



Accident de l'avion PIPER - PA28 - 161 immatriculé F-OGKO

survenu le 16 février 2020

à proximité de la Dominique (île de l'archipel des Caraïbes)

⁽¹⁾ Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en heure locale. La Dominique et la Guadeloupe sont sur la même heure locale.

Heure	Vers 18 h 45 ⁽¹⁾
Exploitant	Aéroclub Les Ailes Guadeloupéennes
Nature du vol	Navigation
Personnes à bord	Pilote et trois passagers
Conséquences et dommages	Personnes à bord décédées, avion détruit

Collision avec la surface de l'eau peu après le décollage de nuit

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, la Dominique, en tant qu'État d'occurrence et membre de l'Autorité des États des Caraïbes Orientales en charge de l'Aviation civile (ECCAA), a ouvert une enquête de sécurité, constitué une Commission d'enquête et notifié le BEA.

Le 19 février 2020, la Commission d'enquête a délégué la conduite de l'enquête de sécurité au BEA. L'enquête a été réalisée avec la participation des représentants de la commission d'enquête de l'ECCAA qui avait nommé un représentant accrédité. Le rapport a fait l'objet d'une consultation officielle auprès de ce dernier.

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages, des enregistrements des radiocommunications et des données radar.

Le vol se déroule dans le cadre d'une sortie touristique d'une journée, organisée par l'aéroclub, sur l'île de la Dominique. Seize personnes y participent dont des membres du Comité Directeur de l'aéroclub. Elles se répartissent dans quatre avions. Les pilotes décollent de la piste 12 de l'aérodrome de Pointe-à-Pitre - Le Raizet (971) à destination de l'aérodrome Douglas Charles de la Dominique avec environ une heure de retard par rapport à l'heure prévue initialement. Le pilote du F-OGKO, accompagné de trois passagers, décolle en dernière position vers 09 h 00 et atterrit vers 09 h 30. À l'arrivée, les participants effectuent les formalités administratives d'entrée en Dominique puis quittent l'aérodrome vers 10 h 30 pour commencer leur circuit touristique. Le retour est prévu de jour mais le retard s'accumule au cours de la journée et ils regagnent l'aérodrome Douglas Charles au crépuscule.



⁽²⁾ Les communications entre le contrôleur et les pilotes sont en anglais.

⁽³⁾ Altitude correspondant au plancher de détection du radar secondaire de Pointe-à-Pitre.

Les quatre avions décollent de nuit de la piste 09 à destination de Pointe-à-Pitre. Le pilote du F OGKO décolle en troisième position à 18 h 43. Après le décollage, le contrôleur tour de Douglas Charles demande au pilote de rappeler à 1 500 ft⁽²⁾. Le pilote collationne de manière peu claire et hésitante.

Quelques minutes plus tard, en l'absence de réponse du pilote à plusieurs de ses appels sur la fréquence radio, le contrôleur demande à l'organisme de contrôle d'approche de Pointe-à-Pitre s'ils ont l'avion en fréquence. Le contrôleur affirme ne pas avoir l'avion en fréquence ni au radar.

L'enregistrement de la trajectoire radar montre que l'avion a atteint une altitude d'environ 750 ft. Il s'arrête quelques secondes plus tard, à 18 h 46 et à une altitude d'environ 550 ft⁽³⁾, au nord-est et à une distance de 1,6 NM du seuil de piste 27 de Douglas Charles.

À la suite du signalement donné par un témoin qui aurait vu un avion tomber dans la baie, les opérations de recherche et de sauvetage sont déclenchées conjointement par les autorités dominiquaises et françaises.

