal erg mooi en verstandig maar het laat een enorme en gevaarlijke leegte achter die geen verband houdt met de realiteit... Welke leegte?

Nemen we een voorbeeld. Bij het opstijgen van een lijnvliegtuig (figuur 2) beschikt de piloot over een welbepaalde startbaanlengte (de fysieke lengte) die echter veranderlijk is in de tijd, in functie van de weeromstandigheden: omgevingstemperatuur, windrichting en -sterkte...

Bij uitvallen van een motor tijdens de startaanloop heeft de vlieger twee opties: ofwel snel de motoren op traagloop brengen, alle mogelijke luchtweerstand aangrijpen (kleppen, enz.) en de (mechanische en aérodynamische) remsystemen gebruiken teneinde 50 tot 300 ton bij het einde van de baan tot stilstand te brengen... ofwel opstijgen met één motor minder als de situatie het toelaat!



L'option pour l'une ou l'autre alternative ne sera décidée qu'après identification de la panne et confirmation de celle-ci par le second pilote. Une série d'actions vitales devront alors être prises endéans quelques secondes, et parfois dans des conditions météorologiques défavorables ou de nuit sans visibilité ! En cas d'erreur: coupure d'un bon réacteur au lieu du réacteur défectueux, par exemple, c'est la catastrophe inévitable et l'issue fatale pour bon nombre de passagers et membres d'équipage.

On constate donc qu'il existe des situations d'urgence qui requièrent des actions immédiates et correctes à poser dans des laps de temps très courts. Les pilotes connaissent ces problèmes qui ont été étudiés en détail au cours de leur formation théorique. Des "check-lists" avec "Memory items" ont été élaborées mais ... le fait de savoir ce qu'il faut faire, à quel moment précis et dans quel ordre n'est pas suffisant, encore faut-il savoir les exécuter correctement.

De telles procédures impossibles ou dangereuses à réaliser en vol, seront donc exécutées périodiquement sur simulateur de vol.

A noter qu'un pilote pourrait voler plusieurs centaines d'heures avant d'être confronté à une telle situation ou ne jamais l'être au cours de sa carrière ! Il doit néanmoins rester potentiellement apte à exécuter de telles procédures d'urgence si la situation l'exigeait ... Mais en fait, qu'est-ce qu'un simulateur de vol ?

Il s'agit en général de cabines articulées sur vérins, mobiles autour des trois axes de liberté de l'espace, dont l'intérieur est la réplique exacte du cockpit de l'avion et qui reproduisent le plus fidèlement possible l'environnement extérieur au moyen de caméras électroniques.

De puissants ordinateurs programment en temps réel les manœuvres à effectuer. Celles-ci, dirigées par un pilote instructeur se trouvant à bord, pourront être interrompues en cours d'exécution, si nécessaire, pour informations complémentaires et poursuivies ensuite jusqu'à leur exécution finale. De plus, de telles procédures pourront être répétées autant de fois que nécessaire et jusqu'à ce que l'équipage maîtrise d'une façon parfaite la situation.

Deux questions se posent maintenant, à savoir: l'anesthésie appartient-elle au domaine des pratiques "à risques" et l'utilisation d'un simulateur d'anesthésie se justifie-t-elle ?

## **Pourquoi un simulateur d'anesthésie ?**

L'anesthésie et la chirurgie présentent un risque pour tous, aussi bien pour l'homme bien portant que pour le malade. De nombreuses études ont été menées récemment aux Etats-Unis sur les risques liés à l'anesthésie et en particulier sur la part de risque prise par l'anesthésie dans la mortalité chirurgicale.

De keuze tussen het ene en het andere alternatief wordt slechts gemaakt na identificatie van de panne en bevestiging ervan door de tweede piloot. Binnen enkele seconden dienen dan een reeks levensacties te worden genomen, vaak in ongunstige meteorologische omstandigheden of 's nachts en zonder zichtbaarheid! Ingeval van foute beslissing, het stilleggen van de verkeerde motor bijvoorbeeld, is de catastrofe onafwendbaar en loopt het fataal af voor vele passagiers en bemanningsleden.

We stellen dus vast dat er noodsituaties bestaan die onmiddellijke en correcte acties vereisen binnen zeer kort tijdsbestek. Piloten kennen deze problemen die in detail werden bestudeerd tijdens hun theoretische vorming. Er werden dus 'Check lists' met 'Memory items' opgesteld maar...het feit te weten wat er moet gebeuren, op welk ogenblik en in welke volgorde volstaat niet: men moet ze ook nog correct uitvoeren. Dergelijke procedures die onmogelijk of gevaarlijk zijn om in vlucht uit te voeren worden dus periodiek op vluchtnabootser uitgevoerd.

Noteer dat een piloot honderden vliegreuen kan vliegen vooraleer hij met dergelijke situatie wordt geconfronteerd; hij kan ze tijdens zijn loopbaan zelfs helemaal nooit meemaken! Nochtans dient hij potentieel geschikt te blijven om die noodprocedures uit te voeren mocht de situatie zoiets vereisen...Maar wat is dan eigenlijk zo een vluchtsimulator? (figuur 3) Over het algemeen gaat het hem om cabines die op zuigers bewegen en rond drie assen vrijheid van beweging hebben; het interieur is een exacte kopie van de vliegtuigcockpit. De buitenomgeving wordt zo getrouw mogelijk weergegeven door elektronische camera's.

Krachtige computers programmeren in real time de uit te voeren manoeuvres. Die worden door een instructeurvlieger die zich aan boord bevindt, geleid en kunnen indien nodig, tijdens de uitvoering worden onderbroken voor aanvullende informatie en vervolgens tot het einde toe worden verdergezet. Daarbij kunnen die procedures steeds weer opnieuw worden herhaald totdat de bemanning dergelijke situatie perfect onder de knie heeft...

Er stellen zich nu twee vragen: hoort de anesthesie tot het domein van 'risico'-praktijken en is het gebruik van een anesthesiesimulator verantwoord?

## **Waarom een anesthesiesimulator?**

Anesthesie zowel als chirurgie vormen een risico voor gezonden en zieken. In de VSA werden onlangs een aantal studies uitgevoerd over de risico's die aan anesthesie zijn verbonden, meer bepaald over het aandeel van de anesthesie in overlijdens na chirurgische ingreep.



De nombreuses controverses sont apparues, certains chercheurs prétendant que le risque anesthésique devrait être nul car l'anesthésie n'est pas une thérapeutique en soi et que les agents anesthésiques n'ont pas un caractère dangereux sauf s'ils sont mal employés. Autre constatation: de nombreux incidents voire accidents sont dus à une erreur humaine plutôt qu'à des équipements défectueux. Par conséquent, ils sont évitables ! Enfin, il a été estimé que 2000 à 10000 décès étaient annuellement attribuables à l'anesthésie aux Etats-Unis et que la moitié de ceux-ci était évitable. Dans sa pratique journalière, l'anesthésiste manipule des drogues destinées à modifier l'évolution des grandes fonctions physiologiques du patient (exemple: l'utilisation du respirateur etc ...); dans un deuxième temps, il lui faudra restaurer intégralement ces fonctions.

Si les accidents sont rares, ils peuvent lorsqu'ils se présentent entraîner la mort du patient ou provoquer au niveau du cerveau des lésions irréversibles invalidantes chez ce dernier.

On peut en conclure que l'anesthésie appartient bien au domaine des pratiques à risques.

Quant à savoir si l'utilisation d'un simulateur est indispensable, beaucoup d'arguments plaident en sa faveur.

Au cours de sa formation, un anesthésiste pratique sous surveillance entre 1500 et 2500 anesthésies; par contre, certaines complications graves ne se présentent, en général, qu'une fois sur 10 000 cas ! (hyperthermie maligne, choc anaphylactique grave, arrêt cardiaque etc) ...). On en conclut que la majorité des anesthésistes n'ont jamais dû faire face à certaines urgences. L'utilisation de simulateurs d'anesthésie leur procure donc l'occasion d'être exposés en quelques heures à un nombre de situations anormales qui nécessiteraient plusieurs années pour être rencontrées et de plus à répéter ces procédures jusqu'à maîtrise complète de la situation.

Aux Etats-Unis, le docteur Charles Perron a essayé de différencier les accidents normaux des accidents complexes de systèmes précisant que dans ces derniers des interactions multiples et imprévisibles étaient inévitables. La détection d'incidents s'avère indispensable et ne peut être réalisée que par des systèmes de "monitoring" performants et de systèmes d'alarmes élaborés et judicieusement intégrés.

A cela, il faut ajouter l'impérieuse nécessité d'un haut standing des opérateurs côté "connaissances et jugement". Les auteurs ont donc préconisé, comme cela se fait dans les domaines de haute technologie, de construire des simulateurs d'anesthésie dans un but d'entraînement initial mais aussi dans le but de "maintien des connaissances".

Les simulations en anesthésie devraient permettre de différencier entre événements non critiques et critiques, entre procédures de routine et d'urgence? Les simulateurs devraient également permettre de gagner "la confiance en soi" et diminuer le stress.

Er zijn talloze controverses opgedoken: zo vonden sommige onderzoekers dat het anesthesierisico onbestaand moest zijn aangezien ze geen therapie op zich vormt en de anesthesiemiddelen geen gevaarlijke kenmerken vertonen, tenzij ze verkeerd worden aangewend. Andere vaststelling: vele incidenten – lees: ongelukken- zijn eerder aan een menselijke fout te wijten dan aan falende uitrusting. Ze kunnen dus worden vermeden! Ten slotte werd vastgesteld dat jaarlijks zo een 2000 à 10000 overlijdens in de VSA toe te schrijven waren aan anesthesie en dat de helft ervan vermijdbaar was. In zijn dagelijkse praktijk gaat de anesthesist om met medicijnen die de evolutie van de grote fysiologische functies van de patiënt moeten wijzigen (voorbeeld: gebruik van beademing, enz.); hij moet nadien die functies integraal herstellen.

Alhoewel ongelukken zeldzaam zijn, kunnen ze toch de dood van de patiënt veroorzaken of onomkeerbare hersenletsels teweegbrengen die de patiënt gebrekkig achterlaten.

Men kan dus besluiten dat de anesthesie daadwerkelijk behoort tot het domein van risicohoudende praktijken.

Er zijn veel argumenten om het onontbeerlijke nut van simulator aan te tonen.

Tijdens zijn opleiding voert een anesthesist onder toezicht zo een 1500 tot 2500 verdovingen uit; daarentegen doen sommige ernstige verwickelingen zich slechts één keer om de 10.000 voor (kwaadaardige hyperthermie, ernstige anafylactische shock, hartstilstand, enz.)! Daaruit besluit men dat het merendeel der anesthesisten nooit in aanraking is geweest met een aantal dringende gevallen. Daarom biedt het gebruik van een anesthesiesimulator hen de gelegenheid om gedurende een paar uur aan sommige abnormale situaties te zijn blootgesteld, die meerdere jaren zouden geveerd hebben om ze in de praktijk te ondervinden. De procedures kunnen worden herhaald tot de volledige beheersing van de situatie.

