



Accident de l'avion BEECH - 18 - 3TM
immatriculé **G-BKGL**
survenu le 14 septembre 2021
à Vescovato (2B)

Heure	Vers 10 h 25 ¹
Exploitant	Privé
Nature du vol	Vol de contrôle
Personnes à bord	Pilote ² et deux passagers
Conséquences et dommages	Pilote et passager avant gravement blessés, passager arrière blessé, avion détruit

**Arrêt d'un moteur et diminution du régime du second
moteur en fin de vent arrière, atterrissage forcé à
proximité de l'aérodrome, incendie**

1 DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages des occupants, des enregistrements des radiocommunications, des données radar ainsi que des images de vidéosurveillance de l'aérodrome.

Historique du convoyage

Le 19 août, le pilote est allé en Arabie Saoudite accompagné par le technicien attitré de l'avion pour le convoier vers le Royaume-Uni via l'Égypte, la Crête, la Grèce, la Croatie et la France. Le 25 août, en croisière entre la Croatie et la France, ils ont dû se dérouter sur l'aérodrome de Bastia à la suite d'une baisse de pression d'huile sur le moteur droit. La baisse de pression d'huile était due à une fuite provenant d'une rupture du cylindre n° 5. L'avion est resté stationné plusieurs jours sur le parking, en attendant les pièces de rechange que le technicien est allé récupérer le 12 septembre dans son atelier au Royaume-Uni. Le 13 septembre, le technicien a procédé au remplacement du cylindre et fait un complément d'huile dans les deux moteurs.

Déroulement du vol de l'accident

Le 14 septembre, le pilote décolle à 10 h 10 depuis l'aérodrome de Bastia-Poretta (2B), en compagnie du nouveau propriétaire en place avant droite et du technicien en place arrière, pour réaliser un vol de contrôle à la suite de l'intervention réalisée la veille. À 10 h 16, le pilote annonce

¹ Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en heure locale.

² Dans le rapport, le terme « pilote » désigne le membre de la société chargé de ramener l'avion au Royaume-Uni. Le terme « passager » désigne le nouveau propriétaire de l'avion qui occupait le siège avant droit à côté du pilote. Le terme « technicien » désigne le mécanicien qui a inspecté l'avion en Arabie Saoudite et qui a effectué tous les travaux d'entretien au sol nécessaires sur l'avion pendant le voyage.

au contrôleur avoir terminé les vérifications et demande à revenir vers l'aérodrome (voir Figure 1, point ❶). En raison d'un vol IFR au départ de la piste 34, le contrôleur lui demande de longer les montagnes pour rejoindre l'aérodrome³, puis de se reporter en vent arrière main gauche piste 34 (voir Figure 1, point ❷). À 10 h 23, le pilote s'annonce en vent arrière (voir Figure 1, point ❸). En fin de vent arrière, le moteur droit s'arrête et environ vingt secondes après, la puissance du moteur gauche diminue. Le pilote vire en étape de base et annonce l'arrêt du moteur droit à la radio (voir Figure 1, point ❹). L'avion perd rapidement de l'altitude avec une vitesse verticale comprise entre -900 et -1 500 ft/min. Étant trop éloigné de la piste, le pilote est alors contraint d'atterrir en dehors de l'aérodrome. Juste avant de toucher le sol, l'avion heurte des arbres. Après l'immobilisation de l'avion, un incendie se déclare ; le pilote et le technicien évacuent l'avion. Le passager rencontre des difficultés pour se détacher et évacue quelques instants plus tard. Ils attendent ensuite les secours qui les prennent en charge une dizaine de minutes plus tard.

³ L'aérodrome est situé à 26 ft d'altitude. Le circuit d'aérodrome peut se faire sur « autorisation » par l'ouest côté relief, à la même altitude que le circuit publié côté mer (1 000 ft).