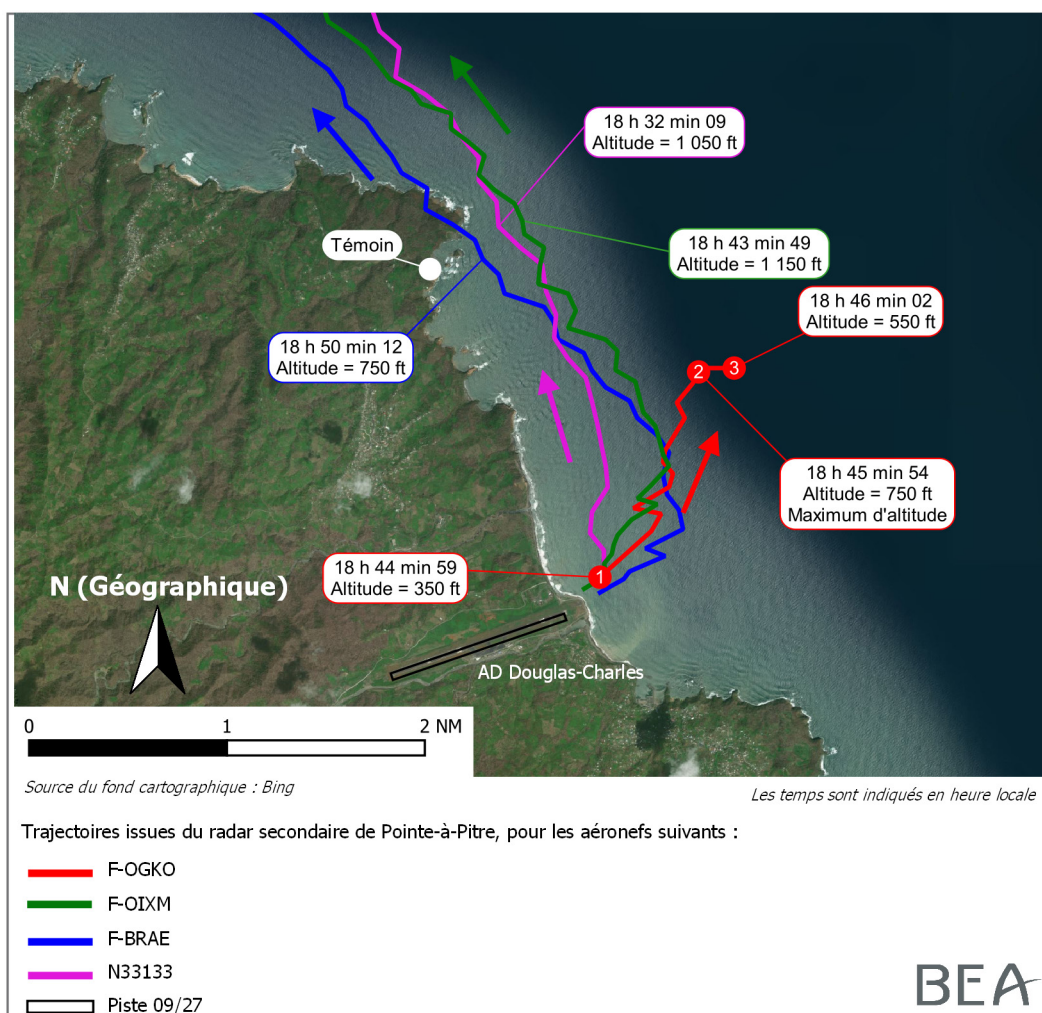


Figure 1 : Trajectoire du vol de l'accident

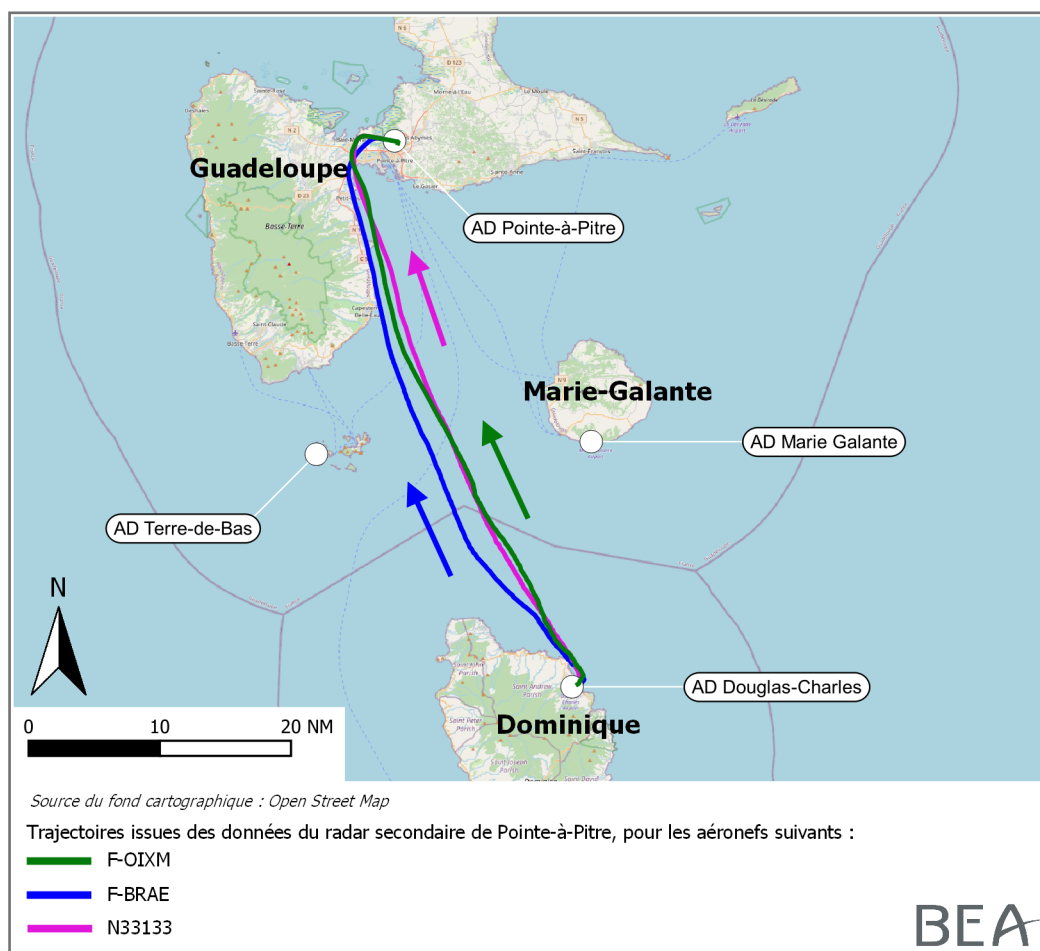


Figure 2 : Trajectoire des trois autres avions

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur le site et l'épave

L'avion s'est abîmé en mer, à moins de 2 NM de la côte d'après les données radar enregistrées. Dans la zone supposée de l'accident, la profondeur de la mer est d'environ quarante mètres. Trois hélicoptères, dont deux de la sécurité civile de Pointe-à-Pitre et un de la Marine Nationale, un avion de la Barbade de type C26, ainsi que six bateaux ont été déployés pour les recherches visuelles. Ces dernières ont été suspendues le 18 février vers 14 h et n'ont pas permis de retrouver l'épave ni les corps des victimes. Des recherches ont été entreprises sur des fonds privés par une des familles de victimes. Ces recherches sont aussi restées infructueuses.

Dans les jours qui ont suivi, des débris de l'intérieur de l'avion et des effets personnels des occupants ont été retrouvés flottant à quelques kilomètres de la côte. Des effets personnels se sont aussi échoués en contrebas d'une habitation située en haut d'une falaise sur la côte nord de l'aérodrome. L'occupant de cette habitation indique avoir entendu à l'heure de l'accident depuis sa maison un bruit fort, régulier et constant, qui s'est interrompu subitement. Ce bruit lui a semblé provenir d'une hauteur similaire à celle de son habitation. Il précise qu'il n'entend habituellement pas les avions qui décollent en direction de la Guadeloupe, car ces derniers sont éloignés et haut.