In de VSA heeft dokter Charles Perron gepoogd de normale ongelukken te differentiëren van de complexe systeemongelukken en erbij vermeld dat in het laatste geval, veelvuldige en onvoorzienbare interacties onvermijdelijk waren. Het detecteren van incidenten blijkt onmisbaar en kan slechts worden gerealiseerd door performante 'monitoring'-systemen, evenals door verfijnde waarschuwingssystemen die oordeelkundig werden geïntegreerd.

Voeg daarbij de verplichte noodzaak van een hoge standing van de operatoren v.w.b. 'kennis en oordeel'. Vandaar dat de auteurs, zoals gebruikelijk op het vlak van de hoogtechnologie, hebben aangedrongen op de bouw van anesthesiesimulatoren met het oog op de initiële opleiding maar tevens om 'de kennis op peil te houden'.

Simulaties dienen voor anesthesie een onderscheid te maken tussen kritische en niet-kritische gebeurtenissen, tussen routine- en noodprocedures. Ze zouden tevens moeten toelaten het zelfvertrouwen te verhogen en stress te verminderen.

Les compagnies aériennes utilisent des simulateurs de vol depuis de nombreuses années et une étude comparative entre aviation civile et anesthésie a donné les résultats suivants: l'incidence de l'arrêt cardiaque suite à l'anesthésie est approximativement de 1.7 sur 10.000; le taux de mortalité qui en résulte étant d'environ 0.9 sur 10.000 ou 1 décès par arrêt cardiaque sur 11.000 anesthésies générales. En 1987, le nombre de passagers transportés par les lignes intérieures américaines s'élevait à 31.8 millions; 34 accidents ont provoqué la mort de 60 personnes soit 1 décès sur 530.000 passagers. On peut en tirer la conclusion qu'il est 48 fois (530.000/11.000) plus dangereux de subir une anesthésie générale que d'effectuer un vol sur les lignes intérieures américaines. Il est vraisemblable que les anesthésistes pourraient tirer profit d'un entraînement professionnel sur simulateur d'anesthésie au même titre que les pilotes de ligne sur simulateur de vol. En extrapolant, pourquoi ne pas transposer en anesthésie trente années d'expérience acquises sur les simulateurs de vol ?

On peut raisonnablement conclure de ce qui précède que le nombre d'accidents découlant de causes rares et complexes en anesthésie pourrait diminuer par un entraînement programmé et périodique sur simulateurs d'anesthésie.

Il existe beaucoup d'analogies entre simulateurs de vol et simulateurs d'anesthésie (Fig. 4a et 4b)

La qualité première d'un simulateur est de reproduire avec la plus grande fidélité possible l'environnement dans lequel va se dérouler la séance de simulation. Pour le simulateur d'anesthésie, il s'agit donc d'une salle d'opération conventionnelle équipée de tout le matériel nécessaire au bon déroulement d'une intervention chirurgicale mais où le patient a été remplacé par un mannequin hautement sophistiqué.

(Fig.5)

Celui-ci peut être intubé et peut régurgiter; il est équipé de poumons pouvant "consommer" de l'oxygène et produire du CO<sup>2</sup>. Il peut être raccordé à un respirateur classique ou ventiler spontanément. Les bruits cardiaques et pulmonaires peuvent être auscultés; le pouls radial ou carotidien peut être palpé. D'autres variables peuvent être monitorées suivant le degré de sophistication souhaité.

Luchtvaartmaatschappijen gebruiken al vele jaren vluchtsimulatoren; een vergelijkende studie tussen burgerluchtvaart en anesthesie gaf volgende resultaten: een hartstilstand tengevolge van verdoving bedraagt 1,7 op 10.000. Het daaruit volgende sterftecijfer is ongeveer 0,9 op 10.000 ofwel 1 overlijden door hartstilstand op 11.000 algemene verdovingen. In 1987 bedroeg het aantal passagiers dat in Amerika op binnenlandse vluchten werd vervoerd 31,8 miljoen; 34 ongevallen veroorzaakten de dood van 60 personen, wat 1 overlijden op 530.000 passagiers betekent. Daaruit kan worden geconcludeerd dat het 48 keer (540.000/11.000) gevaarlijker is om een algemene verdoving te ondergaan dan een binnenlandse vlucht uit te voeren in de VSA. Waarschijnlijk kunnen anesthesisten profijt trekken uit een professionele opleiding op anesthesiesimulator, net zoals lijnpiloten dat op een vluchtsimulator doen. En veralgemenend, waarom dan niet de dertig jaar ervaring van vluchtsimulatoren overgebracht op de anesthesie?

Men kan uit wat voorafgaat redelijk aannemen dat het aantal ongelukken in de anesthesie tengevolge van zeldzame en complexe oorzaken, zou kunnen dalen door een geprogrammeerde en periodieke training op anesthesiesimulatoren.

Er bestaan heel wat analogieën tussen vlucht- en anesthesieabootsers (fig. 4a en 4b).

De eerste eigenschap van een simulator is het met de grootst mogelijke getrouwheid weergeven van de omgeving waarin de simulatie zal plaatsvinden. Voor een anesthesiesimulator gaat het dus om een conventionele operatie zaal, voorzien van alle noodzakelijke materieel voor het goede verloop van een chirurgische ingreep, maar waar de patiënt vervangen werd door een uiterst verfijnde mannequin (fig. 5).

Die laatste kan geïntubeerd worden en braken; hij heeft longen die zuurstof kunnen 'verbruiken' en CO<sup>2</sup> produceren. Hij kan aan een klassiek beademings-toestel worden gekoppeld of spontaan ventileren. Hart- en longgeluid kan worden geausculteerd en de polsslag kan worden gevoeld. Naargelang de gewenste verfijningsgraad kunnen nog andere variabelen worden waargenomen.

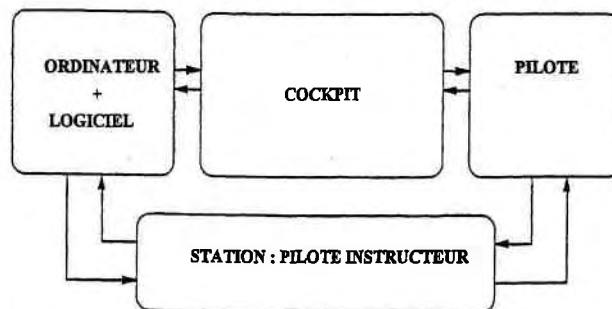


Fig. 4a - Bloc diagramme d'un simulateur de vol  
Blokdiagram van een vluchtsimulator

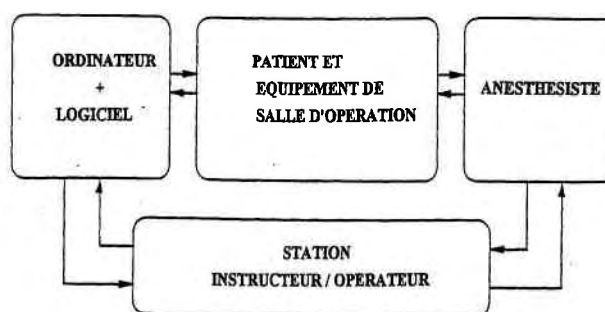


Fig. 4b - Bloc diagramme d'un simulateur d'anesthésie  
Blok diagram van een anesthesiesimulator

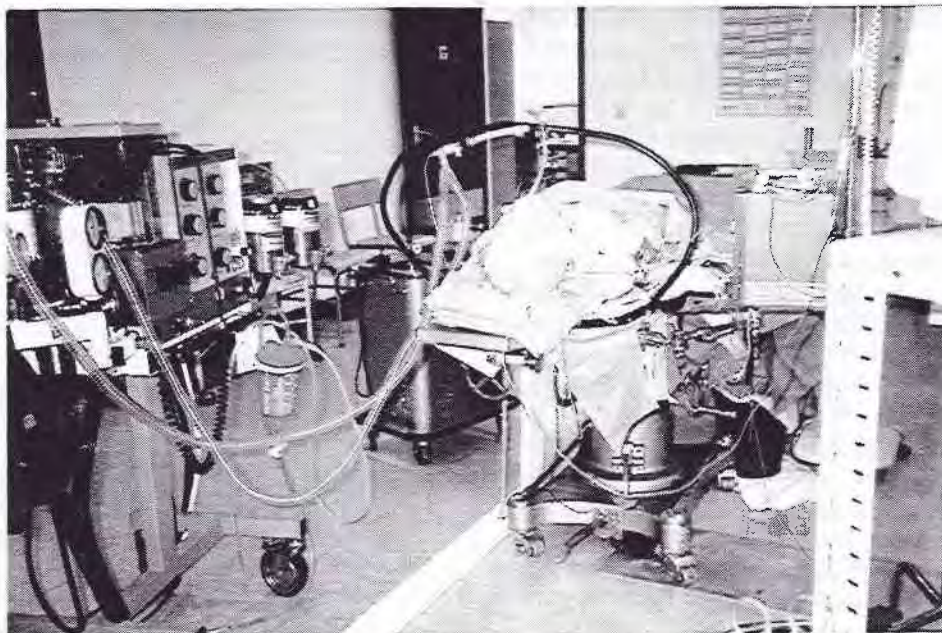


L'appareil d'anesthésie est équipé de "senseurs" électronique s permettant la simulation de pannes d'équipement.

L'apport de gaz frais (oxygène et air sous pression) est réel; le protoxyde d'azote et les halogènes sont simulés mais ces derniers sont "dosés" au moyen de vaporisateurs semblables à ceux utilisés dans la réalité.

Un ensemble d'appareils de monitoring permettent à l'anesthésiste de suivre l'évolution de la situation dictée par un scénario.

Un système d'acquisition de données et de contrôle informatisé travaille au départ d'un ordinateur dans lequel est inséré le programme informatique permettant la transcription d'un scénario.



Het anesthesietoestel is voorzien van elektronische 'sensen' die pannes van de uitrusting kunnen nabootsen.

De aanvoer van verse lucht (zuurstof en lucht onder druk) is reëel; stikstofoxide en halogeen worden gesimuleerd maar de laatste wordt "gedoseerd" met verstuivers zoals in werkelijkheid

Een stel monitoringtoestellen laat de anesthesist toe de evolutie te volgen van een door een scenario opgelegde situatie.

Een geïnformatiseerd systeem voor gegevens verwerving en controle werkt vanaf een computer waarin het informatieprogramma steekt dat de transcriptie van een scenario mogelijk maakt.

La séance de simulation est dirigée par un directeur de simulation (anesthésiste senior) qui choisit le scénario approprié et peut ajouter, en fonction des circonstances, les différents paramètres physiologiques et pharmacologiques ainsi que l'orientation à donner à l'exercice en fonction des réactions de l'équipe au travail. Celle-ci se composera, de préférence d'un chirurgien, d'une infirmière instrumentiste et d'un anesthésiste.

De simulaties wordt geleid door een simulatiedirecteur (senior anesthesist) die het gepaste scenario uitkiest en die in functie van de omstandigheden verschillende fysiologische en farmacologische parameters toevoegt; hij geeft ook het doel van de oefening op in functie van de reacties van de ploeg die aan het werk is. Deze laatste bestaat bij voorkeur uit een chirurg, een verpleegster-instrumentiste en een anesthesist.



Une communication bilatérale entre le directeur de simulation et l'opérateur-système travaillant à l'ordinateur assure le bon déroulement de l'exercice.

