

CONFIDENTIEL

**ACADÉMIE MILITAIRE
DU ROYAUME-UNI**

UNIVERSITÉ DE CRANFIELD

COLLÈGE MILITAIRE DE GESTION ET DE TECHNOLOGIE

**ENQUÊTE SUR LE CRASH DU 6 AVRIL 1994 DE L'AVION DASSAULT
FALCON 50 IMMATRICULE 9XR-NN TRANSPORTANT À BORD
L'ANCIEN PRÉSIDENT JUVÉNAL HABYARIMANA**

RAPPORT DE CONTRAT ÉTABLI

par

Mike C Warden

**Groupe de systèmes de munitions et de technologies d'explosifs
Centre des Sciences et des Technologies du matériel de guerre
Département des Sciences Appliquées, Sécurité et Résistance
Université de Cranfield
Académie militaire du Royaume-Uni
Shrivenham : SWINDON : SN6 8LA**

et

W Alan McClue

**Membre de l'Institut de Médecine légale de Cranfield
Département des Sciences Appliquées, Sécurité et Résistance
Université de Cranfield
Académie militaire du Royaume-Uni
Shrivenham : SWINDON : SN6 8LA**

**Branche de l'Académie militaire du RU
N° du Rapport DASSR/MW/1434/09**

27 février 2009

Rapport pour CEIFALC 50

DASSR/MW/1434/09

CONFIDENTIEL

**ENQUÊTE SUR LE CRASH DU 6 AVRIL 1994 DE L'AVION DASSAULT
FALCON 50 IMMATRICULE 9XR-NN TRANSPORTANT À SON BORD
L'ANCIEN PRÉSIDENT JUVÉNAL HABYARIMANA**

Rapport de contrat

Mike C Warden et W. Alan McClue

27 février 2009

**Groupe de systèmes de munitions et de technologies d'explosifs
Centre des Sciences et des Technologies du matériel de guerre
Département des Sciences Appliquées, Sécurité et Résistance**

**Université de Cranfield
Académie militaire du Royaume-Uni
Campus de Shrivenham
Swindon
Wiltshire SN6 8LA**

Rapport N°. DASSR/MW/1434/09

TABLE DES MATIÈRES

AUTORISATION

- 1.0 INTRODUCTION**
- 2.0 EXAMEN DU LIEU DU CRASH**
- 3.0 EXAMEN DE L'ÉPAVE DE L'AVION**
- 4.0 EXAMEN DES PREUVES MÉDICO-LÉGALES RECUEILLIES SUR L'ÉPAVE DE L'AVION**
- 5.0 EXAMEN DES PREUVES MÉDICO-LÉGALES DÉTENUES PAR LES AUTORITÉS RWANDAISES**
- 6.0 VISITES DES EMPLACEMENTS PERTINENTS**
 - 6.1 Aéroport**
 - 6.2 Ancienne tour de contrôle**
 - 6.3 Lieu du crash**
 - 6.4 Camp de Kanombe**
 - 6.5 Lieux éventuels de tir des missiles sol-air**
 - 6.6 Positions d'observation des témoins**
- 7.0 ANALYSE ET COMMENTAIRES DES DÉCLARATIONS DES TÉMOINS**
- 8.0 CONCLUSIONS**
- 9.0 OPINION DES AUTEURS**
- 10.0 REMERCIEMENTS**

ANNEXES

- Annexe A –Termes de référence convenus**
- Annexe B – Consentement du Comité**
- Annexe C – CV de l'expert de Cranfield – M C Warden**
- Annexe D – Déclarations des témoins en français fournies par le Comité**
- Annexe E – Déclarations des témoins traduites en anglais pour Cranfield**
- Annexe F –Carte du lieu du crash produite en 1994 par les autorités militaires belges**

CONFIDENTIEL

Annexe G – Croquis cartographique à main levée du lieu du crash tel que vu en février 2009 produit par les auteurs du présent rapport

Annexe H – Spécifications techniques du SAM 16

Annexe I –Photos de l'épave par une société d'assurance – date non confirmée mais présumées avoir été prises en 1994

Annexe J - Photos de l'épave – présumées avoir été prises en 1994 par des sources inconnues

Annexe K - Photos de l'épave prises en 2007 - sources inconnues

Annexe L - Photos prises en 2009 par les auteurs du présent rapport

Annexe M - Carte électronique fournie par le Comité

Annexe N - Carte électronique produite par les auteurs à partir des schémas GPS

Annexe O – Approche aux instruments et carte d'atterrissage de l'aéroport de Kigali

Annexe P- Comparaison élémentaire des débris de l'avion récupérés de l'épave et du métal du cône de charge

AUTORISATION

Autorisé par : **W. Alan McClue**

Signature

Date : **27 février 2009**

Publié par

Centre des Sciences et des Technologies du matériel de guerre
Département des Sciences Appliquées, Sécurité et Résistance

à

L'Université de Cranfield
Académie militaire du Royaume-Uni
Campus de Shrivenham
Swindon
Wiltshire SN6 8LA

1.0 INTRODUCTION

L'Université de Cranfield a été chargée par le Comité indépendant d'Experts chargé d'enquêter sur le crash de l'avion Falcon 50 Immatriculé 9XR-NN (voir Fig. 1), survenu le 6 avril 1994. Deux experts de l'Université de Cranfield et de l'Académie militaire du Royaume-Uni, M. M. Warden avec le concours de M. Alan McClue ont visité le Rwanda du 17 au 24 février 2009 pour mener une enquête dans le cadre des termes de référence convenus lors des réunions tenues avec les membres du Comité à Londres et à travers les échanges de correspondances et de courriels. Les détails des termes de référence figurent à l'annexe A.

Les auteurs ont été invités à examiner le lieu du crash et l'épave telle qu'elle se présente aujourd'hui en 2009, 15 ans après l'incident, et de comparer l'épave aux photos du lieu et de l'épave prises en 1994 (deux jeux aux annexes I et J) et en 2007 (un jeu à l'annexe K). Ceci étant, les membres du Comité d'experts ont reconnu ce qui suit:

- Il manquait des éléments importants de l'épave, principalement le poste de pilotage et le fuselage.
- L'épave telle qu'elle est aujourd'hui en 2009, y compris des éléments importants, avait été déplacée du jardin de la résidence et déposée dans des endroits en dehors du mur de clôture de la résidence.
- Des parties de l'épave ont été saccagées ou enlevées par les membres de la population locale.
- Après le crash, le lieu avait connu des activités militaires, y compris les décharges d'armes de différents calibres, et il était donc possible que ces activités aient pu modifier l'épave et le lieu du crash.
- Nous avons été informés par le Comité que les enregistrements de la tour de contrôle qui auraient pu fournir des preuves aux auteurs et qui sont évoqués dans l'acte d'accusation du juge Jean Louis Bruguière seraient en la possession de la justice française. Le Comité nous a informés que dès que ces enregistrements et toute autre preuve électronique seraient remis par le Parquet de Paris aux avocats de Rose Kabuye, ils seraient mis à notre disposition pour analyse.



Fig. 1 Photo du Dassault Falcon 50 9XR-NN prise en 1991

Les auteurs ont été autorisés à prendre des petits échantillons de section de l'épave. Nous avons pu prélever des preuves médico-légales d'une frappe balistique que nous avons emportées pour analyse au RU, à l'Académie militaire du RU/Cranfield. Nous avons trouvé un certain nombre d'échantillons qui méritaient une enquête approfondie. Ils ont été analysés et figurent dans le présent rapport (Annexe P).

Les auteurs ont pu manipuler l'épave en vue d'en examiner tous les côtés pertinents.

Ils ont pu tracer point par point les coordonnées de tous les emplacements clés pertinents par moyen du Système de positionnement global (GPS).

Nous n'avons reçu aucune preuve balistique matérielle qui aurait été ou qui est soupçonnée d'avoir été utilisée pour descendre l'avion.

Conformément aux termes de référence convenus, nous avons effectué un examen et une analyse des déclarations des témoins qui nous ont été fournies par le Comité et qui faisaient référence à ce qui suit:

- a) La trajectoire de vol de l'avion en question à son approche de Kigali.
- b) L'endroit présumé du lancement des missiles sol-air.
- c) L'impact ou l'explosion, sonore ou visuelle.
- d) Le lieu du crash.

Après l'examen des déclarations des témoins et les visites des lieux, les auteurs n'ont pas jugé nécessaire d'interviewer les témoins.

Nous avons visité tous les lieux matériels décrits dans les déclarations des témoins, y compris mais non de manière exclusive, le terrain d'aviation, la tour de contrôle, le lieu du crash, le camp militaire de Kanombe, les emplacements éventuels de tir des missiles sol-air, ainsi que les positions d'observation évoquées dans les déclarations des témoins.

CONFIDENTIEL

À l'issue de l'enquête et conformément aux termes de référence convenus, les auteurs ont procédé à la rédaction du rapport à l'intention du Comité.

Les auteurs confirment avoir bénéficié d'accès total à tous les emplacements qu'ils avaient souhaité visiter.

2.0 EXAMEN DU LIEU DU CRASH

Les auteurs ont passé au total 29 heures-homme sur le lieu du crash. Ce dernier a changé considérablement pendant ces derniers 15 ans après le crash. Les cultures et l'exposition du lieu aux intempéries, les vols et les saccages éventuels des parties de l'épave ainsi que la reconstruction des parties de la résidence présidentielle ont tous concouru pour réduire la valeur des preuves médico-légales et visuelles disponibles.

Les auteurs ont produit un croquis cartographique (annexe G) du lieu actuel en utilisant des télémètres à laser. Il faudrait comparer ce croquis à la carte produite en 1994 par les autorités militaires belges que nous avons obtenue du Comité et qui est reprise à l'annexe F.

L'étendue des débris de l'épave et les preuves au lieu du crash ont été réduites de 150m en 1994 à environ 45m en 2009. Il a été constaté qu'une grande partie de l'épave, y compris le fuselage, le poste de pilotage et la partie avant de l'aile gauche de l'avion manquaient. Il faudrait noter en outre qu'un certain nombre de ces éléments sont clairement visibles dans les séries de photos prises en 1994 (voir annexe J). Le gardien et les travailleurs à la résidence présidentielle ont confirmé par l'intermédiaire d'un membre du Comité que les parties manquantes avaient été enlevées par des gens du coin à la recherche de la ferraille.

Les informations fournies à l'annexe F sont compatibles avec les constats faits par les auteurs. Le cratère produit par l'impact marqué par la lettre A à l'annexe F est peu profond et est compatible avec l'angle de la descente de l'avion qui est de 20 degrés au maximum par rapport à l'horizontal comme indiqué à l'annexe F. Dans le croquis figurant à l'annexe F, aucune présence de l'épave de l'avion n'est visible dans le cratère. On aurait pu s'attendre à trouver des débris de l'avion dans le cratère si l'avion avait fait une descente plus verticale dans la terre molle. Au moment de la rédaction du présent rapport, le moteur central de l'avion se trouvait dans le cratère fait par l'impact comme indiqué à l'annexe G. Tous les éléments de l'épave avaient été enlevés ou déplacés des limites de la résidence présidentielle.

3.0 EXAMEN DE L'ÉPAVE DE L'AVION

Chaque élément de l'épave disponible a fait l'objet d'un examen visuel approfondi sur le terrain et a été photographié sur place (voir annexe L). Tous les éléments ont été déplacés pour pouvoir examiner le dessous et puis retournés à leurs positions originales afin de garder l'intégrité de la référence historique du lieu, comme l'avait demandé le membre du Comité présent.

CONFIDENTIEL

Les détails des photos de la vue d'ensemble du lieu du crash, les éléments individuels et les images en plan serré des preuves médico-légales éventuelles figurent à l'annexe L.

Les éléments suivants de l'épave ont été examinés premièrement pour identifier tout signe de dégâts conséquents à une attaque de missile sol-air ou à toute autre cause extérieure tels que des tirs à l'arme légère ou un dispositif explosif de circonstance à bord. Les caractéristiques des dégâts qu'on s'attendrait voir de ce qui précède seraient totalement différentes de celles qui se produiraient si l'avion s'était écrasé et brisé au sol.

- Moteur central
- Cône arrière d'échappement
- Roue avant
- Queue
- Partie arrière de l'aile gauche
- Aile droite
- Aile gauche arrière
- Partie du train d'atterrissage de l'aile
- Moteur pylône (1)
- Moteur pylône (2)
- Aile inférieure/partie du fuselage

La grande partie de l'aile arrière droite de l'avion a été retrouvée en tant qu'éléments larges individuels, mais l'ensemble de la partie avant: fuselage, poste de pilotage et partie avant de l'aile gauche manquaient du lieu du crash. Après 15 ans que l'épave est restée exposée sans protection, presque tous ses plus petits éléments manquaient. Étant donné les délais impartis pour mener l'enquête et la mise en culture antérieure du lieu du crash, les auteurs n'ont effectué aucune recherche des éléments de l'épave dans le sol.

Le reste d'éléments n'ont permis aucune preuve probante pour pouvoir identifier autre chose que les dégâts causés à l'avion par son écrasement au sol.

Il a été possible de repérer de petites surfaces d'effets éventuels de fragmentation sur les différents éléments, et ces derniers ont fait l'objet d'enquête et d'examen comme cela est décrit ci-dessous. En l'absence d'une analyse plus détaillée, il n'a pas été possible à cette étape de confirmer si les dégâts se sont produits au moment de l'incident ou ultérieurement.

4.0 EXAMEN DES PREUVES MÉDICO-LÉGALES RECUEILLIES DE L'ÉPAVE DE L'AVION

Des photos détaillées de preuves médico-légales éventuelles figurent à l'annexe L. Une partie de l'arrière de l'aile gauche a manifesté des effets de fragmentation éventuels, y compris une partie présumée avoir été exposée aux dégâts causés par le feu et à la corrosion ultérieure. Malheureusement, les éclats ont soit pénétré totalement à travers les deux revêtements extérieurs de l'aile ou bien là où ils n'ont pénétré qu'un seul revêtement, ils ont été enterrés dans la terre en

CONFIDENTIEL

raison de la nature de la construction de l'aile, la partie avant étant ouvert dans la terre. On n'a trouvé aucune fragmentation résiduelle et aucune recherche au sol n'a été effectuée.

Un panneau sur la partie inférieure de la queue/la partie du fuselage a manifesté quelques effets de fragmentation éventuels et quelque absorption de fragmentation superficielle. Le panneau était compartimenté en trois parties séparées par des supports internes sur lesquels étaient rivetés les revêtements extérieurs de l'avion. En coupant soigneusement pour ouvrir la partie supérieure et en faisant éclater les rivets, chaque compartiment a été exposé à tour de rôle. Après avoir détaché le revêtement extérieur sur le toit pour aider la préservation de toute preuve médico-légale éventuelle, des échantillons ont été recueillis. Cette procédure a été suivie pour chaque compartiment.

Après une période de quinze ans, il était possible que la grande partie du contenu de chaque compartiment comprenne des matières organiques éventuelles. Ces matières ont été passées au crible minutieusement en vue d'exposer toute substance métallique qui aurait pu être la cause de la fragmentation observée sur le revêtement extérieur du panneau. Une petite quantité du résidu métallique éventuel a été recueilli pour être analysé à l'Université de Cranfield au retour des auteurs au RU. Une section du revêtement extérieur mesurant à peu près 210mm x 150mm et qui manifestait quelque absorption de fragmentation superficielle a été enlevée et emportée au RU par les auteurs pour analyse ultérieure. La substance enfoncée a manifesté des caractéristiques d'oxydation éventuelles indiquant différentes substances sur le revêtement extérieur du panneau.

Tous les autres éléments où des effets de fragmentation éventuels s'étaient manifestés ont fait l'objet d'enquête et d'analyses approfondies, mais on n'a trouvé aucune substance résiduelle d'importance médico-légale apparente.

5.0 EXAMEN DES PREUVES MÉDICO-LÉGALES DÉTENUES PAR LES AUTORITÉS RWANDAISES

Les auteurs ont demandé l'accès à toutes preuves balistiques, aussi bien matérielles que narratives, en la possession des autorités rwandaises pour qu'elles puissent être examinées. À part les déclarations écrites des témoins analysées dans les paragraphes ci-dessous et le croquis cartographique figurant à l'annexe F, le Comité n'a offert aucune autre information, ce qui a confirmé aux auteurs qu'à leur connaissance, les autorités rwandaises ne possèdent aucune autre preuve substantielle, à l'exception de celles qui ont été constatées sur le lieu du crash.

6.0 VISITES DES EMPLACEMENTS PERTINENTS

6.1 Lieu du crash S018* 58,534' E030 10,434' Élévation 1430m

Des photos du lieu du crash, tant d'ordre général que détaillées, figurent à l'annexe L aux fins de comparaison avec celles prises par d'autres personnes en 1994, annexes I et J, et en 2007, annexe K.

