

MINISTERE DES TRANSPORTS
DE L'AVIATION CIVILE ET DE
LA MARINE MARCHANDE

REPUBLIQUE DU CONGO
Unité – Travail – Progres

CABINET

COMMISSION
TECHNIQUE D'ENQUETE

**RAPPORT D'ENQUETE TECHNIQUE SUR
L'ACCIDENT SURVENU A L'AVION DE
MARQUE ET TYPE DC8-54F NUMERO DE
SERIE 45802 IMMATRICULE 9Q-CTA DE LA
COMPAGNIE AERIENNE PROTOCOLE
AVIATION**

**SURVENU SUR LA PISTE DE L'AEROPORT
INTERNATIONAL DE BRAZZAVILLE MAYA MAYA
Le 12 septembre 2011**

BRAZZAVILLE, octobre 2011

AVERTISSEMENT

Ce rapport exprime les conclusions de la Commission d'Enquête Technique sur les circonstances et les causes de cet accident.

Conformément à l'annexe 13 à la convention relative à l'Aviation Civile Internationale et aux Règlements Aéronautiques du Congo en son R.A.C 13, l'enquête n'est pas conduite de façon à établir des fautes ou à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives.

Son seul objectif est de tirer de cet événement des enseignements susceptibles de prévenir de futurs accidents.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

GLOSSAIRE

1- ANAC	: Agence Nationale de l'Aviation Civile
2- APP	: Approach : Approche
3- ASECNA	: Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne en Afrique et à Madagascar
4- ATPL	: Air Transport Pilot License : Licence de Pilote de Ligne Avion
5- CCR	: Centre de Contrôle Régional
6- CIV	: Centre d'Information en Vol
7- CTA	: Certificat de Transporteur Aérien
8- CVR	: Cockpit Voice Recorder : Enregistreur de communications
9- DAC	: Direction de l'Aéronautique Civile
10-DC8-54F	: Type DC8-54F
11-DME	: Distance Measuring Equipment : Equipement de mesure de distance
12-FDR	: Flight Data Recorder : Enregistreur de paramètres de vol
13-GAP	: Groupe Auxiliaire de Puissance ou APU : Auxiliary Power Unit
14-GNSS	: Global Navigation Satellite System: englobe l'ensemble des systèmes de navigation par satellite
15-GTR	: Groupe Turboréacteur
16-GV	: Grande Visite
17-HF	: High Frequency : Haute fréquence
18-IFR	: Instrument Flight Rules: Règles de vols aux instruments
19-ILS	: Instrument Landing System: Système d'atterrissage aux instruments
20-METAR	: Message d'observations d'aérodrome
21-NA	: Non Applicable
22-ND	: Non Disponible
23-NDB	: No Directional Beacon : Radio balise non directionnelle
24-Nil	: Rien
25-NOTAM	: Notice To Air Men : Message d'Information
26-OACI	: Organisation de l'Aviation Civile Internationale
27-QFU	: Désigne l'orientation magnétique de la piste en degré par rapport au nord magnétique
28-Radial	: Relèvement magnétique de l'avion par rapport à la station
29-RDC	: République Démocratique du Congo
30-RG	: Révision Générale
31-RNAV	: Area Navigation System : Système de navigation de surface
32-RSA	: République Sud Africaine
33-TAF	: Prévisions d'aérodrome
34-TBO	: Time Between Overhaul: Période entre visite générale
35-TIS	: Time In Service: Potentiel assigné
36-TSN	: Time Since New: Potentiel consommé depuis neuf
37-TSO	: Time Since Overhaul : Potentiel consommé depuis GV, RG
38-UTC	: Temps Universel Coordonné
39-VHF	: Very High Frequency : Très Haute Fréquence
40-VOR	: VHF Omnidirectional Range: Radiobalise Omnidirectionnelle

A/ SYNOPSIS

A1- RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Date et heure de l'accident
12 septembre 2011 aux environs
de 12 heures 23 minutes UTC

Lieu de l'accident
Piste 05 de l'Aéroport International de
Brazzaville Maya Maya

Aéronef
Marque et Type : DC8-54F
N° de serie : 45802
Immatriculation : 9Q-CTA

Propriétaire
Eric DISTAVE
BP: 1287 Pointe Noire

Exploitant
PROTOCOLE AVIATION
BP : 1287 Pointe Noire

Nature du vol
Vol commercial cargo

Personnes à bord
06 membres d'équipage

A2- RESUME ET NATURE DE L'ACCIDENT

Le lundi 12 septembre 2011, le DC8-54F immatriculé 9Q-CTA de la compagnie aérienne Protocole Aviation effectuant un vol commercial cargo, sous le numéro PCC101, sur le parcours Pointe Noire-Brazzaville. A l'atterrissage en piste 05 R de l'aéroport international de Brazzaville, l'aéronef se déporte à droite de l'axe de la piste et sort de celle-ci.