Enfin, des débris de la structure d'un aéronef ont été retrouvés en mer à la surface de l'eau quelques jours après l'accident par des pêcheurs, sans information sur leur localisation. L'analyse des photos des pièces a montré qu'il s'agissait du train principal droit et d'une partie du longeron principal de l'aile d'un PA28 151-161. L'examen de ces pièces n'a pas apporté d'élément permettant de comprendre l'accident.

2.2 Renseignements sur l'aérodrome

L'aérodrome Douglas Charles se situe sur la côte est de l'île. Il est ouvert à la circulation aérienne publique et le service de contrôle aérien est disponible de 06 h 00 à 22 h 00. Il dispose d'une piste revêtue 09/27 de 1 758 m de longueur et 45 m de largeur. L'aérodrome est équipé d'un balisage lumineux constitué de feux de seuil et d'extrémité de piste, de feux de bord de piste et de feux latéraux de voie de circulation.

Le seuil de la piste 27 se situe à 150 m de la côte. Les avions qui décollent de la piste 09 de l'aérodrome Douglas Charles survolent directement la mer. De nuit, par bonne visibilité, les premiers repères lumineux sont les lumières de Marie Galante (16 NM au nord) qui n'apparaissent sur la droite qu'après un virage à gauche en direction de Pointe-à-Pitre. Des pilotes habitués à fréquenter l'aérodrome indiquent que ce dernier ne présente pas de difficulté particulière de jour mais nécessite une bonne expérience du vol de nuit du fait de l'absence de références visuelles extérieures immédiatement après le décollage.