6.2 Emplacements supplémentaires figurant sur la carte aux fins d'une vue d'ensemble

Colline Karama S01* 59,627 E030 09,749' Élévation 1430m

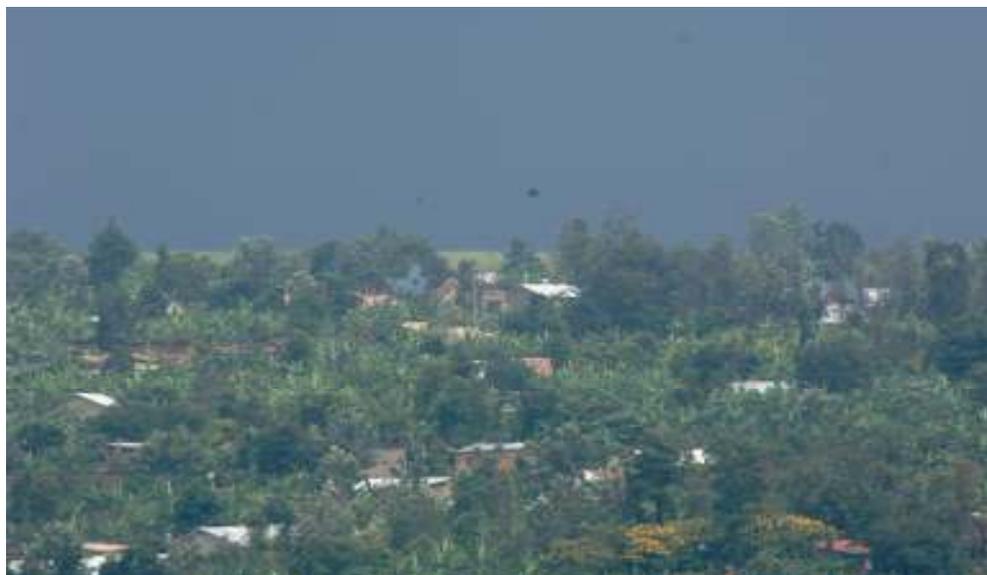


Fig. 2 : Vue à partir de la colline Karama vers l'extrémité Est de la piste

Colline Rusororo S01* 58,633' E030 11,968' Élévation 1466m



Fig. 3 : Vue de la trajectoire de vol en rapprochement à l'est de la colline Rusororo



Fig. 4 : Vue à partir de la colline Rusororo indiquant le lieu du crash et l'aéroport



Fig. 5 : Vue à partir de la colline Rusororo indiquant le lieu du crash et l'aéroport

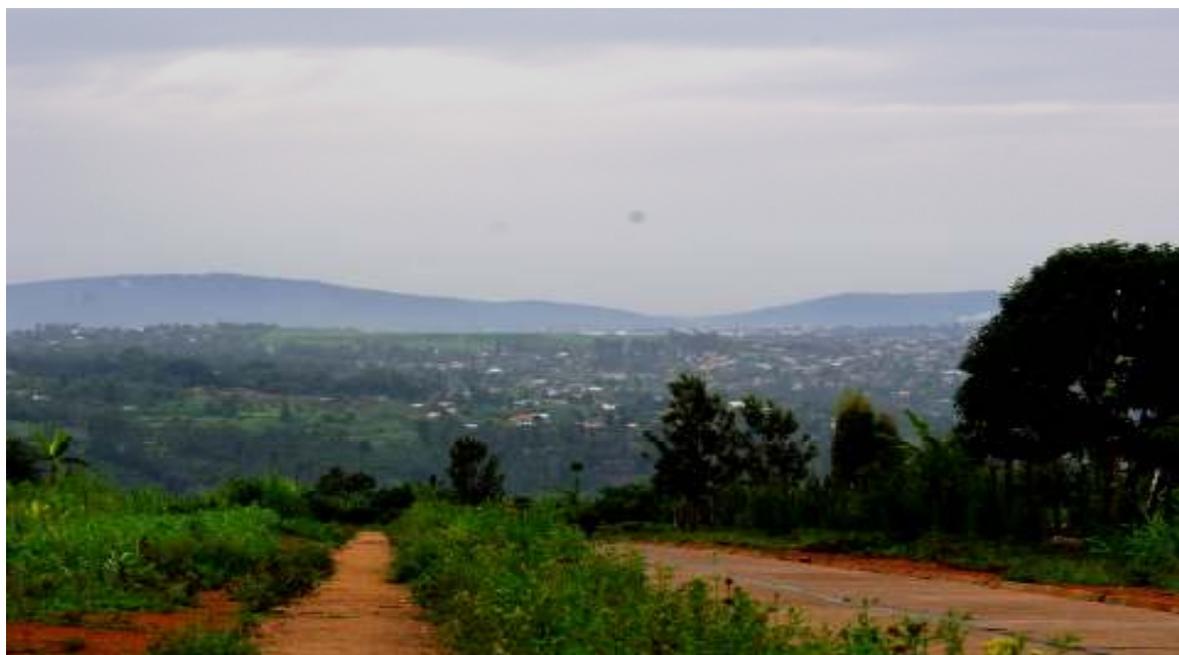


Fig. 6 : Vue à partir de la colline Rusororo indiquant la trajectoire de vol vers l'aéroport



Fig. 7 : Vue du lieu du crash à partir de la colline Rusororo, indiquant l'épave

CEBOL (Masaka) S01* 59,303 E030 11,735' Élévation 1356m



Fig. 8 : Vue de la trajectoire de vol à partir de CEBOL Masaka

Carrefour de Masaka S01* 59,123 E030 11,487' Élévation 1359m

Aucune photo n'a été prise.

6.3 Aéroport, y compris l'ancienne tour de contrôle

Tour de contrôle (plateforme d'observation) S01* 58,206' E030 08,276' Élévation 1505m (voir photos dans la section 7.0)

Tour de contrôle (niveau du sol) S01* 58,216' E030 08,271' Élévation 1498m (voir photos dans la section 7.0)

Nouvelle aérogare (stationnement – pas du côté piste) S01 57,780' E030 08,083' Élévation 1481m

CONFIDENTIEL

Aucune photo n'a été prise

6.4 Camp de Kanombe

Maison du Dr P.M. S01* 58,842' E030 10,254 Élévation 1449m

Aucune photo n'a été prise

Ns. Th. devant le pavillon de pédiatrie de l'hôpital S01* 58,755' E030 10,164'
Élévation 1451m (voir photos dans la section 7.0)

B.S. devant le pavillon 7 de l'hôpital S01* 58,706' E030 10,122' Élévation 1451 (voir photos dans la section 7.0)

Cour – centre – de T.S. S01* 58,743' E030* 09,941' Élévation 1451m (voir photos dans la section 7.0)

Cour de HG - coin N.E. S01* 58,778' E030* 09,948' Élévation 1455m (voir photos dans la section 7.0)

6.5 Autres positions d'observation des témoins

Colline Rutongo (emplacement Couvent) S01* 49,571' E030 03,397 Élévation 1862m
(voir photos dans la section 7.0)

6.6 Aires éventuelles de lancement des missiles sol-air (voir annexe N)

7.0 ANALYSE ET COMMENTAIRES SUR LES DÉCLARATIONS DES TÉMOINS

Le Comité a mis à la disposition des auteurs du présent rapport les déclarations des témoins en français (voir annexe D) et les déclarations suivantes (voir annexe E) en anglais sont des traductions faites par les auteurs.

Le Comité avait regroupé ces déclarations en trois catégories:

- a) Les témoins situant le départ des tirs au camp militaire de Kanombe ;
- b) Les témoins situant le départ des tirs dans les environs immédiats du camp militaire de Kanombe ;
- c) Les témoins situant le départ des tirs à la clôture de la résidence présidentielle.

Les auteurs ont visité tous les emplacements évoqués dans la déclaration de chaque témoin et dans chaque cas, lorsque cela était possible, ils ont établi des références GPS pour l'emplacement

CONFIDENTIEL

afin de donner au Comité une opinion quant à la crédibilité totale ou partielle de la déclaration. Dans certains cas, il n'a pas été possible d'établir les emplacements avec exactitude. Dans d'autres, on n'a pu donner que les meilleures estimations.

La méthode empruntée par les auteurs consistait à extraire la déclaration de chaque témoin de l'annexe E et de l'inclure dans le texte ci-dessous, suivie par une évaluation de la crédibilité des faits relatifs à la destruction de l'avion présidentiel.

I. Témoins situant le départ des tirs au camp militaire de Kanombe

1) Gerlache Mathieu (G.M.)

Militaire de carrière, le caporal Matthieu Gerlache faisait partie du contingent belge de la MINUAR et se trouvait à l'ancienne tour de contrôle lors de l'attentat sur l'avion présidentiel. Interrogé par le détachement belge au Rwanda en date du 13 avril 1994, dans le cadre de l'instruction concernant la mort des casques bleus belges, il a indiqué que, le 06 avril 1994 à 20h30, il était de service à la permanence radio, à la tour de contrôle. Il a vu que l'éclairage de la piste venait de s'illuminer alors qu'il était toujours éteint, ce qui lui a permis de bien observer ce qui se passait. Matthieu Gerlache est alors sorti de la tour de contrôle, s'est appuyé sur la rambarde de la plate-forme pour regarder l'avion qui approchait.

« Vers 20.30 heures, j'ai été témoin des faits suivants. J'ai constaté que l'éclairage de la piste venait de s'illuminer. (...) Je précise, en effet que l'éclairage était toujours éteint. La piste n'était éclairée que lors des manoeuvres d'atterrissage d'un avion. Je suis alors sorti de la tour de contrôle et je me suis appuyé sur la rambarde de la plate-forme pour regarder l'avion qui approchait atterrir. Je suis formel pour dire que l'éclairage de l'aéroport ne s'est jamais éteint pendant les manoeuvres d'approche de l'avion. L'éclairage s'est effectivement éteint mais après l'accident de l'avion, je ne saurais plus vous dire combien de temps après.

(...) J'ai d'abord cru qu'un de nos C130, devant arriver incessamment allait atterrir. Je suis sorti de la tour de contrôle, je me suis appuyé contre la rambarde et je voulais regarder ce C130 atterrir. 5 à 10 minutes plus tard j'ai vu un avion qui s'approchait ; il m'était difficile de savoir de quel avion il s'agissait. Je ne voyais encore que ces feux de signalisation. Soudain, j'ai vu un point lumineux partir du sol, soit de la droite de l'avion lorsque je le regardais. J'ai suivi ce point lumineux. Un impact a dû avoir lieu entre ce point lumineux et l'avion, car au moment où le point lumineux arrivait sur l'avion, les feux de signalisation de ce dernier se sont éteints.

(...) Une dizaine de seconde (il m'est difficile de préciser cette durée) après le départ de ce premier point lumineux, un deuxième point lumineux est parti depuis le sol, selon moi, toujours du même endroit. Ce point lumineux a à nouveau pris la direction de cet avion. Il a finalement rencontré l'avion ; une boule de feu a alors illuminé le ciel. La boule est

CONFIDENTIEL

tombée vers le sol et il y a eu une forte explosion. Après cette explosion, j'ai pu voir dans le ciel un champignon de couleur rouge, celui-ci était relativement important.

(...) L'avion a à ce moment explosé et est tombé à plus ou moins 500 mètres de la résidence du PRESIDENT. Cette dernière se trouvant dans l'alignement de la piste d'atterrissage. A ce moment, les lumières de l'avion se sont éteintes mais l'avion n'a pas explosé suite à ce premier tir. Les lumières éteintes de l'avion ne se sont plus jamais rallumées. (...) La trajectoire décrite par ces points lumineux était nette et précise. Selon moi, il devait donc s'agir des missiles sol-air. Je ne me souviens pas de la couleur de ces points lumineux.

(...) Au moment où l'avion a explosé, directement après une fusillade a éclatée. Je pouvais apercevoir de chaque côté de la piste et vraisemblablement de part et d'autre de la maison du Président de nombreux tirs d'armes à feu dont certains avec balles traçantes. Je ne saurais pas évaluer le temps que ces tirs ont duré. (...) Je peux encore juste dire que je n'ai entendu d'éventuels bruits produits par le départ de ces dits missiles ».



Fig. 9 : Ancienne tour de contrôle indiquant la plateforme d'observation



Fig. 10 : Vue de la piste à partir de l'ancienne tour de contrôle vers l'Est

Évaluation

Gerlache Mathieu a l'air d'un témoin oculaire crédible de l'incident. Sa vue de l'approche de l'avion présidentiel à partir de l'ancienne tour de contrôle a été vérifiée par les auteurs et elle semble avoir été dégagée. Il se trouvait à environ 3,4 km du lieu du crash. Comme il le laisse entendre dans sa déclaration, le camp de Kanombe n'était pas visible du point d'observation où il se tenait, mais il connaissait la direction générale du camp. Sa déclaration que deux missiles avaient été lancés vers l'avion présidentiel à partir de la direction générale du "camp de Kanombe" est vraisemblable.

Sa déclaration qu'il a vu "un point lumineux partir du sol" à partir de la direction du camp de Kanombe et qu'il pense que "la couleur du point était blanc" et qu' "à ce moment les lumières de l'avion se sont éteintes" mais que l'avion n'a pas explosé peut correspondre au tir du premier missile.

Il dit que les lumières de l'avion ne se sont plus jamais rallumées. Il a aperçu un deuxième point lumineux similaire au premier venir du même endroit prendre la direction de l'avion, à la suite de quoi l'avion a explosé. Ceci pourrait correspondre au tir du deuxième missile.

Note : Pour les commentaires sur les missiles répondant aux caractéristiques décrites ci-dessus, voir la section 8.0. Le paragraphe suivant est spécifique à un SAM 16.

Gerlache Mathieu n'aurait pas pu remarquer la combustion du moteur de lancement si le missile était un SAM 16 car l'agent propulsif du moteur de lancement se consume totalement avant que le missile ne quitte le tube de tir. Cependant, il est possible que Gerlache Mathieu ait vu l'échappement du moteur de croisière car celui-ci brûle approximativement pendant 2 secondes pour accélérer le missile à une vitesse d'environ 570m par seconde. L'échappement du moteur de croisière du missile aurait donc pu être visible sur une distance de vol d'environ 1000m (voir les spécifications techniques à l'annexe H).

2) **Sindano Cyprien (C.S) – Commandant de permanence de l’aéroport**

Le soir de l’attentat, Cyprien Sindano était le commandant de permanence le soir du 06 avril 1994, et était l’autorité hiérarchique la plus haut placée à l’aéroport. Il a été un témoin direct de l’attentat. Dans son audition, il a indiqué que l’avion présidentiel était annoncé à 20h30, et quand l’heure a approché, il a demandé à la tour de contrôle si elle était en contact avec l’avion. La tour lui a répondu que l’avion était visible. Cyprien Sindano est alors sorti de son bureau pour bien observer et suivre sa descente. Il a déclaré : « *Tout d’un coup je vis quelque chose comme une flamme monter et dépasser la trajectoire de l’avion. Tout de suite après, une deuxième fut lancée et atteignit l’avion en plein vol* ». A la question de savoir d’où était parti ces tirs, Cyprien Sindano a répondu sans broncher : « *Il n’y a pas d’autre endroit possible, c’était bel et bien aux environs immédiats du camp militaire, si ce n’est pas dans le camp même. De toute les façons ce n’était pas très loin du camp militaire* ». Puis, à propos de la trajectoire des projectiles, Cyprien Sindano a précisé que « *les deux projectiles partaient du sol et se dirigeaient à l’encontre de l’avion et leur direction était de droite vers la gauche* ».

Évaluation

Sindano Cyprien semble être un témoin crédible qui avait une vue dégagée de l’approche de l’avion présidentiel car il se trouvait à environ 4,5km du lieu du crash. À partir de son point d’observation près de la nouvelle aérogare à l’aéroport, sa vue du trajet du missile aurait été de droite vers la gauche comme il le précise. D’où la suggestion des environs immédiats du camp militaire, c-à-d le camp de Kanombe.

Sindano Cyprien n’aurait pas pu remarquer la combustion du moteur de lancement car l’agent propulsif du moteur de lancement se consume totalement avant que le missile ne quitte le tube de tir. Cependant, il est possible que Sindano Cyprien ait vu l’échappement du moteur de croisière (voir les commentaires des auteurs dans l’évaluation de GM ci-dessus).

3) **Cpl Rwamakuba Faustin (R.F.) – Garde présidentielle aéroport**

Faustin Rwamakuba, était l’un des chauffeurs du président Habyarimana, chargé ce jour-là du chargement et du transport des bagages depuis la résidence jusqu’à l’aéroport, tant le matin au départ, que le soir à l’arrivée. Rwamakuba était présent à l’aéroport le soir du 6 avril 1994 et situe l’origine des tirs à Kanombe : « *Deux coups successifs de missiles ont été tirés contre l’avion. Ils provenaient en contrebas de l’aéroport et allaient en direction d’où provenait l’avion pour le rejoindre dans le sens où il allait* ».

Évaluation

Il n'a pas été possible de vérifier la position exacte d'où le Cpl Rwamakuba Faustin observait l'incident, mais son témoignage étaye les déclarations de GM et de CS concernant le fait que les deux missiles avaient été lancés en contre bas de l'aéroport et, par conséquent, de la direction du camp de Kanombe. Cependant, il n'a pas été possible de confirmer sa suggestion que les deux tirs de missiles ont atteint leur objectif. En outre, il ne prétend pas avoir vu le trajet des missiles.

4) Sgt Nsengiyumva Théogène (Ns. T.) – Garde présidentielle aéroport

Le Sgt Nsengiyumva se trouvait également à l'aéroport dans l'attente du chef de l'Etat. Il était positionné aux extrémités de l'aéroport vers le côté donnant au camp Kanombe. Il a entendu trois coups de tirs qui sont partis à un endroit qui n'était pas loin de sa position :

*« J'ai entendu trois coups qui ont été tirés près de l'endroit où je me trouvais. **Je situe le départ de ces coups dans la proximité du camp militaire de Kanombe**, plus précisément entre le camp et l'aéroport, non loin des plantations de caféiers qui se trouvaient là-bàs à cette époque. Ces tirs provenaient d'une distance bien proche de l'endroit où j'étais positionné. Je précise que j'étais bien attentionné en tant que soldat qui assurait la sécurité de l'aéroport ; j'ai donc très bien entendu l'origine des tirs. De l'endroit où je me trouvais, on ne pouvait pas entendre un tir envoyé à partir de Masaka ».*

Évaluation

Il n'a pas été possible de confirmer la position exacte du Sgt Nsengiyumva Théogène, mais dans sa déclaration, il laisse entendre qu'il se trouvait aux extrémités de l'aéroport du côté du camp militaire de Kanombe. Il dit que les tirs étaient proches de sa position, "plus précisément entre le camp et l'aéroport, non loin des plantations de caféiers", mais il ne fait aucune mention du trajet des missiles ni de la trajectoire de l'avion présidentiel, sa destruction et son crash.

Il est le seul à mentionner trois tirs. Nous ne sommes pas en mesure de prêter une interprétation à cet élément de son témoignage.

II. Témoins situant le départ des tirs dans les environs immédiats du camp militaire de Kanombe.

1) Dr Pasuck Massimo (Dr P.M.) – camp de Kanombe

Le Dr Masuch Massimo est un médecin militaire belge (lieutenant colonel), qui travaillait à l'hôpital militaire de Kanombe dans le cadre de la coopération belgo-rwandaise. Il résidait dans les villas allouées aux officiers au camp Kanombe, à 300 mètres de la résidence présidentielle. Il a entendu le souffle suivi de deux détonations et a vu l'avion en feu s'écraser dans la clôture et les jardins de la résidence. Il exprime aussi son étonnement face à la rapide réaction des FAR :

« J'ai été l'un des témoins directs de cet attentat. Dans la soirée du 06/04/94 à une "heure" passé la ½ heure soit 19 Hr ou 20 Hr et un plus d'une demie – heure. Je me trouvais dans mon living. J'ai alors entendu dans un premier temps un bruit de "souffle" et aperçu un éclairage filant "orange". Je me demandais qui pouvait bien fêter un événement. Le "souffle" a été suivi de 2 détonations. A ce moment-là je n'ai plus entendu de bruit d'avion (réacteur).

