

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 1</p>
--	--	---------------

INCID/BPEA/ 01 /2014

**RAPPORT FINAL D'ENQUETE TECHNIQUE SUR L'INCIDENT  
SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' UTC  
AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26B, IMMATRICULE 9Q-CFL  
APPARTENANT A LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  
ET SHORT SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  
SUR LE TARMAC CARGO DE L'AÉROPORT DE GOMA  
DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU**

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 2</p>
--	--	---------------

## Table des matières

<b>INTRODUCTION</b> .....	4
<b>SYNOPSIS</b> .....	5
<b>I. RENSEIGNEMENTS DE BASE</b> .....	6
I.1 Exposé des faits .....	6
I.2 Tués et blessés.....	6
I.3 Dommages aux aéronefs .....	6
I.4 Autres dommages .....	7
I.5 Renseignements sur le personnel .....	7
I.6 Renseignements sur les aéronefs.....	8
I.7 Conditions météorologiques .....	14
I.8 Aides à la navigation .....	14
I.9 Communications.....	15
CROQUIS 1 : VUE EN PLAN PISTE ET TARMAC CARGO (FZNA).....	16
CROQUIS 2 : VUE EN PROFIL PISTE ET TARMAC CARGO (FZNA) .....	16
I.11 Enregistreurs de bord .....	17
I.12 Renseignements sur l'épave et sur l'impact.....	18
I.13 Renseignements médico-pathologiques .....	20
I.14 Incendie .....	20
I.15 Questions relatives à la survie des occupants .....	20
I.16 Essais et recherches.....	20
I.17 Renseignements sur les organismes et la gestion .....	20
I.18 Renseignement supplémentaire .....	21
I.19 Techniques d'enquête utiles ou efficaces .....	21
<b>II. ANALYSE</b> .....	22
II.1 Maintenance et entretien de l'aéronef AN-26B.....	22
II.2 Préparation du vol du 14 mars de l'avion AN-26B .....	22
II.3 Equipage de conduite de l'aéronef de type AN-26B .....	22
II.4 Check-list effectuée par l'équipage de conduite AN-26.....	22
II.5 Tarmac cargo de l'aéroport de Goma .....	23
II.6 Service de la circulation aérienne (ATS) .....	23
<b>III. CONCLUSIONS</b> .....	24
III.1 Faits établis par l'enquête technique .....	24
III.2 Causes probables.....	25

III.3 Facteurs contributifs .....	25
<b>IV. RECOMMANDATIONS DE SECURITE .....</b>	<b>26</b>
1. Au Gouvernement de la République : .....	26
2. A l'Autorité de l'Aviation Civile :.....	26
3. A la Régie des Voies Aériennes :.....	26
4. A la compagnie SERVICES AIR CARGO .....	27
1. Antonov, AN 26 ; 9Q-CFL .....	30
2. MALU AVIATION .....	72
3. RVA/Goma .....	80

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  <b>Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</b></p>  <p><b>Direction des Investigations Techniques</b></p>	<p><b>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</b></p>	<p>Page 3</p>
---	---	---------------

## INTRODUCTION

Ce rapport exprime les conclusions émises par la commission d'enquête technique instituée suivant l'Ordre de mission collectif **N°065/CAB/MIN/TVC/2014** du **17 mars 2014** de Son Excellence Monsieur le Ministre des Transports et Voies de Communication, sur les faits, circonstances et les causes probables de la collision entre les aéronefs de types **Antonov 26B (AN-26B)**, immatriculé **9Q-CFL** et **Short Skyvan (SC-7)**, immatriculé **9Q-CLD**, survenu le **14 mars 2014 à 06 heures 25' UTC**, sur le **Tarmac cargo de l'aéroport de Goma**.

L'enquête technique a été conduite de façon à tirer de cet événement, des enseignements susceptibles de prévenir des incidents semblables, conformément aux normes de l'annexe 13 à la Convention de l'Aviation Civile Internationale.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport par d'autres services pourrait être utile en cas de besoin.

La récolte des informations s'est fondée sur les dossiers des avions AN-26B et SC-7, de l'équipage de conduite de l'AN-26B, de l'aéroport de Goma, des témoignages ainsi que des procès-verbaux d'audition.

Ladite enquête technique a pour objectif de prévenir les accidents/incidents. Elle ne vise nullement l'attribution des blâmes ni des responsabilités.

### Composition de la Commission :

La Commission d'enquête technique est composée de deux Enquêteurs du Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation (BPEA).

A cette commission, les organismes ci-dessous sont venus renforcer les informations, conformément aux dispositions de l'annexe 13 de l'OACI.

Il s'agit du :

1. Divisionnaire de la Circulation Aérienne de l'aéroport de Goma ;
2. Représentant de la compagnie SERVICES AIR, escale de Goma ;
3. Représentant de la compagnie MALU AVIATION, escale de Goma ;
4. Chef de Bureau provincial Transport Aérien/Nord-Kivu.

**N.B :** Dans ce rapport, les heures sont exprimées en Temps Universel (UTC) ; il suffit d'ajouter deux heures (2 heures) pour avoir l'heure locale de la ville de GOMA.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 4</p>
--	--	---------------

## SYNOPSIS

Date et heure de l'incident	Vendredi, le 14 mars 2014 ; 06 heures 25'
Lieu de l'incident	Parking du Tarmac cargo de l'aéroport de GOMA
Type d'événement	Collision
Aéronefs	Antonov 26B (AN-26B), 9Q-CFL Skyvan (SC-7), 9Q-CLD
Nature du vol	Vol non régulier pour l'AN-26B, 9Q-CFL. Le SC-7, 9Q-CLD, en stationnement sur le tarmac cargo.
Personnes à bord	4 personnes (3 membres d'équipage et 1 convoyeur) AN-26B ; Néant pour le SC-7
Notification d'incident	A l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) ; A la République d'Ukraine (Etat de conception) ; A la Fédération de Russie (Etat constructeur AN-26B) ; Au Royaume-Uni (Etat constructeur SC-7).

A 06h25', l'AN-26B, immatriculé 9Q-CFL appartenant à la compagnie SERVICES AIR CARGO était en stationnement sur le parking du Tarmac cargo de l'aéroport de Goma.

A bord de l'aéronef, il y avait trois membres d'équipage, un convoyeur et du fret.

L'équipage de conduite de l'AN-26B avait entamé la procédure de vérification des instruments de bord et des systèmes (check-list) pendant la préparation de la mise en route, telle prévue dans le manuel de procédures compagnie (SERVICES AIR CARGO).

Durant ces procédures, quelques temps après l'allumage de l'APU, le PIC (pilot in command) de l'AN-26B instruira le mécanicien au sol de retirer les cales de sécurité aux atterrisseurs.

Aussitôt, après retrait des cales, l'avion AN-26B s'est mis à glisser pour prendre de l'élan et heurter sans freinage, l'aéronef de type Short Skyvan (SC-7), immatriculé 9Q-CLD en stationnement, situé à sa diagonale.

La collision était survenue avant la mise en route des moteurs de l'AN-26B pour le taxi (roulage).

Il n'y a pas eu de perte en vie humaine, ni de blessés.

Les dégâts étaient légers pour l'AN-26B et importants pour le SC-7 en stationnement.

## I. RENSEIGNEMENTS DE BASE

### I.1 Exposé des faits

A 06h25', après avoir déposé le plan de vol au bureau de piste de l'aéroport de Goma, l'équipage de conduite de l'avion AN-26B, immatriculé 9Q-CFL se préparait pour entreprendre le vol cargo non régulier à destination de Lodja, dans les conditions de vol aux instruments (IFR).

A bord de l'avion AN-26B, il y avait trois membres d'équipage de conduite, le convoyeur et 3850 kilogrammes de fret. L'avion SC-7 était en stationnement et n'avait ni équipage de conduite ni marchandise à bord.

Durant la préparation du vol de l'AN-26B, le PIC avait allumé l'APU et va instruire le mécanicien au sol de retirer les cales de sécurité aux atterrisseurs avant le lancement des moteurs.

Aussitôt, après retrait des cales, l'AN-26B s'est mis à bouger progressivement et a fini sa course en heurtant l'avion de type SC-7 en stationnement sur le Tarmac cargo, situé à sa diagonale.

La collision a causé des dommages sur les deux aéronefs. Il n'y a pas eu de perte en vie humaine ni de blessés.

### I.2 Tués et blessés

Blessures	Membres d'Equipe	Passagers	Autres personnes
Mortelles	Néant	Néant	Néant
Non mortelles	Néant	Néant	Néant
Indemnes	03	Néant	02

### I.3 Dommages aux aéronefs

#### I.1.1. Avion AN 26B, 9Q-CFL de la compagnie SERVICES AIR CARGO

Les dommages subis par l'avion sont légers :

- Déformation légère sur le bout du bord d'attaque de l'aile droite ;
- Saumon et feu de position de l'aile droite légèrement endommagés ;
- Friction légère sur le revêtement de l'intrados de l'aile droite.

#### I.1.2. Avion SC-7, 9Q-CLD de la compagnie MALU AVIATION

Les dommages subis par l'avion sont importants :

- Déformation sur la nacelle à l'emplanture de l'aile droite ;
- Flexion de la pale N°2 du moteur droit.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 6</p>
--	--	---------------

## I.4 Autres dommages

R.A.S.

## I.5 Renseignements sur le personnel

### a) Pilote commandant de bord

Homme, âgé de 63 ans, de Nationalité Russe.

Il a comme profession « *Pilote de ligne* ».

Il est détenteur d'une licence Russe de pilote de ligne (licence de base).

Il possède une licence Congolaise, délivrée par l'Autorité de l'Aviation Civile, le 31 décembre 2011 et valide jusqu'au 02 juillet 2014.

Son certificat médical, délivré le 03 mars 2014 est valide jusqu'au 03 juillet 2014.

Dans sa licence Congolaise, il est mentionné la qualification de commandant de bord (CDT) sur l'aéronef de type Antonov 26.