A3-CONSEQUENCES

Désignation	Personnes			Matériels
	Tuées	Blessées	Indemnes	Dommages
Equipage	00	00	06	- Deux roues train avant - Quatre roues du train principal gauche - Une roue du train principal droit
Tiers	00	00	00	

A4- ORGANISATION ET DEROULEMENT DE L'ENQUETE

Conformément aux dispositions de l'annexe 13, du R.A.C 13 et de la note de service n°02429/CPIB-MTACMM-CAB du 15 septembre 2011, une commission d'enquête technique a été mise en place.

L'ensemble des opérations de ladite commission a été organisé de manière suivante :

- Recueil d'informations;
- Audition des témoins ;
- Analyse des éléments observés ;
- Lecture et adoption du rapport d'enquête.

B- RENSEIGNEMENTS DE BASE

B-1 RECONSTITUTION DU VOL

Le 12 septembre 2011, le DC8-54F immatriculé 9Q-CTA exploité par la compagnie aérienne Protocole Aviation, effectue un vol commercial cargo sur le trajet Pointe Noire-Brazzaville sous l'indicatif PCC101. Il décolle de Pointe Noire à 11 heures 46 minutes UTC avec à bord 06 membres d'équipage et 29,250 tonnes de fret pour un vol au niveau 230 à destination de Brazzaville qu'il estime à 12 heures 24 minutes UTC.

A 12 heures 09 minutes UTC, le contrôleur propose l'approche VORAX 3U à PCC101 pour un atterrissage en piste 23 L.

A 12 heures 13 minutes UTC, le pilote demande et obtient l'autorisation d'utiliser la piste 05 R.

A 12 heures 22 minutes UTC, l'avion atterrit sur la piste 05 R dont le seuil est décalé de 600 mètres, se déporte à droite et sort de la piste une (1) minute plus tard.



B-2 TUES ET BLESSES

- **TUES**

NIL

- **BLESSES**

NIL

	Membres d'équipage	Passagers	Autres
Blessures	00	00	00
Mortelles	00	00	00
Graves	00	00	00
Légères/Aucune	00	00	00

B-3 DOMMAGES A L'AERONEF

- Deux roues train avant
- Quatre roues du train principal gauche
- Une roue du train principal droit



B-4 AUTRES DOMMAGES

Nil

B-5 RENSEIGNEMENTS SUR LE PERSONNEL

B-5-1 Commandant de bord (Captain)

HOMME de 62 ans

Licence d'origine : RDC

Numéro: ATPL n° 096/F

Date et lieu de délivrance: 27/09/2004 en RDC

Validité : 26/12/2011

Certificat Médical d'origine : RDC

Date et lieu de délivrance : 26/06/2011

Validité : 26/12/2011

Qualification: DC8-54F

Autres qualifications: B707, B727

Heures de vol totales: 18.098 heures

Heures de vol sur type: 4.098 heures

Heures de vol au cours des deux derniers mois: 26 heures

Heures de vol au cours des dernières 72 heures: Nil

Maintien de compétence : 12/07/2011

B-5-2 Officier Pilote de Ligne (First Officer)

HOMME de 62 ans

Licence d'origine : RDC

Numéro : ATPL n° 241/F

Date et lieu de délivrance : 27/09/2005 en RDC

Validité : 28/12/2011

Certificat médical d'origine : RDC

Date et lieu de délivrance : 28/06/2011

Validité : 28/12/2011

Qualification: DC8

Autres qualifications : F27, B727, B737

Heures de vol totales: 10100 heures

Heures de vol sur type: 1900 heures

Heures de vol au cours des deux derniers mois: 26 heures

Heures de vol au cours des dernières 72 heures: Nil

Maintien de compétence : 12/07/2011

B-5-3 Officier Mécanicien Navigant (Flight engineer)

HOMME de 60 ans

Licence d'origine : RDC

Numéro : 147/H

Date et lieu de délivrance : 23/07/2007 en RDC

Validité : 26/12/2011

Certificat Médical d'origine : RDC

Date et lieu de délivrance : 26/06/2011 en RDC

Validité : 26/12/2011

Qualification: DC8

Autres qualifications: B727, B707

Heures de vol totales: 4310 heures

Heures de vol sur type: 3910 heures

Heures de vol au cours des deux derniers mois: 26 heures

Heures de vol au cours des dernières 72 heures: Nil

Maintien de compétence : 12/07/2011

B-5-4 Mécanicien de Soute (Load master)