Ma première réaction a été de penser qu'ils avaient descendu le C 130 (B) qui devait arriver ce soir-là. Je suis sorti de chez moi et là j'ai vu une boule de feu qui s'écrasait sur la parcelle du Président, ... à 350-400 mètres de chez moi. Entre les détonations et notre sortie, le ciel était éclairé en "jaune orangé" comme si cela avait été éclairé par des fusées éclairantes mais dans les tons jaune – orangé (fuel en combustion).

Par radio 'Kenwood' j'ai immédiatement prévenu la CTM-adjutant Daubie, le Lt-Col Duvivier et l'ADC Lechat qui, lui, était déjà coincé à l'aéroport. Ceci pour dire la rapidité inhabituelle de réaction des FAR. En moins d'un quart d'heure pendant que nous avertissions la MINUAR par une radio de jeep MINUAR, les tirs ont directement commencé, provenant à mon avis du bout de piste et tirant en direction de Kabuga.

Selon les renseignements que j'ai eu au camp de Kanombe et autour du camp par les boys et les religieuses, les Tutsis ont été liquidés dès la 1^{ère} nuit, les opposants et les suspects au régime malmenés, pillés et certains tués à partir de la 2^{ème} nuit et un massacre quasi systématique de tous les témoins oculaires potentiels dès la 3^{ème} nuit. Il faut savoir ici qu'une tentative a été faite pour faire croire à un tir à partir du CND (FPR). Comme cela n'était pas crédible, les témoins oculaires devaient semble-t-il disparaître.

Le samedi matin l'épouse de l'adjutant principal (FR) para-cdo Jeanne Jean-Michel est arrivée en pleurs chez nous, disant que son boy avait pu s'échapper des massacres des quartiers avoisinants, qu'il déclarait qu'on tuait à ce moment-là tout le monde, qu'on

CONFIDENTIEL

expliquait que c'était la faute des belges et qu'il fallait absolument que nous partions le plus rapidement possible.

(...) Notre sortie de Kanombe a été réalisée et facilitée par le Cdt Para-Cdo français De Saint Quentin et le major rwandais (Comd Bn Para rwandais) Ntabakuze. A noter que dès l'explosion de l'avion présidentiel j'ai contacté le Cdt De Saint Quentin pour organiser une coordination –prévoyant le pire- et sa femme me déclara que les militaires français étaient déjà partis sur les lieux de l'accident. Le Cdt Français me déclara par la suite qu'ils étaient probablement les seuls à être autorisés à approcher l'avion mais qu'il fallait attendre le jour pour essayer de récupérer la boîte noire. Les gens des environs, réfugiés à la maternité de l'hôpital de Kanombe ont déclaré aux sœurs que les massacres de la 3^{ème} nuit (systématiques) ont en tout cas été ordonnés par une compagnie du Régiment para-Cdo de Kanombe.

(...) Je peux ajouter que des anciens amis Français de Kigali, avec lesquels nous sommes toujours en relation téléphonique, semblent affirmer que Brigitte Minaberi, la femme du co-pilote de l'avion présidentiel écoutait avec une radio personnelle l'approche de l'avion. Elle aurait entendu à plusieurs reprises (5X ?) la tour de contrôle de Kigali demander si le Président Burundais était à bord. (...) On aurait entendu Perrine, le mécanicien de bord dire : 'Tiens, ils ont coupé les lumières' (de l'aéroport).

A ma connaissance le personnel de bord de l'avion présidentiel était composé de :

- Hérault : pilote*
- Minaberi : co-pilote*
- Perinne : dit 'Pépé', mécanicien de bord. Je fréquentais régulièrement ces personnes et nous entretenions des relations d'amitié. (...) les bruits courent que l'attentat aurait été commandité par la faction dure du pouvoir (CDR), belle-famille du Président, Col Bagosora, Sagatwa, clique des 'durs' de laquelle faisait aussi partie Baransalitse et Serubuga. (...) J'ignore totalement si les FAR avaient ou non des missiles ».*

Évaluation

Le Dr Pasuck Massimo a l'air d'un témoin oculaire crédible de l'incident. De sa position qui était approximativement à 500m du lieu du crash et que les auteurs ont pu confirmer, il pouvait avoir une bonne vue des événements finaux. Puisqu'il dit qu'en ce moment là il se trouvait chez lui au salon, il n'aurait pas pu être témoin du départ effectif des missiles. Il ne ressort pas clairement de son témoignage si le souffle, l'éclairage et les détonations provenaient des missiles évoqués par les autres témoins ou de la destruction de l'avion présidentiel. Si l'explosion et l'éclairage orange observés par le Dr Pasuck Massimo à partir de son living sont vrais et marquent par conséquent le tir d'un missile, on peut conclure que le point de départ des tirs était très proche de sa résidence. (Voir les commentaires des auteurs dans l'évaluation de GM ci-dessus).

2) Moreau Nicolas (M.N.)

Nicolas Moreau et son camarade, le caporal Cornet, se trouvaient le soir du 06 avril 1994, avec leur section dans un couvent de religieuses à Rutongo sur une des collines surplombant la ville de Kigali dans la partie Nord-Ouest à plus de 20 Km de Kigali à vol d'oiseau de la région de Masaka où ils montaient la garde. Nicolas Moreau a déclaré avoir vu dans le ciel deux flammes qui partaient du même endroit, l'une après l'autre ; puis une grosse boule de feu suivie d'une détonation :

« Le soir du 6/4/1994, je me trouvais avec ma section dans un couvent (je ne saurais plus situer l'endroit), nous y montions la garde en rôle de 2 heures. Nous terminions notre rôle lorsque j'ai vu dans le ciel (je ne savais pas à ce moment que c'était dans la direction du bout de la piste de l'aéroport) d'abord une seule flamme vive de couleur orange. Cette première flamme vive a fait une cloche et commençait à redescendre lorsque j'ai vu une seconde (qui partait du même endroit semble-t-il) partie dans le ciel. Cette seconde flamme a été arrêtée. J'ai alors vu une cascade de flammes (sans entendre d'explosion), et quand cette cascade est arrivé au sol, j'ai vu une grande boule de feu suivi d'une détonation. J'en ai déduit qu'il s'agissait d'un avion qui avait été abattu. Je n'ai jamais vu l'avion car il faisait noir dans le ciel, il était aux alentours de 20.00 heures.

Le Cpl CORNET qui se trouvait à côté de moi a également vu la même chose que moi. Les autres types qui se trouvaient là étaient derrière l'UNIMOG, et je crois qu'ils n'ont entendu que la dernière détonation avec la grosse lueur au sol. Je ne saurais décrire plus précisément ce que j'ai constaté, car nous étions très loin de ces deux traînées de feu dans le ciel, et il faisait déjà nuit. Je tiens à préciser que de l'endroit où je me trouvais, l'origine des deux missiles provenaient (sic) de la gauche pour se diriger dans le ciel vers la droite. L'angle de tirs était de plus ou moins 70 degrés ».



Fig. 11 : Vue de l'aéroport à partir de la colline Rutongo (à travers une lentille de 400mm)



Fig. 12 : Vue de la colline Rutongo à partir de l'ancienne tour de contrôle

Évaluation

Il n'a pas été possible de vérifier la position de Moreau Nicolas dans le couvent près de Rutongo. Il s'agit d'une vingtaine de kilomètres du lieu du crash, mais les auteurs ont pu confirmer sa déclaration indiquant qu'il pouvait voir la zone de l'incident. À cet emplacement, il est possible de voir l'aéroport de Kigali et la piste à distance à partir des différents endroits donnant vers le Sud. Une position en prolongement de la piste vers l'Est en général pourrait donner une vue claire de l'incident sans aucun obstacle de la part des collines interposées. Cependant, au cas où les tirs portaient du lieu appelé "La Ferme" ou de l'endroit "CEBOL" marqué sur la carte à l'annexe M qui est dans la vallée de Masaka, il n'est pas crédible que le témoin Moreau Nicolas ait pu voir l'incident de la façon dont il l'explique car la colline Rusororo cache la vue de CEBOL à partir de Rutongo. Comme les autres témoins, Moreau Nicolas confirme le tir de deux missiles. Son témoignage qu'il avait une vue de l'échappement des missiles doit être mis en

doute. On ne doute pas qu'il ait pu voir la destruction de l'avion dans le ciel et l'avion brûler par terre. Cet élément de son témoignage est crédible. Cependant, sa déclaration concernant le trajet des missiles de la gauche vers la droite à partir de son point d'observation présumé ne correspond pas à celles des autres témoins. Il se peut toutefois que ce soit là un problème de traduction ou d'angle de vue.

3) **Cpl Siborurema Silas (S.S) – camp militaire de Kanombe**

Silas Siborurema était un blessé de guerre depuis 1992 et vivait dans la compagnie médicale au camp Kanombe. Il a relaté que des tirs qui ont touché mortellement l'avion « *montaient horizontalement du côté gauche* ». Ils ont atteint l'avion lorsqu'il se trouvait « *au-dessus de la vallée de Nyarugunga, comme s'ils visaient du côté des ailes. L'avion a été abattu par des tirs partis tout près du camp [militaire] après avoir dépassé la vallée. D'après ce que j'ai observé, ces coups ne sont pas montés en face ou derrière l'avion, mais plutôt de son côté gauche* ».

Évaluation

La position exacte du Cpl Siborurema Silas ne pouvait pas être vérifiée à partir de son témoignage. Bien qu'il dise que l'avion a été abattu par des tirs en provenance du camp militaire, son témoignage est peu crédible.

II. Témoins situant le départ des tirs à la clôture de la résidence présidentielle

1) **Cpl. Nsengiyumva Tharcisse (N.s Th.) – camp militaire de Kanombe**

Nsengiyumva Tharcisse est l'un des militaires de la promotion des aînés du bataillon « *Lutte anti-aérienne (L.A.A.)* » créé en octobre 1984. Il a été chauffeur du colonel Bagosora lorsque celui-ci a été nommé commandant de ce bataillon en 1988. En 1990, Nsengiyumva a été blessé lors d'un accident de roulage et est allé se faire soigner en Europe. A son retour, il est resté au camp Kanombe jusqu'à la prise de ce camp par l'APR en mai 1994. Il s'y trouvait le soir du 06 avril 1994 et décrit comment il a vu le départ des tirs :

« J'ai moi-même été témoin de l'attentat du 06 avril 1994 contre l'avion du président Habyarimana. J'ai vu les tirs partir du sol vers la cible. Je me trouvais au camp Kanombe, devant les bâtiments du service de pédiatrie de l'hôpital, situé à un endroit donnant vers les locaux du collège EFOTEK. Je voyais l'avion venir, l'endroit où je me trouvais était clair et dégagé. L'avion venait de la direction de Masaka, il avait commencé ses manœuvres d'atterrissage. Du coup, j'ai vu une fusée éclairante monter très vite vers l'avion, puis un premier missile a suivi et a touché le moteur ; l'avion a

CONFIDENTIEL

basculé. Dans quelques secondes, le deuxième missile a suivi et l'avion a définitivement explosé. Au vu de l'endroit où je me trouvais, les tirs sont partis de la clôture de la résidence du président Habyarimana, à l'entrée secondaire du côté sud de la résidence, près des bâtiments où le Président faisait l'élevage des porcins. J'ai bien vu le départ des tirs ; ils sont partis de cet endroit-là. Le premier tir a touché l'avion après que celui-ci venait de traverser la vallée de Nyarugunga. Les tirs montaient du bas vers l'avion, alors que celui-ci avait entamé son atterrissage ».



Fig.13 : Vue à partir du bâtiment de pédiatrie vers la résidence présidentielle

Évaluation

Cpl. Nsengiyumva Tharcisse a l'air d'un témoin oculaire crédible de l'incident. Sa vue de l'approche de l'avion présidentiel à partir de sa position devant le bâtiment de pédiatrie de l'hôpital à environ 700m du lieu du crash a été vérifiée par les auteurs. De là, il aurait pu voir clairement les débuts de l'incident, y compris les trajets des missiles, la destruction de l'avion mais pas le lieu du crash. Comme les autres témoins, il confirme le tir de deux missiles sur l'avion présidentiel et la destruction conséquente de ce dernier. Il est assez spécifique dans son témoignage quant à l'emplacement des tirs des missiles et il s'accorde en cela avec les déclarations des autres témoins.

2) **Bicamumpaka Sylvestre (B.S) – camp militaire de Kanombe**

Bicamumpaka Sylvestre a été blessé lors de l'attaque du 08 février 1993 et a été affecté à la Médicale au camp Kanombe pour y être soignée. Le soir du 06 avril 1994, il se trouvait devant le pavillon 7 de l'hôpital militaire de Kanombe et a vu le départ des tirs sans savoir qu'il s'agissait d'un avion qu'on abattait :

*« J'étais devant l'entrée de l'hôpital au pavillon sept (7). Tout d'un coup, j'ai vu quelque chose de la nature d'un missile qui est monté vers le ciel, suivie immédiatement d'un deuxième dirigé vers la même direction. De l'endroit où je me trouvais, je voyais clairement ce qui se passait. **Les deux tirs dont je viens de vous parler sont partis de la position des militaires de la garde présidentielle qui se trouvaient à la résidence, là où habitait le président Habyarimana.** Puis, j'ai vu qu'un objet qui venait d'être touché par ces deux tirs s'est enflammé et est tombée à la clôture de la résidence du président Habyarimana, mais je ne savais pas à ce moment-là que c'était son avion qui était détruit. Immédiatement, plusieurs tirs ont été envoyés dans le ciel par les militaires de la garde présidentielle qui se trouvaient au même endroit de la résidence du président Habyarimana ».*



Fig. 14 : Vue à partir du pavillon 7 vers la résidence présidentielle

Évaluation

Bicamumpaka Sylvestre confirme la grande partie du témoignage de Ns. Th. ci-dessus dans ce sens que deux missiles ont été tirés sur l'avion présidentiel et que la ligne de tir des missiles était dans la direction de la résidence présidentielle. Son témoignage est estimé crédible. Les auteurs ont vérifié sa vue de l'incident initial à partir du pavillon 7 de l'hôpital, à environ 800m du lieu du crash, et sa position lui aurait donné une ligne claire de vue du trajet des missiles et de la destruction de l'avion à son approche.

3) Cpl. Turatsinze Samson (T.S) – camp de Kanombe

Turatsinze Samson se trouvait au camp Kanombe le soir du 06 avril 1994 et a été également témoin direct de l'attentat. Il a déclaré : *« Le soir du 06 avril 1994, peu avant que l'avion n'explose, je me trouvais à la cour du camp Kanombe, en train de manger avec deux de mes camarades nommés Barihuta Nathanaël et Tuyishimire Dismas. C'était visible, j'ai pu observer l'avion qui venait, il avait les phares qui clignotaient. Dans un court instant, j'ai vu le premier projectile de couleur rouge monter vers l'avion. Il l'a touché et l'avion a bougé. Dans quelques secondes, un second projectile est monté venant du même endroit et a touché encore une fois l'avion qui a définitivement pris feu. L'avion venait de dépasser Masaka en approche d'atterrissage. Les tirs sont partis en dessous de la clôture de la résidence du président Habyarimana. Là où je me trouvais, au camp militaire de Kanombe, je voyais parfaitement leur origine. Puis, je me trouvais aussi dans un endroit où je voyais bien l'avion. Je certifie que ces tirs qui ont fait exploser l'avion sont partis de chez Habyarimana. On voyait qu'ils partaient de la position de la garde présidentielle. Les tirs qui ont atteint l'avion sont partis de cet endroit-là. C'était vraiment très près de nous ; ce n'est pas du tout à Masaka, n'insistez pas. Je suis témoin oculaire, je dis ce que j'ai vu ».*



Fig. 15 : Vue à partir du milieu de la cour du camp de Kanombe

Évaluation

Les auteurs n'ont pas pu confirmer la position du Cpl. Turatsinze Samson dans la cour du camp de Kanombe. Les bâtiments autour de la cour ne lui auraient permis qu'une vue réduite du terrain en direction de la résidence présidentielle mais pas la trajectoire de vol de l'avion présidentiel. Comme les autres témoins, le Cpl. Turatsinze Samson confirme le tir de deux missiles et la destruction de l'avion à son approche finale. Bien que le Cpl Turatsinze Samson déclare que les tirs venaient de la résidence du Président Habyarimana, il ne précise pas le lieu exact, à l'intérieur de la résidence ou près de l'enceinte de la résidence. Son témoignage s'accorde avec ceux des autres témoins.

4. Cpt. Bwanakweri Isidore – militaire, résidant dans les environs du camp de Kanombe

Le capitaine Bwanakweri Isidore travaillait au ministère de la défense comme secrétaire particulier du ministre. Témoin direct des faits de l'attentat du 06 avril 1994, il situe le départ des tirs à Kanombe :

« J'habitais à Kanombe dans le quartier de Kajagari, non loin de Nyandungu. Le 06 avril 1994, je suis rentré à Kanombe vers 16h et j'ai passé par la route goudronnée qui

CONFIDENTIEL

surplombe l'aéroport, celle de Nyandungu était mauvaise. Lorsque je suis arrivé dans le quartier de Kanombe, j'ai vu plusieurs soldats de la garde présidentielle, dont certains étaient habillés en tenue civile, mais armés. Je les connaissais presque tous. Ils patrouillaient en grand nombre ; ils entraient aussi dans des maisons et des bistrotts de Kanombe, et identifiaient des personnes qui s'y trouvaient. Ce n'était pas fréquent qu'ils fassent ce contrôle serré.

Je me suis alors adressé à l'un d'eux, l'adjudant Kinyakura, en lui demandant ce qu'ils faisaient là-bas en nombre aussi important. Il m'a répondu sous forme d'une autre question en me disant : 'Je croyais que toi qui travailles au MINADEF, tu étais tout puissant pour être informé de tout ce qui se passe' ! Puis, il a ajouté : 'Le Président est en dehors du pays'. Je ne me souvenais même pas que le Président était parti à Dar-es-Salaam. Je suis resté là-bas dans le quartier en train de causer avec des gens en attendant l'heure d'aller me coucher.

Le soir, j'ai continué à voir des militaires de la garde présidentielle qui circulaient, mais à la tombée de la nuit, ceux qui étaient en habits civils avaient été cette fois-ci rejoints par d'autres en tenue militaire. Peu après 20h, je suis descendu pour rentrer chez-moi.