Il possède les qualifications spéciales suivantes :

- Vols IFR ;
- Vols de nuit.

Ses antécédents ne sont pas renseignés.

Il occupait la fonction de commandant de bord au moment de l'incident.

Son dernier simulateur AN-26 date du 09 janvier 2013, valide jusqu'au 09 janvier 2014.

### b) Co-pilote

Homme, âgé de 59 ans, de Nationalité Ukrainienne.

Il a comme profession « *Pilote de ligne* ».

Il est détenteur d'une licence Ukrainienne de pilote de ligne (licence de base), valide jusqu'au 01 décembre 2014.

Il possède le certificat de validation de sa licence étrangère, délivré par l'Autorité de l'Aviation Civile Congolaise, le 03 janvier 2014, valide jusqu'au 03 juillet 2014.

Son certificat médical est valide jusqu'au 01 décembre 2014.

Ses antécédents ne sont pas renseignés.

Il occupait la fonction de co-pilote au moment de l'incident.

Son dernier simulateur AN-26b date du 30 novembre 2013 et est valide jusqu'au 30 novembre 2014.

Son dernier contrôle de compétence date du 22 décembre 2013.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 7</p>
--	--	---------------

c) Mécanicien navigant

Homme, âgé de 54 ans, de Nationalité Ukrainienne.

Il a comme profession « *mécanicien navigant* ».

Il est détenteur d'une licence Ukrainienne (licence de base), valide jusqu'au 23 novembre 2013.

Il possède une licence Congolaise, délivrée par l'Autorité de l'Aviation Civile, le 06 septembre, valide jusqu'au 03 septembre 2014.

Son certificat médical est valide jusqu'au 23 novembre 2016.

Dans sa licence Congolaise, il est mentionné la qualification de mécanicien navigant sur le type (AN-26B).

Il occupait la fonction de mécanicien navigant au moment de l'incident.

Son dernier simulateur date du 25 janvier 2014, valide jusqu'au 25 janvier 2015.

Son dernier contrôle de compétence n'est pas renseigné.

## I.6 Renseignements sur les aéronefs

### I.6.1 Avion AN-26, 9Q-CFL

a) Spécifications de l'avion

Concepteur	AVIANT Kyiv Aviation Plant
Constructeur	ANTONOV ASTC
Membre d'équipage	3
Etat d'immatriculation	RD. Congo
Propriétaire et adresse	SERVICES AIR CARGO, 11 <sup>ème</sup> rue Limete industriel/Kinshasa
Licence d'exploitation	N°103/CAB/MIN/TVC/2012 du 08 octobre 2012
Certificat d'Immatriculation (CI)	N°1091, délivré à Kinshasa, le 30 novembre 2006 par l'Autorité de l'Aviation Civile de la RD. Congo
Certificat De Navigabilité (CDN)	N°1091, délivré à Kinshasa, le 07 février 2004 par l'Autorité de l'Aviation Civile de la RD. Congo, et <b>valide jusqu'au 20 mars 2014</b>
Licence Station Radio (LSR)	N°1091, délivrée à Kinshasa, le 20 décembre 2012 par l'Autorité de l'Aviation Civile de la RD. Congo, et <b>valide jusqu'au 20 mars 2014</b>
Assurance	GIB Aviation Insurance Brokers (Pty) Ltd Police N° INF04/00070AV <b>Période allant du 01 avril 2013 au 31 mars 2014</b>

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 8</p>
--	--	---------------

Catégorie	Transport public
Poids maximum autorisé	24.000 kg
Charge offerte	5.500 kg
Date de la dernière pesée	23 juin 2013 CAX : 26, 26%
Configuration	Full cargo

b) Cellule

Immatriculation	9Q-CFL
Ancienne immatriculation	26593
Type	An-26B
Numéro de série	14003
Année de fabrication	16 février 1985
Heures depuis fabrication (TSN)	20952 hrs 10'
Cycles depuis fabrication (CSN)	13320
Heures depuis dernière visite (TSO)	9666 hrs
Cycles depuis dernière visite (CSO)	7127
Potentiel (TBO)	11800 hrs de vol/9000 cycles/14 ans (jusqu'au 24 mai 2015)
Heures/cycles/temps restants	calendaire 2134 hrs/1873 cycles/ 1 ans et 2 mois
Vie-limite (TBO)	30000 hrs de vol/16000 cycles/30 ans (jusqu' au 16 mai 2015)
Heures/cycles/temps restants de vie-limite	calendaire 9047 hrs 50'/2680 cycles/ 1 ans et 2 mois

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 9</p>
--	--	---------------

c) Moteurs

ITEMS	# 1	#2
Constructeur	MOTOR SICH (Zaporogie)	MOTOR SICH (Zaporogie)
Type	AI-24 VT	AI-24 VT
Numéro de série (S/N)	H 454 BT 064	H 401 BT 043
Année de fabrication	02 décembre 1975	24 aout 1981
Année d'installation	Mars 2011	Septembre 2013
Dernière révision	06 décembre 2010	01 février 2013
TSN (heures depuis fabrication)	9811 hrs 40'	4241 hrs 37'
TSO (heures depuis dernière révision)	1010 hrs 40'	268 hrs 50'
TBO (potentiel)	3000 hrs/7 ans	2000 hrs/7 ans
Vie-limite	15000 hrs	15000 hrs
Heures restantes TBO	1989 hrs 20'	1731 hrs 10'
Heures restantes vie-limite	5188 hrs 20'	10768 hrs 13'

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 10</p>
--	--	----------------

d) Hélices

ITEMS	#1	#2
Type	AV-72 T Série 02 A	AV-72 T Série 02 A
Numéro de série (S/N)	C61L321	C22L2086
Année de fabrication	1986	2007
Année d'installation	10 avril 2013	23 aout 2013
Dernière revision	26 mars 2013	25 juillet 2013
Heures depuis fabrication (TSN)	2287 hrs 50'	2138 hrs 50'
Heures depuis dernière révision (TSO)	268 hrs 50'	268 hrs 50'
Potentiel (TBO)	2000 hrs/6 ans	2000 hrs/6 ans
Heures restantes TBO	1731 hrs 10'	1731 hrs 10'
Vie-limite	10000 hrs	10000 hrs
Potentiel	7712 hrs 10'	7861 hrs 10'

Historique d'entretien

L'aéronef avait subi trois révisions générales depuis sa fabrication en Ukraine, dont la dernière date du 24 mai 2001.

Après celle-ci, l'avion sera envoyé en RD. Congo pour être exploité en location par la compagnie AIR KASAI à Kinshasa avec l'immatriculation Congolaise 9Q-CFL.

C'est à partir de 2008 que l'exploitation de cet aéronef sera conditionnée par l'application obligatoire du programme N°PP-26-13-043 du constructeur. Ce programme définit les conditions d'exploitation et les potentiels assignés après l'évaluation technique positive qui a été suivie par une réparation des défauts constatés et effectués par les Ingénieurs agréés du constructeur.

De juin à septembre 2013, l'avion a été envoyé à Khartoum au Soudan par son nouvel exploitant « SERVICES AIR CARGO » où il a subi une inspection de type F6 (1.800 hrs) à l'usine SAFAT Aviation Complex.

En juillet 2013, l'avion sera vendu à la compagnie SERVICES AIR CARGO qui est actuellement le propriétaire et l'exploitant.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 11</p>
--	--	----------------

## 1.6.2 Avion SC-7, 9Q-CLD

### a) Spécifications de l'avion

Constructeur	SHORTS BROTHERS AND HARLAND LTD
Etat d'immatriculation	RD. Congo
Propriétaire et adresse	MALU AVIATION, aéroport de N'dolo/Kinshasa-Barumbu
Licence d'exploitation	N°098/CAB/MIN/TVC/2012 du 13 aout 2012
Certificat d'Immatriculation (CI)	N°1086, délivré à Kinshasa, le 11 décembre 2003 par l'Autorité de l'Aviation Civile de la RD. Congo
Certificat De Navigabilité (CDN)	N°1086, délivré à Kinshasa, le 11 décembre 2003 par l'Autorité de l'Aviation Civile de la RD. Congo, et <b>valide jusqu'au 20 avril 2014</b>
Licence Station Radio (LSR)	N°1086, délivrée à Kinshasa, le 22 juin 2013 par l'Autorité de l'Aviation Civile de la RD. Congo, et <b>valide jusqu'au 20 avril 2014</b>
Assurance	MARSH, Cape town-RSA E-mail: chris.readman@marsh.com <b>Période allant du 13 mars 2014 au 13 mars 2015</b>

Catégorie	Transport public
Poids maximum autorisé	5.700 kg
Charge offerte	4.600 kg
Date de la dernière pesée	23 juin décembre 2009
Configuration	Mixte

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 12</p>
--	--	----------------

b) Cellule

Immatriculation	9Q-CLD
Type	Skyvan (SC-7)
Numéro de série	SH 1831
Année de fabrication	1971
Maintenance en ligne	Preflight & inspections périodiques de 100 hrs
Maintenance de base	Mineure : 200 hrs/6 mois, 1 <sup>ère</sup> , 2 <sup>ème</sup> , 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> Majeure : 400 hrs
Inspections supplémentaires	Périodes : A (2.400 hrs/3.200 cycles) ; B (800 hrs/1.100 cycles) ; C (1.200 hrs/1.600 cycles) ; D (4.800 hrs/6400 cycles) ; E (9.600 hrs/12.800 cycles)
TSN (heures depuis fabrication)	11.142 hrs
CSN (cycles depuis fabrication)	11.567

c) Moteurs

ITEMS	# 1	#2
Constructeur	GARRETT TURBINE ENGINE	GARRETT TURBINE ENGINE
Type	TPE 331-2-201A	TPE 331-2-201A
S/N (numéro de série)	P-90138	P-90065
Date d'installation	31 aout 2011	24 avril 2008
TSN (heures depuis fabrication)	6992 hrs	4788 hrs
TSO (heures depuis dernière visite)	4218 hrs	4615 hrs
CSO (cycles depuis dernière visite)	4445	5428
TBO (potentiel)	5400 hrs	5400 hrs
HSI (heures depuis inspection spéciale)	1800 hrs	1800 hrs
Heures restantes TBO	1182 hrs	785 hrs
Heures restantes depuis HSI	1096 hrs	286 hrs

d) Hélices

ITEMS	#1	#2
Constructeur	HARTZELL	HARTZELL
Type	HC-B3TN-5C/T10282N	HC-B3TN-5C/T10282N
S/N (numéro de série)	BVA-7173	BVA-8040
Date d'installation	10 septembre 2006	25 septembre 2006
TSN (heures depuis fabrication)	UNK	UNK
TSO (heures depuis dernière visite)	2832 hrs	2712 hrs
TBO (potentiel)	3000 hrs/5 ans	3000 hrs/5 ans
Heures restantes TBO	168 hrs/10 mois	278 hrs/7 mois

1.6.3 Etat technique des avions

Les avions AN-26B et SC-7 étaient en état de navigabilité au moment de l'incident, conformément à leurs certificats de navigabilité ci-hauts mentionnés.

