

REPUBLIQUE DEMOCRATIQUE DU CONGO  
**MINISTRE DE TRANSPORTS ET VOIES DE COMMUNICATION**  
BUREAU PERMANENT D'ENQUETES D'ACCIDENTS ET D'INCIDENTS  
D'AVIATION  
**B.P.E.A**



**RAPPORT PRELIMINAIRE DE L'ENQUETE TECHNIQUE SUR  
L'ACCIDENT SURVENU A L'AERONEF DE TYPE CESSNA  
172,IMMATRICULE N7834M, APPARTENANT A L' INSTITUT  
CONGOLAISE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE (ICCN)  
EN DATE DU 18 NOVEMBRE 2020 PRES DE L'AERODROME DE**

**NOVEMBRE 2022**





*La Direction Des Investigations Techniques*

## **INTRODUCTION**

Par l'ordre de mission collectif N°0157/CAB/MIN/TVC/2020 du 23 Novembre 2020 de son Excellence Monsieur le Ministre de Transports et Voies de Communication, une commission d'enquête technique a été instituée pour mener l'enquête technique sur l'accident survenu, le 18 Novembre 2020 près de l'aéroport de KATALE dans la Province du Nord-Kivu, à l'aéronef de type CESSNA 172 , immatriculé N7834M,

appartenant à l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature, ICCN en sigle dans le parc National de Virunga ,Territoire de Rutshuru .

La commission composée de :

1. **Monsieur KUSEMA YOMBI Richard** : Rapporteur du BPEA,  
Chef de mission ;
2. **Monsieur MUTELEMBE MUTELEMBE Fiston** : Secrétaire Permanent du BPEA,  
Membre ;
3. **Monsieur MUDIAMPIMPA DIANKOV Maurice** : Enquêteur ;
4. **Monsieur KAPALA MAYAYA** : Enquêteur ;

S'est rendue au siège de ladite compagnie à GOMA, précisément à RUTSHURU ainsi que sur le site d'occurrence dans le parc national de VIRUNGA du 29 Novembre 2020 au 06 Décembre 2020 pour la récolte des données factuelles liées à l'évènement.

L'enquête et le rapport final ont pour objectif de prévenir les accidents /incidents futurs. Conformément à l'annexe 13 de l'OACI et au RACD13 de la République Démocratique du Congo, ils ne visent nullement à la détermination de fautes ou de responsabilités individuelles ou collectives.

Conduits par les autorités du parc accompagnées des gardes du parc, les membres de la commission d'enquête ont débuté la collecte de données en rapport avec l'accident au lieu du crash en pleine forêt du Parc National de VIRUNGA, ainsi qu'auprès des ouvriers du parc de VIRUNGA basés à KATALE à partir du 01 décembre 2020.

Tandis que les compléments d'informations utiles à l'avancement de l'enquête ont été fournis par les différentes personnes qui ont assisté à l'évènement malheureux.

Les entretiens avec les différents acteurs ; membres du personnel de la compagnie, contrôleur de trafic aérien , agent avitailleur, témoins et membres de famille des victimes, responsables de services et de certains organismes ont été réalisés pendant la semaine du 30 novembre au 05 décembre 2020.



Dans ce rapport la commission d'enquête technique a pris en considération les observations émises par les responsables de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature.

NOTE : Les heures indiquées dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC); il faudrait ajouter deux heures (2H) pour avoir l'heure locale de GOMA.

### SYNOPSIS

<p><b>Date et heure de l'accident</b> : 18/11/2020 à 11 heures 41 minutes.</p> <p><b>Lieu de l'accident</b> Parc National de VIRUNGA.</p> <p><b>Eclaircissement</b> : Jour</p> <p><b>Nature du vol</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Transport domestique ;</li> <li>➤ Vol privé.</li> </ul> <p><b>Région</b> : AFI</p>	<p><b>Aéronef</b> CESSNA 172, Immatriculé N7834M</p> <p><b>Propriétaire</b> ICCN</p> <p><b>Personnes à bord</b> Crew : 01 ; Total : 01</p> <p><b>Passagers</b> : Néant</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Le CESSNA 172, Immatriculé N7834M de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) voulait effectuer un vol non régulier le 18 novembre 2020 sur le trajet KATALE(Rumangabo) –Rwindi (Rutshuru), après vérification avant décollage, tout semblait être normal.