Arrivé dehors, j'ai entendu deux énormes coups, espacés de quelques secondes : POOO ! POOO ! Puis, j'ai vu une explosion dans le ciel. Les gens ont commencé à courir pour rentrer chez-eux. Ces coups ont été tirés du côté de la résidence du Président Habyarimana, c'est là-bas, vers le côté donnant à Masaka-Kabuga. C'était vraiment tout près du lieu où je me trouvais. Je vous dis que je n'avais même pas entendu le bruit de l'avion, et j'ai quand même entendu ces coups. Ils n'étaient pas tirés de loin, c'était tout près de moi, non loin de la résidence du Président. Je ne suis pas obligé de vous le dire, mais c'est de cette manière-là que les choses se sont déroulées ».

Évaluation

La position exacte du Capitaine. Bwanakweri Isidore au moment de l'incident n'a pas pu être vérifiée par les auteurs. Dans son témoignage, le Capitaine Bwanakweri Isidore dit qu'il a entendu deux énormes souffles l'un après l'autre et vu une explosion dans le ciel. Il ne dit pas avoir remarqué le trajet d'un missile quelconque, et comme il n'a pas été possible de vérifier sa position, son témoignage indiquant que ces souffles provenaient du côté de la résidence du Président Habyarimana ne peut pas être recevable. Ce témoignage correspond cependant aux déclarations des autres témoins situant l'incident dans les environs immédiats du camp de Kanombe.

5) **1^{er} Sgt Ntwarane Anastase – Garde présidentielle à l'aéroport**

Le 1^{er} Sgt Ntwarane faisait partie de la section qui attendait le président Habyarimana, le soir du 06 avril 1994. Ntwarane rapporte l'attentat comme suit : *« J'ai vu l'avion en approche d'atterrissage dans le ciel de Masaka aux alentours de 20h. Il était visible et avait des phares clignotants. Lorsque il a entamé la descente, se trouvant au-dessus de la colline de Kanombe, le premier projectile de couleur rouge est monté et n'a pas complètement atteint l'avion ; puis au bout de cinq secondes environ, un second projectile a suivi et a explosé l'avion. Le point de départ de ces deux projectiles est Kanombe derrière l'habitation du président Habyarimana. Vers cette zone-là. Les tirs partaient vers l'avion en venant de devant ».*

Évaluation

Les auteurs n'ont pas pu confirmer la position exacte à l'aéroport du Sgt. Ntwarane Anastase. Comme les autres témoins, il confirme le trajet de deux missiles en direction de l'avion présidentiel à son approche finale, la destruction de l'avion en l'air et la ligne de tir éventuelle des missiles comme étant derrière la résidence du Président Habyarimana. Le témoignage du Sgt. Ntwarane Anastase est plausible.

6) **Cpl. Habimana Gonzague – camp militaire de Kanombe**

Habimana Gonzague se trouvait dans la cour du camp militaire de Kanombe et a vu les tirs qui ont atteint le Falcon 50. Il les situe en dessous de la résidence présidentielle : *« Je me trouvais dans la cour du camp militaire avec un camarade, le caporal Munyankindi. J'ai entendu le bruit de l'avion et j'ai regardé pour observer ses mouvements. J'ai alors vu le premier tir, puis le deuxième espacé de quelques secondes. C'est ce deuxième coup qui a fait exploser l'avion et nous avons vu du feu qui s'est tout de suite répandu dans le ciel. En voyant ces tirs, ils provenaient de tout près de la résidence, dans la zone de Nyarugunga. Ma première vue est que le point de départ de ces deux tirs était situé en dessous de la résidence présidentielle ».*

Évaluation

Les auteurs n'ont pas pu vérifier la position exacte du Cpl. Habimana Gonzague dans la cour du camp militaire, mais sa vue des incidents aurait connu les mêmes obstacles que ceux évoqués dans l'évaluation du témoignage de TS. Le témoignage du Cpl Habimana Gonzague sur les événements étaye ceux des autres témoins et est jugé vraisemblable. Il confirme la ligne de tir des missiles comme étant dans la zone de la résidence présidentielle.

8.0 CONCLUSIONS

Au moment de la rédaction du présent rapport, les auteurs n'avaient pas encore des preuves concluantes expliquant pourquoi le Falcon 50 Immatriculé N° 9XR-NN s'était écrasé, à part les preuves contenues dans les différentes déclarations des témoins. Nonobstant un certain nombre d'incohérences, la plupart des témoignages obtenus et analysés confirment que l'avion avait été abattu probablement par des missiles sol-air alors qu'il opérait sa dernière descente (voir annexe O) sur l'aéroport international de Kigali. D'après les estimations d'un membre du Comité qu'il a confiées aux auteurs, au moment où l'avion a été touché par le premier ou le deuxième missile, il aurait été à une altitude d'environ 6000 pieds volant à une vitesse d'environ 150 nœuds sur une trajectoire d'approche normale. Les auteurs n'ont pas pu confirmer cette information qui par ailleurs n'est pas documentée. Sur la base de cette hypothèse, l'avion aurait été approximativement à 4 miles nautiques de la piste.



Fig. 16 : Vue de la trajectoire de l'avion en rapprochement prise à partir du lieu du crash

Les éclats métalliques éventuels, ceux qui sont isolés tout comme ceux qui sont enfoncés, qui ont été récupérés sur l'épave et qui sont décrits ci-dessus, ont fait l'objet d'analyse au RU et les détails des résultats figurent à l'annexe P. Les conclusions de l'analyse ne démontrent pas que les éclats enfoncés auraient été produits par un cône de charge SAM 16 de fabrication russe.

CONFIDENTIEL

Les matières enfoncées auraient pu provenir d'un missile fabriqué d'une autre source ou auraient été produites par l'explosion de l'avion.

Sur la base des preuves obtenues aussi bien des déclarations des témoins que de l'examen des emplacements éventuels des tirs de missiles indiqués dans ces déclarations, on peut conclure que l'avion a été abattu par un ou plusieurs missiles tirés à partir d'une position dans l'enveloppe marquée par les auteurs sur la carte figurant à l'annexe G.

Le reste de l'épave visible en 2009 vient de l'aile arrière droite de l'avion, ce qui signifierait qu'une catastrophe s'est abattue sur la partie avant gauche du fuselage et de l'aile de l'aile. En se basant sur les preuves fournies, le missile ou les missiles en question auraient touché l'avion à un point d'impact dans l'aile de l'aile avant gauche et du fuselage. Les preuves matérielles qui auraient permis de confirmer cette conclusion par inférence qui sont visibles dans les photos prises en 1994 et qui figurent à l'annexe J ne sont plus disponibles pour examen.

Les éléments de déclarations des témoins qui ont été acceptés par les auteurs comme étant crédibles et bien fondés indiquent que le point de départ des missiles sol-air serait bordé par une zone incorporant les extrémités Est de l'aéroport, la résidence présidentielle et les extrémités nord du camp Kanombe. Ceci nécessiterait un missile sol-air ayant la capacité d'engager un avion approchant frontalement ou de flanc/de front. Bien qu'il y ait d'autres types de missiles ayant cette capacité, le SAM 16 IGLA-1 est documenté de sources générales non vérifiées en rapport avec cet incident, et nous nous en sommes servis comme un exemple de cette capacité.

Un certain nombre d'emplacements dans la zone indiquée à l'annexe G offrent une visibilité directe d'un avion en descente finale vers l'aéroport à une hauteur et altitude comme celles indiquées à l'annexe O. L'opérateur du missile peut accrocher l'avion cible à une distance d'environ 10 km et suivre son trajet jusqu'à ce qu'il entre dans l'enveloppe d'engagement à 5 km. Le SAM 16 est conçu pour pouvoir s'autoguidé vers l'avion et dispose d'une manœuvre terminale de frapper le fuselage et causer le maximum de dégâts.

9.0 OPINION DES AUTEURS

Sur la base des preuves disponibles et des informations historiques de sources générales, il est de l'avis des auteurs que le Comité pourrait considérer que le mouvement du canon antiaérien 14,5mm qui est évoqué dans la réaction du gouvernement rwandais à l'accusation du juge Bruguière, alinéas 5 et 10, aurait pu faire partie d'un plan de repli coordonné pour s'assurer qu'au cas où la frappe du missile n'atteindrait pas son objectif, les intéressés pourraient recourir à l'arme en question indiquée ci-dessous pour descendre l'avion présidentiel.



Fig. 17 : Vue du canon antiaérien 14,5mm (tourelle quadruple).

10.0 REMERCIEMENTS

Les auteurs du présent rapport, M. M Warden, chercheur universitaire XXXX et M. Alan McClue, membre de l'Institut Médico-légal de l'Université de Cranfield – Académie militaire du Royaume-Uni – voudraient remercier les membres du Comité indépendant d'Experts chargés d'enquêter sur le crash du Falcon 50 survenu le 6 avril 1994, en particulier son président, juge Mutsinzi Jean, Bizimana Jean Damascène, et les membres M. Augustine Mukama et M. Peter Mugenzi, pour leur assistance tant logistique que probante.

Nous sommes redevables au Général de Brigade Steven Karyango et ses collaborateurs pour leur assistance lors de notre visite au camp de Kanombe.

ANNEXE A : TERMES DE RÉFÉRENCE CONVENUS

Université de Cranfield

W. Alan McClue. M.Sc, B.A. (Écon)

Membre invité de l'Institut médico-légal de Cranfield

Département des Sciences Appliquées, Sécurité et Résistance

Université de Cranfield, DCMT

Shrivenham, Swindon SN6 8LA, RU

Tél. +44 (0) 1425 482941

e-mail : w.a.mcclue@btinternet.com

À l'attention de M. Augustine Mukama, membre du Comité

Cher Monsieur Mukama,

Faisant suite à nos rencontres à Londres et à nos entretiens téléphoniques ultérieurs, j'ai le plaisir de vous confirmer les termes de référence et la démarche que nous nous proposons de suivre pour aider le Comité dans l'enquête du crash le 6 avril 1994 du Falcon 50 Immatriculation no. 9XR-NN et de la mort de l'ancien Président Juvénal Habyarimana.

Conformément à nos discussions, l'expert qui entreprendra le travail convenu sera M. Walden dont le CV et les compétences ont fait l'objet de nos entretiens. M. Walden est un chercheur universitaire à l'Université de Cranfield et à l'Académie militaire du Royaume-Uni. Comme convenu, j'accompagnerai M. Walden.

Termes de référence proposés :

1. Examiner le lieu du crash. Photos intégrées dans le rapport.
2. Examiner l'épave de l'avion. Photo de l'épave en général et en particulier toute preuve balistique. Comparer les photos prises avec celles prises en 1994 (voir note 1 ci-dessous).
3. Le cas échéant, prélever des petits échantillons des sections de l'épave, des raclures de peinture, etc pour analyse à Cranfield/Académie militaire du RU (voir note 2 ci-dessous).
4. Au besoin, soulever l'épave de l'avion pour examiner le dessous et la terre sous l'épave (voir note 3 ci-dessous).
5. Examiner toute preuve balistique en votre possession, matérielle ou narrative, y compris les lanceurs utilisés ou présumés avoir été utilisés pour descendre l'avion.
6. Examiner et analyser les déclarations des témoins en votre possession (voir note 4 ci-dessous) qui contiennent des références à ce qui suit :
 - a) La trajectoire de vol de l'avion concerné à son approche de Kigali
 - b) L'emplacement présumé du lancement des missiles sol-air
 - c) L'impact ou l'explosion, sonore ou visuelle.
 - d) Le lieu du crash.

CONFIDENTIEL

- e) Références à la « boîte noire », à l'enregistreur de conversations dans le poste de pilotage, aux enregistrements dans la tour de contrôle (voir note 5 ci-dessous).
7. Interviewer les témoins dont il est question dans la note 3 ci-dessus (voir note 6 ci-dessous) lorsque cela est convenu, possible et jugé approprié.
8. Visiter tous les emplacements matériels décrits dans les déclarations des témoins, y compris mais sans exclusivité, le terrain d'aviation, la tour de contrôle, le lieu du crash, le camp de Kanombe, les lieux éventuels de lancement des missiles sol-air, et les positions d'observation mentionnées dans les déclarations des témoins.
9. En se servant des équipements GPS, établir les coordonnées de tous les emplacements pertinents et à partir de ces informations, tracer les lignes de visée qui seront intégrées dans le rapport final (voir note 7 ci-dessous).
10. À la suite des points 1-9, faire et soumettre un rapport dans une semaine après le retour au RU (voir ci-dessous).

Notes :

1. Nous avons en notre possession un certain nombre de photos de l'épave et du lieu du crash prises en 1994. Nous vous serions reconnaissants de nous remettre toutes photos en votre possession/disponibles prises en 1994 et ultérieurement lorsque/si l'épave a été déplacée.
2. Au cas où de petits échantillons de peinture ou de structure doivent être prélevés, nous aimerions que vous nous les envoyiez à Londres par voie diplomatique. Nous estimons qu'il ne conviendrait pas que nous les emportions nous-mêmes car ils pourraient faire l'objet de confiscation lorsque nous traverserons d'autres territoires.
3. Au cas où il est jugé approprié de soulever l'épave, il serait nécessaire d'utiliser des équipements appropriés et qu'un opérateur soit présent.
4. Concernant les déclarations des témoins, il nous serait très utile si avant notre visite: a) vous pourriez nous fournir une liste des déclarations des témoins que le Comité juge pertinentes ; b) des copies de ces déclarations en anglais ; c) notre travail irait plus vite si ces copies nous étaient envoyées par courriel avant notre visite, ce qui nous permettrait d'en extraire des informations qu'il faudrait valider avant nos visites des lieux.
5. Lors de votre visite à Londres, nous avons discuté de la pertinence pour votre enquête de la « boîte noire » de l'avion, des enregistrements de la tour de contrôle, de l'enregistreur de conversations dans le poste de pilotage, et nous avons convenu que leur disponibilité déterminerait le type et la portée d'assistance que nous pourrions offrir.
6. Au cas où il serait convenu d'interviewer un témoin, l'interview serait conduite en anglais et nous aurions dès lors besoin d'un interprète compétent.
7. Je vous enverrai par courriel les spécifications des équipements GPS que nous amènerons. Mais puisque nous ne disposons pas de logiciel cartographique de la zone de

CONFIDENTIEL

Kigali pour ces équipements, veuillez nous confirmer que vous pourrez mettre à notre disposition ces équipements à Kigali, avec un logiciel cartographique pré-chargé de la zone en question. Avant de quitter le territoire, nous allons télécharger les copies des données que nous aurons recueillies et vous remettre les équipements et une copie des données. En outre, veuillez confirmer les cartes que vous mettrez à notre disposition et à quelle échelle elles ont été tracées. Nous aurons besoins de trois copies des cartes couvrant la zone d'enquête.

Commentaires

Comme convenu, pour que notre visite puisse être aussi efficace que possible, nous vous serions reconnaissants d'obtenir soit du juge Murenzi ou de vous-même, une lettre confirmant que :

1. le Comité mettra à notre disposition toutes les facilités diplomatiques et autres au cours de notre visite.
2. nous aurons accès à tous les emplacements et à tout le personnel pertinents.
3. le Rwanda prendra en charge le coût des billets d'avion nécessaires pour 2 personnes.
4. le Rwanda prendra les dispositions nécessaires pour le logement de 2 personnes, qu'il prendra en charge les frais de logement et qu'il leur versera des indemnités de subsistance pendant leur séjour au Rwanda.
5. le Rwanda mettra à notre disposition un chauffeur et un véhicule pendant notre séjour.
6. nous serons accueillis à l'aéroport pour nous faciliter les formalités d'entrée et de douanes.

Coûts

Le Rwanda préparera et prendra en charge le coût des billets d'avion, le logement et les indemnités de subsistance pour deux personnes pendant leur séjour. Pour M. Walden, il lui sera versé une indemnité de subsistance de £ 864 par jour. Pour moi, aucune indemnité journalière ne me sera payée. Nous estimons que le travail nous prendra au maximum entre 7 et 10 jours au Rwanda, et environ 2 à 3 jours pour la rédaction du rapport après notre retour au RU. La facture pour le travail en question devra être réglée en livres sterling et ce, endéans 30 jours après la présentation du rapport.

Calendrier

En vue des préparatifs de notre voyage, y compris le temps de prendre les médicaments contre le paludisme, la date la plus proche pour le commencement de notre voyage au Rwanda serait le 15 ou le 16 février 2009 et la présentation du rapport serait le 27 février 2009 au plus tard.

CONFIDENTIEL

Consentement

Au cas où vous acceptez la présente proposition des termes de référence et des conditions y relatives, vous voudrez bien confirmer votre consentement en apposant votre signature à la page 3 de la présente lettre et vos initiales sur chaque page. Prière envoyer la copie signée par fax au +44 1424 482941.

Au cas où vous auriez des questions à poser ou vous voudriez apporter des modifications aux termes de référence, veuillez me téléphoner pour que nous en discutons.

Je prie d'agréer, Monsieur, les assurances de ma haute considération.

(sé) W. Alan McClue.

ANNEXE B : Consentement du Comité

CEIFALC 50

Kigali, le 23 janvier 2009

Monsieur W. Alan McClue,
Département des Sciences Appliquées, Sécurité
et Résistance,
Université de Cranfield, DCMT,
Shrivenham, Swindon,
SN6 8LA
Royaume-Uni

Objet : CONFIRMATION DES CONDITIONS DE VOTRE VISITE

Cher Monsieur Alan,

Faisant suite à nos correspondances par l'intermédiaire de Monsieur Mukama et à la dernière visite officielle de M. Mukama Augustine et M. Mugenzi Peter, j'ai le plaisir de vous confirmer ce qui suit :

1. Notre Comité vous garantit toutes les facilités diplomatiques et autres lors de votre visite.
2. Vous aurez accès aux emplacements et au personnel pertinents.
3. Le Comité vous fournira les billets d'avion pour 2 personnes et prendra en charge leur coût.
4. Le Comité prendra les dispositions pour le logement de 2 personnes à ses frais pendant leur séjour au Rwanda.
5. Le Comité mettra à votre disposition un chauffeur et un véhicule pour toute la durée de votre mission.
6. Vous serez accueillis à votre arrivée à l'Aéroport international de Kigali pour vous aider à remplir les formalités d'entrée et de douanes.

CONFIDENTIEL

Enfin, permettez-moi de saisir cette occasion pour vous assurer de la disponibilité du Comité à vous fournir toute autre assistance nécessaire dont vous pourriez avoir besoin pendant votre visite.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, les assurances de ma haute considération.