1.6.4 Carburant utilisé

Sans objet.

1.6.5 Système de radiocommunication

Sans objet.

1.6.6 Fonctionnement des systèmes

Selon les déclarations du PIC de l'AN-26B, tout allait bien, aucun problème technique n'a été identifié pendant la liste de vérification, avant d'effectuer la mise en route.

**I.7 Conditions météorologiques**

Les conditions météorologiques étaient bonnes au moment de l'incident.

**I.8 Aides à la navigation**

Sans objet.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 14</p>
--	--	----------------

## I.9 Communications

### I.9.1 Echanges entre les avions et les centres de contrôle

Il n'y a pas eu de communication bilatérale entre les avions AN-26B et le service de contrôle de la circulation aérienne.

### I.9.2 Moyens de surveillance des services de contrôle

Sans objet.

### I.9.3 Coordination entre les centres de contrôle

Sans objet.

## I.10 Renseignements sur l'aéroport de Goma

- Indicateur d'emplacement : FZNA ;
- Catégorie : 7 ;
- Coordonnées géographiques : S 01°39'3"/E 029°14'3".

L'aéroport dispose de deux Tarmacs : « *cargo et passagers* ».

La piste (18/36) est en goudrons et a les dimensions suivantes :

- a) Longueur : 2002 mètres ;
- b) Largeur 45 mètres.

Le type d'approche s'effectue dans les conditions de vol à vue (VFR).

La piste 36 est utilisée pour les décollages et la 18, pour les atterrissages.

L'élévation est de 5045 pieds.

Les caractéristiques techniques du Tarmac cargo, après réfection, ne sont pas renseignées.

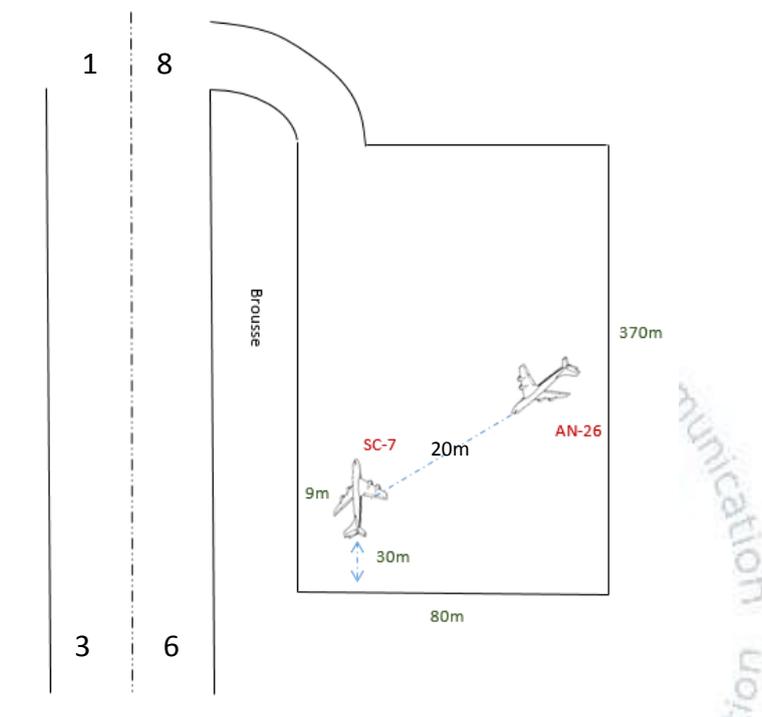
L'aéroport international de Goma dispose des aides à la navigation ci-après :

- VOR (GOM) : 116.5 Mhz ;      - GNSS ;
- NDB (GS) : 397 Mhz ;      - PAPI.

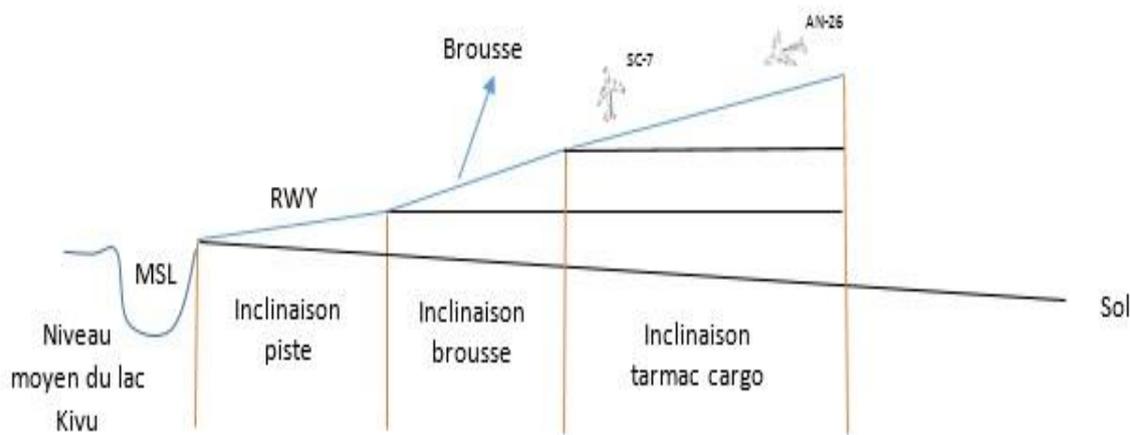
Le dernier calibrage de ces navais date de plusieurs années.



### CROQUIS 1 : VUE EN PLAN PISTE ET TARMAC CARGO (FZNA)



### CROQUIS 2 : VUE EN PROFIL PISTE ET TARMAC CARGO (FZNA)





GOMA AIRPORT

This information is provided for pre-flight planning and/or safety briefing only.  
The user shall not use this information for any navigational purpose.

## I.11 Enregistreurs de bord

Sans obl.jet.



## I.12 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

La distance entre l'AN-26B et le SC-7 était d'environ 20 mètres.

L'AN-26B s'était totalement immobilisée après la collision avec le SC-7 en stationnement au parking du Tarmac cargo de l'aéroport de Goma.

Les impacts subis aux aéronefs se présentent comme suit :

**Figure 1** : Immobilisation de l'AN-26B après avoir heurté le SC-7 en stationnement.



**Figure 2** : Contact du saumon de l'aile droite de l'AN 26B contre la porte de visite de fixation de l'aile droite du SC-7.





**Figure 3 :** Flexion de la pale du moteur de l'aile droite du SC-7 et cassure du verre du feu de position situé au saumon de l'aile droite de l'AN-26B.



**Figure 4 :** Présence du frottement sur le revêtement au niveau de l'intrados de l'AN-26B.

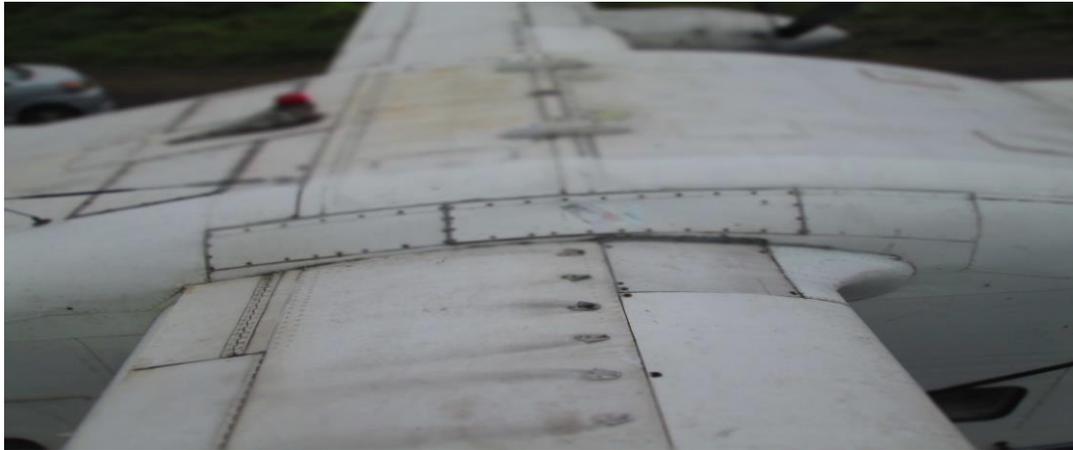


**Figure 5 :** Bord d'attaque de l'AN-26B, légèrement endommagé.



<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 19</p>
--	--	----------------

**Figure 6.** Etat de la porte de visite de fixation de l'aile droite du SC-7 après impact.



### **I.13 Renseignements médico-pathologiques**

L'incident n'ayant causé aucune perte en vie humaine ni de blessés, tous les occupants (3 membre d'équipage, 1 convoyeur et le mécanicien au sol) sont sortis indemnes.

### **I.14 Incendie**

L'incendie ne s'était pas déclaré.