Et le pilote commandant de bord a décidé d'effectuer ce vol seul à bord de l'aéronef.

Au décollage à KATALE (Rumangabo) aux environs de 11H 37 minutes tout semblait être normal et l'atterrissage à Rwindi (Rutshuru) était prévu à 11h57 minutes L'avion était normalement suivi en ligne, subitement 4 (quatre) minutes après décollage(11H41) les aides à la navigation ont constaté un arrêt brusque du moteur de l'aéronef et après une tentative de redémarrage du moteur par le pilote, il a réussi son démarrage et voulant faire un QRF, l'aile gauche a percuté un arbre causant ainsi le dommage qui a entraîné l'accident de l'aéronef et du coup, tout s'est arrêté.

L'aéronef a pris feu une minute après la chute de l'avion et l'équipe de secours est arrivé un peu en retard car l'aéronef avait déjà pris feu.

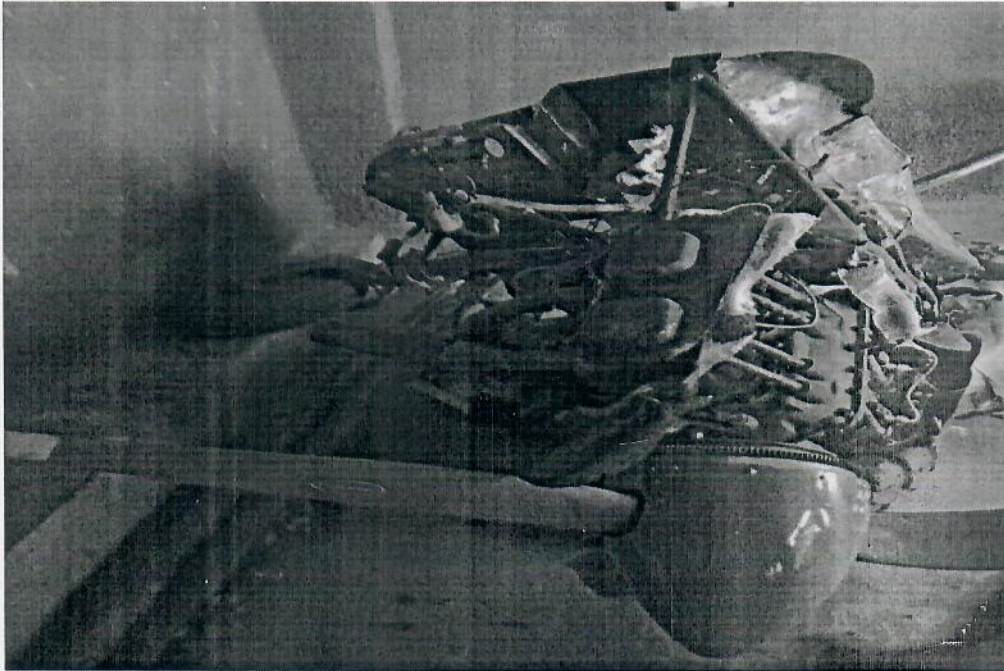


### Conséquences

1. Le pilote commandant de bord est décédé ;
2. L'avion s'est écrasé et est totalement brûlé.







## I. RENSEIGNEMENTS DE BASE

### 1.1 Déroulement du vol

Le CESSNA 172, immatriculé N7834M de l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature (ICCN) voulait effectuer un vol non régulier le 18 novembre 2020 sur le trajet KATALE(RUMANGABO) –RWINDI(RUTSHURU), après vérification avant décollage, tout semblait être normal.

Et le pilote commandant de bord a décidé d'effectuer ce vol seul à bord de l'aéronef.

Au décollage à KATALE (RUMANGABO) aux environs de 11H37 minutes tout semblait être normal et l'atterrissage à RWINDI(RUTSHURU) était prévu à 11H 7 minutes L'avion était normalement suivi en ligne, subitement 4 (quatre ) minutes après le décollage le pilote a constaté un arrêt brusque du moteur de l'aéronef et après une tentative de redémarrage du moteur par le pilote, il a réussi son démarrage et voulant faire un QRF, l'aile gauche a percuté un arbre causant ainsi un déséquilibre ayant entraîné la chute de l'aéronef et du coup , tout s'est arrêté .

L'aéronef a pris feu après une minute du crash et l'équipe de secours est arrivée un peu en retard car l'aéronef avait déjà pris feu.