Le Vice-Président CEIFALC 50

(sé) Dr Bizimana Jean Damascène

ANNEXE C : C.V. de M. M C Warden, expert à l'Université de Cranfield

CURRICULUM VITAE TECHNIQUE

Michael Connor Warden MIEExpE, MIABTI

Tél. : Bureau: 01793 785597

Mob.: 07802 969989

E-mail : m.c.warden@cranfield.ac.uk

mwarden.cu@da.mod.uk

1998... Groupe des systèmes de munitions et de technologies d'explosifs

Université de Cranfield

Académie militaire du Royaume-Uni

Chercheur universitaire

- Gestionnaire de contrats, instructeur, formateur et contrôleur dans les domaines des recettes et douanes, de sûreté des armes à feu et cours de formation des formateurs de Sa Majesté.
- Instructeur en dispositifs explosifs de circonstance, systèmes de munitions et de technologies d'explosifs.
- Établissement de rapports de recherche, d'exploitation et de rapports techniques sur les systèmes de munitions commerciaux et étrangers.
- Direction de projet sur le développement de la torche Dragon de déminage des mines anti-personnel.
- Supervision des projets des étudiants sur les différents essais de munitions de d'explosifs.
- Chargé de la conduite autorisée de la portée/des essais à l'Académie militaire et au camp de manœuvre de la plaine de Salisbury pour les armes à feu et les explosifs.
- Conduite des démonstrations des explosifs.
- Administration des cours en matière de location d'armes, de munitions et de champs de tir.
- Comptable dans le domaine des munitions et des explosifs.
- Instructeur et examinateur en matière de manutention des équipements mécaniques.

1994-2007 Armée régulière de Sa Majesté

Royal Logistic Corps (Volontaires)

Technicien principal en munitions – catégorie 1

- 2004-2005 Affectation opérationnelle en Iraq au QG du RU (élément d'appui national) où les fonctions reflétaient celles que j'occupais dans l'armée régulière de 1971 à 1983.
- Répartition et planification de la charge de travail des équipes NEM (neutralisation des explosifs et munitions) et troupes d'appui technique en minutions dans des emplacements dans tout le Royaume-Uni.
- Supervision et exploitation des systèmes d'équipes, y compris l'administration du Centre des opérations.
- Responsable du contrôle technique, de la performance efficace et de la motivation des équipes NEM.
- Planification et mise en œuvre d'autorisation de neutralisation des dispositifs explosifs improvisés (IEDD) et des exercices d'entraînement.
- Chef et conseiller du personnel en formation et chargé de la sélection du personnel en vue des cours de formation avancés.
- Mise en œuvre et conduite des formations en procédures anti-terroristes et NEM.
- Assurer les instructions et les démonstrations.
- Déblaiement de champs de tir.

**1994-1998 Akzo Nobel Coatings Limited
Milton Park
Abingdon**

Responsable du Centre de distribution

- Applications de gestion en matière de santé, de sécurité, de logistique, d'entreposage, de distribution, de transport, de ressources humaines et d'opérations d'atelier.
- Responsable de la mobilisation quotidienne des ressources en vue d'honorer les échéanciers.
- Instructeur et examinateur national en matière de manutention des équipements mécaniques et de manutention manuelle.

**1971-1983 Armée régulière de Sa Majesté
Service du matériel de l'Armée royale**

Technicien principal en munitions – catégorie 1

- Répartition et planification de la charge de travail des équipes NEM en 3 emplacements géographiques différents
- Supervision et exploitation des systèmes d'équipes, y compris l'administration du Centre des opérations.
- Responsable du contrôle technique, de la performance efficace et de la motivation des équipes NEM.

CONFIDENTIEL

- 3 affectations opérationnelles NEM en Irlande du Nord, milieux rural et urbain et affectation IEDD/NEM à travers le Royaume-Uni
- Engagements IEDD/NEM au Koweït, à Belize, au Canada, en Norvège et aux îles Malouines.
- Affectation opérationnelle dans la guerre des Malouines, responsable de la gestion des munitions et de l'établissement des engagements en vue d'assurer l'approvisionnement aux emplacements et unités de pièces en avant.
- Essais de champs de tir sur les munitions conventionnelles et les armes téléguidées.
- Enquêter et établir des rapports sur les accidents, les performances, les échecs et les défauts des munitions.
- Planification et mise en œuvre des autorisations militaires/de police IEDD et des exercices d'entraînement de plus de 300 agents de police technique.
- Chef et conseiller du personnel en formation et chargé de la sélection du personnel en vue des cours de formation avancés.
- Mise en œuvre et conduite des formations en procédures anti-terroristes et NEM.
- Assurer les instructions et les démonstrations.
- Mise en œuvre des procédures sanitaires et sécuritaires.
- Réquisitionner, gérer, contrôler et approvisionner en munitions d'un stock d'une valeur de £ 650 millions
- Exercer des mesures exécutives ayant un effet sur les munitions et le conditionnement connexe et mettre en œuvre la politique de gestion.
- Analyser les données sur la durée de vie des munitions pour identifier les implications logistiques et la réduction des coûts.
- Responsable du contrôle et du fonctionnement des dépôts de munitions au Canada et à Belize.
- Offrir des conseils techniques à la Direction générale sur tous les aspects de la sécurité, du stockage, de la manutention, du mouvement des munitions et des procédures.
- Analyser et évaluer les rapports et les données techniques sur les munitions, mettre en œuvre et faire avancer les questions découlant du ministère de la Défense et des institutions à l'extérieur.
- Rédiger et réviser les publications techniques.

Qualifications et formation spécialisée

Technicien en munitions – catégorie 1

Opérateur chargé de la neutralisation des dispositifs explosifs improvisés

Dispositifs explosifs de circonstance avancés et activités terroristes

Destruction des armes biologiques et chimiques

Supervision des feux d'artifice

Gestion des lieux après le bombardement

Instructeur dans le domaine chimique, biologique, radiologique et nucléaire

Systèmes avancés d'armes téléguidées

Formation de commandos

Gestion de champs de tir d'armes légères (SA(B) 90)

Superviseur des formateurs en armes légères

CONFIDENTIEL

Entraîneur en matière d'adresse au tir dans les combats aux armes légères
Chargé de sécurité
Superviseur en matière de radioprotection
Évaluation de COSHH
Évaluation des risques
Cadres inférieurs
Gestion du personnel civil pour les superviseurs militaires
Premiers soins au travail (y compris le traitement du trauma balistique)
Instructeur en manutention manuelle
Baccalauréat (1 matière) Brevet (5 matières)
Certificat (avancé) (5 matières) en éducation pour la promotion
NVQ 3^{ème} niveau en formation et appui direct
Méthodes d'instruction
Compétences de base dans l'industrie de construction et dans l'entretien des immeubles
Arabe parlé
Instructeur et examinateur en matière d'équipements de manutention mécaniques
Chef d'expédition
Ski intermédiaire

Adhésions professionnelles

Membre de l'Institut des ingénieurs en explosifs (MIExpE)
Membre de l'Association internationale des techniciens et des enquêteurs dans le domaine des bombes (MIABTI)
Membre de l'Association des techniciens en munitions

Candidat auprès du City and Guilds of London Institute en leadership et gestion

ANNEXE D – Témoignages en français fournis par le Comité

Voir ci-dessus pp. 16-30

ANNEXE E – Témoignages traduits en anglais pour l'Université de Cranfield

I. Witnesses placing the launch of the shots at the Kanombe military camp

1) Gerlache Mathieu (G.M)

Gerlache Mathieu was part of Belgian contingent of UNAMIR and found himself in the former control tower during the attack on the presidential plane. On the evening of 6 April 1994 he was in the radio room in the control tower.

CONFIDENTIEL

He declares the following:

I have already been the subject of interrogation by the judicial detachment in Rwanda on 13 April 1994. I wish to clarify the following points : The Rwandan armed forces camp in Kanombe was situated more or less 1.5km as the crow flies from the airport. Being installed in the former airport control tower at 5 to 6m high, our PC company as well as the radios were on the last floor of the tower. This last floor was a platform surrounded by glass. From the view that we had, we could see all the runways but not the Rwandan armed forces camp – this was found below. On 6 April 1994 towards 20.30 while I was on duty in the radio room, I noticed that the lights on the runway had just lit up.

I clarify that, indeed the lighting was always lit up. The runway was only lit up during the landing manouverers of the plane. I therefore left the control tower and leant on the guardrail of the platform to watch the plane come in, to land. I am definite that the lighting at the airport is never switched off during the approach of a plane. The lighting was indeed switched off but after the accident of the plane, I would not know how long after.

At the moment where the plane approached the airport, we did not know which plane it was.

I saw a luminous point leave the ground. The direction of the start of this point was the Kanombe camp. I think that the colour of this point was white. One could have thought that it was a shooting star by virtue of its configuration. It is while I saw that the point took the direction of the plane that I realised that it must be missile fire. At that moment, the lights of the plane went out but the plane did not explode following the first shooting. The lights of the plane no longer came back on. The theory of the missile fire is reinforced while I saw a second luminous point, the same as the first coming from the same place, taking the direction of the plane.

The plane exploded at that moment and fell more or less 500m from the President's residence, which was in line with the landing runway. Directly after the moment the plane exploded, gunfire rang out. I could perceive on each side of the runway, and probably on both sides of the president's house, a number of firearms' shots, some of which were with tracer bullets. I would no longer estimate the duration of the shooting. At the moment the plane exploded, I saw no servicemen from the Rwandan armed forces on the airport runways.

Following these events I informed by radio, the commander of the company, the S3 (CPT CHOFFRAY.) I pointed out to him that a plane had just exploded following a shooting of two missiles. The S3 did not take the information seriously, it was more or less an hour after the events that he announced, on the radio network, that it was a munitions depot that had exploded at Kanombe.

My commander of the company (CPT VANDRIESSCHE) went to the civil airport and learnt that it was the president's plane that had just exploded. When he returned, the CPT VANDRIESSCHE

CONFIDENTIEL

immediately informed a superior level of the exact events by radio. After some time, which I cannot estimate, but it could have been an hour, I saw from my control tower, the Mortier platoon arrive and make a stand-by on both sides of the runway. At that moment I left my position to go and speak with them »

Assessment.

Gerlache Mathieu appears to be a credible witness to the incident. His view of the approach of the President's aircraft from the Old Control Tower was verified by the authors and would have been unrestricted. His position was approximately 3.4 km from the crash site. As intimated in his statement Kanombe Camp is not visible from the vantage point occupied by GM but the camp's general direction was known to him. His statement that two missiles were launched towards the President's aircraft from the general direction of "Kanombe Camp" is plausible.

Gerlache Mathieu's statement that he saw a "luminous point leave the ground" from the direction of Kanombe Camp and that he thought "the colour of this point was white" and "at that moment the lights of the plane went out" whilst not exploding may be consistent with the first missile strike. He comments that the lights of the plane no longer came back on. He noted a second luminous point similar to the first coming from the same place, towards the plane following which he states the plane exploded. This could be consistent with a second missile strike.

Note : For comment relating to missiles that could meet the characteristics described above see Section 8.0. The following paragraph is specific to a SAM 16.

Gerlache Mathieu could not have observed the burn of the launch motor if the missile was a SAM 16 since the propellant of the launch motor is all burnt before the missile leaves the launch tube. However Gerlache Mathieu could have observed the exhaust of the flight motor as this burns for approx. 2 seconds to accelerate the missile to approximately 570m per second.

The exhaust from the missile flight motor would therefore have been visible for a flight distance of approximately 1000m. (See Technical Specification at Annex H).

2) Sindano Cyprien (C.S) - Duty Commander at the Airport

Sindano Cyprien was on duty on the night of 6 April 1994. He was a direct witness of the attack. In his hearing he indicated that the presidential plane was announced at 20.30 and when the hour approached, he asked the control tower if it was in direct contact with the plane. The tower responded that the plane was visible. Sindano Cyprien therefore left his office to better observe and follow the plane's descent. He declared : « *All of a sudden I see something like a flame rise and overtake the path of the plane. Immediately after, a second was launched and hit the plane*

CONFIDENTIEL

in full flight ». When asked the question from where the shooting had left from, Sindano Cyprien responded without flinching : « *There was no other possible place, it was well and truly in the immediate area of the military camp* ». Then, in relation to the path of the missiles, Sindano Cyprien clarified that « *the two missiles would leave the ground and head towards the plane and their direction was from the right towards the left.* »

Assessment.

Sindano Cyprien would appear to be a credible witness with an unrestricted view of the approach of the Presidents aircraft being located approximately 4.5km from the crash site. From his vantage point near the new terminal building at the airport his view of the flight of the missiles would be as he stated from the right towards the left. Hence by implication from the immediate area of the military camp i.e. Kanombe Camp. Sindano Cyprien could not have observed the burn of the launch motor since the propellant of the launch motor is all burnt before the missile leaves the launch tube. However Sindano Cyprien could have observed the exhaust of the flight motor. (See comments made by the Authors in Assessment of (GM) above).

3) Cpl Rwamakuba Faustin (R.F.) - AIRPORT PRESIDENTIAL GUARD

Cpl Rwamakuba Faustin was present at the airport, waiting for the President on the night of 6 April 1994 and is witness to the attack. He declared : « *Two successful missile strikes were fired against the plane. It came below from the airport and went in the direction from where the plane came from to join the plane in the direction where it went* ».

Assessment.

The exact position from where Cpl Rwamakuba Faustin observed the incident could not be ascertained but his statement confirms the statements of GM and CS in the launch of two missiles and that these were from below the airport, and by implication the direction of Kanombe Camp. However his claim that two missile strikes were successful cannot be verified. Additionally he offers no description of seeing the missile flight path.

4) Sgt. Nsengiyumva Theogene (Ns.T.) - AIRPORT PRESIDENTIAL GUARD

Sgt. Nsengiyumva Theogene. found himself at the airport waiting for the Head of State. He was positioned at the end of the airport in the direction where the Kanombe military camp was situated. I heard three shots which left a place which was not from his position : « *I heard three*

CONFIDENTIEL

shots which were fired near to the place where I was. I locate the launch of these shots as being in the proximity of the Kanombe military camp, more precisely between the camp and the airport, not far from the coffee plantations which were over there at this time. These shots would come from a distance close to the place where I was positioned. I clarify that I was considerate as a soldier who assured the security of the airport ; I therefore clearly heard the origin of the shots. From the place where I found myself, one could not and cannot hear a shot fired from Masaka ».

Assessment.

The exact location of Sgt. Nsengiyumva Theogene cannot be confirmed but from his statement he intimated that he was at the end of the airport in the direction where the Kanombe Military Camp was situated. He states that the shots were in close proximity to his location “precisely between the camp and the airport, not far from the coffee plantations” but he does not mention the flight path of the missiles nor the President’s aircraft and its subsequent destruction and crash. He is alone in mentioning three shots. We are unable to attribute an interpretation to this element of his statement.

I. WITNESSES PLACING THE LAUNCH OF THE SHOTS IN THE IMMEDIATE AREA OF THE KANOMBE MILITARY CAMP

1. Dr. Pasuck Massimo (Dr P.M.) - CAMP KANOMBE

Dr. Pasuck Massimo (Lt Colonel) is a Belgian serviceman who worked as a doctor at the Kanombe military hospital and lived in the villas allocated to officials of the Kanombe camp, 300m from the president’s residence. He heard the blast followed by two detonations and saw the plane crash into the fence and gardens of the residence. He also expresses his surprise in the face of the rapid reaction of the Rwandan armed forces. *« I was one of the direct witnesses of this attack. In the evening of 6 April 1994 at one hour passed the half hour, that is 19.00 or 20.00 and one more of a half hour. I was in my living room. I heard therefore the first time a ‘blast’ sound and saw an ‘orange’ light. I asked myself who could celebrate an event. The ‘blast’ was followed by two detonations. At that moment then I could no longer hear the noise of the plane (jet engine). My first reaction was to think that that blast had brought down the C130 (B) which should arrive that evening. I left my house and there I saw a fire ball which crashed on the President’s plot...at 350-400m from my house. Between the detonations and our exit, the sky was lit in ‘yellow orange’ as if it had been lit up by flares but in the ‘yellow-orange’ tones (burning fuel). By radio ‘Kenwood’ I immediately warned the CTM-adjutant Daubie, the Lt Col Duvivier*

CONFIDENTIEL

and the ADC Lechat who was already stuck at the airport. This to show the unusual rapidity of the reaction of the Rwandan armed forces.

Less than a quarter of an hour since we warned the UNAMIR by a radio jeep, the shots directly started, coming from, in my opinion the end of the runway and shooting in the direction of Kabuga. According to the information that I had at the Kanombe camp and around the camp by the bys (?) and the nuns, the Tutsis were liquidated from the first night, the opponents and the suspects of the regime were mistreated, pillaged and some were killed from the second night and one quasi-systematic massacre of all the potential eyewitnesses from the third night. It is necessary to know here that an attempt was made to pretend that firing came from the CND (FPR).

On Saturday morning, the spouse of the principal adjutant (F.R), para-cdo Jeanne Jean Michel arrived in tears at our house, saying that the servant boy could escape the massacres from the neighbouring area, that he declared that at that moment they killed everyone, that they explained that it was the Belgians fault and that it was absolutely necessary that we left at the earliest opportunity.

Our exit from Kanmobe was carried out and facilitated by Cdt Para – Cdo the French De Saint Quentin and Mjr Rwandais (Comd Bn Pararwandais Ntabakuze.) Note that from the explosion of the presidential plane I contacted the Cdt De Saint Quentin to organise a coordination – I predicted the worst and his wife declaring to me that the French military had already left the place of the accident. The French Cdt declared to me afterwards that they were probably the only to be authorised to approach the plane but it would be necessary to wait for the day to recuperate the black box.

The people in the area, taking refuge in the maternity hospital in Kanombe declared to the sisters (nuns) that the massacres on the third night (systematic) have been ordained in any case by the company of the Regiment Para – Cdo de Kanombe. I can add that the former French friends of Kigali with whom we were always in telephone contact, seemed to affirm that Brigitte Minaberi, the wife of the co-pilot of the presidential plane, listened to the approach of the plane with her personal radio. She would have heard on several occasions (5 X ?) the control tower of Kigali asking if the Burundi President was on board. One would have heard Perrine, the mechanic on board, say: 'Why, they cut the lights' (at the airport) To my knowledge, the staff on board the presidential plane consisted of:

- Herault : pilot

- Minaberi : co-pilot

- Perrine : called 'Pépé', on board mechanic. I (Je fréentais – perhaps typo? probably from verb 'frequenter') regularly associated with these people and we maintained good relations (...) the rumours coming from the attack would have been backed by the hard power faction (CDR)

CONFIDENTIEL

- in laws of the President, Col. Bagosora, Sagatwa, 'hardcore' group to which Baranslitse and Srubuga were also party (...) I totally ignore if the Rwandan armed forces had missiles or not.