HOMME de 55 ans

Licence d'origine : RDC

Numéro : 535/CME

Date et lieu de délivrance : 27/07/2007 en RDC

Validité : 26/12/2011

Certificat Médical d'origine : RDC

Date et lieu de délivrance : 26/06/2011 en RDC

Validité : 19/09/2011

Qualification: DC8

Autres qualifications: B737, B707

Heures de vol totales: 20098 heures

Heures de vol sur type: 3098 heures

Heures de vol au cours des deux derniers mois: 26 heures

Heures de vol au cours des dernières 72 heures: Nil

Maintien de compétence : 12/07/2011

B5-5 ANTECEDENTS CONNUS SUR L'EQUIPAGE :

Pas d'antécédents connus

B-6 RENSEIGNEMENTS SUR L'AERONEF

B-6-1 DESCRIPTION DE L'AERONEF

Marque et type : DC8-54 F
Numéro de série : 45802
Immatriculation : 9Q-CTA

Le DC8-54F est un avion à ailes basses, équipé de quatre (04) turboréacteurs. Il est certifié pour une masse maximale au décollage de 149,685 tonnes et d'une charge marchande de 40 tonnes. L'équipage est composé de deux pilotes, d'un mécanicien navigant et d'un mécanicien de soute.



B-6-2 NOM ET ADRESSE DU PROPRIETAIRE

Eric DISTAVE
BP: 1287 Pointe Noire

B-6-3 DOCUMENTS DE L'AERONEF

Certificat d'immatriculation : n°1197/RDC/DAC du 14/02/2007 à Kinshasa

Certificat de Navigabilité : n°1197/RDC/DAC du 14/02/2007 à Kinshasa
valide au 29/11/2011

Licence de Station d'Aéronef : n°1197/RDC/DAC du 14/02/2007 à Kinshasa
valide au 29/11/2011

Certificat de Limitation de Nuisance: Nil

Police d'Assurance :

Assureur: Alexander FORBES Po Box : 3060 Cape Town RSA

Assurance Aéronef: émise le 04/01/2011 en RSA, expire le 03/01/2012 Valeur : 10 000 000 USD

Assurance Equipage : émise le 04/01/2011 en RSA, expire le 03/01/2012 Valeur : 10 000 000 USD pour quatre membres d'équipage.

Assurance Tiers Non Transportés : émise le 04/01/2011 en RSA, expire le 03/01/2012 Valeur : 10 000 000 USD pour quatre membres d'équipage.

B-6-4 SITUATION TECHNIQUE

B-6-4-1 CELLULE:

Constructeur : Mc DONNELL-DOUGLAS

Marque/Type : DC8-54F

N° de série : 45802

Date de fabrication : 21/01/1966

MMSD/MTOW : 149,685 tonnes

MMSA/MLW : 143,4 tonnes

MMSC/MZFW : 106,142 tonnes

Potentiel assigné : S.E

Potentiel consommé depuis neuf: 72.073 heures/ 28.201 cycles/45 ans et 02 mois

Potentiel restant : S.E

Période de GV : 3300 heures

Potentiel consommé depuis GV : 2926 heures/ 1317 cycles/07 ans et 08 mois
 Potentiel actif : 374 heures

Date de la dernière : CHECK C le 30/01/2004 à 69.147 heures au SWAZILAND

Date de la dernière : CHECK B le 15/02/2010 à 71.972 heures en RSA

Date dernière visite : CHECK A le 15/02/2010 à 71.972 heures en RSA

B-6-4-2 GROUPE MOTOPROPULSEUR

Désignation	Moteur n°1	Moteur n°2	Moteur n°3	Moteur n°4
1-Marque / Type	JT3D-3B	JT3D-3B	JT3D-3B	JT3D-3B
2-N° de Série	669641	669579	632811	642294
3-Puissance	17.000 lbs	17.000 lbs	17.000 lbs	17.000 lbs
4-Date de fabrication	ND	ND	ND	ND
5-Date d'installation	15.12.2009	30.11.2005	15.12.2009	10.05.2003
6-Potentiel assigné	SE	SE	SE	SE
7-Potentiel consommé depuis neuf	46.186 heures 19.674 cycles	44.020 heures 19.324 cycles	68.482 heures 24.044 cycles	52.620 heures 20.088 cycles
8-Potentiel restant	SE	SE	SE	SE
9-Période de RG	17.000 cycles	16.000 cycles	13.000 cycles	11.000 cycles
10-Potentiel consommé depuis RG	14.825 cycles	14.882 cycles	11.554 cycles	9.873 cycles
11-Potentiel actif	2.175 cycles	1.118 cycles	1.446 cycles	1.127 cycles
12- Dernière check B	25/03/2010	25/03/2010	25/03/2010	25/03/2010
11-Date dernière RG	02/12/2003	30/03/2004	30/03/2004	08/12/2002