### **I.15 Questions relatives à la survie des occupants**

Les occupants de l'avion de type AN-26B étaient sortis indemnes.

### **I.16 Essais et recherches**

Sans objet.

### **I.17 Renseignements sur les organismes et la gestion**

#### **I.17.1 Régie des Voies Aériennes (RVA)**

L'aéroport de Goma est géré par la Régie des Voies Aériennes, elle fournit également les services de navigation aérienne.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 20</p>
--	--	----------------

### I.17.2 Compagnie SERCICES AIR CARGO

Elle exploite les services aériens de transport public des marchandises.

Elle assure les entretiens mineurs de l'aéronef AN-26B à Kinshasa par son personnel technique.

Les entretiens majeurs et grandes visites sont assurés en sous-traitance par le centre de maintenance SAFAT Aviation Complex à Khartoum au Soudan.

### 1.17.3 Compagnie MALU AVIATION

Elle exploite les services aériens de transport public des passagers marchandises.

## **I.18 Renseignement supplémentaire**

Le Tarmac cargo de l'aéroport de Goma avait subi des travaux de goudronnage. Lesdits travaux ont été entrepris par la MONUSCO.

## **I.19 Techniques d'enquête utiles ou efficaces**

Les techniques d'enquête utilisées sont celles qui figurent dans le manuel de procédures relatives aux investigations techniques sur les accidents et incidents d'Aviation en République Démocratique du Congo (DOC 1201), en conformité avec l'annexe 13 de l'OACI.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 21</p>
--	--	----------------

## II. ANALYSE

### II.1 Maintenance et entretien de l'aéronef AN-26B

Conformément au programme d'entretien et de maintenance de la compagnie, l'avion avait subi des inspections périodiques de 300 heures progressives.

La dernière grande inspection de type F6 (1800 hrs) était faite le 06 septembre 2013 à SAFAT AVIATION COMPLEX à Khartoum (Soudan).

Selon les déclarations du PIC, aucune panne, impasse technique ou défectuosité quelconque connue n'avaient été signalées au moment de la préparation du vol du 14 mars 2014.

### II.2 Préparation du vol du 14 mars de l'avion AN-26B

L'enveloppe de vol du 14 mars 2014 (jour de l'incident) n'était pas complète.

### II.3 Equipage de conduite de l'aéronef de type AN-26B

Il était qualifié sur le type.

### II.4 Check-list effectuée par l'équipage de conduite AN-26

Selon les déclarations du mécanicien AN-26B au sol, le PIC l'avait instruit d'enlever les cales sur les trains d'atterrissage avant le lancement des deux moteurs parce que, conformément aux procédures établies (manuel d'exploitation de la compagnie), les cales doivent être retirées avant le démarrage des moteurs pour éviter tout risque que cela impliquerait si quelqu'un se trouvait dans le sillage des hélices au moment de la mise en route.

Selon les déclarations du PIC, aucun problème technique ne s'est manifesté au moment où il faisait la vérification.

Le glissement de l'avion après retrait des cales sur les trains d'atterrissage n'ont pas permis au PIC de stopper l'avion.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 22</p>
--	--	----------------

## II.5 Tarmac cargo de l'aéroport de Goma

Les travaux de goudronnage ont été entrepris par la MONUSCO/Goma.

Ces travaux n'ont pas respecté pas les normes tant nationales qu'internationales.

Le Tarmac cargo n'a pas de marquage de guidage.

L'inclinaison (pente) du Tarmac cargo représente un risque de sécurité permanent et non négligeable.

Selon les déclarations du Dirigeant Responsable de l'aéroport de Goma, la RVA/Goma ne détient aucun renseignement concernant les travaux effectués sur ledit Tarmac, dans la simple raison qu'elle n'a jamais été associée dans l'exécution desdits travaux.

Les renseignements sur l'inclinaison du Tarmac cargo n'avaient pas été transmis à la commission d'enquête technique par la RVA/Goma (Régie des Voies Aériennes) à cause des raisons ci-hauts évoquées.

## II.6 Service de la circulation aérienne (ATS)

Le plan de vol ATS déposé par l'équipage de conduite de l'AN-26 a été annulé par le service de contrôle de la circulation aérienne après la collision.

### ECARTS DE SECURITE

- L'enveloppe de vol du 14 mars 2014 de l'AN-26B n'était pas complète ;
- La RVA ne dispose pas de renseignements sur les caractéristiques techniques du Tarmac cargo de l'aéroport de Goma dont elle est gestionnaire ;
- L'inclinaison du Tarmac cargo de l'aéroport de Goma menace la sécurité des avions en stationnement ;
- Les travaux de goudronnage effectués sur le Tarmac cargo par la MONUSCO est hors-norme et elles ne sont pas approuvés par l'Autorité de l'Aviation Civile Congolaise ;
- La décision de l'équipage de conduite de l'AN-26B de retirer précocement les cales de sécurité aux atterrisseurs ne respectait pas la procédure établie dans la liste de vérification AN-26B avant la mise en route des moteurs ;
- L'équipage de conduite de l'AN-26B n'était pas concentré au moment de l'exécution de la liste de vérification avant la mise en route des moteurs ;
- L'équipage de conduite de l'AN-26B n'avait pas utilisé le frein parking au moment du glissement pour immobiliser l'avion.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 23</p>
--	--	----------------

Au vu de tout ce qui précède, le glissement de l'AN-26B après retrait des cales de sécurité sur le Tarmac cargo de l'aéroport de Goma n'aurait pas pu arriver si l'équipage de conduite avait tiré le frein parking.

### III. CONCLUSIONS

#### III.1 Faits établis par l'enquête technique

##### III.1.1. Avion AN-26B, 9Q-CFL

1. Le certificat de navigabilité était valide au moment de l'incident ;
2. Aucune défaillance technique connue, mauvais fonctionnement de l'avion et/ou de ses systèmes n'étaient signalés avant l'incident ;
3. L'avion était structurellement intact avant l'impact ;
4. Les dommages connus étaient légers ;
5. Le plan de vol ATS déposé au bureau de piste de l'aéroport de Goma était annulé après l'incident ;
6. Il n'y avait pas eu de blessés ni tués ;
7. L'équipage de conduite disposait des licences et qualifications nécessaires, conformément aux règlements en vigueur ;
8. Il n'y a pas eu de communication bilatérale entre l'équipage de conduite et le service ATS de l'aéroport de Goma ;
9. La liste de vérification (check-list) AN-26B était en cours d'exploitation par l'équipage de conduite lors de la préparation du vol du 14 mars 2014 ;
10. La décision de l'équipage de conduite de retirer précocement les cales de sécurité aux atterrisseurs n'était pas conforme aux procédures établies dans la liste de vérification AN-26B avant la mise en route des moteurs ;
11. Après l'allumage de l'APU, l'avion avait déjà dans les circuits, l'alimentation de la pression hydraulique et l'électricité à bord ;
12. L'avion avait heurté le SC-7 en stationnement à sa diagonale et s'était immobilisé après la collision sur le Tarmac cargo.

##### III.1.2. Avion SC-7, 9Q-CLD

1. Le certificat de navigabilité était valable au moment de l'incident ;
2. L'avion était en stationnement au moment de l'incident, en diagonale de l'AN-26B, 9Q-CFL ;
3. Les dommages causés à l'avion sont importants.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLD DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 24</p>
--	--	----------------

### III.1.3. Tarmac cargo de l'aéroport de Goma

1. Il est revêtu de goudron ;
2. L'état de nivellement ne répond pas aux normes règlementaires en vigueur.

### III.2 Causes probables

La collision survenue le 14 mars 2014 sur le Tarmac cargo de l'aéroport de Goma entre les aéronefs de types AN-26B, immatriculé 9Q-CFL et le SC-7, immatriculé 9Q-CLD est due :

- À la non-utilisation du frein parking par l'équipage de conduite de l'AN-26B due au manque de concentration au moment où il effectuait la check-list (liste de vérification).

Bref, l'erreur humaine est la cause de cet incident.

### III.3 Facteurs contributifs

Le facteur ci-dessous a influencé la collision survenue aux aéronefs de types AN-26B et SC-7 :

- La pente remarquable du Tarmac cargo.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 25</p>
--	--	----------------

## IV. RECOMMANDATIONS DE SECURITE

### 1. Au Gouvernement de la République :

- Associer la RVA dans les exécutions des travaux effectués dans toutes les plates-formes aéroportuaires dont elle est gestionnaire ;
- Sélectionner les entreprises homologuées et certifiées par l'OACI, reconnues par l'Autorité de l'Aviation Civile pour effectuer des travaux de modernisation des infrastructures aéroportuaires.

### 2. A l'Autorité de l'Aviation Civile :

- Conseiller le Gouvernement de la République sur les choix qu'il doit porter pour les entreprises habilitées d'effectuer des travaux d'entretien et/ou de construction des plates-formes aéroportuaires, en conformité des normes nationales et internationales de l'OACI (annexe 14) ;
- Amender le point 8.5.1.23 du RADC 8 « *compte rendu d'incident* », partie 1, conformément à l'article 159, alinéa 1 de la loi N°10/014 du 31 décembre 2010 relative à l'aviation civile.

### 3. A la Régie des Voies Aériennes :

- Notifier le Bureau Permanent d'Enquêtes Accidents et incidents d'Aviation en cas d'accident/incident d'aviation, conformément à l'article 159, alinéa 2 de la législation de base sur l'aviation civile en RD. Congo ;
- Compléter l'AIP en insérant les informations concernant l'inclinaison du Tarmac cargo de l'aéroport de Goma ;
- Que la Tour de contrôle mentionne « *plan de vol annulé* » sur la fiche de progression de vol (strip) au lieu et place de la déchirer au cas où une compagnie aérienne annulait son vol ;
- Conserver les strips des vols annulés pendant une période déterminée au cas où cette annulation serait dû à un accident/incident ;
- Mettre en place un système de gestion de la sécurité définissant la politique de l'aéroport de Goma sur l'identification des dangers et la gestion des risques ;
- Procéder à l'implantation des marquages de sécurité sur le Tarmac cargo.