**1.2. Tués et Blessés.**

Blessures	Membres d'équipage	Passagers	Autres personnes
Mortelles	01	Néant	Néant
Graves	Néant	Néant	Néant
Légères/Aucune	Néant	Néant	04

Le pilote commandant de bord a péri par l'impact.

**1.3. Dommages à l'aéronef**









#### 1.4 Autres dommages

A part les dommages subis par l'avion (avion consumé par le feu), celui-ci n'a pas produit d'autres dommages.





## **1.5. Renseignements sur les personnels**

### **1.5.1. Pilote commandant de bord**

- Un homme âgé de 64 ans :

Licence de pilote de ligne N° 3367913 délivrée par le Département Of Transportation – Federal Aviation Administration le 10 Novembre 2008 et le Certificat médical Classe 2 valide délivrée par le Département Of Transportation –Federal Aviation Administration le 12 mars 2018.

- Total heures de vol totales au 13 août 2020 : Non fournies
- Total heures de vol sur le Cessna 172 au 13 août 2020 : Non fournies
- Antécédent : Aucun
- Compétence linguistique : Anglais Niveau 4

### **1.5.2. Co-pilote**

Sans objet pour le présent cas.

## **1.6. Renseignements sur l'aéronef au 25 octobre 2020**

### **1.6.1. Cellule**

- Constructeur : CESSNA AIRCRAFT COMPANY
- Type : 172G
- Numéros de série : 17254881
- Année de fabrication : 1966
- Immatriculation : N7834M
- Heures totales de vol depuis fabrication (TSN) : 3564 heures 12 minutes
- Certificat d'immatriculation (C.I) N°17254881 délivré par LE DEPARTEMENT OF TRANSPORTATION –FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION (Etat Américain) le 12 septembre /2019.
- Certificat de navigabilité (CDN) N° 52517233 délivré par UNITED OF AMERICA DEPARTEMENT OF TRANSPORTATION-FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION le 12 /09 /2019 et valide du 30 Septembre 2019 jusqu'au 30 Septembre 2022.
- Licence station radio (LSR) N°0027437151 délivrée par FEDERAL COMMUNICATION COMMISSION le 17 Avril 2018 et valide du 17 avril 2018 jusqu'au 17 Avril 2028.
- Police d'assurance auprès de FRED BLACK INSURANCE BROKERS LTD à Nairobi, KENYA le 08 septembre 2020, valable du 09 septembre 2020 jusqu'au 09 septembre 2021 couvrant le corps de l'avion, les membres d'équipage (2) et les passagers(3) plus les tiers au sol et les frets.

### **1.6.2. Moteur révisé installé sur l'aéronef le 25 octobre 2020**



Items	Moteur
constructeur	AVCO Lycoming
Type	<b>0-360-A1A</b>
Numéro de série	L-16831-36A
Année de fabrication	1972
Heures totales de vol depuis fabrication(TSN)	3516HRS09'
Heures totales depuis dernière révision(TSO)	18HRS

**1 .6.3. HELICE révisée et installée sur l'aéronef le 25 octobre 2020**

Items	Hélice
constructeur	HARTZELL
Type	HC-C2YK-1BF
Numéro de série	CH-31723A
Année de fabrication	
Heures totales de vol depuis fabrication(TSN)	1527Heures12minutes



#### **1.6.4. Situation de l'avion vis-à-vis de son programme de maintenance.**

Le programme de maintenance du constructeur prévoit les inspections de :

- ANNUAL INSPECTION : 100 HRS

Ce programme était respecté jusqu'à la date du 25 Octobre 2020 où l'avion a subi l'installation d'un nouveau moteur à 3564H2' de vol.

#### **1.6.5 .Masse et centrage**

Sans objet dans le cas présent.

#### **1.7. Conditions météorologiques**

Les conditions météorologiques au moment de l'accident étaient les suivantes:

- Visibilité : 9 km
- Vent : Calme
- Température : 22°
- Eclairage : lumière du jour

#### **1.8. Aides à la navigation**

Sans objet dans le présent cas.

#### **1.9. Télécommunications Aéronautiques**

Les communications avec les services ATS étaient bonnes jusqu'à l'heure du Crash.

#### **1.10. Renseignements sur l'aérodrome**

Sans objet pour le présent cas ; l'avion s'est écrasé en forêt.