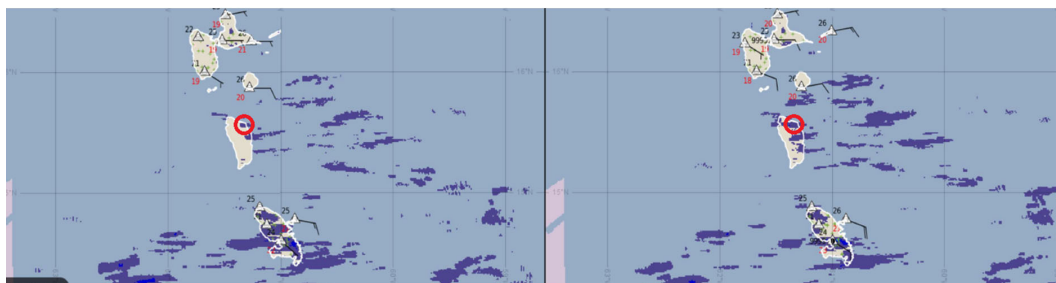
2.3 Renseignements sur les conditions météorologiques

À la Dominique le jour de l'accident, le soleil s'est couché à 18 h 08⁽⁴⁾.

Les occupants des autres avions de la sortie indiquent que lors de leur décollage il faisait nuit noire, sans lune, sans repère visuel une fois au-dessus de la mer.

Les informations fournies par Météo-France indiquent entre 17 h 00 et 19 h 00 un flux d'alizés modérés et des passages d'averses faibles associées à des nuages bas.

Les images satellites du radar du Moule entre 18 h 30 et 19 h 00 confirment la présence de précipitations sur la Dominique et notamment aux alentours de l'aérodrome Douglas Charles :



Source : Météo-France

Figure 3 : Images satellites du radar du Moule de 18 h 30 (à gauche) et de 19 h 00 (à droite)

⁽⁴⁾ En France (complément français du règlement d'exécution (UE) n°923/2012, dit « SERA » (Règles de l'air européennes normalisées), il est admis qu'aux latitudes comprises entre 0° et 30°, la nuit aéronautique débute 15 minutes après le coucher du soleil. Voir le § 2.7.1 pour la réglementation en vigueur à la Dominique.

Les informations de la station météorologique automatique de l'aérodrome Douglas Charles, fournies par Météo-France et le service météorologique de l'aérodrome, indiquent :

Heure	17 h 00	18 h 00	19 h 00	20 h 00
Direction du vent	110.0 °	130.0°	120.0°	120.0°
Force du vent	11 kt	6 kt	10 G 22 kt	7 kt
Nébulosité	SCT016	SCT016	SCT016	BKN015
	BKN040	SCT038	BKN038	BKN038
QNH	1015 hPa	1015 hPa	1016	1016 hPa
Visibilité	>10 km	>10 km	>10 km	>10 km
T	26°C	25°C	Non indiqué	25°C
Td	22°C	21°C	Non indiqué	22°C

Figure 4 : Données de la station météorologique de Douglas Charles

Les rapports météorologiques de 18 h 00 et 19 h 00 de Douglas Charles indiquent également des précipitations à proximité, notamment à l'est de l'aérodrome.

Les enregistrements des caméras de surveillance de l'aérodrome ont pu être visionnées et ont permis d'observer de la pluie faible sur l'aéroport au moment du décollage du F-OGKO. Un pilote au sol sur la plate-forme confirme qu'un « *grain* » tombait sur l'aérodrome lors du décollage de l'avion. Ce grain qu'il qualifie de « *normal* » a duré une quinzaine de minutes. Il fait mention d'une nuit très noire et d'un ciel nuageux dont les premiers nuages apparaissaient à une altitude estimée à 1 700 ft lors de son décollage vers 20 h 00.

2.4 Renseignements sur l'avion

D'après les informations disponibles dans les documents de maintenance de l'avion, le moteur a été déposé en juin 2019 pour une révision générale. Une visite annuelle de l'avion a été effectuée le 15 janvier 2020 après l'installation du moteur révisé. Un instructeur de l'aéroclub, accompagné du mécanicien responsable de l'entretien de l'avion à l'aéroclub, a réalisé deux vols de contrôle de 10 à 20 minutes le 14 février. Aucune anomalie, hormis un problème concernant le transpondeur de l'avion, n'a été identifiée.

L'analyse spectrale des communications ATC entre le pilote du F-OGKO et le contrôleur aérien de Charles Douglas n'a pas mis en évidence d'anomalie technique liée au moteur et à ses composants ayant pu contribuer à l'accident.

2.5 Renseignements sur les pilotes

Quatre personnes se trouvaient à bord de l'avion, dont deux disposant d'une licence de pilote privé PPL(A). D'après les témoignages ces derniers occupaient les deux places avant. Il n'a pas été possible de déterminer qui était assis en place gauche et pilotait l'avion au moment de l'accident.