L'aspirant anesthésiste peut donc, lors de son entraînement initial:

- apprendre à intuber en faisant "souffrir" le mannequin plutôt qu'un patient;
- s'initier à l'emploi de "check-lists";
- maîtriser les premières urgences telles que la régurgitation, l'intubation bronchique, etc ...
- trouver la justification d'une bonne organisation d'une intervention chirurgicale.

Durant sa carrière, l'anesthésiste confirmé peut:

- pratiquer au simulateur des procédures d'urgence rarement rencontrées dans la pratique courante;
- s'initier à l'utilisation de médicaments nouveaux et de techniques nouvelles;
- trouver dans le simulateur un outil valable dans le domaine de la recherche;
- aborder certaines interventions chirurgicales délicates avec beaucoup plus de relax du fait de les avoir pratiquées au préalable sur simulateur.

En ce qui concerne le scénario, le piège à éviter avec tous les simulateurs est dû à l'atmosphère "tendue" causée par le fait qu'il va se passer quelque chose, qu'une urgence va immanquablement se présenter; de là la tendance de l'anesthésiste à considérer comme urgentes des situations qui ne le sont pas. Il faut donc, au cours du scénario prévoir des périodes où il ne se passe rien, où le déroulement de l'intervention chirurgicale est normal.

Il faut également éviter de juxtaposer des situations d'urgence n'ayant pas ou peu de liens entre elles.

Le scénario devra comprendre:

- la description de l'état critique du patient supposé ainsi que son âge et le sexe;
- le type d'intervention à réaliser;
- la séquence des événements normaux et anormaux qui se présenteront dans le temps;
- plusieurs voies différentes possibles de l'évolution de l'intervention en fonction des actes posés par l'anesthésiste.

La séance de simulation:

- devrait être précédée d'un briefing au cours duquel des précisions seraient données quant au déroulement de la séance. Un briefing n'est ni un cours ni une conférence mais une suite logique d'informations concernant les événements susceptibles de se produire ainsi que des consignes particulières;
- se dérouler dans une atmosphère calme et réfléchie (quiet cockpit);
- devrait être filmée au moyen d'une caméra vidéo;

Een tweerichtingscommunicatie tussen de simulatiedirecteur en de operator die de computer bedient, zorgt voor het goede verloop van de oefening.

De aspirant-anesthesist kan dus bij zijn initiële opleiding:

- leren intuberen door de mannequin eerder dan de patiënt te laten 'lijden';
- zich bekwamen in het gebruik van 'check-lists';
- de eerste spoedgevallen beheersen, zoals regurgitatie, intubatie, enz.
- de redenen ontdekken voor de goede organisatie van een chirurgische ingreep.

Tijdens zijn carrière kan een gevestigd anesthesist:

- in de simulator noodprocedures inoefenen, die hij in zijn lopende praktijk zelden tegenkomt;
- zich initiëren in het gebruik van nieuwe medicijnen en technieken;
- in de simulator een waardevol instrument vinden voor verdere opzoekingen;
- sommige delicate chirurgische ingrepen veel geruster aanpakken doordat hij ze voordien op de simulator heeft uitgevoerd.

Voor wat betreft het scenario dient men beducht te zijn voor de valstrik van elke simulator: een gespannen sfeer omdat er zich 'iets' gaat voordoen, omdat er zeker een noodgeval gaat gebeuren. Daardoor gaat de anesthesist situaties als 'nood' gaan beschouwen, alhoewel ze dat niet zijn. Er dienen dus in het scenario periodes ingelast waarbij er niets gebeurt en waar het verloop van de ingreep normaal is.

Men dient ook te vermijden om noodsituaties naast elkaar te leggen die weinig of niets gemeenschappelijks hebben.

Het scenario dient te omvatten:

- de beschrijving van de kritieke situatie van de veronderstelde patiënt, evenals zijn leeftijd en geslacht;
- het soort uit te voeren interventie;
- de sequentie van normale en abnormale gebeurtenissen die zich zullen voordoen; verschillende mogelijke uitwegen uit de evolutie van de interventie, in functie van de door de anesthesist uitgevoerde acties.

De simulatieles:

- zou moeten voorafgegaan worden door een briefing tijdens dewelke de bijzonderheden over het verloop van de les worden gegeven. Een briefing is geen les of conferentie maar een logische volgorde van inlichtingen over gebeurtenissen die zich kunnen voordoen, met daarbij speciale richtlijnen.
- dient te verlopen in een kalme en bedachtzame atmosfeer (quiet cockpit);
- zou met een videocamera moeten opgenomen worden;

- devrait être suivie d'un debriefing au cours duquel serait projeté le film. Un instructeur-anesthésiste serait chargé de faire une critique constructive de la séance. La cassette serait ensuite remise à l'intéressé afin d'être effacée.

Une caractéristique importante d'un simulateur est l'indice de fidélité exprimé en % et que l'on peut définir comme étant la précision avec laquelle la simulation reflète la réalité.

Si l'on compare indice de fidélité 7, transfert de connaissances et coût du simulateur, il apparaît qu'aux valeurs moyennes de F, un bon transfert de connaissances est atteint pour un coût d'équipement acceptable.

Plus l'indice de fidélité s'élève, plus le coût de l'équipement augmente pour un transfert de connaissances qui se réduit progressivement et atteint un plateau. Un indice de fidélité de 100% n'est jamais atteint et n'est d'ailleurs pas souhaitable car l'expérience a montré par exemple que des bruits trop réalistes peuvent provoquer de la confusion dans les instructions verbales et certains artifices de simulation peuvent d'autre part distraire l'opérateur des tâches importantes à accomplir.

Si le transfert des connaissances est remplacé par l'enseignement de procédures, un indice de fidélité moyen n'est pas seulement acceptable mais souvent souhaitable car une représentation trop complexe d'une situation déterminée peut faire confondre l'essentiel et l'accessoire.

Dès qu'une meilleure maîtrise est atteinte par l'anesthésiste, une augmentation de la fidélité sera souhaitable. Les simulateurs présentent beaucoup d'avantages sur les systèmes réels: moins dangereux à l'utilisation, plus maniables, faciles à l'entretien. Ils sont aussi plus flexibles car ils utilisent des ordinateurs qui permettent la répétition de séquences de programmes sans perte de temps.

De plus, en cas d'erreur commise par l'opérateur, le programme peut être figé (freezing), l'erreur commentée, et le programme repris à l'instant où il avait été interrompu. L'enregistrement par caméra d'une simulation permet à l'instructeur de procéder à un "debriefing" en fin de séance. Sur le plan des réactions d'un élève soumis à une simulation, le psychologue trouvera un vaste terrain à défricher.

- dient gevolgd door een debriefing waarbij de videofilm wordt afgespeeld. Een anesthesist-instructeur zou belast worden met een opbouwende kritiek van de les. Nadien zou de cassette aan de betrokkene worden overhandigd die haar nadien kan wissen.

Een belangrijke karakteristiek van een simulator is het getrouwheidscijfer in % dat men kan omschrijven als de nauwkeurigheid waarmee de simulatie de werkelijkheid weergeeft.

Vergelijkt men de getrouwheidsindex 7, kennisoverdracht en kostprijs van de simulator, dan blijkt dat bij gemiddelde waarden van F een goede kennisoverdracht wordt bereikt voor een aanvaardbare kostprijs van de uitrusting. Hoe hoger de getrouwheidsindex, hoe hoger de kostprijs van de uitrusting voor een kennisoverdracht die progressief vermindert om ten slotte een plateau te bereiken. Een getrouwheidsindex van 100 % wordt nooit gehaald en is ook niet wenselijk aangezien de ervaring heeft aangetoond dat bijvoorbeeld te realistische geluiden in de verbale instructies verwarring kunnen stichten; anderzijds kunnen sommige kunstmatigheden in de simulatie de operator afleiden van belangrijke, nog uit te voeren taken.

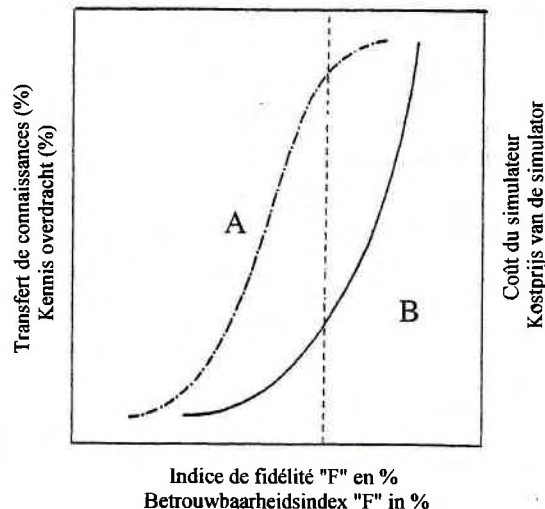


Fig. 7 - Relation hypothétique entre fidélité, coût et transfert de connaissances (adapté d'après Miller)  
Hypothetische relatie tussen betrouwbaarheid, kostprijs en kennisoverdracht (Volgens Miller)  
A: courbe de transfert des connaissances  
kennisoverdrachtscurve  
B: coût de la simulation  
kostprijs van de simulatie

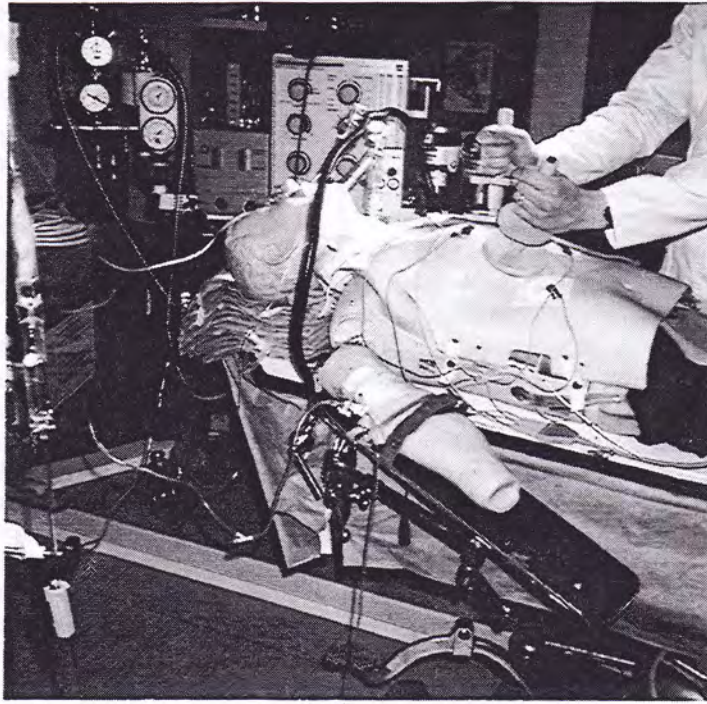
Wordt de kennisoverdracht vervangen door het aanleren van procedures, dan is een gemiddelde getrouwheidsindex niet enkel aanvaardbaar maar vaak wenselijk omdat een te complexe voorstelling van een welbepaalde situatie het essentiële en het bijkomstige in elkaar doet vervloeden.