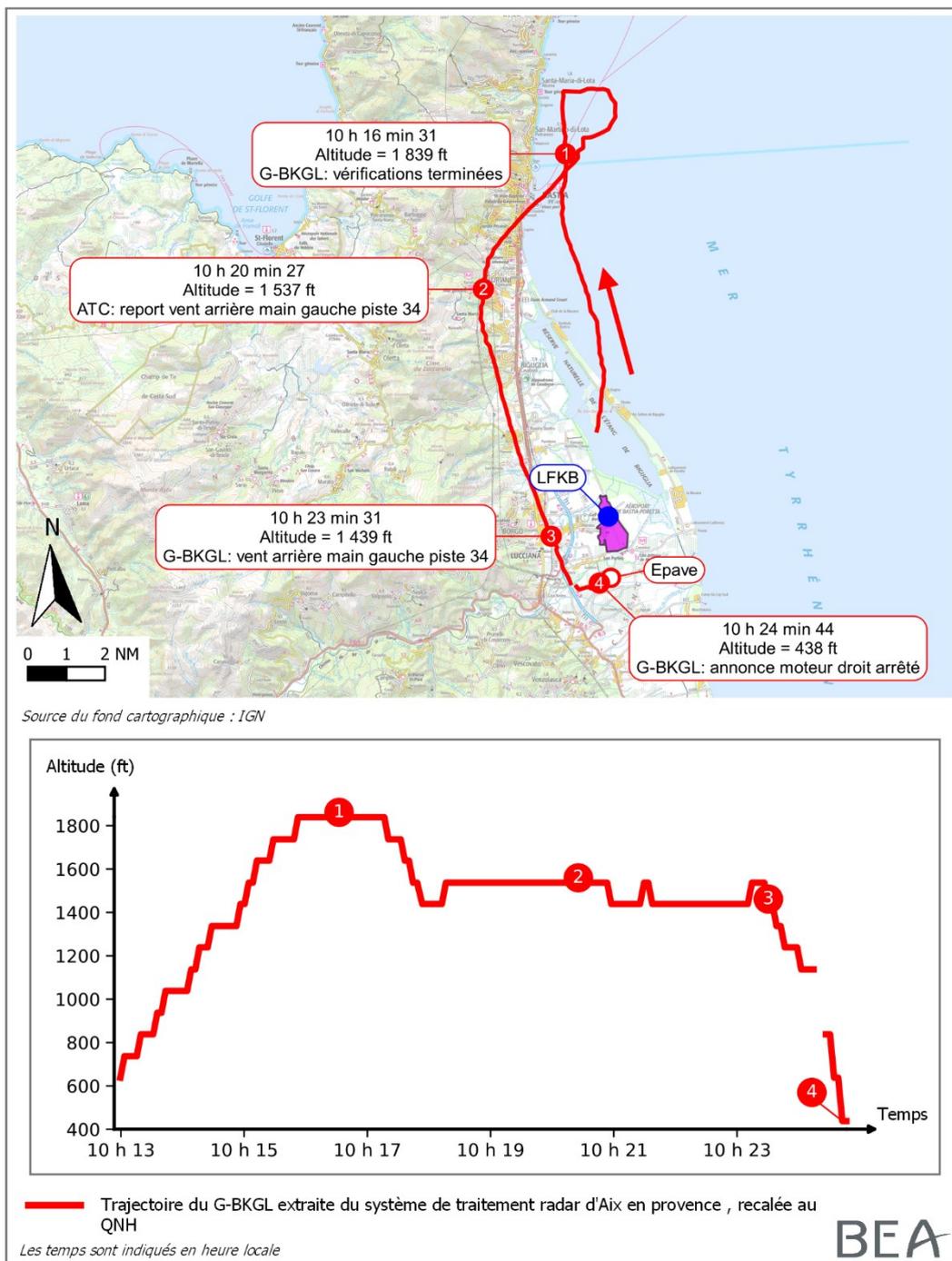


Figure 1 : trajectoire du vol de l'accident

2 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

L'épave est située dans une plantation de mandariniers, à environ 1 200 m au sud du seuil de piste 34. L'examen du site montre que l'avion a heurté un rideau d'arbres de dix mètres de haut environ, avec les ailes à plat et suivant une trajectoire rectiligne descendante, face à l'est. L'avion s'est alors incliné à droite, l'aile droite et son moteur ont été arrachés en heurtant les mandariniers puis le sol. L'incendie qui s'est ensuite déclaré a détruit l'avion (voir Figure 2).