B-6-4-3 TRAINS D'ATERRISSAGE

Désignation	Principal G	Avant	Principal D	Central
1-Marque / Type	DC8-54F	DC8-54F	DC8-54F	
2-N° de Série	8335-50015	N3776	MK001	
3-Date de fabrication	ND	ND	ND	
4-Date d'installation	Décembre 1999	Décembre 1999	Décembre 1999	
6-Potentiel assigné	ND	ND	ND	
7-Potentiel consommé depuis neuf	ND	ND	ND	
8-Potentiel restant	SO	SO	SO	
9-Période de RG	24.000 heures	24.000 heures	24.000 heures	

10-Potentiel consommé depuis RG	7.864 heures	7.864 heures	7.864 heures	
11-Potentiel actif	16.136 heures	16.136 heures	16.136 heures	
12- Dernière check B	15/02/2010	15/02/2010	15/02/2010	
11-Date dernière RG	06/12/1999	06/12/1999	06/12/1999	

B-7 CARBURANT

Type : Jet A1

Quantité : 66,760 tonnes

L'aéronef avait 18 tonnes de carburant au départ de Pointe Noire.

B-8 ENTRETIEN

Le 15/02/2010, dernière check de type A à 71.972 heures en RSA.

B-9 MASSE ET CENTRAGE

29,250 tonnes de marchandises en vrac dont :

- 04 véhicules : trois MITSUBISHI L200 pick-up et une MERCEDES ;
- 70 fûts de lubrifiant ;
- 190 cartons de lubrifiant ;
- 299 lots de papiers hygiéniques et électroménagers ;
- Cadres, baies vitrées et fauteuils ;
- 100 cartons mobiliers (chaises de bureau) ;
- 178 colis d'effets personnels.

Le centrage était dans les limites prescrites par le constructeur.

B-10 RENSEIGNEMENTS METEOROLOGIQUES

Conditions météorologiques sur les lieux de l'accident :

METAR FCBB 121200 Z 28012KT 240V330 8000 SCT020 BKN023 CB 28/19 Q1013 NOSIG=

METAR FCBB 121230 Z 320013KT 8000 SCT020 28/18 Q1013 NOSIG=

B-11 AIDES A LA NAVIGATION ET A L'ATTERRISSAGE

Type	Identification	Fréquence	Coordonnées	Etat de fonctionnement
VOR	BZ	113,1MHz	04°14'44,2"S 015°15'49,7"E	Bon
DME/NAV		333,8 MHz CH78X	04°14'44,2"S 015°15'49,7"E	Bon
ILS	IBZ	109,9 MHz CH36X	04°14'23,60"S 015°16'01,55"E	Bon
DME/ATT		CH36X	04°15'36,87"S 015°14'40,68"E	Bon

B-12 TELECOMMUNICATIONS

Les fréquences disponibles et en service à l'aéroport international de Brazzaville Maya Maya sont :

En VHF – 121,1Mhz ; 128,9 Mhz ; 118,7 Mhz ; 127,1 Mhz

En HF- 6559 KHz ; 5493 KHz ; 8903 KHz ; 8773 KHz ; 13294 KHz

B-13 RENSEIGNEMENTS SUR L'AERODROME

L'aéroport de Brazzaville Maya Maya est ouvert H24 à la circulation aérienne publique et utilisable en toutes conditions météorologiques.

Il dispose d'une piste orientée 05/23 de 3.300 mètres de long et 45 mètres de large qui permet des approches ILS, VOR/DME et RNAV GNSS.

Les services disponibles sont:

- Services de la Circulation Aérienne ;
- Service de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie ; niveau de protection assuré : 8
- Douane, Santé, Police, Gendarmerie, etc.

B-14 ENREGISTREURS DE BORD

L'avion est équipé d'un enregistreur de vol de marque SPERRY Z5 et d'un enregistreur de communications de marque SUNDSTRAND A10. Ces enregistreurs n'ont pas été retirés de l'épave pour décryptage.

B-15 RENSEIGNEMENTS SUR L'EPAVE ET SUR L'IMPACT

- Lieu de l'accident : Piste d'atterrissage de l'aéroport de Brazzaville Maya Maya en fin de bande 05R (le seuil 23L)
- Environnement de l'accident : Terrain sablonneux et herbeux jouxtant la raquette du seuil 23L.