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b>  Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents  d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT  SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC)  AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL  DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO  ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION  AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA  DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 26</p>
--	--	----------------

#### 4. A la compagnie SERVICES AIR CARGO

- Respecter les exigences tant nationales qu'internationales en matière de préparation de vol des avions de transport public ;
- Procéder le plus tôt possible à la visite F7 ;
- Instruire l'équipage de conduite AN-26B de respecter scrupuleusement les procédures établies dans la check-list (liste de vérification au démarrage, roulage et décollage), telles exigées dans les procédures.

Fait à Kinshasa, le .... /04/2014

La commission d'enquête technique :

**MBUYA MUSHIKE Jean-Floribert**

**Ir. KASWA MUSOSO Christ**

*Enquêteur Désigné et Chef de mission*

*Enquêteur ; membre*





République Démocratique du Congo

Kinshasa, le 19 7 MARS 2014



Ministère des Transports et Voies  
de Communication

*Le Ministre*

**ORDRE DE MISSION COLLECTIF N° 065 /CAB/MIN/TVC/2014**

Les personnes dont les prénoms, noms, post-noms et fonctions suivent, sont autorisées à effectuer une mission officielle à GOMA (Province du Nord-Kivu).

Il s'agit de :

1. Monsieur Jean-Floribert MBUYA MUSHIKE : Chef de mission, Enquêteur Désigné.
2. Monsieur Christ KASWA MUSOSO : Enquêteur, membre.

OBJET DE LA MISSION

: Mener l'enquête technique sur l'incident survenu le 14 mars 2014 à 06 heures 25' (UTC) entre les aéronefs de type Antonov 26, immatriculé 9Q-CFL de la compagnie SERVICES AIR et l'aéronef de type Skyvan, immatriculé 9Q-CLD de la compagnie MALU AVIATION, sur l'aire de trafic de l'aéroport international de GOMA.

DUREE DE LA MISSION

: 07 (sept) jours.

DATE DE DEPART

: 15 mars 2014.

DATE DE RETOUR

: 21 mars 2014.

MOYEN DE TRANSPORT

: Avion.

ITINERAIRE

: Kinshasa-Goma-Kinshasa.

FRAIS DE MISSION

: A charge du Trésor Public.

Les Autorités tant civiles, militaires ainsi que de la Police Nationale, sont priées d'apporter leur assistance aux porteurs du présent ordre de mission, en cas de nécessité.

Fait à Kinshasa, le 19 7 MARS 2014

Me Justin KALUMBA MWANA-NGONGO







# 1. *SERVICES AIR CARGO*

B.P.E.A



<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 32</p>
--	--	----------------

[peardc@gmail.com](mailto:peardc@gmail.com)

41, av. Comité Urbain 1<sup>er</sup> niveau Immeuble ZECODIAM Kinshasa/Gombe



<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 34</p>
--	--	----------------

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p><b>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</b></p>	<p>Page 35</p>
--	---	----------------



<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 37</p>
--	--	----------------

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 38</p>
--	--	----------------





<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 41</p>
--	--	----------------

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p><b>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</b></p>	<p>Page 42</p>
--	---	----------------

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 43</p>
--	--	----------------

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 44</p>
--	--	----------------

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 45</p>
--	--	----------------



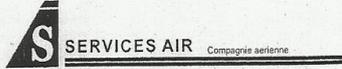


<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 48</p>
--	--	----------------



<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</p>	<p>Page 50</p>
--	--	----------------

<p><b>MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION</b> Bureau Permanent d'Enquêtes d'Accidents et Incidents d'Aviation</p>  <p>Direction des Investigations Techniques</p>	<p><b>PROJET DE RAPPORT FINAL D'ENQUETE SUR L'INCIDENT SURVENU LE 14 MARS 2014 A 06 HEURES 25' (UTC) AUX AERONEFS DE TYPES ANTONOV 26, IMMATRICULE 9Q-CFL DE LA COMPAGNIE SERVICES AIR CARGO ET SKYVAN (SC-7), IMMATRICULE 9Q-CLO DE MALU AVIATION AU TARMAC FRET DE L'AEROPORT INTERNATIONAL DE GOMA DANS LA PROVINCE DU NORD-KIVU</b></p>	<p>Page 51</p>
--	---	----------------



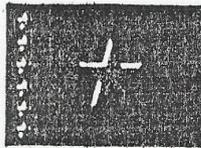
LOAD DISTRIBUTION AND SHEET AIRCRAFT AN 26B  
VERSION CARGO

FLIGHT N° <i>VNR</i>		BASIC INDEX % MAC		25,6	
AIRPORT DEP <i>GOM</i>	AIRPORT ARR <i>LJA</i>	CORRECTION INDEX % MAC		5	
DATE <i>14-3-2014</i>	ETD	DRY OPER INDEX % MAC		25,6	
REGISTRATION <i>9DCFL</i>		WEIGHT (KGS)			
MAC EMPTY		BASIC WEIGHT	15056		
ALL WEIGHT IN AND BALANCE		CREW	340		
DRY OPERATIONS WEIGHT		DOW	15396		
		WEIGHT TOTALS			
CREW			340		
FUEL			4700		
COMPARTMENT	1		130		
	2		110		
	3		200		
	4		240		
	5		740		
	6		520		
	7		800		
	8		300		
	9		250		
	10		200		
	11		110		
	12		100		
	13		160		
BALANCE % CAX		24		23956	
WEIGHT (KG)		22			
TOW		22		TOW	
PAYLOAD		20		Take of weight	
FUEL		18			
LAW		16			
BALANCE % MAC		3,4			
TOW		3,2			
LAN		3,0			
		2,8			
		2,6			
PREPARED BY SIGNATURE		LOADMASTER		CAPTAIN'S ACC	
		<i>JEAN-MEYA</i>		<i>[Signature]</i>	





REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO  
MINISTRE DES TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS  
DIRECTION DE L'AERONAUTIQUE CIVILE



MATRICULE AERONAUTIQUE

**CERTIFICAT D'IMMATRICULATION**

N° 1091

1. - Marques de nationalité et d'immatriculation 9Q-CFL
2. - Constructeur : ANTONOV  
Désignation de l'aéronef : AN-26
3. - Numéro de série de l'aéronef : 14003
4. - Nom du propriétaire : WORLD EXPRESS SERVICE SE.
5. - Adresse du propriétaire : MONROVIA, LIBERIA
6. - L'aéronef ci-dessus désigné a été dûment inscrit dans le Registre Matricule de la République Démocratique du Congo, conformément aux dispositions de la convention relative à l'Aviation Civile internationale en date du 7 décembre 1944 et de l'Ordonnance n° 62/321 DU 08 OCTOBRE 1955 RELATIVE A LA NAVIGATION AERIENNE.