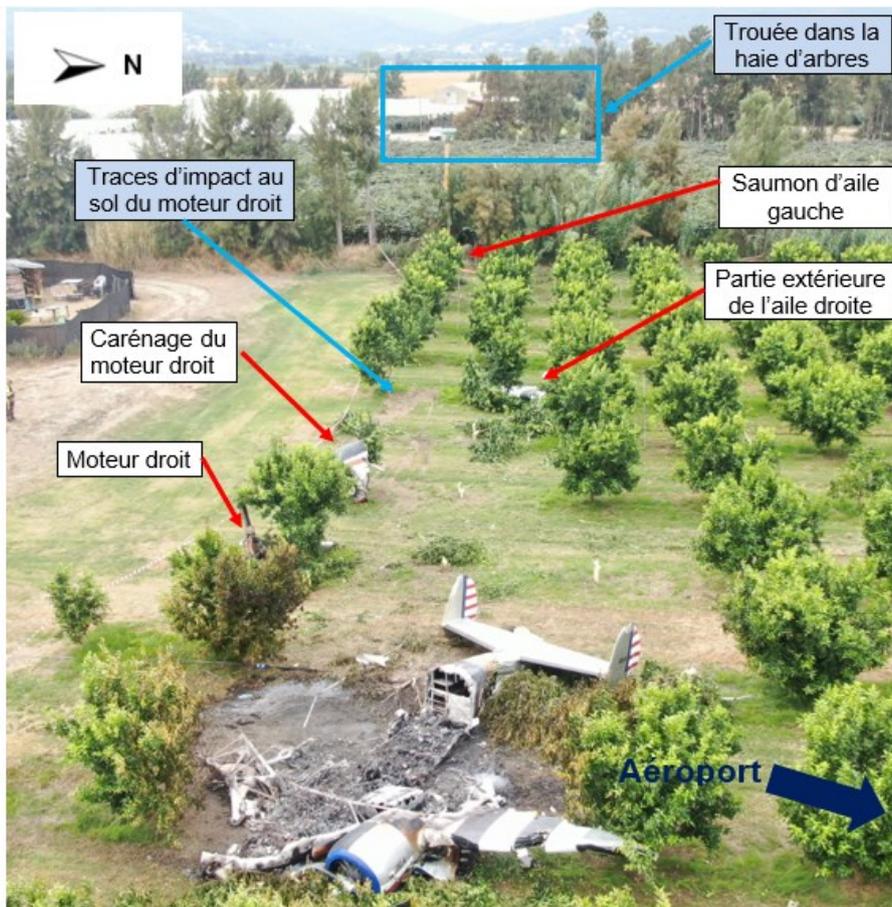


Figure 2 : vue générale du site de l'accident (Source : Gendarmerie des Transports Aériens (GTA))

L'examen de l'épave, limité en raison du niveau d'endommagement de celle-ci, n'a pas mis en évidence de défaillance technique antérieure à la collision avec les arbres et le sol. Lors du relevage de l'épave, il a été constaté l'absence de point dur en rotation pour les deux moteurs. Les deux hélices étaient en rotation au moment de l'impact, sans trace évidente de puissance.

Le circuit carburant était continu entre le réservoir principal gauche puis le réservoir auxiliaire gauche et enfin le sélecteur gauche. Les cinq réservoirs ont été endommagés. En raison des dommages liés à l'incendie, il n'a pas été possible de vérifier la continuité du reste du circuit, ni de déterminer la position de la commande du cross-feed située sous le siège avant droit. Les deux sélecteurs de carburant ont été retrouvés sur la position « Nose tank » (voir § 2.4).

Un extincteur portable a été retrouvé à l'extérieur de l'épave. Celui-ci n'a pas été percuté.

2.2 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques au moment de l'accident, estimées par Météo-France étaient les suivantes : vent du 165° pour 6 kt, visibilité supérieure à dix kilomètres, ciel clair à peu nuageux, température 21 °C.

2.3 Renseignements sur les occupants

Le pilote était âgé de 56 ans. Il détenait une licence de pilote professionnel CPL(A) depuis 2014. Il déclare qu'il totalisait 4 000 heures de vol sur différents modèles d'avions anciens (en particulier 1 000 h sur avions dotés de moteurs en étoile) dont 15 sur Beech 18. Il totalisait 40 heures de vol dans les trois mois précédents dont 15 sur type. Il explique qu'avant de partir d'Arabie-Saoudite, il avait suivi une formation théorique au sol de 15 h sur les particularités du Beech 18 avec un instructeur et avait prorogé sa qualification de classe d'avion multimoteur à pistons (MEP(A)) le 4 septembre 2021 sur Cessna 340⁴.