Présence des sillons creusés par les trains d'atterrissage.



B-16 RENSEIGNEMENTS MEDICAUX ET PATHOLOGIQUES

NIL

B-17 INCENDIE

NIL

B-18 QUESTIONS RELATIVES A LA SURVIE DES OCCUPANTS

NIL

B-19 ESSAIS ET RECHERCHES

NIL

B-20 RENSEIGNEMENTS SUR LES ORGANISMES ET L'EXPLOITANT

B-20-1 EXPLOITANT : PROTOCOLE AVIATION

Compagnie aérienne détentrice d'un Certificat de Transporteur Aérien (CTA) n°RAC06-005 du 28 août 2010 l'autorisant à effectuer du transport aérien commercial fret sur toute l'étendue du territoire national. Elle a une flotte composée comme suit: deux (02) DC8 dont un (01) en situation R et un (01) Beechcraft King air 100 accidenté. Son siège social est à Pointe Noire sur la route de l'aéroport Tél: (242) 05 567 01 02.

B.20.2 AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE (ANAC)

Administration de l'aviation civile chargée de la réglementation et de la gestion du patrimoine aéronautique nationale. Elle est créée par le décret n°78/288 du 14 avril 1978. Son siège est à Brazzaville, BP : 128 (Congo).

B.20.3 AGENCE POUR LA SECURITE DE LA NAVIGATION AERIENNE EN AFRIQUE ET A MADAGASCAR (ASECNA)

Créée le 12 décembre 1959, l'ASECNA est chargée de la conception, de la réalisation et de la gestion des installations et des services ayant pour objet la transmission des messages techniques et de trafic, le guidage des aéronefs, le contrôle de la circulation aérienne, l'information en vol, la prévision et la transmission des informations dans le domaine météorologique aussi bien pour la circulation en route que pour l'approche et l'atterrissage.

Elle compte 18 Etats dont le Congo et son siège est à Dakar, BP : 3144 (Sénégal).

B.20.4 AEROPORTS DU CONGO (AERCO)

Gestionnaire des aéroports concédés notamment Brazzaville Maya Maya, Pointe Noire A.A. NETO et Ollombo suivant la convention de concession du 14 décembre 2009 entre la République du Congo et la société AERCO. Son siège est à Brazzaville, BP : 1851 (Congo).

B.20.5 DIRECTION DE L'AERONAUTIQUE CIVILE (DAC)

Administration de l'aviation civile chargée de la réglementation en République Démocratique du Congo. Siège : 117, Bld du 30 juin, Blg ONATRA, Kinshasa1 (R.D.Congo).

B-21 TECHNIQUES D'ENQUETE

La méthode d'enquête est déductive. Elle est basée sur:

- l'observation des indices sur le site;
- l'examen des documents techniques et administratifs ;
- les renseignements recueillis par les enquêteurs.

C. ANALYSE

L'avion venait d'effectuer un vol sur le trajet Pointe Noire /Brazzaville avec 06 personnes à bord et 29,250 tonnes et s'est posé probablement long sur une piste 3.300 mètres dont le seuil était décalé de 600 mètres. L'aéronef rebondit deux fois et pose ses atterrisseurs principaux entre la bretelle principale et la bretelle E respectivement situées à 900 mètres et 1500 mètres du seuil 05R.

Du point de toucher, les empreintes de gomme des pneus sont discontinues puis deviennent continues jusqu'à la sortie de l'avion à droite à 200 mètres de la fin de piste 05R et s'immobilise dans l'herbe après avoir creusé des sillons.

Les deux rebonds sont apparemment sans conséquence visible puisqu'il n'y a pas eu de fuite d'hydraulique sur les oléo des amortisseurs des trains principaux.

Le dysfonctionnement du système anti-skid ayant pour conséquence la surchauffe des freins et la fusion des fusibles des jantes est probablement la cause de la crevaisson des roues et le gommage des pneus.

La sortie de piste est due à une anomalie du système du nose wheel steering confirmée par la sortie du câble hors de son réa (gorge de la poulie).

1. D- CONCLUSION

Au regard de ce qui précède, la sortie de piste serait causée probablement par une défaillance technique.

RECOMMANDATIONS

1- A l'exploitant :

Le respect strict du programme de maintenance de l'avion comme prévu dans le manuel approuvé par l'autorité de l'aviation civile.

2- Aux autorités de l'aviation civile (ANAC/DAC)

La surveillance accrue de l'exécution par la compagnie du programme de maintenance de cet aéronef.