Assessment.

Dr. Pasuck Massimo appears to be a credible witness to the incident and from his location approximately 500m from the crash site which was verified by the authors would have had a good view of the final events. Since he states he was in his living room at the time he could not have witnessed the actual launch of the missiles. It is unclear from his statement whether the blast, light, and detonations were from the missiles mentioned by other witnesses or from the destruction of the President's aircraft. If the blast sound and orange light witnessed by Dr. Pasuck Massimo whilst in his living room are correct and are by implication the launch of a missile it can be concluded that the firing point was in close proximity to his residence. (See comments made by the Authors in the Assessment of GM above).

2) Moreau Nicolas (M.N.)

Moreau Nicolas and the corporal C., Belgian servicemen from the UNAMIR found themselves on the 6 April 1994, with their section, in the convent at Rutongo on one of the hills overhanging the town of Kigali in the north-west more than 20km from Kigali as the crow flies, in the region of Masaka, where they kept watch. Moreau Nicolas declared that he had seen in the sky two flames which left the same place, one after the other, then one large fireball following one detonation: *The evening of 6 April 1994, I found myself with my section in a convent (I no longer know the place), we kept watch there for two hours. We finished our shift when I saw in the sky (I did not know at that moment that it was in the direction of the end of the airport) first of all a single bright orange flame. This first bright flame made a bell and started to come back down while I saw a second (which seemed to leave from the same place) leave the sky.*

This second flame stopped. I then saw a cascade of flames (without hearing the explosion), and when this cascade arrived on the ground, I saw a large fire ball followed by a detonation. I deduced that it concerned a plane which had been shot down. I never saw the plane as it was night, it was about 20.00. The Cpl C. who was next to me, saw the same thing as me. The other guys who were there, were behind the UNIMOG (four wheel drive truck) and I believe that they only heard the last detonation with the big glow on the ground. I no longer know how to describe more precisely what I noticed, because we were very far from these two trains of fire in the sky, and it was already night. I am keen on clarifying that from the place where I found myself, the origin of the two missiles came from the left to head towards the sky towards the right. The angle of the shot was more or less 70 degrees.

Fig. 11 : View of Airport from Rutongo Hill (Through 400mm lens).

Fig. 12 : View of Rutongo Hill from Old Control Tower

Assessment.

The exact location of Moreau Nicolas in the convent area at Rutongo could not be ascertained. This is some 20km from the site of the incident but his statement that he could see the area of the incident was verified by the authors. Kigali airport and runway can be seen at a distance from various south facing areas at this location. A line extending the runway generally eastwards would afford a clear view of the incident with no obstruction from the intervening hills. However should the shooting have originated from the location referred to as “The Farm” or from the location “CEBOL” as marked on the map at Annex M which is in the Masaka Valley it is not credible that the witness Moreau Nicolas could have seen the incident in the way he states since Rusororo hill obstructs the view of CEBOL from Rutongo. Moreau Nicolas confirms with other witnesses the firing of two missiles. His statement that he had a view of the missile’s exhausts must be questioned. It is accepted that he could have seen the destruction of the plane in the air and the burning of the wreckage on the ground. This element of his statement is credible. From his presumed vantage point at Rutongo, however, Moreau Nicolas statement on the flight path of the missiles from the left to the right is inconsistent with other witnesses. This however could be a matter of either translation or visual perspective.

3) Cpl. Siborurema Silas (S.S) - Kanombe Military Camp

Cpl. Siborurema Silas lived in the medical company in the Kanombe camp. He described that the shots which affected the plane « *fell vertically from the left side* ». They reached the plane while he found himself « *above the Nyarugunga valley, if they aimed from the flank side. The plane was brought down by shots coming from near the military camp after having gone past the valley. According to what I observed, these shots were not opposite or behind the plane, but earlier on its left side.*

Assessment.

CONFIDENTIEL

From his statement the exact location of Cpl. Siborurema Silas could not be verified and although he states the plane was brought down by shots coming from near the military camp little credence can be given to this statement.

II Witnesses placing the launch of the shots at the fence of the President's residence

1. Cpl. Nsengiyumva Tharcisse (N.s Th.) - Kanombe Military Camp

On the night of 6 April 1994, Cpl. Nsengiyumva Tharcisse was in the Kanombe camp and describes how he saw the launch of the shots: *“ I myself was witness to the attack of 6 April 1994 against the plane of President Habyarimana. I saw the shots leave the ground towards the target. I found myself in the Kanombe camp in front of the paediatric buildings of the hospital, situated at a place towards the EFOTEK college. I saw the plane coming, the place where I found myself, was clear and unblocked. The plane came from the direction of Masaka, it had started its landing manoeuvres. As a result I saw a flare go up very quickly towards the plane, then the first missile followed and hit the motor; the plane turned over. In a few seconds, the second missile followed and the plane definitively exploded. From the view I had in the place I was, the shots came from the fence of the President Habyarimana's residency, at the second entrance on the south side of the residency, near the buildings where the President brought up porcines. I saw clearly the launch of the shots: they left from this place. The first shot hit the plane, after this one came to cross the Nyarugunga valley. The shots went up from the bottom towards the plane, whereas this one had dealt a blow to the landing.”*

Fig. 13 : View from Paediatric Building towards President's Residence.

Assessment.

Cpl. Nsengiyumva Tharcisse appears to be a credible witness to the incident. His view of the approach of the Presidents aircraft from his location in front of the paediatric buildings of the hospital at approximately 700m from the crash site was verified by the authors and would have provided him with a clear view of the early stages of the incident including the missiles flight paths, the destruction of the aircraft but not the crash site. This witness confirms with

other witnesses the firing of two missiles towards the President's aircraft and the aircrafts subsequent destruction. He is quite specific in his statement as to the location of the firing point

for the launching of the missiles and this general area concurs with the statements of other witnesses.

2. Bicumumpaka Sylvestre (B.S) - Kanombe Military Camp

On the night of 6 April 1994, Bicumumpaka Sylvestre was in front pavilion 7 of Kanombe military hospital and saw the launch of the shots, without knowing that it concerned a plane that had been shot down: *“I was in front of the entrance to the hospital at pavilion 7. All of a sudden I saw something like a missile which went up in the sky, followed immediately by a second, aimed in the same direction. From the place where I was, I saw clearly what happened. The two shots about which I speak to you, came from the position of the servicemen from the presidential guard who were at the residence, there where President Habyarimana lived. Then I saw that one object, which had just been hit by two shots, caught fire and fell into the fence of President Habyarimana’s residency, but I did not know at that moment that his plane had been destroyed. Immediately, several shots were sent into the sky by the servicemen of the presidential guard who were in the same place as the residency of President Habyarimana.*

Fig. 14 : View from Pavillion 7 towards President’s Residence

Assessment.

Bicumumpaka Sylvestre confirms much of the statement of N.s Th above in that two missiles were fired at the President’s aircraft and that the firing point for the launch of the missiles was from the direction of the President’s residence. His statement is judged to be credible. His view of the initial incident from his location at Pavilion 7 in the hospital approximately 800 meters from the crash site was verified by the authors and would have provided Bicumumpaka Sylvestre with a clear line of sight of the missiles flight path and the destruction of the aircraft on its approach.

3. Cpl. Turatsinze Samson (T.S) Kanombe Military Camp

Cpl. Turatsinze Samson was in Kanombe military camp on the evening of 6 April 1994 and was also a direct witness to the attacks. He declared: *“On the evening of 6 April 1994, a little before the plane exploded, I was in the courtyard at the Kanombe camp in the middle of eating with two of my comrades called Barihuta Nathanael and Tuyishimire Dismas. It was visible, I could observe the plane which came, it had lights that flashed. In a short while I saw the first missile in*

CONFIDENTIEL

a red colour, go up towards the plane. It hit it and the plane moved. In a few seconds a second missile from the same place hit the plane again the plane definitively caught fire. The plane had just past Masaka in the approach to landing. The shots left below the fence of President Habyarimana's residency. There, where I found myself in the Kanombe military camp, I saw perfectly their origin. Then, I found myself in the place where I could see the plane clearly. I certify that these shots which made the plane explode left from Habyarimana's house. We saw that they left from the position of the presidential guard. The shots which reached the plane left from this place. It was really near to us: it is not at Masaka, don't insist it. I am an eyewitness, I say what I saw.

Fig. 15 : View of from the Centre of the Kanombe Camp Courtyard

Assessment.

The exact location of Cpl. Turatsinze Samson in the courtyard of Kanombe Camp could not be verified by the authors. The surrounding buildings of the courtyard would provide a restricted view of the ground locations towards the President's Residence but not of the flight path of the President's aircraft. The statement of Cpl. Turatsinze Samson confirms with other witnesses the firing of two missiles and the destruction of the aircraft on its final approach. Although TS Cpl. Turatsinze Samson states that the shots were fired from President Habyarimana's house he is not specific about the exact location within or near the residency compound. His statement is consistent with those of other witnesses.

4) Capt. Bwanakweri Isidore – Serviceman - Resident in the Kanombe Camp Area)

Capt. Bwanakweri Isidore worked at the Ministry of Defence and was a direct witness to the events of the attack: *"I lived at Kanombe in the Kajagari area, not far from Nyandungu.*

On 6 April 1994 I returned to Kanombe about 16.00 and I passed by the tarmac road which overhangs the airport, the one from Nyandungu was bad. When I arrived in the Kanombe area, I saw a few soldiers from the presidential guard, some of them were dressed in civilian clothes, but armed. I know nearly all of them. They patrolled in a large number, they entered the houses and cafés of Kanombe and identified some people they found there. It was not often that they did this tight control. I spoke to one of them, the adjutant Kinyakura, and asked him what they did over there in such a large number. He responded to me under the form of another question, by saying: "I thought that you, who works at the MINADEF, you were powerful to be informed of everything that happens!" Then, he added: "The President is outside the country." I didn't remember that the President had already left for Dar-es-Salaam. I stayed over there in the area,

CONFIDENTIEL

in the process of talking with people, waiting for the time to go to bed. The evening, I continued to see servicemen of the presidential guard who moved around, but when night fell, those who were in civilian clothes were, this time joined by those in military clothes. A little after 20.00 I went down to return to my house. Arriving outside I heard two enormous blasts, within a few seconds of each other: POOO! POOO! Then I saw an explosion in the sky. People started to run back home. These blasts were shot from the side of the residency of President Habyarimana, it is over there towards the direction looking at Masaka- Kabuga. It was really near to the place where I found myself. I say to you that I had not heard the sound of the plane and all the same I have heard these shots. There were not shot from far away, it was right near me, not far from the President's residency. I am not obliged to say it to you, but it is in this manner that things happened.

Assessment.

The exact location of Capt. Bwanakweri Isidore at the time of the incident could not be verified by the authors. In his statement Capt. Bwanakweri Isidore mentions that he heard two enormous blasts within a few seconds of each other and saw an explosion in the sky. He does not state that he saw the flight path of any missiles and as his location could not be verified his statement that these blasts were shot from the side of the residency of President Habyarimana cannot be accepted as fact however it is consistent with reference to the other witness statements from the area immediately surrounding Kanombe camp.

5) Sgt Ntwarane Anastase - Presidential Guard at the Airport

Sgt Ntwarante Anastase was part of the GP section who waited for President Habyarimana on the evening of 6 April 1994 and was witness to the attack. He declared the following: "I saw the plane on the approach to landing in the sky of Masaka around 20.00. It was visible and had flashing lights. While it started the descent, finding itself over the Kanombe hill, the first missile with a red colour went up and did not completely reach the plane, then at the end of about 5 seconds, a second missile followed and the plane exploded. The launch point of the two missiles is Kanombe, behind the residency of President Habyarimana, towards that zone there. The shots left towards the plane coming from the front.

Assessment.

The exact location of Sgt Ntwarante Anastase at the airport could not be verified by the authors. He confirms as do other witnesses the flight of two missiles towards the President's aircraft on its final approach, the destruction of the aircraft in the air and the possible firing point for the launch

CONFIDENTIEL

of the missiles as being behind the residency of President Habyarimana. The statement of Sgt Ntwarante Anastase is plausible.

6) Cpl Habimana Gonzague - Kanombe Military Camp

Cpl Habimana Gonzague was in the courtyard of Kanombe military camp and saw the shots which reached the Falcon 50. He places them below the presidential residency: *“I was in the courtyard of the military camp with a comrade, corporal Munyankindi. I heard the noise of the plane and I watched to observe its movements. I then saw the first shot, then the second after a few seconds. It is this second shot which made the plane explode and we saw some fire in the sky which immediately spread over the sky. In seeing these shots, they all came from the residency, in the Nyarugunga. My first view is that the launch point for the shots was situated below the presidential residency.*

Assessment.

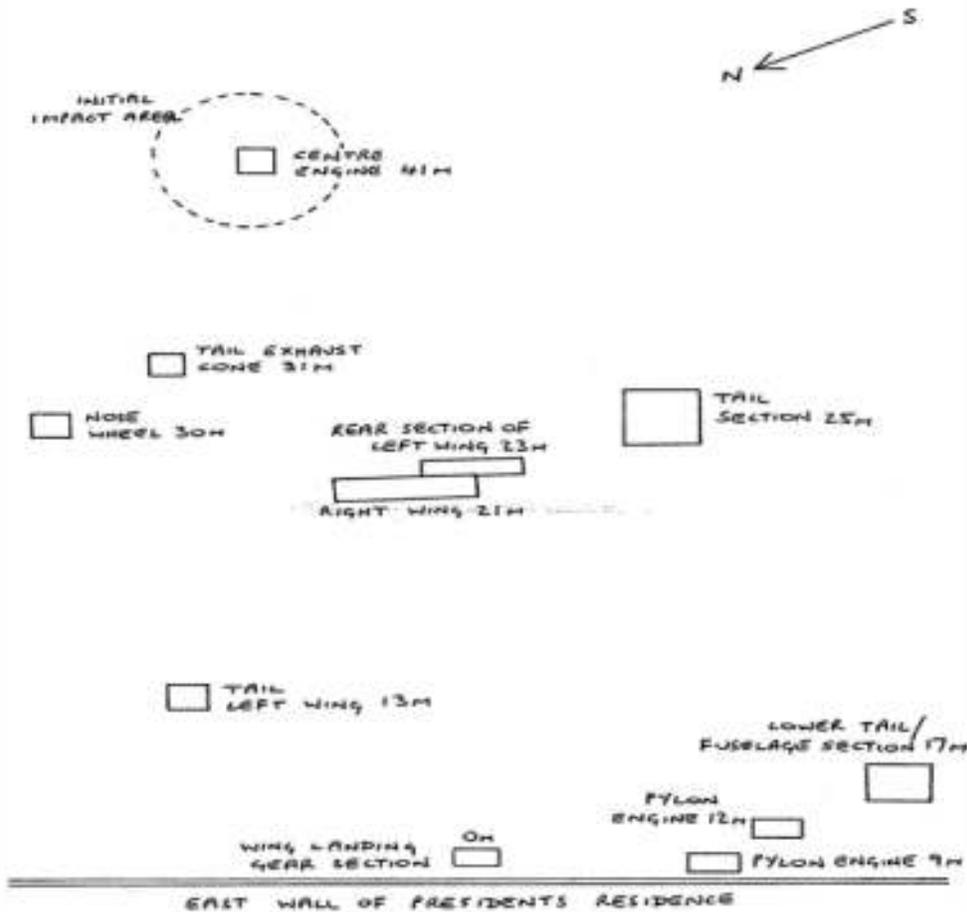
The exact location of Cpl Habimana Gonzague in the courtyard of the military camp could not be verified by the authors but the same restrictions in line of sight to the incidents would apply as those stated in the assessment of TS. Cpl Habimana Gonzague statement of events confirms those of other witnesses and is considered plausible. He confirms the firing point for the launch of the missiles as being in the area of the President’s Residence.

ANNEXE F : Carte à main levée du lieu du crash produite en 1994 par les autorités militaires belges

DESCRIPTION DES LIEUX DU SINISTRE

1. L'avion s'est écrasé dans une bananeraie sur un cap ouest. L'angle de descente devait être relativement faible (Max 20°) vu la faible profondeur du cratère (Rep A) dans ce terrain meuble. L'avion devait avoir de l'inclinaison à gauche (aile droite et plan horizontal droit entiers, aile gauche et plan horizontal gauche très endommagés).
2. Nous estimons que les débris se sont éparpillés sur environ 150 m dans la bananeraie et dans une propriété qui serait la résidence présidentielle.