Le passager, âgé de 61 ans, détenait une licence de pilote privé d'avion PPL(A) depuis 1987 et sa MEP(A) avait été renouvelée le 4 septembre 2021 sur un Cessna 340. Il totalisait 1 623 heures de vol dont 2 h 30 dans les trois mois précédents. Il n'avait aucune expérience sur Beech 18 et avait prévu de se faire lâcher dans les mois suivants. Il avait lu le manuel de vol et, durant le vol de l'accident, il s'occupait de la radio, à la demande du pilote.

Le technicien, âgé de 51 ans, gérait depuis 2004 l'atelier de maintenance aéronautique chargé de la maintenance du G-BKGL depuis août 2021. Il était le mécanicien attiré de l'avion et avait inspecté l'avion lors de sa récupération en Arabie Saoudite. Il était le seul à avoir effectué des opérations dessus depuis.

2.4 Renseignements sur l'avion

L'avion appartenait à une société qui l'avait vendu à un particulier au Royaume-Uni. La vente devait être conclue une fois que l'avion serait retourné au Royaume-Uni depuis l'Arabie Saoudite, où il avait été entreposé.

2.4.1 Description du circuit carburant du Beech D18S

L'avion est équipé de deux moteurs à pistons Pratt & Whitney Wasp Junior R-985-APS4 et de cinq réservoirs de carburant (voir Figure 3), représentant une capacité utilisable totale de 234,5 imperial gallon (imp gal) (soit 1 066 l) :

- un réservoir situé dans le nez de l'avion et capable d'alimenter simultanément les deux moteurs (« Nose tank »), d'une capacité de 66,5 imp gal (302 l) ;
- dans chaque aile, un réservoir principal (« Left and Right front tank ») de 63 imp gal (soit 286,5 l) et un réservoir auxiliaire juste derrière (« Left and Right rear tank ») de 21 imp gal (95,5 l).

⁴ Selon l'autorité de l'aviation civile du Royaume-Uni (CAA UK), une MEP suffit pour voler sur Beech 18, sous réserve d'avoir suivi une formation au sol délivrée par un instructeur sur les spécificités de l'avion.

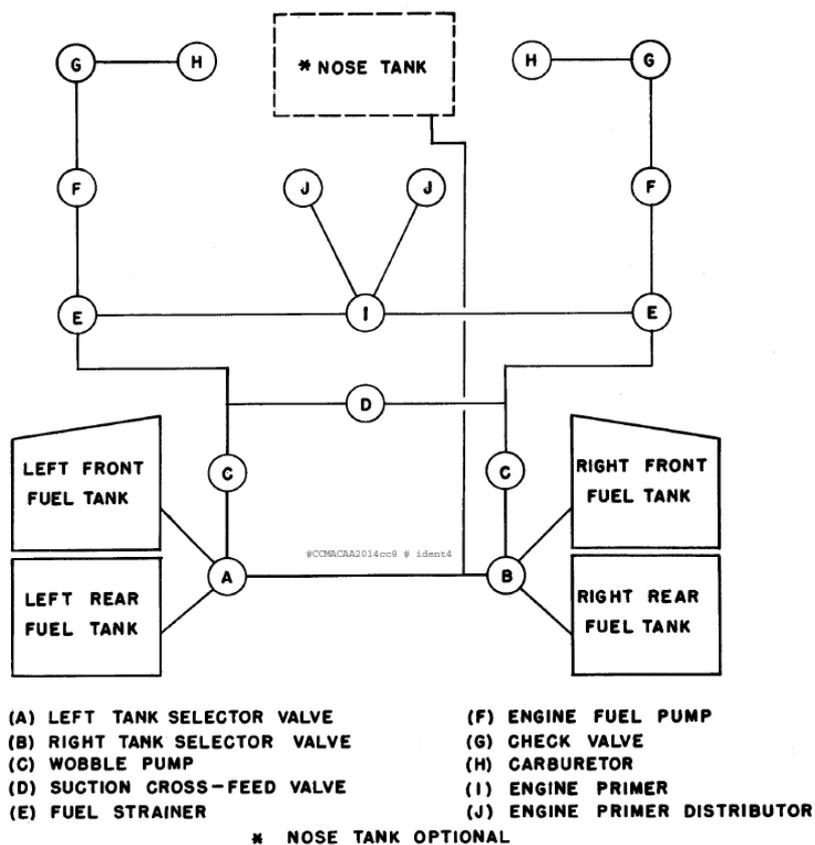


Figure 3 : présentation du circuit carburant
 (Source : extrait du manuel de vol constructeur du G-BKGL)