Un instructeur de l'aéroclub, qui n'a pas participé à la sortie, explique que selon lui le binôme n'avait pas l'expérience suffisante pour effectuer le vol, y compris de jour.

L'expérience de vol des pilotes a été déterminée à partir des relevés individuels enregistrés par l'aéroclub sur le logiciel de suivi.

2.5.1 Pilote 1

Un des pilotes était titulaire d'une licence de pilote privé PPL (A) depuis 2012, assortie d'une SEP en état de validité jusqu'au 31 mai 2021 et d'une qualification vol de nuit depuis 2014. Il totalisait environ 90 heures de vol au moment de l'accident, majoritairement sur PA28. Il n'avait pas volé en 2018, avait effectué huit heures de vol en 2019 dont six en instruction, et moins de deux heures en instruction en 2020 (le 29 janvier). Son dernier vol sur le F-OGKO datait de mai 2019. Il n'avait pas réalisé de vol de nuit depuis 2014. Le pilote était par ailleurs le trésorier de l'aéroclub. Les informations issues de témoignages indiquent que lors du vol aller vers la Dominique, le pilote était commandant de bord et communiquait avec les contrôleurs à la fréquence. Lors du vol retour, c'est aussi lui qui communiquait à la fréquence avec les contrôleurs aériens.

2.5.2 Pilote 2

Le second pilote était titulaire d'une licence de pilote privé PPL (A) depuis 2016, assortie d'une SEP en état de validité jusqu'au 31 mars 2020. Il ne disposait pas de qualification pour le vol de nuit ni de compétence linguistique en anglais. Il totalisait environ 90 heures de vol. Il n'avait pas volé entre mars 2018 et janvier 2020. En 2020, il avait réalisé quatre vols en instruction (deux vols de navigation en janvier et deux vols en local en février).

L'instructeur des deux derniers vols du pilote indique que le pilote n'avait pas encore le niveau suffisant pour être lâché sur les avions du club. Il avait convenu avec le pilote de la nécessité de poursuivre les vols en instruction.

2.6 Organisation et déroulement de la sortie club

2.6.1 Organisation de la sortie

D'après les témoignages recueillis et les documents fournis par le club, la sortie était initialement prévue le 19 janvier sur l'île de Barbuda (État d'Antigua et Barbuda), avec une escale à Antigua pour les formalités administratives. Le programme logistique de la sortie avait été envoyé par mail à l'ensemble des membres du club fin décembre. En raison de l'indisponibilité de deux avions, la sortie a été repoussée au 16 février. Le 13 février, un briefing a été organisé par le président et le vice-président du club, organisateurs de la sortie. Une répartition des pilotes par avion a été proposée et validée lors de ce briefing. Cette répartition a effectivement été appliquée le jour de la sortie.

En raison des prévisions météorologiques, les organisateurs ont proposé aux personnes inscrites, par message téléphonique la veille de la sortie, de changer la destination pour la Dominique. Les participants ont accepté la proposition. Le groupe avait rendez-vous à 07 h 00 à l'aéroclub.

Ni le chef pilote ni aucun autre instructeur du club n'a pris part à l'organisation de la sortie ou à son déroulement. Le règlement intérieur du club ne l'imposait pas.

2.6.2 Expérience des pilotes des autres avions

Aux commandes du premier avion au décollage, à l'aller comme au retour, se trouvait le président du club, titulaire d'une licence PPL(A) depuis 2000, assortie d'une qualification de nuit. Il totalisait plus de 2 200 heures de vol et volait régulièrement de nuit. Il était accompagné de trois passagers dont le vice-président de l'aéroclub, également titulaire d'une licence PPL(A) et totalisant environ 200 heures de vol. Ce dernier ne disposait pas d'expérience récente de nuit.

Le pilote du deuxième avion au décollage de Douglas Charles disposait d'une licence PPL(A) depuis 2015, totalisait environ 150 heures de vol dont une heure de nuit effectuée près d'un an auparavant. Ses passagers n'étaient pas pilotes.

Le dernier avion était piloté par un pilote titulaire d'une licence ATPL(A). Il était accompagné d'un pilote (pilote sur le vol aller) titulaire d'une licence PPL(A) depuis 2016 assorti d'une qualification de nuit, totalisant environ 400 heures de vol et dont le dernier vol de nuit datait de 2017.