Zodra een betere beheersing door de anesthesist wordt bereikt, zal een verhoging van de getrouwheid wenselijk zijn. Simulatoren bieden veel voordelen tegenover reële systemen: minder gevaarlijk bij gebruik, meer handelbaar, makkelijk in onderhoud. Ze zijn ook soepeler in gebruik aangezien ze computers gebruiken die het herhalen van programmasequenties mogelijk maken, zonder tijdverlies.

Daarbij kan ingeval van fout door de operator, het programma worden vastgezet (freezing), de fout besproken en het programma hernomen daar waar het werd onderbroken. De opname met camera van een simulatie laat de instructeur toe om bij het einde van een les over te gaan tot een debriefing. Op het vlak van de reacties van een leerling die aan een simulatie wordt onderworpen, hebben psychologen nog heel wat werk voor de boeg.



Malgré tous les soins apportés, les simulateurs d'anesthésie ne font que "caricaturer" la réalité. Ils restent très imparfaits tant les paramètres sont nombreux et la nature subtile ... De plus, l'évolution d'une variable physiologique entraîne la mise en jeu de toute une séquence de mécanismes qui tendent par des rétroactions plus ou moins complexes à augmenter ou diminuer la valeur de cette variable; sans cesse, l'effet vient modifier la cause qui lui a donné naissance.



Réanimation cardiaque au simulateur "Choc électrique"  
Hart reanimatie bijmiddel van de simulator " Electricische shock"

Ondanks alle voorzorgen "karikaturiseren" simulatoren de werkelijkheid alleen maar. Ze blijven onvolmaakt, de parameters zijn immers talrijk en de natuur subtiel... Daarbij brengt de evolutie van een psychologische veranderlijke de inzet mee van een hele sequentie mechanisme die door min of meer complexe, terugwerkende krachten de waarde van deze veranderlijke neigen te vergroten of te verkleinen; het gevolg wijzigt voortdurend de oorzaak die het heeft veroorzaakt.

Enfin, il est difficile, souvent trompeur, de prévoir les effets d'un changement d'une grandeur sur le comportement d'un système dont toutes les variables sont interdépendantes. L'esprit a tendance à raisonner en supposant fixes des variables qui ne le sont pas.

En ten slotte is het moeilijk en vaak zelfs bedrieglijk om de gevolgen te voorzien van een grootte wijziging op het gedrag van een systeem waarvan alle veranderlijken onderling afhankelijk zijn. De geest heeft de neiging te redeneren in de veronderstelling dat veranderlijken vaststaan alhoewel ze dat niet zijn.

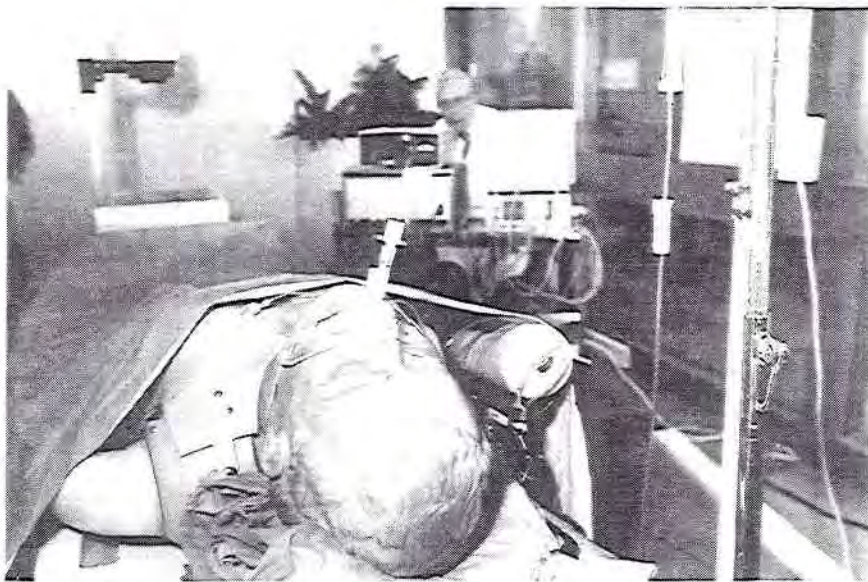
***La simulation évite ce piège !...***

***Simulatie vermijdt deze valstrik!..***



Le Docteur Roger Lefèbre explique le fonctionnement du simulateur d'anesthésie à SM le Roi Albert II lors d'une visite à l'Hôpital Militaire Reine Astrid  
Dokter Roger Lefèbre verklaart aan ZM Koning Albert II de werking van de anesthesiesimulator, ter gelegenheid van een bezoek aan het Militaire Hospitaal Koningin Astrid





### BIBLIOGRAPHIE

1. Training devices and simulators  
JS Gravenstein, MD.  
Anesthesiology 69:295-297, 1988
2. Anesthetic mishaps: breaking the chain of accident evolution.  
David M. Gaba, MD.  
Anesthesiology 66:670-676, 1987
3. Safety and cost containment in anesthesia  
JS Gravenstein & JF Holzer  
Butterworth Publishers 1988,  
pp 80-81
4. The statistical abstract of the United States, 100<sup>th</sup> Edition 1989
5. Virtual anesthesiology training simulation system.  
CAE-Link Corporation  
Binghamton NY
6. Human factors in flight  
Frank H. Hawkins. Gower  
Technical Press
7. Simulation de systèmes physiologiques  
M. Duvelleroy, M. Duruble

**Note:** Le premier simulateur d'anesthésie européen a été installé dans les locaux de l'Hôpital Militaire Reine Astrid. Cette petite merveille, développée par le docteur Roger Lefèbvre en collaboration avec la firme américaine CAE-Link Corporation de Binghamton, NY, a vu le jour à l'initiative du Chef de service d'Anesthésiologie de l'Hôpital Erasme, le professeur A. d'Hollander.

Ce fabuleux outil sera utilisé par l'ensemble des services universitaires d'anesthésie et par le Service médical des Forces armées. Cette initiative et ce modèle de collaboration entre le Service médical militaire et l'ensemble des Facultés de médecine belges, méritaient d'être soulignés.

Les sous-titres sont de l'éditeur

\*\*\*

## Prochaines réunions mensuelles

(Deuxième mercredi du mois, sauf en août: 1<sup>er</sup> mercredi)

07 août: Nieuport – Centre Nautique de la Force Aérienne  
11 septembre: Maison des Ailes (Causerie)  
Inscription obligatoire  
09 octobre: Maison des Ailes  
13 novembre: Maison des ailes  
11 décembre: Maison des Ailes

**Noot:** de eerste Europese anesthesiesimulator werd geïnstalleerd in de lokalen van het Militair Hospitaal Koningin Astrid. Dit kleine wonder werd ontwikkeld door dokter Roger Lefèbvre in samenwerking met de Amerikaanse firma CAE-Link Corporation van Binghamton, NY; het ontstond op initiatief van het Diensthoofd Anesthesiologie van het Erasmus-hospitaal, professor A. d'Hollander.

Het wonderde werktuig zal worden gebruikt door het geheel der universitaire anesthesiediensten en door de Medische Dienst van de Krijgsmacht. Dit initiatief en dit samenwerkingsmodel tussen de militaire Medische Dienst en het geheel der Medische Faculteiten van België, verdienen aangestipt te worden.

De ondertitels komen van de uitgever.

*Vertaling: Wilfried TERSAGO*

\*\*\*

## Volgende maandelijkse vergaderingen

(Tweede woensdag van de maand, behalve in augustus: 1ste woensdag)

07 augustus: Nieuwpoort – Watersportkring van de Luchtmacht  
11 september: Huis der Vleugels (Gesprek)  
Inschrijving verplicht  
09 oktober: Huis der Vleugels  
13 november: Huis der Vleugels  
11 december: Huis der Vleugels

## SOUVENIR DES EXPÉDITIONS ANTARCTIQUES BELGES



**Une pièce de collection restaurée en  
Grande-Bretagne !**

Le magazine anglais *Helicopter International* nous apprend qu'une équipe de trois bénévoles du HELICOPTER MUSEUM de Weston-super-Mare s'est vu attribuer le *Desmond Penrose Vintage Aeroplane Trophy* pour 2001, un trophée offert par le Vintage Aircraft Club.

Ces trois bénévoles ont consacré pas loin de 10 ans à la restauration d'un très rare hélicoptère, un monomoteur à pistons Bell 47 du Type H. Ils ont reconstruit au musée une partie du fuselage endommagé lors d'un "crash landing" au cours des années 70. La cabine de pilotage a aussi été restaurée dans sa configuration de 1956.

Ensuite (c'est ici que l'information nous concerne directement), l'appareil a été repeint en reproduisant fidèlement les couleurs et les marques qu'il portait lors de sa participation aux Expéditions Antarctiques Belges 1956-1958.

Ce vénérable Bell 47H, qui fut belge à ses origines, fait dorénavant partie de la riche collection du HELICOPTER MUSEUM où il est exposé dans le hall principal à Weston-super-Mare, dans le Somerset. Dans sa présentation après restauration, l'appareil porte l'insigne des expéditions Antarctiques sur la poutre de queue, le logo de la SABENA sur les portes du poste de pilotage et l'immatriculation OO-GHW sous les portières. Une belle pièce de collection à ne pas manquer lorsque l'on est dans le sud-ouest de l'Angleterre !

Le site web du musée ([www.helicopter-museum.co.uk](http://www.helicopter-museum.co.uk)) donne quelques renseignements qui raviront les "spotters". Ce Bell 47H c/n 1538 a été fabriqué à Fort Worth, Texas en 1956. C'est une "deluxe version" du triplace léger Bell 47 doté d'un moteur 6 cylindres Franklin 6V4-200-C32 6. Le Type 47H était une version grandement améliorée des premiers modèles Type 47G.

La principale différence était la poutre métallique qui permettait l'installation d'un compartiment à bagages.



## HERINNERING AAN DE BELGISCHE ANTARCTISCHE EXPEDITIES



**Een verzamelingstuk gerestaureerd  
in Groot-Brittannië !**

Het Engelse weekblad *Helicopter International* leert ons dat een ploeg van drie vrijwilligers van het HELICOPTER MUSEUM van Weston-super-Mare voor 2001 de prijs kreeg van de *Desmond Vintage Aeroplane Trophy*, een trofee die door de Vintage Aircraft Club uitgereikt wordt.

Deze drie vrijwilligers hebben zowat 10 jaar gewijd aan de restauratie van een zeer zeldzame helikopter, een zuigermonomotor Bell 47 van het type H. In het Museum hebben ze gezorgd voor het herbouwen van een gedeelte van de romp, die in de loop van de 70er jaren bij een "crash landing" beschadigd werd. De pilotencabine werd ook in zijn 1956 versie hersteld.

Vervolgens (en hier zijn wij rechtstreeks betrokken bij de informatie) werd het toestel opnieuw geschilderd met getrouwe weergave van de kleuren en kentekens die het droeg gedurende zijn deelname aan de Belgische Antarctische Expedities 1956-1958.

Dit prachtige Bell 47H tuig van Belgische oorsprong maakt voortaan deel uit van de rijke verzameling van het HELICOPTER MUSEUM, waar het tentoongesteld staat in de voornaamste hall in Weston-super-Mare, in Somerset. In zijn gerestaureerde versie draagt het toestel het kenteken van de Antarctische Expedities op de staartbalk, het SABENA-logo op de deuren van de pilotenpost en de immatriculatie OO-GHW onder de portiers. Een mooi collectiestuk dat men niet mag missen wanneer men in het zuid-westen van Engeland vertoeft !