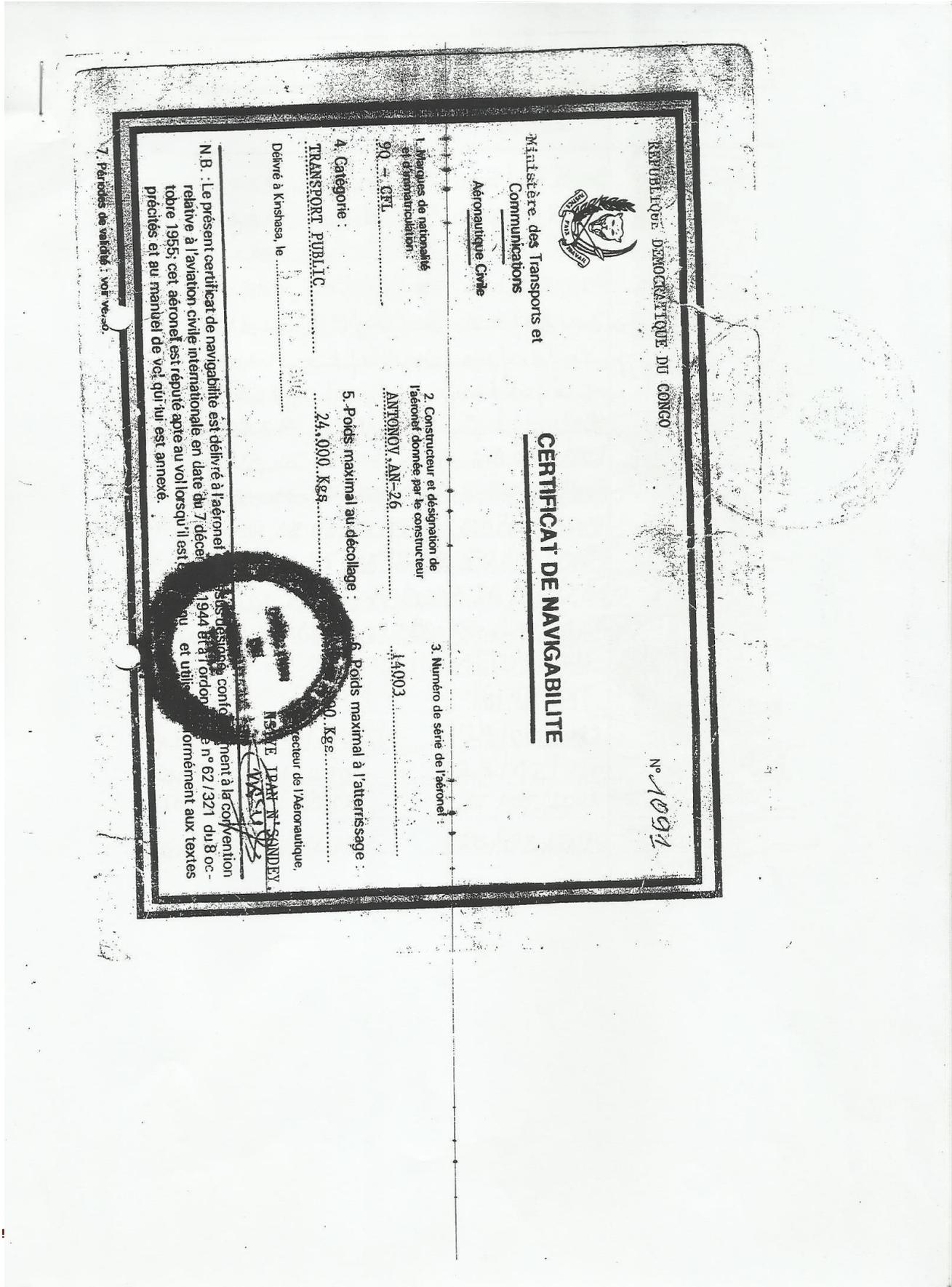
Délivre à KINSHASA

30 NOV 2006



LE SECRETAIRE GENERAL  
(ou son délégué)  
LE DIRECTEUR DE L'AERONAUTIQUE CIVILE,

NSIYE IPAN N'SONDEY



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO



Ministère des Transports et Communications  
Aéronautique Civile

**CERTIFICAT DE NAVIGABILITE**

N° 10091

1. Marques de nationalité et d'immatriculation :  
90 - CFL

2. Constructeur et désignation de l'aéronef donnée par le constructeur :  
ANTONOV AN-26

3. Numéro de série de l'aéronef :  
14003

4. Catégorie :  
TRANSPORT PUBLIC

5. Poids maximal au décollage :  
24.000 Kgs

6. Poids maximal à l'atterrissage :  
20.000 Kgs

N.B. : Le présent certificat de navigabilité est délivré à l'aéronef relatif à l'aviation civile internationale en date du 7 décembre 1955; cet aéronef est réputé apte au vol lorsqu'il est en conformité avec les prescriptions précitées et au manuel de vol qui lui est annexé.

7. Périodes de validité : voir verso.

Signature et sceau de l'inspecteur de l'aéronautique.  
NSHWE IPAN N. SANDEY  
WASAM



Lieu et date de l'inspection	Date d'expiration de la validité	Signature
KINSHASA, 07/02/2004	06/08/2004	[Signature]
KINSHASA, 04/08/2004	03/02/2005	[Signature]
KINSHASA, 02/02/2005	01/08/2005	[Signature]
KINSHASA, 02/08/2005	01/03/2006	[Signature]
KINSHASA, 23/02/06	27/08/06	[Signature]
KINSHASA, 02/03/06	04/03/07	[Signature]
KINSHASA, 11/04/07	10/04/07	[Signature]
KINSHASA, 27/10/07	26/04/08	[Signature]
KINSHASA, LE 03 MAI 2008	02 NOV. 2008	[Signature]
<del>KINSHASA, LE 25/10/2008</del>	<del>21/04/2009</del>	[Signature]
KINSHASA LE 03/11/2008	02/05/2009	[Signature]
KINSHASA LE 25/05/2009	24/11/2009	[Signature]
KINSHASA LE 27/11/2009	26/05/2010	[Signature]
KINSHASA LE 23/08/2010	22/02/2011	[Signature]
KINSHASA LE 18/03/2011	16/05/2011	[Signature]
KIN 27/05/2011	16/08/2011	[Signature]
KIN 30/12/2011	29/06/2012	[Signature]
KIN 30/06/2012	28/12/2012	[Signature]
KIN 29/12/2012	16/05/2013	[Signature]
KIN 21/09/2013	20/03/2014	[Signature]



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO  
MINISTRE DES TRANSPORTS ET VOIES DE  
COMMUNICATION

AUTORITE DE L'AVIATION CIVILE

**LICENCE DE STATION D'AERONEF**

N°...1001.....

Durée de validité... 6 MOIS

Conformément à l'ordonnance législative 254/Télec. du 23 août 1940, et au règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des Télécommunications actuellement en vigueur, la présente autorisation est délivrée pour l'installation et pour l'utilisation de l'équipement radioélectrique décrit ci-dessous.

1	2	3	4
Nationalité et signes d'immatriculation de l'aéronef	Indicatif d'appel ou autre mode d'identification	Type de l'aéronef	Propriétaire de l'aéronef
9Q-CFL	9-FL	AN,26	I.B.A

		a	b	c	d
	Appareil	Type	Puissance (watts)	Classe d'émission	Bandes de fréquences ou fréquences assignées
5	Emetteurs MT H.F. H.C.RON	MIC	100W	J3E	02 - 30 KHZ SBA
6	Emetteurs BAQ.L.A.F. V.H.F.	20	25W	A3E	118.0 - 136.0MHZ
7	Autre appareil	VOR, ADF, ILS, DME, RADAR MTO.....			

Les installations de cette station doivent fonctionner sur les fréquences en usage en RDC et répondre aux stipulations de l'ordonnance 64/184 du 24 juin 1957; elles doivent être exploitées dans les conditions fixées par celle-ci ainsi que par l'ordonnance n° 64/378 du 8 décembre 1956 relative aux licences du personnel navigant.

Kinshasa, le... 27 Mars 2014

LE DIRECTEUR GENERAL

Richard NYANGULE KASANZA





28 March 2013

Services Air (Pty) Ltd  
No. 6798, Avenue Tabora  
Kinshasa  
DRC

### AIRCRAFT CERTIFICATE OF INSURANCE

THIS IS TO CERTIFY that: Antonov 26, with registration 9Q-CFL and NIL passenger seats.

Is INSURED by: Infiniti Insurance Company

Policy No: INF04/00070AV

In the name(s) of: Services Air (Pty) Ltd

For the period to: 01 April 2013 to 31 March 2014 both days inclusive

Coverage in respect of Liabilities whilst in flight or on the ground within the Geographical Limits of:

The Continent of Africa:

1. Notwithstanding any provisions to the contrary and subject to clauses 2 and 3 below, this Policy excludes any loss, damage or expense howsoever occurring within the geographical limits of any of the following countries and regions:
  - (a) Algeria, Burundi (other than Bujumbura), Eritrea, Ethiopia (other than Addis Ababa), Ivory Coast (other than Abidjan), Libya, Liberia (other than Monrovia), Nigeria (other than Port Harcourt, Abuja and Lagos), Sierra Leone (other than Freetown), Somalia, Sudan (other than Khartoum and Juba), The Republic of Sudan
  - (b) Any country where the operation of the insured Aircraft is in breach of United Nations sanctions.
2. However coverage pursuant to this Policy is granted:
  - (a) For the over flight of any excluded country where the flight is within an internationally recognised air corridor and is performed in accordance with I.C.A.O. recommendations; or



AVIATION  
INSURANCE BROKERS

(b) in circumstances where an insured Aircraft has landed in an excluded country as a direct consequence and exclusively as a result of force majeure subject advice to Underwriters within 72 hours.

3. Any excluded country may be covered by underwriters at terms to be agreed by the Slip Leader only prior to flight.

05/07

LSW617G (Amended)

Coverage includes LEGAL LIABILITY to THIRD PARTIES and CARGO LEGAL LIABILITY up to the following Limit of Indemnity

USD1,000,000 any one accident

*Subject to Policy Terms, Conditions and Limitations*

For and on Behalf of  
**GIB Aviation Insurance Brokers (Pty) Ltd**

.....  
SELVAN GOVENDER



## CHECK LIST ANTONOV-26

### NORMAL PROCEDURES START UP, TAXI AND TAKE OFF

#### BEFORE START-UP

	CDT	F/O	F/E
1 Flight Recorder (MSRP).....	1	2	
2 Engine inlet covers.....			1
3 Doors.....			1
4 Flight controls.....	1	2	
5 Trimmers.....	1	2	
6 Fight briefing.....		1	

#### BEFORE TAXI

1 Fuel quantity.....			1
2 APU.....		1	2
3 Hydraulic system.....			1
4 Electrical system.....			1
5 Gyro.....	2	1	3
6 Course system.....	1	2	3

#### TAXI

1 Brakes.....	1	2	
---------------	---	---	--

#### BEFORE TAKE OFF

1 APU.....	1		2
2 Altimeter.....	2	1	
3 Radio altimeter.....	1		
4 Gyro.....	2	1	3
5 Flaps.....	2		1
6 Control lock (free).....	1	2	
7 Auto-feather.....			1
8 Window.....	2	1	

#### READY FOR TAKE OFF

1 Red lights OFF.....	3	2	1
2 Altimeter.....	3	2	1
3 Pitots.....	3	2	1
4 GFP.....	3	2	1
5 Nose gear steering.....	3	2	1



## CHECK LIST ANTONOV-26

### NORMAL PROCEDURES DESCENT, APPROACH AND LANDING

#### BEFORE DESCENT

	CDT	F/O	F/E
1 Briefing.....	1		
2 Course system.....	2	1	3
3 Brakes.....	2		1
4 Hydraulic system.....	2		1
5 Pitots select.....		1	

#### AFTER TRANSITION LEVEL

1 Altimeter setting.....	2	1	3
--------------------------	---	---	---

#### BEFORE LANDING

1 Nose gear steering.....	1		
2 Antiskid.....	1		
3 Radio altimeter.....	1	2	
4 Main landing gear.....	2		1
5 Flaps.....	2		1
6 Landing lights.....	2		1



CERTIFICATE OF RELEASE TO SERVICE

REF.NO.SCAA/AD/059/2008

Aircraft Type: **AN-26B**

Registration Mark: **9Q-CFL**

SCHEDULED  
MAINTENANCE  
INSPECTION

Was completed:  
F6 (1800H)

Airframe hours: TSN: 20687:40 FH. TSO: 9398:10

On:

FH

The next maintenance is due: CHK. (F7) AT A/F: 20987:40 FH CAL. **05/03/2014**

	Licence / App No:	Signature
A	<b>SAC 7502</b>	<i>[Signature]</i>
C	<b>SAC 7502</b>	<i>[Signature]</i>
R	<b>SAC 10124</b>	<i>[Signature]</i>
X	<b>SAC 10124</b>	<i>[Signature]</i>

The work recorded above has been carried out in accordance with the requirements of the Air Navigation Regulations for the type being in force and that respect the aircraft/equipment is considered fit for release to service.