2.6.3 Déroulement de la sortie

Les participants à la sortie indiquent qu'ils ont décollé de Pointe-à-Pitre avec une heure de retard par rapport à l'heure prévue, à la suite d'un retard de l'équipage du F-OGKO. Après l'atterrissage sur l'aérodrome Douglas Charles, les formalités administratives et logistiques ont pris plus de temps que prévu. Les participants ont ensuite embarqué dans deux minibus conduits par des chauffeurs de l'île. Deux arrêts ont été effectués sur le trajet, les conduisant ensuite au point de départ d'une randonnée pédestre.

Trois participants, dont un des organisateurs de la sortie, ont décidé de ne pas randonner et d'attendre le groupe. Au cours de cette attente, en début d'après-midi, ils ont évoqué le retard pris et la probabilité de devoir effectuer le vol retour de nuit. S'inquiétant de ne pas voir le reste du groupe rentrer de la randonnée, la possibilité de rester dormir sur place a également été évoquée. Ils ont décidé de ne pas déjeuner au restaurant comme prévu initialement pour ne pas perdre plus de temps. Un des chauffeurs des minibus, embarrassé par la réservation déjà effectuée au restaurant, a cependant proposé de prendre les plats à emporter et prévenu le restaurant. Le reste du groupe de retour, ils ont embarqué dans les minibus en direction du restaurant. À l'arrivée au restaurant, ils ont dû attendre que les repas soient prêts. Ils ont ensuite mangé dans les minibus sur le trajet du retour vers l'aéroport. Certains font part d'une situation stressante, due au retard pris et à l'allure excessive sur la route. Dans le bus à bord duquel se trouvaient les pilotes du F-OGKO, le vol de nuit a été évoqué et ne semblait pas poser problème aux pilotes. Le pilote qui ne disposait pas de qualification de nuit semblait confiant et sûr de lui, affirmant détenir une qualification de nuit.

Les équipages indiquent que le vol de nuit n'a pas fait l'objet d'un briefing ni d'une préparation commune préalable au vol. Chaque équipage a effectué individuellement sa visite pré-vol à l'aide de lampes électriques avant de décoller successivement.

2.7 VFR de nuit

2.7.1 VFR de nuit à la Dominique

La réglementation de l'ECCAA dispose que le vol VFR de nuit n'est pas autorisé sur le territoire de ses États membres : « *A person shall not conduct a flight in accordance with VFR during the period of darkness between half an hour after sunset and half an hour before sunrise* » (Civil Aviation Regulation 8.6.2.4(b)). D'après les informations recueillies auprès de l'ECCAA, cette interdiction s'explique par la situation géographique des aéroports souvent en zone côtière, rendant le décollage de nuit difficile par l'absence de références visuelles extérieures. Elle est également aussi due à l'insuffisance des moyens de secours disponibles sur les îles pour une intervention de recherches en mer de nuit.

Le gestionnaire de l'aérodrome et des services de contrôle aérien de Douglas Charles indique que les départs de nuit en VFR au départ de l'aérodrome peuvent être autorisés en cas de besoin du pilote et après coordination entre le service de contrôle d'approche, de l'aérodrome de destination et du service de contrôle aérien de Douglas Charles.

2.7.2 Plan de vol

Les pilotes du F-OGKO avaient déposé un plan de vol par téléphone auprès du Bureau Régional de l'Information Aéronautique (BRIA) de Pointe-à-Pitre le matin de l'accident, pour le vol au départ de la Guadeloupe puis pour le vol retour au départ de la Dominique. L'heure de décollage initialement prévue du vol aller était 07 h 30 et celle du vol retour 17 h 30. Au cours de l'après-midi, les pilotes des quatre avions ont actualisé leur plan de vol retour en décalant l'heure de décollage à 18 h 00. Les plans de vol ont ensuite été transmis par le BRIA à la tour de Douglas Charles. Les contrôleurs de Douglas Charles expliquent que lorsqu'un plan de vol est reçu, le vol est considéré comme approuvé. Le contrôleur a ensuite coordonné le décollage des quatre avions avec le contrôleur d'approche de Pointe-à-Pitre.

2.7.3 Conditions météorologiques minimales

Le règlement d'exécution (UE) n°923/2012⁽⁵⁾, dit SERA, établissant les règles de l'air communes et des dispositions opérationnelles relatives aux services et procédures de navigation aérienne, prescrit des minimums VMC de visibilité et de distance par rapport aux nuages pour le VFR de nuit.

En classe G à une altitude de 900 m (3 050 ft) au-dessus du niveau moyen de la mer (AMSL) et au-dessous, les minimums sont les suivants :

- ☐ visibilité en vol minimale : 5 km ;
- ☐ distance par rapport aux nuages : hors des nuages et le sol en vue ;
- ☐ plafond minimum : 450 m (1 500 ft).