De website van het museum ([www.helicopter-museum.co.uk](http://www.helicopter-museum.co.uk)) geeft enkele inlichtingen die de "spotters" gelukkig zullen maken. Deze Bell 47H c/n werd in 1956 gebouwd in Fort Worth, Texas. Het is een "deluxe version" van de lichte driezitter Bell 47 met een 6 cilinder motor Franklin 6CV-200-C32 6. Het type 47H was een ruimschoots verbeterde versie van de eerste modellen van het type 47G.

Het belangrijkste verschil was de metalen monorompbalk, waarmee de installatie van een bagage-



Il n'en fut construit que 33 exemplaires et l'appareil dont il question ici fut le seul mis en œuvre en appui de l'Expédition Antarctique Belge.

Il fut ultérieurement immatriculé au Royaume-Uni (G-AZYB) puis radié des registres après avoir subi des dégâts importants lors d'un atterrissage forcé.

Alphonse DUMOULIN

\*\*\*

## ***Voler au Congo en 1969***

(D'après l'article "Perdu au-dessus de la forêt vierge" paru dans la revue "Zaire" en 1969 et retranscrit par Jean-Pierre Sonck)

*En 1969, l'avion d'une mission disparut quelque part entre Mbandaka et Boende. Des recherches furent aussitôt entreprises, mais n'aboutirent que plusieurs semaines plus tard, grâce à des paysans qui avaient découvert par hasard les missionnaires et les pilotes, morts carbonisés, leurs restes accrochés aux branches des arbres. S'il y avait eu des survivants, ils auraient succombé au terme d'une longue agonie due à la faim, à la soif ou faute de soins. Un autre petit bimoteur se perdit entre Kisangani et Kinshasa quelques mois plus tard et les recherches entreprises ne donnèrent aucun résultat. Dès lors on pouvait se poser la question: était-il dangereux de voler au Congo?*

### **Au temps de Saint-Exupéry**

Un trou dans les nuages et trois étoiles. Fabien est monté en corrigeant les remous grâce aux repères qu'offraient leurs lueurs. Il lut sa hauteur: cinq cent mètres. C'était le niveau des collines. Il sentit rouler vers lui leurs vagues vertigineuses et prit son parti.

Au risque d'emboutir, il atterrirait n'importe où. Et pour éviter au moins les collines, il lâcha son unique fusée éclairante. La fusée s'enflamma, tournoya, illumina une plaine et s'y éteignit: c'était la mer. Il pensa très vite: "Perdu. Quarante degrés de correction et j'ai dévié quand même. Où est la terre?"

ruim mogelijk gemaakt werd. Er werden slechts 33 exemplaren gebouwd en het toestel in kwestie was het enige, dat ingezet werd tot steun van de Belgische Antarctische Expeditie.

Later werd in het Verenigde Koninkrijk ingeschreven (G-AZYB) om nadien in de boeken geschrapt te worden na belangrijke schade te hebben opgelopen bij een noodlanding.

Vertaling: Gill VAN DEN BROECK

\*\*\*

## ***Vliegen in Kongo in 1969***

(Naar het artikel "Verloren boven het oerwoud" in 1969 verschenen in het tijdschrift "Zaire" en herschreven door Jean-Pierre Sonck)

*In 1969 verdween een missievliegtuig ergens tussen Mbandaka en Boende. De opzoekingen werden onmiddellijk ingezet, maar hadden slechts enkele weken later resultaat dank zij enkele boeren die toevallig de missionarissen en piloten verkoold hadden teruggevonden in de bomen. Indien er overlevenden geweest waren, zouden zij omgekomen zijn door honger, dorst of gebrek aan verzorging. Enkele maanden later verdween een ander tweemotorig toestel tussen Kisangani en Kinshasa, maar de opzoekingen bleven zonder resultaat. Vandaar dat men zich de vraag kon stellen: was het gevaarlijk om in Kongo te vliegen?*

### **In de tijd van Saint-Exupéry**

Een gat in de wolken en drie sterren. Dank zij het vage schijnsel dat zij gaven, kon Fabien stijgen met verbetering voor de turbulentie. Hij las zijn hoogte: 500 meter. Dat was de hoogte van de heuvels. Hij voelde hun duizelingwekkende golvingen naderbij komen en nam het zekere voor het onzeker. Op gevaar van een botsing wilde hij gelijk waar landen. En om tenminste de heuvels te vermijden, vuurde hij zijn enige lichtpatroon af. De patroon ontvlamde, tolde, verlichtte een vlakte en doofde uit: het was de zee. Hij dacht zeer snel: "Verloren. Veertig graden correctie en toch nog afgedreven. Waar is het land?"

C'est ainsi qu'Antoine de Saint-Exupéry décrit le dernier vol d'un pilote de l'Aéropostale perdu dans un orage. Chaque seconde emporte quelque chose. Le silence gagne du terrain. Un silence de plus en plus lourd qui s'établit sur les équipages comme le poids d'une mer. "Une heure quarante" remarque quelqu'un. "Dernière limite d'essence. Il est impossible qu'ils volent encore". Et la paix se fait. Quelque chose d'amer et de fade remonte aux lèvres comme aux fins de voyage. Quelque chose s'est accompli dont on ne sait rien ... Quarante ans plus tard, le langage des pilotes qui survolent le République Démocratique du Congo est à peine différent: les problèmes sont les mêmes.

## 11h34: Monkoto

De Kinshasa à Kisangani, plus de trois heures de vol, nous ne devons compter que sur nous-même. Nous connaissons la région, bien sûr, nous avons des points de repères: nous savons ainsi si nous avons dérivé ou non ... L'homme qui parle a une quarantaine d'année. Un peu moins peut-être, mais ses yeux sérieux, les rides qui barrent son front et qui creusent deux profonds sillons autour de sa bouche, le font paraître plus âgé. Il s'appelle Henk Holewijn, il est commandant de bord à Air Congo.

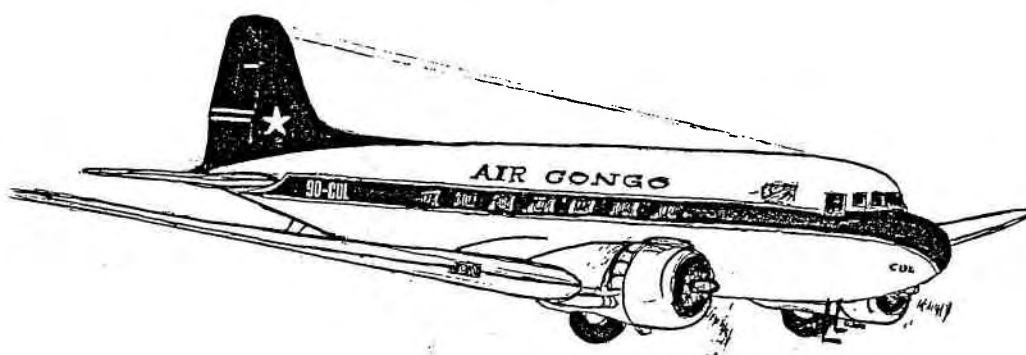
Aux commandes du Fokker, calé dans son fauteuil, il tend le cou pour voir, au-delà du nez de son appareil, la forêt qu'il survole. Hé, crie-t-il au premier officier Erik de Hepcée, et sa voix métallique couvre presque le sifflement des deux turbopropulseurs; il est 11h34 et voilà Monkoto! C'est ce qu'on appelle de la navigation. de Hepcée opine de la tête, puis concentre toute son attention aux écouteurs plaqués sur ses oreilles. "Il cherche un avion venant de Kisangani", explique le commandant. "Pour lui demander quel temps il fait devant nous ..."

Zo beschrijft Antoine de Saint-Exupéry de laatste vlucht van een piloot van de Aeropostale, verloren in een onweer. Iedere seconde brengt iets anders. De stilte wordt steeds groter. Een zware stilte die op de bemanningen drukt zoals het gewicht van de zee. "Eén uur veertig" merkt iemand op. "De laatste druppel benzine is op. Het is onmogelijk dat zij nu nog vliegen". En de rust overheerst. Iets bitter en wees komt naar voren, zoals op het einde van een reis. Iets waarover men niets weet, werd volbracht... Veertig jaar later is de taal van de piloten die de Democratische Republiek Kongo overvliegen nauwelijks veranderd: hun problemen zijn immers dezelfde.

## 11.34 uur : Monkoto

Van Kinshasa naar Kisangani, meer dan drie uren vliegen, kunnen we alleen op onszelf rekenen. Wij kennen de streek, uiteraard, wij hebben referentiepunten: zo weten wij dat wij afgedreven zijn of niet... De man die spreekt is een veertigtal jaar oud. Iets minder misschien, maar zijn ogen staan ernstig en de rimpels die zijn voorhoofd doorkruisen en twee diepe groeven rond zijn mond doen hem ouder lijken. Hij heet Henk Holewijn en is boordcommandant bij Air Congo.

Stevig in de stoel gedrukt aan de sturen van zijn Fokker reikt hij de hals om over de neus van het toestel te kunnen kijken naar het woud dat hij overvliegt. He, roept hij naar de eerste officier Erik de Hepcée, met een metaalachtige stem die bijna het lawaai van de twee turboprops overstemt: het is 11.34 uur en daar is Monkoto! Dat noemt men navigeren... de Hepcée knikt met zijn hoofd en concentreert zich verder op de koptelefoon die tegen zijn oren drukt. "Hij zoekt een vliegtuig dat van Kisangani komt," legt de commandant uit. "Om hem te vragen wat voor weer wij tegemoet vliegen..."



## Le record d'Air Congo

Ainsi, de Kinshasa à Kisangani, s'établit une chaîne qui pallie dans la mesure du possible la carence des instruments au sol, autrement dit, le défaut d'aide aux navigants. "Nous volons dans des conditions difficiles", expliquent les pilotes unanimes.

## Het record van Air Congo

Zo werd van Kinshasa tot Kisangani een keten opgezet die, voor zover mogelijk, de gebreken van de grondapparatuur opvangt, of anders gezegd, het ontbreken van navigatiehulpmiddelen. "Wij vliegen in moeilijke omstandigheden", zeggen alle piloten unaniem.



"En République Démocratique du Congo, il nous faut connaître parfaitement la géographie. Alors, nous nous repérons sur les rivières, sur les pistes de certaines plantations, sur les lacs ... Mais en saison sèche, quand les nuages sont accrochés sur les arbres, comme on dit dans le métier, on n'a plus qu'un cap, une vitesse et une montre pour arriver à destination. Il faut dire qu'on arrive toujours".

La plupart du temps, c'est grâce à l'homme qui tient le manche à balai. C'est vrai qu'il faut de l'expérience, mais cela ne veut pas dire que les passagers risquent leur vie chaque fois qu'ils s'embarquent. A l'époque, Air Congo détenait un record enviable, c'était la seule compagnie qui n'avait jamais "repiqué" un avion quelque part, alors que quelques années auparavant, l'ONU avait perdu des appareils un peu partout au Congo. Ses avions étaient en parfait état, mais ses pilotes étaient jeunes et inexpérimentés.