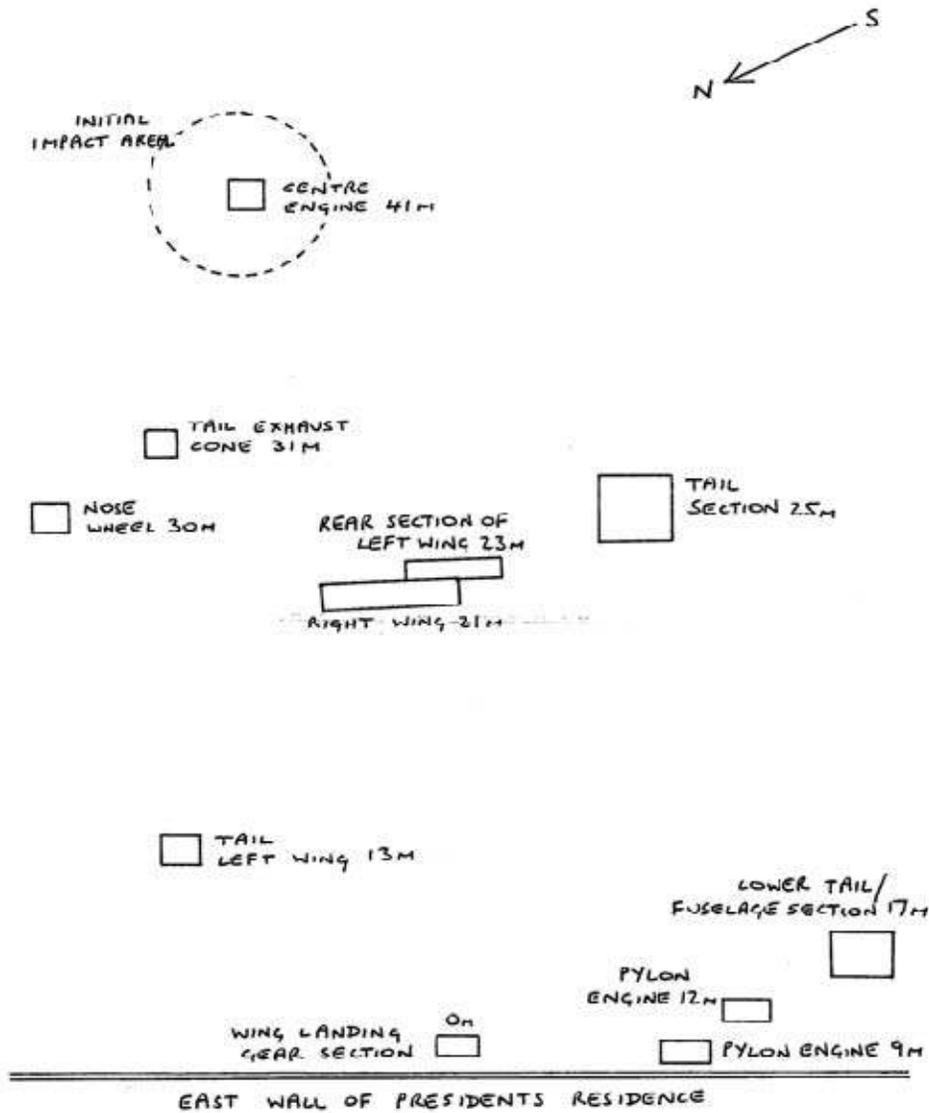
SKETCH MAP OF CRASH SITE 2009



NOT TO SCALE : ALL DISTANCES ARE IN METRES FROM THE WING LANDING GEAR SECTION

ANNEXE G : Croquis cartographique à main levée du lieu du crash tel que vu en février

SKETCH MAP OF CRASH SITE 2009



NOT TO SCALE : ALL DISTANCES ARE IN METRES FROM THE WING LANDING GEAR SECTION

2009 produit par les auteurs du présent rapport

ANNEXE H – Spécifications techniques du SAM 16

Igla 9K38 (russe : aiguille) est un missile sol-air infrarouge portable russe autoguidé (SAM). « 9K38 » est la désignation que GRAU russe donne au système. Le Département de la Défense américain l'appelle **SA-18**, et à l'OTAN, il est connu sous la désignation de **Grouse** ; une version simplifiée antérieure porte le nom de **9K319 Igla-1**, ou **SA-16 Gimlet**.

Table des matières

- 1 Histoire
 - 1.1 Igla-1
 - 1.2 Igla
- 2 Autres variantes
- 3 Graphique de comparaison avec d'autres systèmes antiaériens portables
- 4 Utilisation dans un complot présumé contre l'avion présidentiel
- 5 Opérateurs
 - 5.1 Igla-1E (SA-16)
 - 5.2 Igla (SA-18)
- 6 Autres usages
- 7 Références

Igla

Type : Systèmes antiaériens portables

Lieu d'origine : Union soviétique

Histoire de mise en service

En service ; 1983 jusqu'à ce jour

Fabricant : KBM

Coût unitaire : 60.000-80.000 \$EU (à partir de 2003)

Spécifications

Poids : 10,8kg (24 livres)

Longueur : 1,574m (5,16 pieds)

Diamètre : 72mm

Cône de charge : 1,17kg (2,6 livres)

Mécanisme de détonation : contact et fusée rasante

Moteur : moteur fusée à combustible solide

Portée opérationnelle : 5,2km (3,2 miles)

Plafond de vol : 3,5km (11.000 pieds)

Vitesse : 700 m/s, à peu près Mach 2

Système de guidage : deux couleurs infrarouge

Histoire

Le développement des missiles antiaériens portables à courte portée a commencé à Kolomna OKB en 1971. Contrairement à ce qui est communément raconté, l'Igla n'est pas une version améliorée de l'ancienne famille Strela (Strela-2/SA-7 et Strela-3/SA-14), mais un tout nouveau projet. Le but principal était de développer un missile ayant une meilleure résistance aux contremesures et une enveloppe d'engagement plus élargie que les systèmes antiaériens portables antérieurs de la série Strela.

CONFIDENTIEL

Les difficultés techniques rencontrées dans le développement de ce missile ont cependant vite démontré que cette entreprise prendrait beaucoup plus longtemps que prévu. En 1978, le programme a été scindé en deux : au fur et à mesure que le développement de l'Igla à portée maximale continuerait, une version simplifiée (Igla-1) avec autoguidage IR basé sur celui de Strela-3/SA-14 antérieur serait développée pour entrer en service plus tôt que la version à portée maximale.

Igla-1

Le système 9K310 Igla 1 et son missile 9M313 sont entrés en service dans l'armée soviétique le 11 mars 1981. Les principales différences avec Strela-3 incluent un système facultatif d'identification ami-ennemi pour éviter de tirer sur un avion ami, une correction de but et un surpointage automatiques pour simplifier le tir et réduire au minimum la portée du tir, une roquette légèrement plus large, une trainée réduite et un meilleur système de guidage pour élargir la portée au maximum et améliorer la performance contre des objectifs rapides et manoeuvrables, une meilleure létalité sur un objectif réalisée grâce à une combinaison de fusée percutante à retardement, une manœuvre terminale de frapper le fuselage plutôt que la tuyère, une charge supplémentaire pour faire exploser le reste du carburant de la roquette (s'il y a lieu) au moment de l'impact, une meilleure résistance aux contremesures infrarouges (fusées éclairantes-leurres et série ALQ-144 d'émetteurs de brouillage) et une sensibilité d'autoguidage légèrement améliorée.

Selon le fabricant, les essais menés en Afrique du Sud ont démontré la supériorité de l'Igla vis-à-vis de son contemporain (entré en service en 1982), l'américain Singer FIM-92A, qui est plus petit et moins lourd. Cependant, d'autres essais menés en Croatie n'ont étayé aucune nette supériorité, mais ont démontré en réalité une performance d'autoguidage égale et seulement une durée de vol légèrement plus courte et une plus grande portée du tir pour l'Igla.

Selon Kolomna OKB, la probabilité de destruction (P_d) de l'Igla-1 contre des objectifs non protégés se situe entre 0,30 et 0,48, mais elle est réduite à 0,24 en présence de fusées éclairantes-leurres et de brouillage. Dans un autre rapport, le fabricant affirme une P_d de 0,59 contre un avion de chasse F-4 Phantom II en rapprochement et de 0,44 contre le même avion chasseur en éloignement qui n'emploie pas de brouillage infrarouge ou de manoeuvres évasives.

Igla

L'Igla 9K38 à portée maximale avec son missile 9M39 a été finalement accepté en service par l'armée soviétique en 1983. Les améliorations principales par rapport à l'Igla-1 portaient sur une meilleure résistance contre les fusées éclairantes et le brouillage, un autoguidage plus sensible, une capacité d'engagement de la moitié avant pour inclure les avions chasseurs en rapprochement direct (capacité inclusive) dans des circonstances favorables, une portée légèrement plus longue, une plus grande impulsion, une roquette à plus courte combustion avec une plus grande vitesse de pointe (mais approximativement la même durée de vol à la portée maximale), et un agent propulsif qui agit comme un explosif détonant lorsque la charge secondaire du cône de charge le fait exploser au moment de l'impact.

Les essais menés en Finlande ont démontré que par rapport au Mistral français, l'Igla 9K38 dispose d'une portée et d'une sensibilité d'autoguidage inférieures et d'un plus petit cône de charge, mais qu'il a une résistance supérieure aux contremesures.

À l'OTAN, la variante navale de l'Igla 9K38 porte le nom de SA-N-10 Grouse.

CONFIDENTIEL

Les missiles lancés à l'épaule du type Igla ont été utilisés dans 29 attaques contre des avions civils entre 1978 et 1998 tuant plus de 400 personnes, la plupart en Afrique, d'après la Defense Intelligence Agency du Pentagone.

Autres variantes

Plusieurs variantes de l'Igla ont été développées aux fins d'applications spécifiques :

Igla-1E

Version d'exportation.

Igla-1M

Version améliorée de l'Igla 9K38, entrée en service dans l'armée soviétique vers la fin des années 80.

Igla-1D

Une version pour les parachutistes et les forces spéciales, ayant un tube de tir et un missile à part.

Igla-1V

Version aéroportée, principalement pour les hélicoptères de combat.

Igla-1N

Une version ayant un cône de charge plus lourd au prix d'une légère réduction de portée et de vitesse.

Igla-1A

Version d'exportation ?

Igla-1S

La toute dernière version, qui est une variante considérablement améliorée avec une plus longue portée, une plus grande sensibilité d'autoguidage, une meilleure résistance aux dernières contremesures et un cône de charge plus lourd.

Graphique de comparaison avec d'autres systèmes antiaériens portables

	9K34 Strela-3	9K38 Igla	9K310 Igla-1	FIM-92A Stinger
Entrée en service	1974	1983	1981	1982
Poids, système entier, prêts à tirer	16kg (35lb)	17,9kg (39lb)	17,9kg (39lb)	14,3kg (32lb)
Poids, missile	10,3kg (23lb)	10,8kg (24lb)	10,8kg (24lb)	10,1kg (22lb)
Poids, cône de charge	1,17kg (2,6lb) 390g (14oz) HMX	1,17kg (2,6lb) 390g (14oz) HMX	1,17kg (2,6lb) 390g (14oz) HMX	2-3kg (4,4-6,6lb) 450g (16oz) HE
Type de cône de charge	Dirigée-explosive et à fragmentation énergétique	Dirigée-explosive et à fragmentation énergétique	Dirigée-explosive et à fragmentation énerg.	Explosive et à fragmentation annulaire
Type de fusée	Impact et rasante	Impact retardé, magnétique et rasante	Impact retardé, magnétique et rasante	Impact retardé

CONFIDENTIEL

Vitesse de vol, Moyenne/de pointe soutenue	470m/s (1100mph) 600m/s (1300mph) 800m/s (1800 mph)	570m/s (1300mph) 700m/s (1600 mph) soutenue (en +15°C) Température	750m/s (1700 mph)	
Portée maximale	4100m (13000 pieds)	5200m (17000 pieds)	5000m (16000 pieds)	4500-4800m (15000-16000 p.)
Vitesse max. cible en éloignement	260m/s (580 mph)	360m/s (810 mph)	360m/s (810 mph)	?
Vitesse max. cible en rapprochement	310m/s (600 mph)	320m/s (720 mph)	320m/s (720 mph)	?
Type autoguidage	Azote - refroidi, sulfure de plomb	Azote - refroidi, antimoniure d'indium et sulfure de plomb non refroidi	Azote - refroidi, antimoniure d'indium	Argon - refroidi antimoniure d'indium
Balayage d'autoguidage	FM- modulé	FM- modulé	FM- modulé	FM- modulé
Notes d'autoguidage		Pointe aéro- dynamique pour réduire la trainée d'onde supersonique	Coiffe montée sur trépied pour réduire la trainée d'onde supersonique	

CONFIDENTIEL

Annexe I - Photos de l'épave – prises par la société d'assurance SONARWA – date non confirmée mais estimée aux environs du 24 mai 1994. (Les photos suivantes ont été reçues du Comité sans titres)



























Annexe J - Photos de l'épave – présumées avoir été prises en 1994 par des sources inconnues







Annexe K - Photos de l'épave prises en 2007 - sources inconnues











Annexe L – Photos prises en 2009 par les auteurs du présent rapport

Vue générale du lieu du crash et disposition de l'épave telle qu'elle était en février 2009-03-16



Fig. 1 : Vue à partir du coin SE (1).



Fig. 2 : Vue à partir du coin NE (1).



Fig. 3 : Vue à partir du coin SE (2).



Fig. 4 : Vue à partir du coin SE (3).



Fig. 5 : Vue à partir du coin SE (4).



Fig. 6 : Vue à partir du coin SE (5).



Fig. 7 : Vue à partir de l'Est (1).



Fig. 8 : Vue à partir du coin SE (6).



Fig. 9 : Vue à partir du coin SE (7).

Photos des éléments individuels



Fig. 10 : Aile droite et partie arrière de l'aile gauche (1).



Fig. 11 : Aile droite et partie arrière de l'aile gauche (2).



Fig. 12 : Aile droite et partie arrière de l'aile gauche (3).



Fig. 13 : Aile droite et partie arrière de l'aile gauche (4).



Fig. 14 : Queue (1).



Fig. 15 : Queue (2).



Fig. 16 : Queue (3)



Fig. 17 : Moteur pylône (9m).



Fig. 18 : Moteur pylône (12m).



Fig. 19 : Aile gauche de la queue.



Fig. 20 : Cône d'échappement de la queue.



Fig. 21 : Moteur central (1).

Photos détaillées des effets de fragmentation éventuels



Fig. 22 : Partie arrière de l'aile gauche (1).



Fig. 23 : Partie arrière de l'aile gauche (2).



Fig. 24 : Partie arrière de l'aile gauche (3).



Fig. 25 : Partie arrière de l'aile gauche (4).



Fig. 26 : Partie arrière de l'aile gauche (5).



Fig. 27 : Partie arrière de l'aile gauche – segmentée (1).



Fig. 28 : Partie arrière de l'aile gauche – segmentée (2).

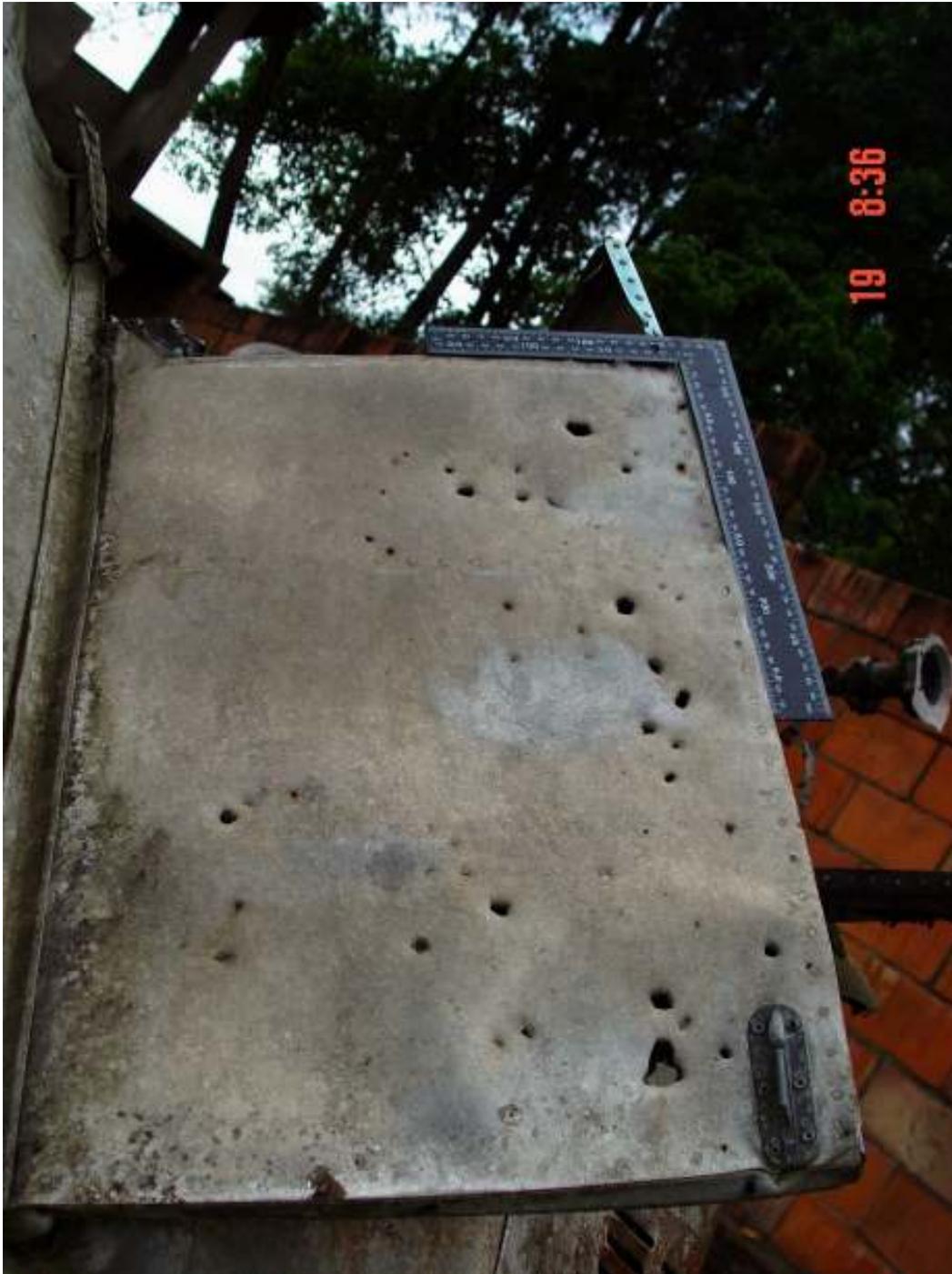


Fig. 29 : Panneau (1).



Fig. 30 : Panneau (2).



Fig. 31 : Panneau (3).



Fig. 32 : Panneau (4).



Fig. 33 : Panneau (5).