Pour faciliter la réunion des conditions requises pour évoluer selon les règles de vol à vue de nuit en vertu du règlement SERA et ses compléments nationaux, la DGAC recommande de s'assurer avant le départ que la hauteur de la base des nuages sera 1 500 ft au moins au-dessus du niveau de croisière prévu, et d'une absence de précipitation ou d'orage.

⁽⁵⁾ S'applique aux aéronefs immatriculés en France sur les territoires étrangers sauf lorsque ses dispositions sont en contradiction avec les règles édictées par l'État. [Version en vigueur le jour de l'accident.](#)

⁽⁶⁾ En janvier 2020, l'accident de Mooney 20J immatriculé F-OIAT est survenu par nuit noire, sans références visuelles extérieures, lors d'un vol local de nuit à Lifou.

⁽⁷⁾ Le sujet des illusions sensorielles fait l'objet de nombreux travaux par la DGAC, consultables [sur son site Internet](#), [dans la rubrique Facteurs Humains](#).

⁽⁸⁾ [Version en vigueur le jour de l'accident](#).

⁽⁹⁾ S'applique aux titulaires d'un LAPL (A) sous réserve qu'ils aient effectué la formation de base aux instruments prévue dans le cadre de la formation PPL (A).

2.7.4 Particularités du vol VFR de nuit

Au moment de l'accident du F-OGKO, la nuit était sombre voire très sombre⁽⁶⁾ en raison de :

- ☐ L'absence de lune (à la Dominique le 16 février, la lune s'est couchée aux alentours de midi) ;
- ☐ La couverture nuageuse qui limitait l'éclairement de la voute céleste par les étoiles ;
- ☐ Au-delà de l'enceinte de l'aérodrome, l'absence d'éclairage vers l'est (sens du décollage vers la mer).

Dans certains cas (nuit sans lune visible ou lorsque le ciel est couvert), même si les conditions météorologiques minimales sont réunies, les seules références visuelles extérieures peuvent devenir insuffisantes. Des illusions sensorielles peuvent en résulter et modifier la perception du pilote de la position et de l'attitude de son avion⁽⁷⁾. Les références instrumentales constituent alors le moyen primaire de contrôle des attitudes de l'avion. Ce mode de pilotage ne s'improvise pas. Il requiert un apprentissage sérieux et un entraînement régulier à la technique du vol sans visibilité.

2.7.5 Qualification au vol de nuit

Le règlement (EU) 1178/2011⁽⁸⁾, dit Aircrew, déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile, par le biais de l'AMC1 FCL.210 PPL(A), décrit la formation de base au vol aux instruments que doit recevoir un candidat au PPL(A). Conformément à ce règlement, les titulaires du PPL(A)⁽⁹⁾ souhaitant obtenir une qualification au vol de nuit doivent effectuer une formation comprenant (FCL.810) :

- ☐ « 1 instruction théorique ;
- ☐ *au moins 5 heures de vol de nuit dans la catégorie appropriée d'aéronef, dont au moins 3 heures d'instruction en double commande, incluant au moins 1 heure de navigation en campagne avec au minimum 1 vol en campagne en double commande d'au moins 50 km (27Nm), ainsi que 5 décollages en solo et 5 atterrissages avec arrêt complet en solo ».*

Les seules conditions d'expérience récente relatives au vol de nuit s'appliquent à l'empport de passagers : le FCL.060 prévoit que les pilotes ne peuvent transporter des passagers de nuit que s'ils ont accompli au cours des 90 jours qui précèdent, au moins un décollage, une approche et un atterrissage de nuit en tant que pilote aux commandes d'un aéronef du même type ou de la même classe (ou s'ils sont titulaires d'une qualification de vol aux instruments IR).

2.7.6 Pratiques de l'aéroclub

Le chef pilote instructeur de l'aéroclub indique que tout pilote qualifié au vol de nuit n'ayant pas volé de nuit depuis plus de six mois doit effectuer un vol de nuit avec un instructeur.

Il précise que le vol de nuit n'est habituellement pas pratiqué par l'aéroclub en dehors des Antilles françaises, du fait de l'interdiction des vols VFR de nuit dans de nombreuses îles voisines et des difficultés que le vol de nuit génère pour les pilotes. Par ailleurs, habituellement, tout vol de nuit effectué pour la première fois depuis ou vers un aérodrome se fait avec un instructeur.

Ces pratiques ne sont pas décrites formellement dans les documents de l'aéroclub.