## 20.000 heures de vol!

"Il y a une dizaine d'années, raconte Pol Mouzon<sup>1</sup>, les VOR et les NDB fonctionnaient un peu partout" Pol Mouzon\* est un personnage. Trapu. Ardennais. De ces hommes qui donnent l'impression d'être indestructible. Quarante-neuf ans, près de 20.000 heures de vol sur les chasseurs de la RAF pendant la Deuxième Guerre mondiale, comme pilote de Dakota et de C119 au 15 Wing, comme commandant d'une escadrille de chasseurs à réaction Hawker Hunter à Chièvres, comme pilote essayeur aux usines Fairey-Sabca et à la société Flight Refueling en Angleterre ... avant de venir au Congo pour une nouvelle carrière à la BIAS.

Aujourd'hui, il vole pour Congofrigo et pilote un Curtiss C-46 qu'il ramène par n'importe quel temps, bourré de vivres frais pour la capitale.

Pour s'expliquer, il commence par vulgariser les termes techniques: "Les VOR, Visual Omnidirectional Range, émettent en VHF, c'est-à-dire en très haute fréquence. Ils ne sont donc pas influencés par les masses magnétiques, par exemples les orages. Les NDB ou radio-phares, émettent en basse fréquence. Ils portent jusqu'à 200 miles marins, soit un peu moins de 400 km, mais si vous vous dirigez vers un radio-phare et que vous avez à votre gauche un orage, votre aiguille vous indiquera l'orage et non plus le radio-phare!". "Il y a aussi les balises, mais elles sont de très faible puissance et indiquent seulement une entrée de piste. Une fois "tiré" par un radio-phare jusqu'à proximité du terrain d'atterrissage, on se reporte sur la fréquence de la balise et on se dirige vers la piste ..."

## La toile d'araignée

En 1960, il suffisait de consulter une carte de navigation aérienne pour constater qu'une immense toile d'araignée, VOR, NDB, Outer Marker, couvrait le territoire du Congo. Depuis lors, il n'y a plus que cinq radio-phares, celui de Kinshasa, mais quand on se trouve au-delà de son rayon d'action, on capte celui de

<sup>1</sup> Membre des Vieilles Tiges

"In de Democratische Republiek Kongo moeten wij de geografie perfect kennen. Zo richten wij ons naar rivieren, landingsbanen van sommige plantages, meren... Maar in het droge seizoen, als de wolken in de bomen hangen, zoals wij zeggen, hebben we alleen onze koers, snelheid en een uurwerk om op onze bestemming te geraken. Men mag zeggen dat wij altijd aankomen."

Meestal is dat te danken aan de man die aan het stuur zit. Het is waar dat men ervaring nodig heeft, maar dat wil niet zeggen dat de passagiers telkens hun leven op het spel zetten als ze instappen. Toentertijd had Air Congo een benijdenswaardig record: het was de enige maatschappij die nooit een vliegtuig "neerplante" terwijl enkele jaren voordien de UNO zowat overal in Kongo vliegtuigen verloren had. Die vliegtuigen waren in perfecte staat, maar de piloten waren jong en onervaren.

## 20.000 vliegreuren!

"Een tiental jaar geleden werkten de VOR en NDB overal," vertelt Pol Mouzon<sup>1</sup>. Hij is een figuur apart, gedrongen, Ardennees. Eén van die mannen die onverwoestbaar lijken. 49 jaar oud, bijna 20.000 vliegreuren op jagers van de RAF tijdens de Tweede Wereldoorlog, als Dakota en C-119 piloot in de 15 Wing, als commandant van een smaldeel Hawker Hunters in Chièvres, als testpiloot bij de fabrieken Fairey-Sabca en bij Flight Refueling in Engeland ... alvorens naar Kongo te vertrekken voor een nieuwe carrière bij BIAS. Nu vliegt hij voor Congofrigo met een Curtiss C-46 die hij in eender welke weersomstandigheden terugbrengt, volgestouwd met verse levensmiddelen voor de hoofdstad.

Hij begint zijn uitleg met de technische termen eenvoudig uit te leggen. "De VOR, Visual Omnidirectional Range, zenden uit op VHF, een zeer hoge frequentie, en worden dus niet beïnvloed door een magnetische massa zoals een onweer. De NDB of radiobakens zenden op een lage frequentie uit. Zij hebben een reikwijdte van 200 NM, iets minder dan 400 km, maar als men zich naar een radiobaken begeeft en links van u hangt een onweer dan zal de naald in de richting van het onweer wijzen en niet meer in de richting van het baken." "Er zijn ook de vliegveldbaken, maar zij zijn zwak en geven slechts het aanvliegen van een landingsbaan aan. Eenmaal we via een radiobaken in de buurt van een vliegveld komen, schakelen we over naar de frequentie van het vliegveldbaken en beginnen wij de nadering..."

## Het spinnenweb

In 1960 moest men slechts een luchtvaartnavigatiekaart bekijken om vast te stellen dat een reusachtig spinnenweb van VOR, NDB en Outer Marker het grondgebied van Kongo bedekte. Daar blijven nog slechts 5 radiobakens van over: dat van Kinshasa, maar buiten het bereik schakelen wij over op dat van

<sup>1</sup> Lid van de "Vieilles Tiges"

Brazzaville qui est plus puissant, et ceux de Mbandaka, Lubumbashi, Kananga et Mbuji-Mayi.

Pol Mouzon explique: "de Kinshasa à Kisangani, nous ne disposons que de trois points de repères: Bandudu (ex Banningville), Mokoto et Bokungu ... Il ne s'agit pas de les laisser passer sans les voir. De Kinshasa à Goma, il y a cinq heures de vol sans aide à la navigation. Nous devons nous repérer sur les rivières. En saison sèche, on se dirige sur le radio-phare de Bujumbura".

Pourquoi cette carence?

Au départ, une négligence. Les sécessions et surtout la rébellion de 1964, ont achevé de désorganiser l'infrastructure. Et maintenant, c'est le défaut de techniciens au sol qui se fait cruellement sentir. Pol Mouzon plisse les yeux, comme lorsqu'il cherche à reconnaître le coude familier d'une rivière: "Ce manque d'aide à la navigation nous reporte aux temps héroïques de l'aviation. Le métier devient ainsi grisant pour les jeunes, mais à condition que ceux-ci acceptent un conseil: si on veut garder son argent au poker, il faut savoir passer et en aviation légère, il faut pouvoir faire demi-tour!". Le commandant poursuit: "En fait, il n'y a pas de bons et de mauvais pilotes: il y a ceux qui ont de l'expérience et ceux qui n'en ont pas encore. Prenez l'exemple des vents au Congo. Ils sont réguliers et vont d'est en ouest, mais si vous allez vers le nord, ils vous font dériver. Si vous n'avez pas d'expérience, vous n'en tenez pas compte et vous vous perdez.

Avec l'expérience, vous vous perdrez peut-être, mais vous retrouverez plus facilement votre chemin. Entre Kinshasa et Kisangani, c'est la forêt vierge et vous pouvez passer à trois kilomètres de votre point de repère. S'il fait mauvais, vous ne le verrez pas, alors que par temps clair, on peut le voir jusqu'à trente kilomètres..."

## La fin des vétérans

Aucun pilote ne le dira, mais en définitive, cela revient à ceci: tous les pilotes peuvent se perdre quelque part au Congo, mais ceux qui connaissent le pays, ceux qui peuvent garder leur sang froid, ceux qui peuvent se retrouver en voyant l'arête d'une colline ou un banc de sable, en un mot ceux qui ont l'expérience, ceux-là retrouvent leur route. Air Congo détient son record grâce à un noyau d'hommes, vétérans de tous les coins du pays, ce sont des pilotes qui n'ignorent rien des vents, ni du profil du sol, ni des cours d'eau. Ils décollent, sachant que cinq heures durant, les écouteurs plaqués à leurs oreilles ne leur transmettront pas le moindre grésillement, le moindre indicatif.

Brazzaville dat krachtiger is, van Mbandaka, Lubumbashi, Kananga en Mbuji-Mayi.

Pol Mouson gaat verder: "Van Kinshasa tot Kisangani beschikken we slechts over 3 merkpunten: Bandudu (ex Banningville), Mokoto en Bokungu... Die mag je niet voorbij vliegen zonder ze te zien. Van Kinshasa naar Goma is 5 uur vliegen zonder navigatiehulpmiddelen. Wij moeten ons oriënteren op de rivieren. In het droge seizoen richten wij ons op het radiobaken van Bujumbura."

Waarom dat gebrek?

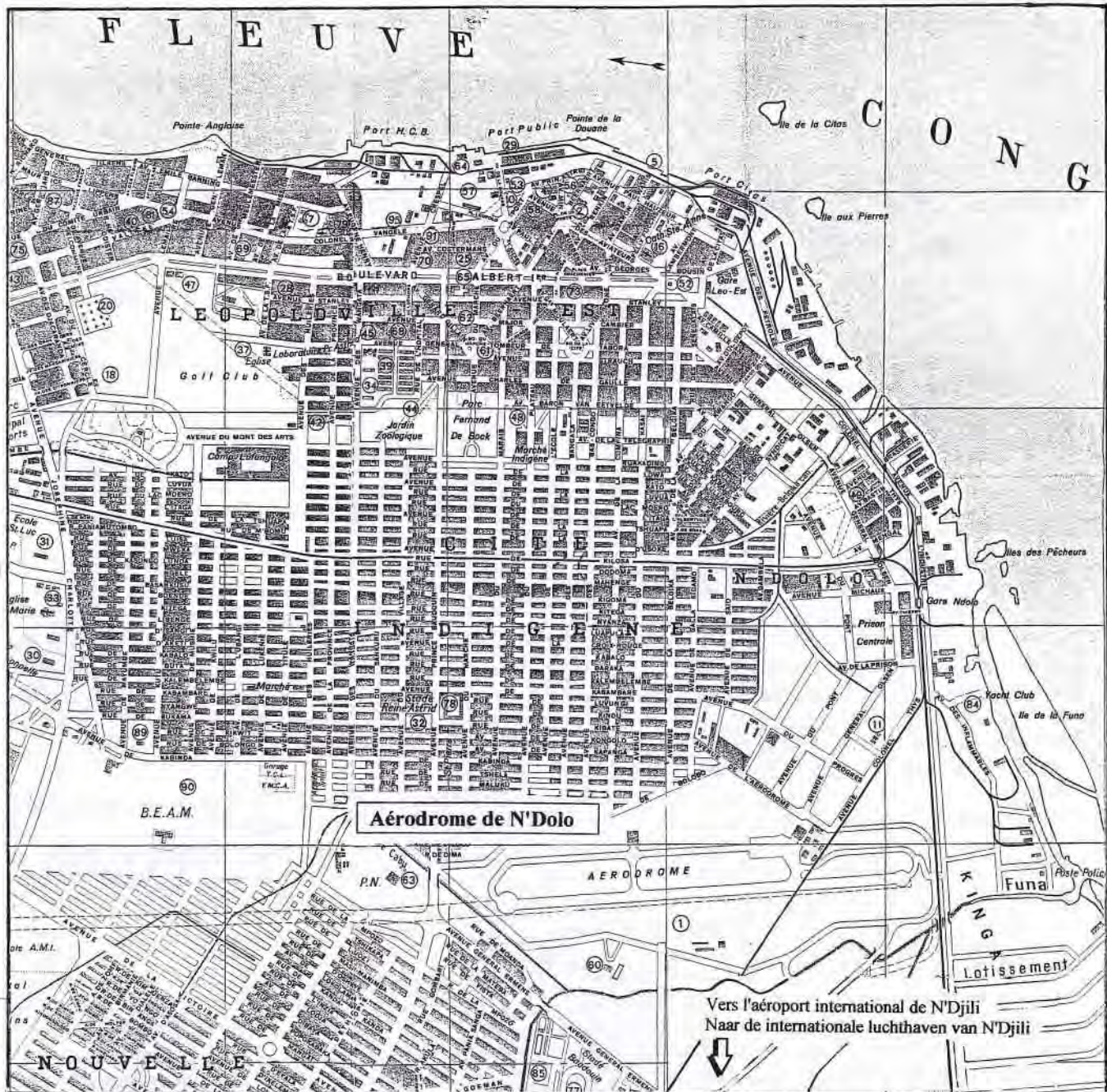
In het begin van nalatigheid. De afscheidingen en vooral de rebellie van 1964 zijn er in geslaagd de infrastructuur volledig te desorganiseren. Nu laat het schrijnend gebrek aan technici zich hard voelen. Pol Mouzon knijpt de ogen dicht alsof hij een vertrouwde rivierarm wil herkennen: "Dit gebrek aan hulpmiddelen brengt ons terug naar de heroïsche tijden van de luchtvaart. Zo leren de jongeren het beroep, maar op voorwaarde dat zij goede raad opvolgen: als men bij het pokeren zijn geld wil behouden, moet men durven passen, en in de luchtvaart moet men rechtsomkeer durven maken!". De commandant vervolgt: "In feite zijn er geen goede en slechte piloten: er zijn er met ervaring en er zijn er die nog geen ervaring hebben. Neem het voorbeeld van de winden in Kongo. Zij zijn regelmatig en gaan van oost naar west, maar als je naar het noorden gaat doen ze je afdrijven. Als je geen ervaring hebt, hou je daar geen rekening mee en verlies je de weg.