Signed: *[Signature]*  
Name: **Sadehuk**

Date: **03.10.13**  
Authority: **SAC 7502**

SAC/TRC/13/96

FORM NO./006



# SERVICES AIR

## APPROVED MAINTENANCE SCHEDULE

ANTONOV 26  
9Q-CFL MSN : 14003

NOVEMBER 2011

Aircraft Registration : 9Q-CFL  
Aircraft Model : AN 26  
Aircraft Serial Numbers : 14003

### MAINTENANCE SCHEDULE SERVICES AIR

**DRC CAA APPROVAL**

NAME :  
TITLE :  
SIGNATURE :  
DATE :  
LOCATION :

APPROUVE PROVISOIREMENT

*Job Mukuna Numba*  
Expert en Navigabilité  
Chef de Service Ingénierie des Aéronefs  
Autorité de l'Aviation Civile

30 NOV. 2011





1.2.8. The line maintenance B checks are performed:

- once every 100 ± 10 flight hours if a periodic maintenance check is not required but at least once during 30 ± 3 calendar days;
- when preparing the aircraft for flight after storage;
- when preparing the aircraft for autumn/winter (or spring/summer) season if a periodic maintenance check is not required;
- after test flying the aircraft powered with the powerplant with an engine/engines replaced.

1.2.9. Each periodic maintenance check consists of:

- preparatory operations;
- inspection and servicing operations;
- final operations.

The preparatory and final operations are common for all periodic maintenance checks.

1.2.10. Periodic maintenance is assigned in accordance with total flying time of the airframe in flying hours, flights or calendar operation time in months depending on specific operating conditions of the aircraft at the Operator's since placed in service or after the last overhaul. The total flying time in hours, flights and calendar time in months is counted off from base figures divisible by 300, 250 and 6 regardless of what had been the interval of the previous periodic maintenance.

1.2.11. Each periodic maintenance check is formed out of the basic maintenance check performed every 300 ± 30 h of airframe time, 250 ± 25 flights, 6 ± 1 months of operation and additional operations the need for which is de-

An-24, An-26, An-30  
MAINTENANCE SCHEDULE

Page: 13  
Sept 20/2007

STRUCTURE OF PERIODIC MAINTENANCE CHECKS

Table 1

Maintenance Check	F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6	F-7	F-8	F-9	F-10	F-11	F-12
Aircraft Flying Time, h (mo)	300 (6±1)	600 (12±1)	900 (18±1)	1200 (24±1)	1500 (30±1)	1800 (36±1)	2100 (42±1)	2400 (48±1)	2700 (54±1)	3000 (60±1)	3300 (66±1)	3600 (72±1)
Base Operations Performed Every 300±30 FH or 6±1 Mo of Operation												
Additional operations Performed after intervals of:	600											
	900											
	1200											
	1500											
	1800											
	2100											
	2400											
	2700											
	3000											
	3300											
	3600											
	3900											
	4200											
	4500											
	4800											
	5100											
5400												
5700												
6000												

An-24, An-26, An-30  
MAINTENANCE SCHEDULE

Page: 17  
Sept 20/2007



Handwritten signature or initials.



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO  
AUTORITE DE L'AVIATION CIVILE  
FORMULAIRE

entretien approuvés

F/DNA/06/010

QUALIFICATIONS DE L'OMA  
AMO RATINGS

Nom et adresse de l'Organisme: SAFAT MAINTENANCE AND OVERHAUL CENTER				
Name and Address of Organisation WADIE SIEDNA- KHARTOUM-SUDAN				
N° du Certificat : AAC-RDC/RACD06/006			Expiry Date: 06/11/2014	
Certificate N°			Expiry Date	
Le détenteur du Certificat est approuvé pour les Classes et Qualifications suivantes				
The Certificate Holder is approved in the following Ratings and Limitations				
CLASSE Class	CATEGORIES Rating	LIMITATION Limitation	BASE Base	LIGNE Line
<b>AERONEFS</b> Aircraft				
A1 : >5.700 kg	ANTONOV 24	1.800 FH	X	X
	ANTONOV 26	1.800 FH	X	X
A2 : <5.700 kg	ANTONOV 2	1.600 FH	X	X
<b>MOTEURS</b> Engines				
B1 TURBINES	AI-24			
B2 PISTONS	ASZ 62 IR			
B3 APU	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
<b>ELEMENTS AUTRES QUE</b> MOTEUR COMPLET ET APU Components other than complete Engine/APU's				
	C1, C2, C3, C4, C5			
	C6, C7, C8, C9, C10			
	C11, C12, C13, C15			
	C17, C18, C20			
<b>SERVICES SPECIALISES</b> Specialized services			<b>BASE</b>	<b>LIGNE</b>
NON DESTRUCTIVE TESTS	ULTRASONIC		X	
	EDDY CURRENT		X	
	MAGNETIC PARTICLES		X	
	RADIOGRAPHY		X	
AMO Authorized Signature		Authority Authorized Signature		
Date: 15.11.2013		Date: 15/11/2013		

Cartouche pour la révision des ratings

No d'amendement

Date :



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO



AUTORITE DE L'AVIATION CIVILE

**CERTIFICAT D'ORGANISME DE MAINTENANCE**  
MAINTENANCE ORGANIZATION CERTIFICATE

NUMERO D'APPROBATION : *AAC-RDC/RACD06/006*  
APPROVAL NUMBER

Le présent certificat est délivré à

*This certificate is issued to*

*SAFAT MAINTENANCE AND OVERHAUL CENTER*

dont l'adresse commerciale est:

*whose business address is*

*WADIE SIEDNA KHARTOUM SUDAN*

après avoir trouvé que cet organisme satisfait à toutes les exigences du règlement  
RACD 06, relatives à l'établissement d'un OMA

*upon finding that its organization complies in all respects with the requirements of Regulations  
RACD 06, relating to the establishment of an AMO.*

Il est par conséquent autorisé à exercer les activités d'un OMA avec les qualifications ci-jointes

*It is therefore empowered to operate an AMO with the attached ratings.*

Le présent certificat est valable jusqu'au **14/11/2014**

*This certificate shall continue in effect until*

A moins d'être entretemps annulé, suspendu ou retiré.

*Unless cancelled, suspended, or revoked*

Date de délivrance

*Date Issued*

*...15/11/2013...*

Désignation/Signature

Pour l'autorité  
*For authority*

*Richard Nyanguilé Kasanza*  
Directeur Général  
General Director

Le présent certificat n'est pas transférable et doit être visible au public dans le bureau principal des activités de l'organisme

*This certificate is not transferable and must be displayed to the public in the principal business office of the Organization*



**ACTE DE VENTE D'UN AERONEF**

**EN DATE DU  
11 JUIIN 2009**

**ENTRE**

**SERVICES AIR SPRL  
(ACHETEUR)**

**ET**

**W.E.S. S.A.  
WORLD EXPRESS SERVICE  
MONRONVIA/LIBERIA  
(VENDEUR)**

*on G*



Le present acte de vente est conclu en cette date du 11 juin 2009 entre :

**SERVICES AIR SPRL**, NRC 30.769, ID. NAT. 01-717-K25645K, Compagnie aérienne de droit Congolais à Kinshasa en République Démocratique du Congo, dénommée dans le cadre du présent acte de vente "ACHETEUR" d'une part,

Et,

**WORLD EXPRESS SERVICE S.A. (W.E.S. S.A.)**, société de droit Liberienne enregistrée au registre de commerce du Liberia sous le numéro C-108551 à Monrovia en République du Liberia, dénommée dans le cadre du présent acte de vente "VENDEUR" d'autre part.

**ARTICLE 1 :**

Le VENDEUR vend à l'ACHETEUR sur demande de ce dernier un avion de marque ANTONOV, type An-26B, numéro de serie 14003 portant la marque de nationalité et d'immatriculaion 9Q-CFL se trouvant à Kinshasa en République Démocratique du Congo à l'état de navigabilité et technique où il se trouve après vérification et acceptation par l'ACHETEUR.

**ARTICLE 2 :**

L'avion est livré à l'ACHETEUR accompagné des supports ci après :

- Toute la documentation ayant train à la vie de l'avion,
- Les manuels de vol de l'avion (AFM),
- Les manuels de maintenance de l'avion (Maintenance manuals),
- Le manuel d'équipement minimum de l'avion (MEL and CDL),
- Le dernier certificat de remise en service de l'avion (CRS),
- Les documents de bord de l'avion (CI, CDN, LSR ET ASSURANCE)

**ARTICLE 3 :**

Après signature du présent acte de vente par les parties, l'ACHETEUR devient propriétaire de l'avion et est autorisé à effectuer la mutation et changement des titres de propriété au nom de SERVICES AIR SPRL auprès des institutions ayant en charge l'aviation civile en République Démocratique du Congo. Il en est de même pour son exploitation.

**ARTICLE 4 :**

Le VENDEUR se déclare n'être plus le propriétaire de l'avion et à ce titre, n'est plus responsable de tous incidents et/ou accidents qui pourraient survenir après la date de la signature du présent acte de vente.

**ARTICLE 5 :**

Il est convenu entre parties que tout litige antérieur qui précède la vente de l'avion sera réglé par le VENDEUR et n'engage pas l'ACHETEUR.

**ARTICLE 6 :**

Après concertations, les parties se conviennent que l'avion est vendu par le VENDEUR à l'ACHETEUR au prix de 150.000,00\$ USD (CENT CIQUANTE MILLE DOLLARS AMERICAINS) versés au compte bancaire de **WORLD EXPRESS SERVICE S.A.** à Monrovia/Liberia.