#### **1.11. Enregistreurs de bord**

##### **I.II.1 ENREGISTREUR DES DONNEES DE VOL (FDR)**

Sans objet.

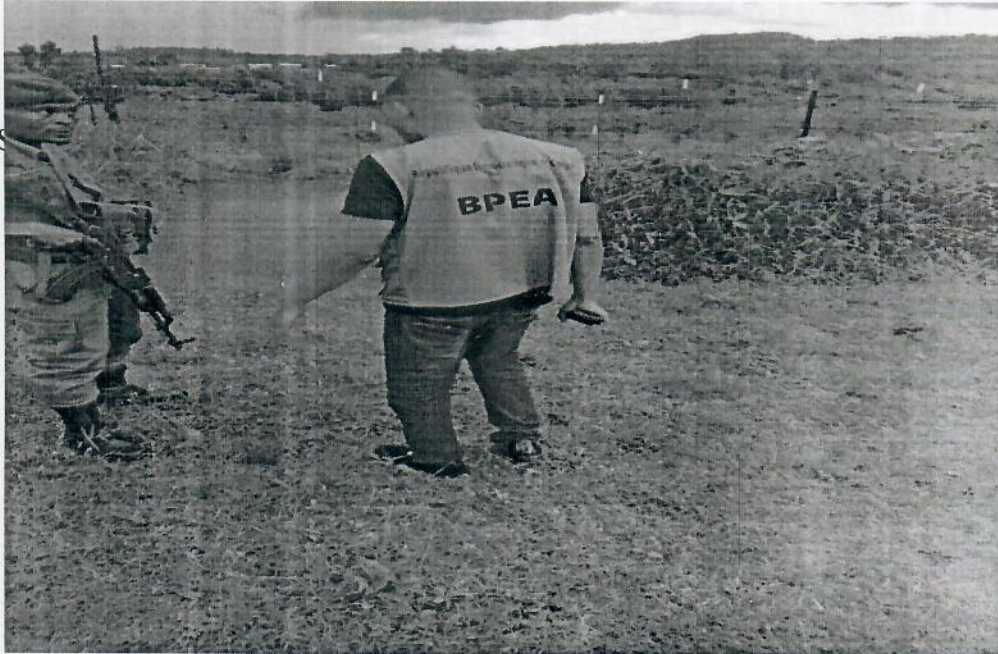
##### **I.II.2 ENREGISTREUR DE CONVERSATIONS (CVR)**

Sans objet.



### 1.12. Renseignements sur l'épave et sur l'impact

L'avion s'est écrasé, incendié et ne peut plus être récupéré.





### **1.13. Renseignements médicaux et pathologique**

Le seul occupant de l'aéronef a péri par l'impact.

### **1.14. Incendie**

L'incendie s'est déclaré cinq minutes après le décollage soit une minute après le crash.

### **1.15. Question relative à la survie des occupants.**

Le seul occupant de l'aéronef a péri par l'impact.

### **1.16. Essais et recherches**

Les recherches se poursuivent par l'analyse du moteur dans un atelier spécialisé.

### **1.17. Renseignements sur les organismes et la gestion**

L'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature a 5(cinq) petits aéronefs, avec immatriculation Américaine pour le parc de VIRUNGA et est détentrice d'une autorisation de survol et atterrissage.

La société emploie 4 (quatre) membres d'équipage de conduite dont : 03 (trois) pilotes commandant de bord et (1) un Technicien qui assure temporairement la maintenance des tous les aéronefs. D'où la maintenance des avions est assurée par un seul Technicien Américain qui vient en cas de besoin.

La flotte est composée de cinq aéronefs de même type CESSNA.



## 2. ANALYSE

A l'examen du carnet cellule, il ressort que l'avion a subi une inspection (100 HRS) le 25 octobre 2020 à 3564 H12minutes de vol conformément au programme de maintenance du constructeur.

Normalement la prochaine inspection annuelle dû aurait eu lieu à 3664 Heures12 minutes de vol qui n'ont pas été accomplies car l'avion a effectué 18heurs de vol à partir de la dernière inspection annuelle. Donc il restait 82 HRS encore à consommer.

Le 18 novembre 2020 le pilote commandant de bord voulait effectuer un vol aller-retour de 40 minutes, au départ de l'aéroport de KATALE pour RWINDI, tout en estimant retourner à sa base (KATALE) 40 minutes après.