Met enige ervaring ga je misschien nog wel verloren vliegen, maar je zal de weg ook gemakkelijk terugvinden. Tussen Kinshasa en Kisangani bevindt zich het oerwoud en mag je 3 km naast je punt vliegen. Als het slecht weer is, zul je het niet zien, bij goed weer zie je het soms van op 30 kilometer..."

## Het einde van de veteranen

Geen enkele piloot zal het zeggen, maar uiteindelijk komt het hierop neer: alle piloten kunnen verloren vliegen boven Kongo, maar zij die het land kennen, hun koelbloedigheid kunnen bewaren, hun weg kunnen terugvinden door een bekende heuvelrug of zandbank, in één woord, zij die ervaring hebben, zullen hun weg terugvinden. Air Congo heeft zijn record dank zij een handvol mensen, veteranen uit alle hoeken van het land, piloten die bekend zijn met de winden, het terrein en de waterlopen. Zij stijgen op wetende dat zij gedurende vijf uur geen enkel geluid of identificatiesignaal moeten verwachten uit de koptelefoon die tegen hun oren plakt.





Plan de Kinshasa (Léopoldville) 1960

Des hommes qui vivent dans quelques tonnes de métal, un temps qui semble interminable, avec des dizaines de passagers et en même temps seuls. Le regard vissé sur la forêt, toujours menacés de se perdre, retrouvant continuellement leur chemin, jusqu'à leur destination. Mais ces hommes, un jour, cesseront de voler et il faudra coûte que coûte repenser l'infrastructure aérienne, retisser la toile d'araignée telle qu'elle figurait sur les cartes de navigation avant l'indépendance.

Il y aurait, bien sûr, une autre solution plus économique. Celle qui consisterait à former des vétérans. Mais malheureusement, ceux-ci font partie d'une espèce en voie de disparition.

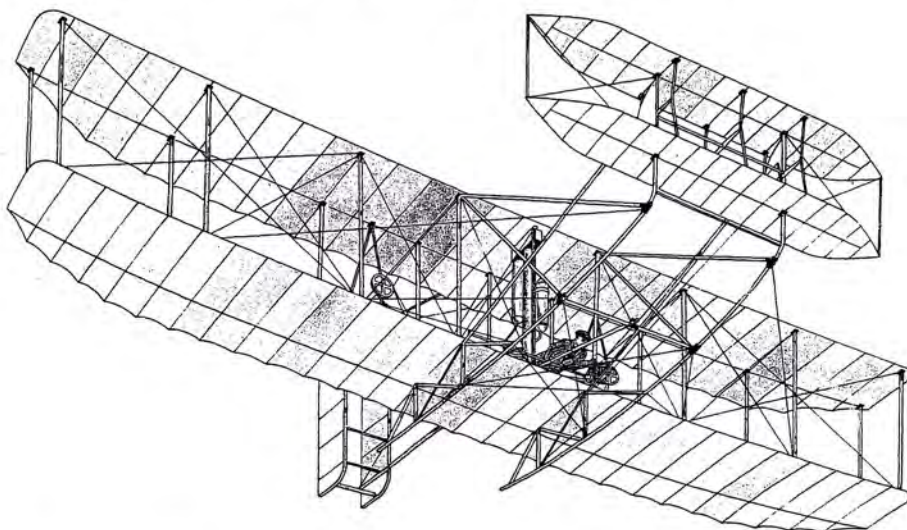
Mannen die samen met enkele tientallen passagers tussen enkele tonnen metaal leven, maar tegelijk heel eenzaam zijn. Hun blik op het oerwoud gericht, steeds met de dreiging van verloren te vliegen, maar die steeds weer op hun bestemming aankomen. Maar deze mannen zullen op een dag ophouden met vliegen en er moet kost wat kost iets gedaan worden aan de luchtvaartinfrastructuur, aan het spinnenweb zoals het op de navigatiekaarten stond voor de onafhankelijkheid.

Er is natuurlijk altijd een andere en goedkopere oplossing. Zoals het omvormen van piloten tot veteranen. Maar spijtig genoeg maken deze deel uit van een soort die met uitsterven bedreigd wordt.

Vertaling: Alex PEELAERS



# 17 december 2003



## 17 décembre 2003

Quel anniversaire fêterons-nous ce jour-là?

Précisément le centième anniversaire du premier vol stabilisé réalisé par des hommes. Orville et Wilbur Wright effectuèrent ce jour-là dans l'Ohio, un vol d'une distance pas plus importante que l'envergure d'un Boeing 747 d'aujourd'hui ... Mais cet événement sera célébré aux USA avec faste, vous le pensez bien !

Au cours du déjeuner mensuel du 10 avril dernier, l'Attaché de l'Air américain, le colonel Tunstall nous entretint des festivités qui seront organisées. Pour ceux qui n'étaient pas présents (ils eurent tort!), voici un résumé des informations les plus importantes.

A compter de la mi 2003, tous les "Air shows" et autres activités aériennes seront placés sous le thème du "Centennial of Flight"; ceux qui seront aux USA à ce moment là pourront obtenir des informations plus précises. Ainsi durant tout le mois d'avril 2003 aura lieu le "World's Fair 2003" qui organisera des manifestations et shows à travers les USA.

Ceux qui ont visité le Smithsonian à Washington savent que seule une petite partie de la collection aéronautique s'y trouve réunie et que la plus grande partie se trouve au "Paul E. Garber Facility" près de l'aéroport de Dulles. Des travaux d'agrandissement sont en cours qui seront terminés pour le jour anniversaire de décembre 2003.

Toutes les informations se trouvent sur les sites Web suivants (internet oblige); nous pourrions omettre de citer certains lieux si nous les mentionnions tous.

**[www.centennialofflight.gov](http://www.centennialofflight.gov)**: calendrier des activités

**[www.awf2003.com](http://www.awf2003.com)**: World'sFair

**<http://www.nasm.si.edu/nasm/ext/dulles.htm>**:

nouveau musée à l'aéroport de Dulles

Le colonel Tunstall ajouta qu'il était prêt à nous aider à les membres à trouver du logement ...

Un événement à ne pas manquer !

Enig idee welke verjaardag we dan vieren? Juist: de honderdste verjaardag van de eerste, gecontroleerde vlucht van de mens. Orville en Wilbur Wright vlogen die dag in Ohio niet verder dan de spanwijdte van een Boeing 747...

Maar hun prestatie zal in de VSA met de nodige luister worden gevierd, of wat dacht u?

De Amerikaanse Luchtmachtattaché is ons dat op 10 april jl. tijdens een korte uiteenzetting komen vertellen maar voor wie er toen niet bij was, geven we graag de bijzonderheden.

Al vanaf midden 2003 worden alle air shows en luchtvaartgebeurtenissen in het teken geplaatst van de 'Centennial of Flight'; wie dat jaar in de VSA is, kijkt best zijn bronnen na om te zien of er niet wat speciaals staat te gebeuren. Zo is er gans de maand april 2003 de 'World's fair 2003' met activiteiten en shows in gans de VSA.

Wie het Smithsonian heeft bezocht in Washington, weet dat daar slechts een klein deel van de luchtvaartverzameling staat en dat het grootste deel zich in de Paul E. Garber facility bevindt. Die 'facility' nabij Dulles airport wordt thans erg vergroot en zal klaar zijn tegen, jawel, december 2003.

Alle informatie vindt u op volgende websites (jawel, 'internet oblige': we zijn 2003 en het zou ons teveel plaats vergen om alles op te sommen!):

**[www.centennialofflight.gov](http://www.centennialofflight.gov)**: voor de kalender met alle events.

**[www.awf2003.com](http://www.awf2003.com)**: voor de World's Fair

**<http://www.nasm.si.edu/nasm/ext/dulles.htm>**: voor het nieuwe museum in Dulles airport.

Colonel Tunstall voegde er nog aan toe dat hij graag instaat voor al onze vragen om logies op te vangen...

Allicht een niet te missen gebeurtenis.