CM G



ARTICLE 7 :

Tous différends nés dans l'exécution du présent acte de vente seront réglés à l'amiable entre parties. Dans le cas contraire, ils feront appel à un arbitre neutre pour trouver une solution ; au cas où cela persiste, seules les juridictions de la République Démocratique du Congo sont compétentes pour trancher le litige.

Fait à Kinshasa en double exemplaires tous originaux, le 11 JUIN 2009.

Le VENDEUR :

WORLD EXPRESS SERVICE S.A. (W.E.S. S.A.)  
NUMERO DE REGISTRE C-108551  
MONROVIA/LIBERIA

NOM : MALAMAS Basile

TITRE : Président

SIGNATURE : \_\_\_\_\_



L'ACHETEUR :

SERVICES AIR SPRL  
N.R.C. 30.769, ID. NAT. 01-717-K25645K  
KINSHASA/RD CONGO.

NOM : Sachin Gidwani

TITRE : Vice president

SIGNATURE : \_\_\_\_\_



En présence de la signature  
Ame. N. Mille. M. MALAMAS Basile  
posée ci-dessous, ci-dessus, ci-contre  
Montant payé 92500000  
Montant en 8V 769050  
Montant en 17/09/2013  
Le Notaire Eric Maitala Nanyika  
Notaire - Mont-Amba



## 2. MALU AVIATION



REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO  
MINISTRE DES TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS  
DIRECTION DE L'AERONAUTIQUE CIVILE



MATRICULE AERONAUTIQUE

CERTIFICAT D'IMMATRICULATION

N° 1086

1. - Marques de nationalité et d'immatriculation : 9Q-CLD
  2. - Constructeur : SHORTS  
Designation de l'aéronef : SKYVAN SC-7
  3. - Numéro de série de l'aéronef : SH 1831
  4. - Nom du propriétaire : SWALA
  5. - Adresse du propriétaire : 42, Av. DU LAC BUKAVU/SUD-KIVU
- L'aéronef ci-dessus désigné a été dûment inscrit dans le Registre  
Matricule de la République Démocratique du Congo, conformément  
aux dispositions de la convention relative à l'Aviation Civile  
internationale en date du 7 décembre 1944 et de l'Ordonnance  
n° 62/321 DU 08 OCTOBRE 1955 RELATIVE A LA NAVIGATION  
AERIENNE.

Délivre à KINSHASA, LE 15 DEC 2003



LE SECRETAIRE GENERAL  
(ou son délégué)

NSIYE IPAN N° BONDEY



République du Zaïre

N° 1086



Département des Transports et  
Communications

**CERTIFICAT DE NAVIGABILITE**

Aéronautique Civile

1. Marques de nationalité  
et d'immatriculation :

9Q-CLD

2. Constructeur et désignation de  
l'aéronef donnée par le constructeur

SHORTS

SKYVAN SC-7

3. Numéro de série de l'aéronef :

SH 1831

4. Catégorie :

TRANSPORT PUBLIC

5. Poids maximal au décollage :

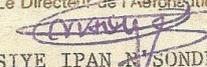
5700 Kg

6. Poids maximal à l'atterrissage :

5670 Kg

Délivré à Kinshasa, le .....

Le Directeur de l'Aéronautique,

  
NSIYE IPAN SONDEY

N.B. : Le présent certificat de navigabilité est délivré à l'aéronef ci-dessus désigné, conformément à la convention relative à l'aviation civile internationale en date du 7 décembre 1944 et à l'ordonnance n° 62/321 du 8 octobre 1955; cet aéronef est réputé apte au vol lorsqu'il est entretenu et utilisé conformément aux textes précités et au manuel de vol qui lui est annexé.

7. Périodes de validité : voir verso.



Lieu et date de l'inspection	Date d'expiration de la validité	Signature
KIN, 11/12/08	10/06/08	
KIN, 18/07/08	09/01/08	
KIN, 04/03/08	03/09/08	
KIN, 03/03/08	07/09/08	
KIN, 04/11/2007	20/04/08	
KIN, 18/03/2010	17/02/2011	
KIN, 22/10/2011	21/04/2012	
KIN, 11/04/2012	10/10/2012	
KIN, 11/10/2012	10/10/2013	
KIN, 25/10/2013	24/07/2013	
KIN, 31/06/2013	24/10/2013	
KIN, 24/10/2013	20/04/2014	



**DUPLICATA**

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO  
MINISTRE DES TRANSPORTS  
ET VOIES DE COMMUNICATION  
AUTORITE DE L'AVIATION CIVILE

**LICENCE DE STATION D'AERONEF**

N° 1086

Durée de validité : 6 MOIS

Conformément à l'ordonnance législative 254/Télé. du 23 août 1940, et au règlement des radiocommunications annexé à la Convention internationale des Télécommunications actuellement en vigueur, la présente autorisation est délivrée pour l'installation et pour l'utilisation de l'équipement radioélectrique décrit ci-dessous.

1	2	3	4
Nationalité et signes d'immatriculation de l'aéronef	Indicatif d'appel ou autre mode d'identification	Type de l'aéronef	Propriétaire de l'aéronef
9Q-CLD	9 LD	SC-7	SWALLA
a	b	c	d
Appareil	Type	Puissance (watts)	Classe d'émission
5	Emetteurs KHF	100W	J3E
6	Emetteurs COLHINS	25W	A3E
7	Autre appareil	VOR, ADF, RADAR, MTO, GPS, ...	
			Bandes de fréquences ou fréquences assignées
			2-30 MHZ
			118.0 - 136 MHZ

Les installations de cette station doivent fonctionner sur les fréquences en usage en RDC et répondre aux stipulations de l'ordonnance 64/184 du 24 juin 1957; elles doivent être exploitées dans les conditions fixées par celle-ci ainsi que par l'ordonnance n° 64/378 du 8 décembre 1956 relative aux licences du personnel navigant.

Kinshasa, le 22 JUN 2013

LE DIRECTEUR GENERAL

Richard MUMBAUTIE KASANZA



Marsh (Pty) Limited  
Block A, The Boulevard,  
Searle Street, Woodstock, 7925  
P O Box 3060, Cape Town, 8000  
South Africa  
Tel +27 21 833 4700  
Fax +27 21 833 4799  
www.marsh-africa.com

TO WHOM IT MAY CONCERN

## CERTIFICATE OF INSURANCE

We hereby certify that insurance coverage has been bound and is in force as detailed hereunder:

**INSURED:** MALU AVIATION  
**INTERESTS NOTED:** NONE  
**ADDRESS:** 31 Militant Street, Ndolo Airport, Kinshasa,  
Democratic Republic of Congo.  
**PERIOD OF INSURANCE:** 14 March 2014 to 13 March 2015 both dates inclusive local  
time in the Democratic Republic of Congo.  
**INTEREST:**

**1979 SHORT SC-7 SKYVAN Registration 9Q-CLD  
with 5 Declared Passenger Seats**

**COVERAGE:** Hull All Risks, Flight Taxiing, Ground and Ingestion.  
Hull War, Hi-Jacking, Terrorist Acts and Political Risks.  
Legal Liability to Third Parties and Passengers.  
Combined Single Limit **US\$5.000.000** any one accident /  
occurrence.  
Including Cargo Legal Liability up to **US\$250.000** any one  
accident/occurrence.  
Including War/Political Risks/Terrorist Acts Extension Clause  
(Liabilities) AVN52E up to the full Combined Single Limit.  
Search & Rescue & Wreck Removal Costs up to 10% of aircraft  
Agreed Value.

Contd./...



Page 2

**INSURANCE CERTIFICATE: SHORT SC-7 SKYVAN 9Q-CLD (Continued)**

**GEOGRAPHICAL LIMITS:**

Continent of Africa.

EXCLUDING (LSW617G amended) other than "force majeure"  
and overflying subject to necessary permits being obtained in  
advance and use of recognised air corridors:

Algeria, Burundi, Central African Republic, Eritrea, Ethiopia,  
Ivory Coast, Liberia, Nigeria, Somalia, Sudan and Southern  
Sudan.

**PERMITTED USES:**

Commercial carriage of passengers and freight, including  
recurrent training of own air crews and conversion to type  
(subject to prior notice and agreement by insurers).

**PERMITTED PILOTS:**

As agreed by Insurers and as on file with Marsh (Pty) Ltd.

**INSURERS:**

Infiniti Insurance Limited 100%  
Johannesburg, RSA.

All of the above subject to policy coverage, terms, conditions, limitations and exclusions and to  
premium payments up to date.

Dated in Cape Town this 13th day of March 2014.

**C. J. READMAN A.I.I.S.A.  
CONSULTANT**

**TRANSPORTATION SECTOR - AVIATION DIVISION**

Direct Line +27 (0)21 833 4878  
Direct Fax +27 (0)86 623 1072  
Mobile +27 (0)82 808 4114  
E-mail [chris.readman@marsh.com](mailto:chris.readman@marsh.com)



**PAYMENT TERMS:** Deferred Premiums Clause.  
(Payable in four equal quarterly installments)

Subject 10 days notice of cancellation in the event of non-payment of premium.

**Non payment of premium will result in the automatic contractual lapsing of the Policy.**

**BROKERAGE:** 12% in full.

**SCHEDULE OF AIRCRAFT**

Registration Marks	Year	Make and Model	Agreed Value	Pax Seats
9Q-CPS	1989	Short SD360-300	USD1,500,000	9
9Q-CNP	1965	Grumman G159 Gulfstream G1	USD650,000	24
9Q-CLD	1979	Short SC-7 Skyvan	USD350,000	5

**DUTY TO DISCLOSE MATERIAL INFORMATION**

Material Information is information that would influence an insurer in deciding whether a risk is acceptable and, if so, the premium, terms and conditions to be applied. Failure to disclose such information could result in the policy being rendered void so that **claims would not be paid.**

The duty of disclosure is re-imposed when there are changes or variations in cover and when the policy is renewed or extended. In addition, changes which substantially increase the risk, or relate to compliance with a warranty or condition in the policy must be notified at once.



### 3. *RVA/Goma*

B.P.E.A