Au décollage, d'après les dires des ouvriers du parc, ils ont constaté un mouvement inhabituel suivi d'un arrêt brusque du moteur de l'aéronef causant ainsi la perte de vitesse, le pilote commandant de bord a réussi son redémarrage après plusieurs tentatives, et voulant faire un QRF, l'aile gauche de l'aéronef a percuté un arbre pendant qu'il était à une altitude très basse. Donc l'avion a décroché au décollage, et était à une altitude très basse et ne pouvait pas s'en sortir face aux divers arbres (obstacles) parsemés dans cette zone forestière. Dans le fonctionnement normal du moteur, la réserve de carburant restant dans le circuit d'alimentation fait tourner le moteur pendant quatre (4) minutes. Or après le redémarrage le moteur n'a tourné que pendant quatre (4) minutes avant la chute de l'avion. Ce qui pousse à croire que la vanne d'alimentation en carburant est resté fermée et comme le moteur n'était plus alimenté en carburant, il s'est arrêté.



### **3. CONCLUSIONS**

#### **3.1. Faits établis par l'enquête**

- L'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature a notifié le BPEA de l'accident;
- Le certificat de navigabilité et les autres documents de bord de l'avion étaient valides le jour du vol ;
- Le service météorologique aéronautique est assuré ;
- L'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature détient l'autorisation de survol d'une validité d'un mois délivré par l'AAC le 20 octobre 2020 pendant que l'aéronef est en RDC depuis plus trois (3) ans.
- Les membres d'équipage avaient leurs licences;
- Le 25 /10/2020 le technicien a remplacé le moteur sur l'avion ;
- Le technicien a effectué le vol d'essai de plus de 15h conformément au programme de maintenance du constructeur qui prévoit 4h de vol ;
- L'avion et le moteur sont irrécupérables ;
- Il y avait un arrêt brusque du moteur dont l'origine n'était pas connue ;
- L'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature a sollicité l'assistance du Fournisseur des moteurs et de son assureur pour la réparation des préjudices causés par l'aéronef enfin de poursuivre leurs activités ;
- L'aéroport de KATALE ne dispose pas d'une tour de contrôle ni de bandes d'enregistrement des conversations.

#### **3.2. Causes probables de l'accident**

A ce stade de l'enquête, nous pourrions dire que ; L'accident et ces conséquences seraient dûs :

1. Avarie du moteur ;
2. A une erreur humaine ;

#### **3.3. Facteurs contributifs**

1. Probable oubli, de la part du pilote, d'ouvrir la vanne d'alimentation en carburant après l'arrêt du moteur;
2. Surcharge de travail des membres d'équipage ;







#### **4. Recommandations de Sécurité**

Sauf indication contraire, les recommandations formulées par le présent rapport sont adressées aux autorités de réglementation de l'Etat congolais, et à l'Institut Congolaise pour la Conservation de la Nature.

Il leur incombe de décider de la suite à donner dans un délai ne dépassant pas quatre-vingt-dix jours.

Ainsi la commission d'enquête technique recommande :

##### **4.1. A l'Autorité de l'Aviation Civile.**

- L'intensification des activités relatives à la surveillance continue des opérateurs aériens sur toute l'étendue de la République.
- Mettre tout en œuvre pour assurer une bonne supervision des exploitants aériens.

##### **4.2. A l'Institut Congolais pour la Conservation de la Nature, ICCN**

- Tenue à jour de la documentation et dossiers des membres d'équipage de conduite ;
- Respect de limitation d'heures de vol pour les pilotes commandants de bord ;
- Le recyclage du personnel navigant en rapport avec les procédures d'urgences ;
- Respect de procédures définies dans le manuel d'exploitation ;
- Faciliter l'analyse du moteur.

Fait à Kinshasa, le

##### **Pour la Commission d'enquête du BPEA**

- |                                         |                                            |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1. Monsieur KUSEMA YOMBI Richard        | : Rapporteur du BPEA,<br>Chef de mission;  |
| 2. Monsieur MUTELEMBE MUTELEMBE Fiston  | : Secrétaire Permanent du BPEA,<br>Membre; |
| 3. Monsieur MUDIAMPIMPA DIANKOV Maurice | : Enquêteur,<br>Membre                     |
| 4. Monsieur KAPALA MAYAYA               | : Enquêteur,<br>Membre                     |