Fig. 34 : Absorption des fragments dans le panneau (1)



Fig. 35 : Absorption des fragments dans le panneau (2)



Fig. 36 : Absorption des fragments dans le panneau (3)



Fig. 37 : Absorption des fragments dans le panneau (4)



Fig. 38 : Absorption des fragments dans le panneau (5)



Fig. 39 : Queue inférieure/partie du fuselage (1)

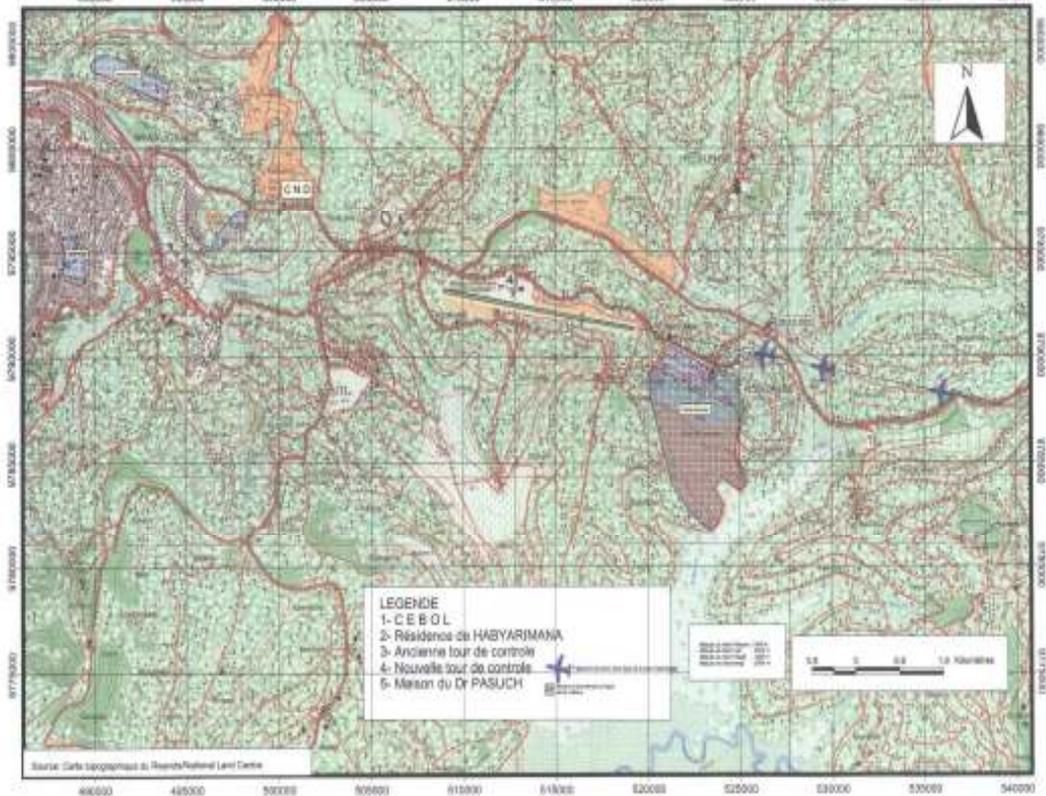


Fig. 40 : Queue inférieure/partie du fuselage (2).

Fig. 41 : Queue inférieure/partie du fuselage (3)



Annexe M – Carte électronique fournie par le Comité

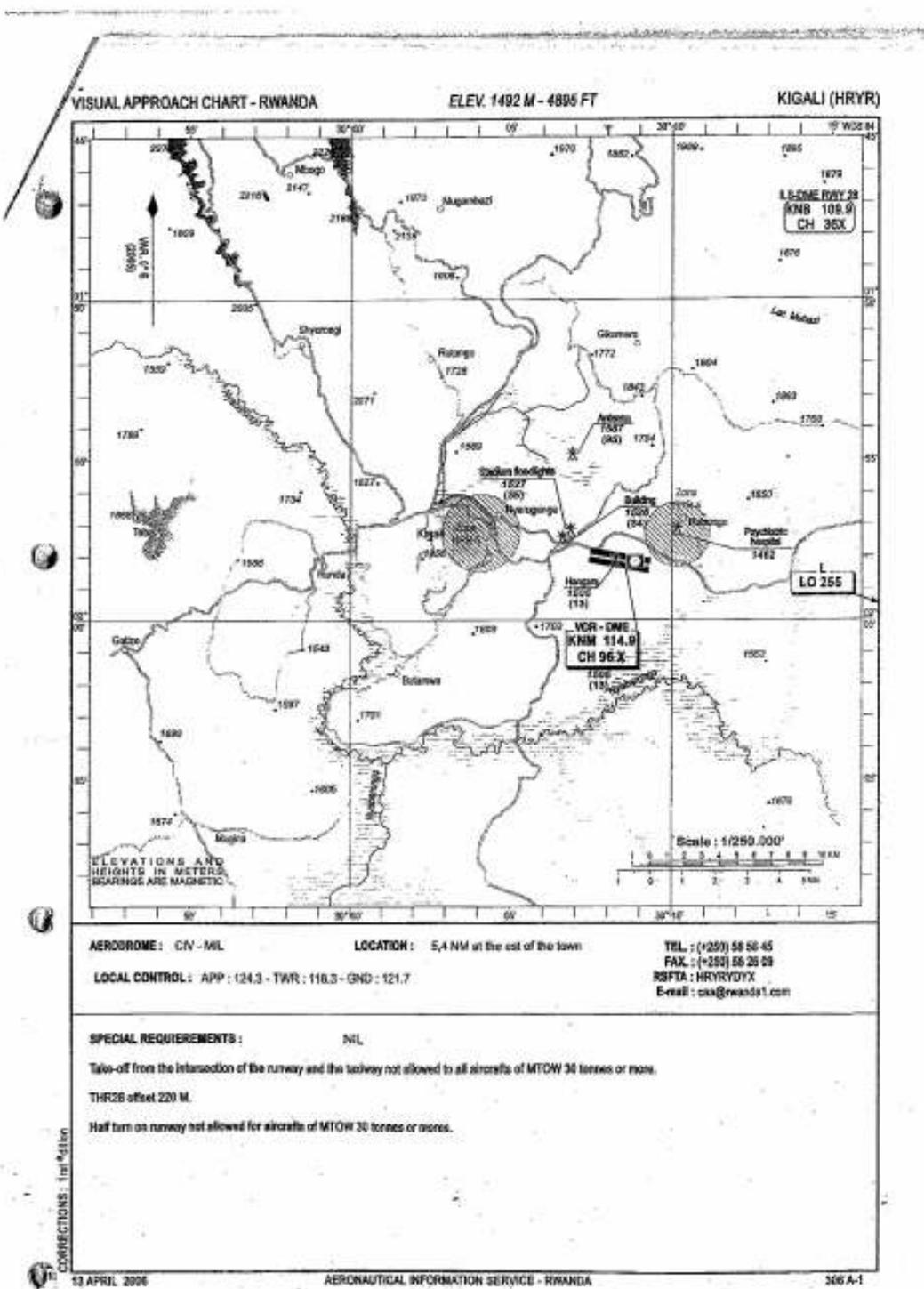




CONFIDENTIEL

Annexe N –Carte électronique produite par les auteurs à partir des schémas GPS

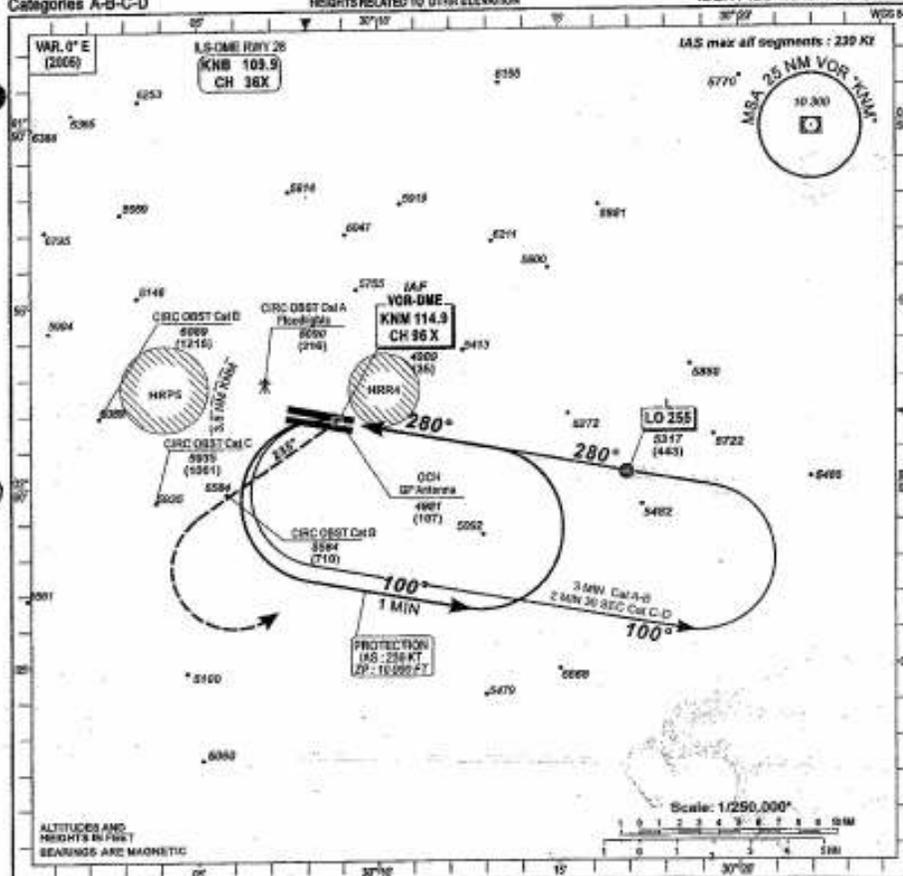
Annexe O : Approche aux instruments et carte d'atterrissage de l'aéroport de Kigali



INSTRUMENTS APPROACH
CHART
Categories A-B-C-D

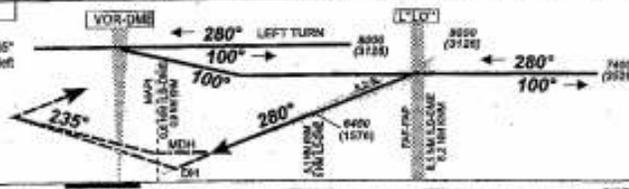
ALT : 4874
DTHR : 4874
APP : Kigali Approach 124.3
TWR : Kigali Tower 118.3

KIGALI International Airport (HRYR)
VOR / ILS or LLZ - RWY 28
IDENT ILS «KNB» FREQ 109.9



TRANSITION ALTITUDE : 5000

Turn left immediately and follow HMM 235° radial climbing to 5 000 FT OCH; turn left again to join the ILS.
IAS max 230 kt.



ALT: 4874
DTHR RWY 28

DISTANCE (NM)

CAT	ILS				LLZ				Circling (3)				* VIL for take-off CATA - B - C: 330 CAT D : 489
	OCA (OCH)	DA	DH	VH(1) / VH(2)	OCA (OCH)	MDA	MDH	VH(1) / VH(2)	OCA (OCH)	MDA	MDH	VH *	
A	5275 (386)	5280 (400)	900	1200 / 5377 (487)	5380 (500)	1000	1500	5385 (511)	5390 (520)	1500	1500	1500	Timing : FAF/MAP/1 7 NM KT Min. Desc. 1st 3 Min Desc. 90 4 Min 40 140 3 Min 60 100 4 Min 12 150 3 Min 48 110 3 Min 40 160 2 Min 38 120 3 Min 30 170 2 Min 28 130 3 Min 14 180 2 Min 20
B	5384 (416)	5390 (430)	900	1200 / 5377 (487)	5380 (500)	1200	1500	5879 (1605)	5880 (1610)	1500	1500	1500	
C	5282 (416)	5300 (420)	900	1200 / 5377 (487)	5380 (500)	1200	2000	6329 (1455)	6330 (1460)	2400	2400	2400	
D	5383 (420)	5370 (430)	900	1200 / 5377 (487)	5380 (500)	1600	2000	6329 (1455)	6330 (1460)	3600	3600	3600	

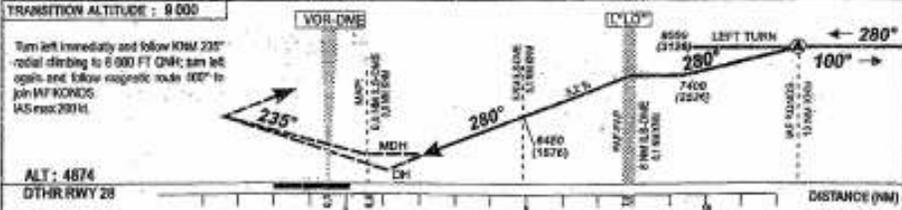
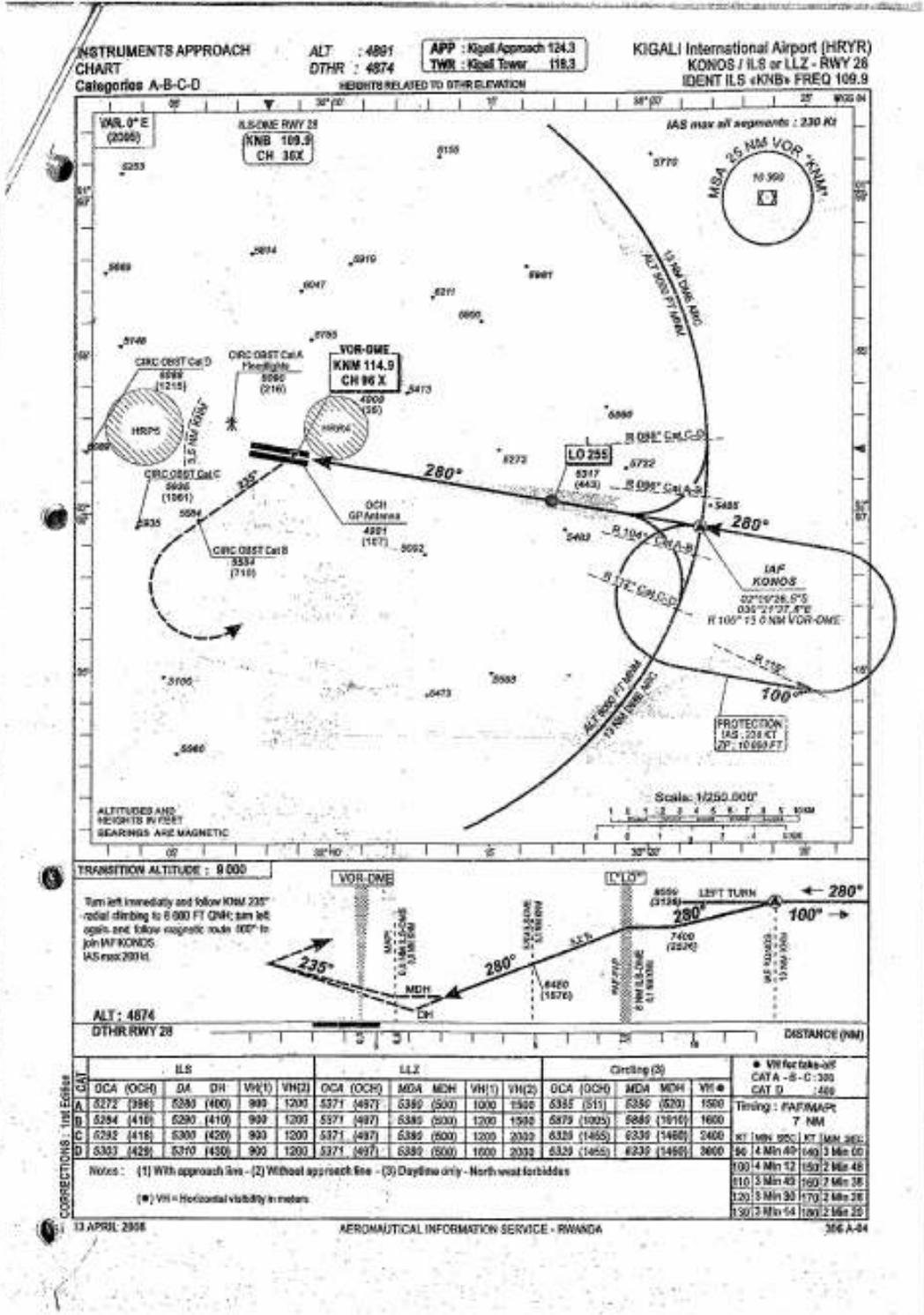
Notes: (1) With approach line - (2) Without approach line - (3) Daytime only - North west forbids

(*) VIL = Horizontal visibility in meters

13 APRIL 2006

AERONAUTICAL INFORMATION SERVICE - RWANDA

306 A-C



CORRECTIONS - last Edition	ILS				LLZ				Circling (3)				• Vfr for take-off CAT A - B - C : 300 CAT D : 400 Timing : PAF/RMAPP 7 Min	
	DCA (OCHR)	DA	DH	VH(1)	VH(2)	DCA (OCHR)	MDA	MDH	VH(1)	VH(2)	DCA (OCHR)	MDA		MDH
A	5272 (288)	5280 (400)	900	1200	5371 (497)	5380 (500)	1000	1500	5385 (511)	5380 (520)	1900			
B	5284 (416)	5290 (410)	900	1200	5371 (497)	5380 (500)	1000	1500	5379 (495)	5380 (500)	1600			
C	5282 (416)	5300 (420)	900	1200	5371 (497)	5380 (500)	1000	2030	5329 (485)	5330 (486)	1600			
D	5303 (428)	5310 (430)	900	1200	5371 (497)	5380 (500)	1000	2030	5329 (485)	5330 (486)	1600			

Notes : (1) With approach line - (2) Without approach line - (3) Daytime only - North west forbids
 (*) Vfr = Horizontal visibility in meters

Annexe P – Comparaison élémentaire des débris de l'avion récupérés de l'épave et du métal du cône de charge

Introduction

Huit éclats métalliques qui étaient enfoncés dans l'avion ont été récupérés pour analyse. Nous avons pris également des sections d'un cône de charge démonté pour analyse aux fins de comparaison.

L'analyse a été effectuée par moyen de spectrométrie de rayons X à dispersion d'énergie (SDE). L'équipement utilisé était un microscope électronique à balayage JEOL 840A auquel était joint un système SDE d'origine EDAX (analyse par rayons X à dispersion d'énergie).

Résultats

Sur les huit éclats de débris récupérés de l'avion, cinq étaient des alliages d'aluminium (écartés donc car ils peuvent provenir de l'avion lui-même) et trois étaient à base de fer. Tous les trois échantillons de débris se ressemblent beaucoup en ce qui concerne leur composition :

- Fe, Si, C avec une trace de Cr et Mn

Trois différentes zones du cône de charge ont été analysées et leur composition se présentait comme suit :

- Fe, Cr, Si, C avec une trace de Mn, Ni, W et (éventuellement) Mo.

Par conséquent, la composition élémentaire des sections du cône de charge et celle des éclats des débris sont différentes.

Conclusions

La composition du métal du cône de charge est différente de celle des débris en termes de composants secondaires et de traces de métaux, ce qui suggère que les matières du cône de charge analysées ne correspondent pas à la source des débris.

Analyse faite par

Dr Jonathan Painter

Université de Cranfield

Le 9 mars 2009

CONFIDENTIEL

Liste des éléments

Elément	Symbole
Fer	Fe
Silicium	Si
Chrome	Cr
Manganèse	Mn
Nickel	Ni
Tungstène	W
Molybdène	Mo
Carbone	C