3 - CONCLUSIONS

Les conclusions sont uniquement établies à partir des informations dont le BEA a eu connaissance au cours de l'enquête. Elles ne visent nullement à la détermination de fautes ou de responsabilités.

Scénario

Au cours d'une sortie club de quatre avions sur l'île de la Dominique au départ de la Guadeloupe, le retard s'est accumulé progressivement sans que le groupe ait eu une réelle maîtrise du déroulement de la journée.

L'organisation insuffisante de la sortie conjuguée à un effet de groupe a conduit les équipages à un retour vers la Guadeloupe en VFR de nuit, bien que plusieurs pilotes n'aient pas l'expérience récente nécessaire pour voler dans ces conditions. Ce choix a résulté d'un consensus recueilli dans une situation subie, peu anticipée, sous forte pression temporelle. Les efforts des membres du groupe pour atteindre ce consensus (réalisation du programme prévu, prise en compte des contraintes personnelles, volonté de ne pas léser le restaurateur) ont pu l'emporter sur leur motivation à évaluer de façon objective les risques de la situation pour l'ensemble du groupe et les solutions alternatives (comme par exemple l'abandon d'une partie du programme prévu ou l'organisation d'une nuitée sur place). Étant eux-mêmes à l'origine du retard de début de journée, les pilotes à bord du F-OGKO pouvaient d'autant plus difficilement envisager de ne pas se conformer à la décision du groupe.

La nuit était noire, le ciel était nuageux et il pleuvait lors du décollage du F-OGKO.

L'enquête n'a pas permis de déterminer qui était aux commandes de l'avion. Cependant la faible expérience de vol et notamment l'absence d'expérience récente du vol de nuit des deux pilotes ne leur a probablement pas permis de gérer la difficulté représentée par un décollage face à la mer par nuit noire.

Après le décollage, le passage sans transition de la piste éclairée à l'obscurité totale au-dessus de la mer a certainement privé le pilote aux commandes de références visuelles extérieures et l'a probablement conduit à une désorientation spatiale.

Facteurs contributifs

Ont pu contribuer au retard accumulé au cours de la journée puis à la décision de décoller de nuit pour le retour :

- ☐ L'organisation insuffisante de la sortie marquée notamment par un changement de destination la veille et par l'absence d'implication d'un instructeur;
- ☐ Les contraintes logistiques que pouvaient engendrer l'annulation du vol retour ;
- ☐ L'effet de groupe qui a pu inciter les pilotes du F-OGKO à suivre les autres pilotes malgré leur très faible expérience du vol de nuit.

A pu contribuer à la collision avec la surface de la mer :

- ❑ La faible expérience des deux pilotes présents en places avant de l'avion, en particulier en vol de nuit, qui a probablement conduit à une désorientation spatiale.

Enseignements de sécurité

Cet accident met en évidence l'influence possible d'un groupe sur une prise de décision et potentiellement sur une prise de risques associée.

Par ailleurs, il convient de noter que face à des pensées contradictoires quant à une décision qui peut paraître difficile à prendre, on peut avoir tendance à minimiser les aspects négatifs de la solution choisie et à surévaluer les inconvénients associés aux solutions alternatives. En d'autres termes, la prise de risque peut être inconsciemment sous-évaluée.

Ces éléments soulignent l'importance de l'organisation des sorties club. L'implication d'au moins un instructeur devrait permettre d'identifier d'éventuels risques spécifiques aux vols envisagés mais aussi d'éventuels risques liés au fonctionnement collectif, à l'effet de groupe. La prise en compte de ces risques pourrait amener à mieux tenir compte de l'expérience de vol des pilotes, à définir dès le départ des critères de renoncement et à envisager les moyens logistiques⁽¹⁰⁾ associés.

La FFA prévoit de publier, à l'attention des dirigeants des aéroclubs, une « *Fiche Pratique*⁽¹¹⁾ » relative à la sécurité dans le cadre des sorties de groupe. Des « *Règles Pratiques*⁽¹²⁾ » sur le même sujet et destinées aux pilotes seront aussi prochainement éditées de façon conjointe par la Commission Formation et la Commission Prévention Sécurité de la FFA.

⁽¹⁰⁾ La licence « pilote » de la FFA inclut une offre d'assurance, dont l'assistance permet, notamment en cas de mauvaises conditions météorologiques, de prendre en charge le rapatriement ou l'hébergement du pilote et de ses passagers.

⁽¹¹⁾ https://www.ffa-aero.fr/FR/frm_Lic_FP.awp

⁽¹²⁾ https://www.ffa-aero.fr/FR/frm_Lic_RP.awp