W. TERSAGO



**Président d'honneur – Erevoorzitter**

Léon BRANDERS

**Vice-président d'honneur – Ere vice-voorzitter**

Jacques DOME

**Membres d'honneur –Ereleden**

Monseigneur le prince Antoine de Ligne  
Burggraaf Dirk FRIMOUT  
Monsieur Camille MONTAIGU,  
Président des Vieilles Tiges luxembourgeoises  
Monsieur Dominique WEIBEL

Monsieur Alfred BODET  
Monsieur Jean DELCOUR  
Monsieur Léopold HEIMES  
Monsieur Achille VANHEE  
Monsieur Victor WINANTS

\*\*\*

**Raad van beheer – Conseil d'administration**

**Bureau**

**Voorzitter – Président:**

Jean KAMERS - 02.731.17.88

**Vice-président**

Paul JOUREZ - 067.790.337

**Secrétaire général – Secretaris generaal**

Robert FEUILLEN - 013.312.870\*

**Trésorier – Schatbewaarder**

Georges de CONINCK - 02.344.46.38

**Membres – Leden**

Hugo CLOECKAERT	02.657.00
André DILLIEN	02.673.36.32*
Alphonse DUMOULIN	04.362 63 79*
Hubert MOJET	02.770.93.71
Norbert NIELS	016.58.10.86
Alex PEELAERS	014.54.70.63
	014.54.09.72*
	0495.217.063
Jacques ROELAND	02.465.46.51
	02.732.79.37
Wilfried TERSAGO	011.689.878
	011.692.589*

\* Fax

**Secrétariat – Secretariaat**

Wijngaardstraat 4

3290 DIEST

Tel & Fax: 013.312.870

*Indien u een adres- en of telefoonwijziging hebt, laat het secretariaat weten.  
Ook uw belangrijke familiale gebeurtenissen*

\*

**Si vous changez d'adresse ou de numéro de téléphone, n'oubliez pas d'en aviser le secrétariat.  
Egalement vos événements familiaux importants**

**Prochain bulletin  
Volgend tijdschrift**

**15.11.2002**

## LE COIN DES LECTEURS !

Il y a quelques 6 mois je vous ai envoyé une "photo-protestation" de la Comète, 2<sup>ème</sup> Escadrille affichée à l'arrière de ma voiture, lors de la disparition de la 2<sup>e</sup>. (Voir le bulletin N° 2/2001 du 15 avril 2001)



C'était plus de la nostalgie sentimentale que de la protestation puisque tous les pilotes F-16 ont été repris au sein de la 350.

Si la comète fut célèbre déjà lors de la guerre 14-18, la 350 le fut tout autant lors de la guerre 39-45 au sein de la RAF.

Comme boutade, j'avais imaginé que je laisserais la place libre à droite de ma plaque pour lors de la disparition de la SABENA ! C'était une boutade, mais néanmoins empreinte d'inquiétude incrédule.

Une semaine avant le "crash" il n'y avait que le Ministre Louis Michel pour trouver et déclarer à la télévision que la situation n'était pas catastrophique !

Une semaine plus tard le dernier A-340 de la SABENA se posait à Zaventem pour la dernière fois, sous les jets d'eau des lances des pompiers et des larmes de tous les Sabéniens.

Depuis, la situation reste des plus dépressive pour certains navigants, d'autres ont du se suicider pour enfin terminer leurs angoisses.

Ci-joint la photo de ma rancœur exprimée à droite de ma plaque.

Commandant Guy Bruyninckx – 10796 (52C)



## LE COIN DES RIEURS !

*Les Anglo-Saxons sont très forts sur la terminologie du "Ware" en informatique (hardware, software, netware, shareware, etc ...) Et ils créent sans cesse des nouveautés.*

*Et les Belges ... non peut-être ?*

*Nous avons aussi chez nous nos programmes, nos logiciels. Et nous ne sommes pas peu fiers de présenter ici une partie du vaste répertoire à l'élargissement duquel vous pouvez d'ailleurs tous collaborer. Voici quelques extraits du répertoire.*



Serveur de réseau: *Abreuvware*  
Logiciel très compliqué: *Assomware*  
Procédure de sortie d'un logiciel: *Aureware*  
Logiciel de nettoyage du disque dur: *Baignware*  
Réseau local d'une entreprise: *Coulware*  
Poubelle de Window: *Depotware*  
Logiciel filtrant les données inutiles: *Egoutware*  
Logiciel de compression des données: *Entonware*  
Logiciel de vote électronique: *Isolware*  
Logiciel de copie: *Mirware*

Logiciel antivirus: *Mouchware*  
Logiciel de préparation de discours: *Oratware*  
Logiciel pour documents en attente: *Purgatware*  
Logiciel d'observation: *Promontware*  
Logiciel de démonstration: *Promouware*  
Salle informatique non climatisée: *Rotisware*  
Logiciel de merde: *Suppositware*  
Logiciel de classement: *Tirware*  
Réunion des directrices de l'informatique: *Tupperware*  
Logiciel de demande d'augmentation: *Vatferware*





Aan de Heer Voorzitter van de  
Koninklijke Maatschappij  
de Vieilles Tiges van de Belgische Luchtvaart  
Montoyerstraat, 1  
1000 BRUSSEL

15 april 2002  
Nr A.C4.1/07

Mijnheer de Voorzitter,

De Koning gelast me met de eer u mede te delen dat de blijken van  
trouw aan het Vorstenhuis, uitgedrukt in uw boodschap ter gelegenheid van de  
algemene statutaire vergadering van de Koninklijke Maatschappij de Vieilles Tiges  
van de Belgische Luchtvaart, hem zeer getroffen hebben.

Zeer gevoelig voor de betuigde aanhankelijkheid en waardering, dank  
de Vorst u van harte evenals al diegenen waarvan u de tolk was.

Met de meeste hoogachting

Luitenant-generaal G. MERTENS  
Hoofd van het Militair Huis van de Koning



A Monsieur le Président de la Société Royale  
les Vieilles Tiges de l'Aviation belge  
rue Montoyer, 1  
1000 BRUXELLES

Le 15 avril 2002  
N° A.C4.1/07

Monsieur le Président,

Le Roi m'a chargé de l'honneur de vous communiquer que les  
témoignages de fidélité à la Dynastie, exprimés dans le message que vous lui avez  
adressé à l'occasion de l'assemblée générale statutaire de la Société Royale les Vieilles  
Tiges de l'Aviation belge, l'ont beaucoup touché.

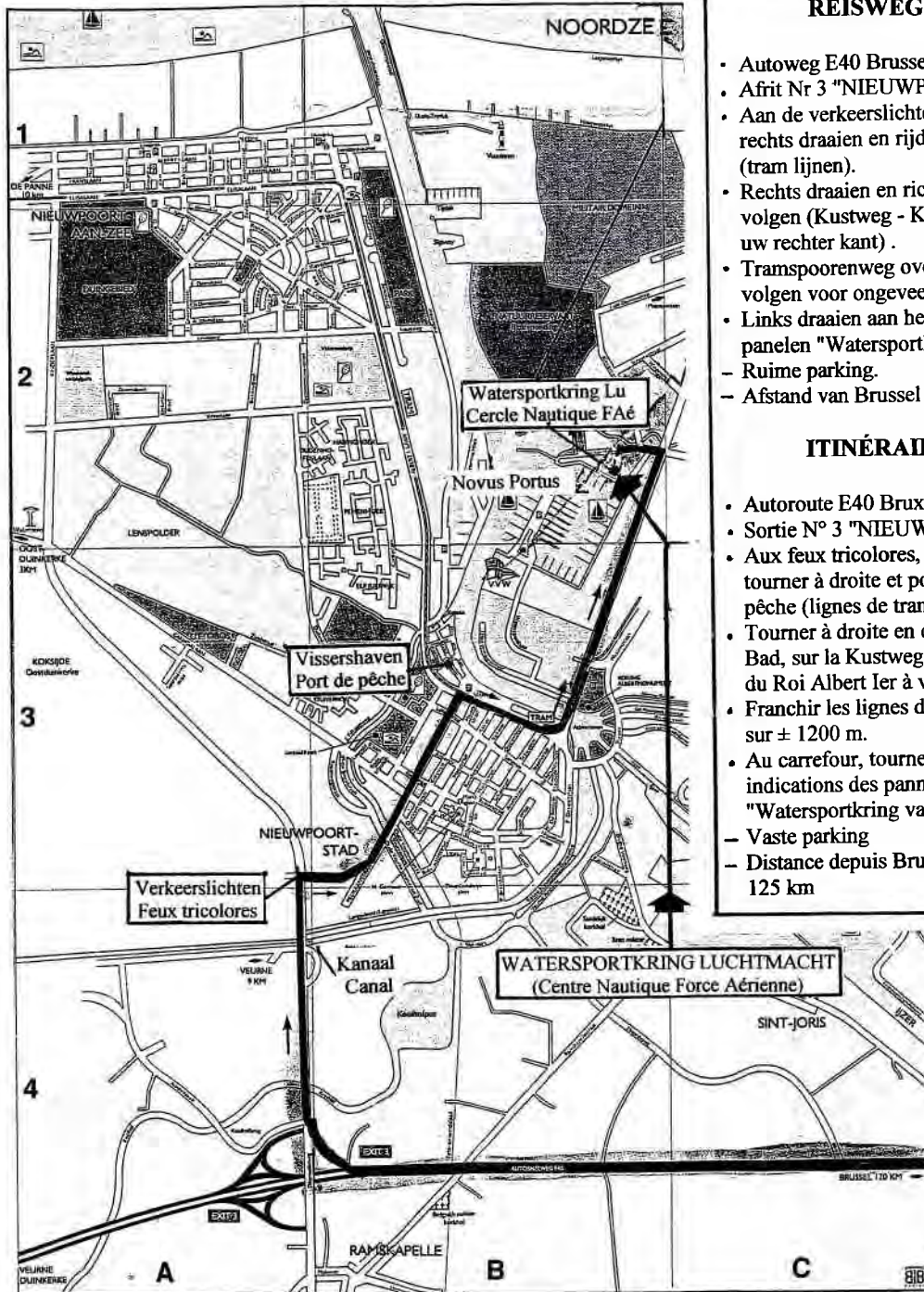
Le Souverain, particulièrement sensible aux sentiments d'attachement  
formulés à son égard, vous adresse, ainsi qu'à tous ceux dont vous vous êtes fait  
l'interprète, ses plus chaleureux remerciements.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération  
très distinguée.

Lieutenant général G. MERTENS  
Chef de la Maison Militaire du Roi



# HOE ZICH TE BEGEVEN NAAR DE WATERSPORTKRING VAN DE LUCHTMACHT IN NIEUWPOORT ?



## REISWEG (van Brussel))

- Autoweg E40 Brussel-Gent-Calais.
- Afrit Nr 3 "NIEUWPOORT".
- Aan de verkeerslichten, na het kanaal oversteken, rechts draaien en rijden tot aan de Vissershaven (tram lijnen).
- Rechts draaien en richting "Lombartsijde-Bad volgen (Kustweg - Koning Albertmonument op uw rechter kant) .
- Trampoorenweg oversteken en de Kustweg volgen voor ongeveer 1200 m.
- Links draaien aan het kruispunt en de aanwijzing panelen "Watersportkring Luchtvaart" volgen.
- Ruime parking.
- Afstand van Brussel (ingang autoweg): 125 km

## ITINÉRAIRE (de Bruxelles)

- Autoroute E40 Bruxelles-Gent-Calais.
- Sortie N° 3 "NIEUWPOORT"
- Aux feux tricolores, après le passage du canal, tourner à droite et poursuivre jusqu'au port de pêche (lignes de tram).
- Tourner à droite en direction de Lombartsijde-Bad, sur la Kustweg (route de la côte - monument du Roi Albert Ier à votre droite).
- Franchir les lignes du tram et poursuivre la route sur ± 1200 m.
- Au carrefour, tourner à gauche et suivre les indications des panneaux indicateurs "Watersportkring van de Luchtvaart".
- Vaste parking
- Distance depuis Bruxelles (entrée autoroute): 125 km

# COMMENT SE RENDRE AU CERCLE NAUTIQUE DE LA FORCE AÉRIENNE À NIEUPOORT ?