Chaque moteur est équipé d'une pompe mécanique. L'avion ne possède pas de pompe électrique, mais est doté pour chaque moteur d'une pompe de gavage manuelle de secours (voir (C) Figure 3) actionnée au moyen d'un levier commun. Un cross-feed situé en aval des sélecteurs (voir (D) Figure 3) permet d'alimenter les deux moteurs à partir d'un même réservoir (principal ou auxiliaire). La commande du cross-feed est située sous le siège avant-droit.

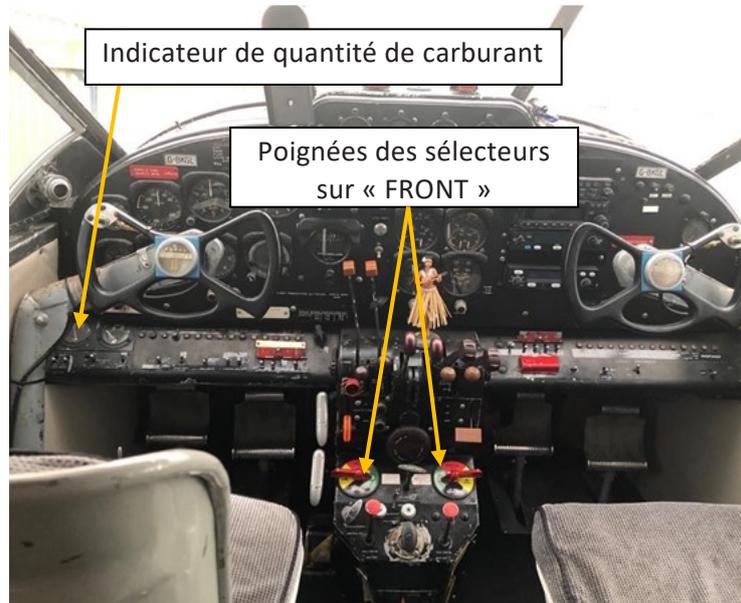
L'alimentation en carburant des moteurs se réalise à l'aide de deux sélecteurs (voir (A) et (B) Figure 3, Figures 4 et 5) et du cross-feed. Les sélecteurs ont pour rôle de gérer respectivement l'alimentation en carburant de chacun des deux moteurs et permettent de choisir l'une des quatre positions suivantes :

- « Left ENG OFF » et « Right ENG OFF » (rouge), vers l'avant ;
- « Left front » et « Right front » (vert), vers l'intérieur ;
- « Left rear » et « Right rear » (noir), vers l'arrière ;
- « Nose » (jaune), vers l'extérieur.

Le manuel de vol précise de vérifier que les réservoirs « front » sont sélectionnés avant de mettre en route les moteurs. Il est à noter sur les sélecteurs que les positions relatives aux réservoirs « Nose » et « Front » sont situées à 180° en vis-à-vis l'une de l'autre. De plus, l'ergonomie des poignées des sélecteurs peut conduire un pilote à placer la poignée à l'inverse de la bonne position. Dans ces conditions, il est possible de sélectionner par mégarde le réservoir « Nose » au lieu des réservoirs « Front ».

Un indicateur de pression carburant est associé à chacun des moteurs. Il n'y a aucun voyant d'avertissement de pression carburant basse sur le tableau de bord.

L'avion est équipé d'un seul indicateur de quantité de carburant situé en bas et à gauche du tableau de bord. Sous l'indicateur, un sélecteur à cinq positions permet de choisir le réservoir pour lequel on souhaite visualiser la quantité de carburant jaugée. L'échelle sur l'indicateur est exprimée en dixièmes de la capacité totale du réservoir jaugé.



**Figure 4 : emplacement des sélecteurs et de l'indicateur de quantité de carburant
(Source : Alastair Goodrum, annotée par le BEA)**



**Figure 5 : exemples de positionnement des sélecteurs de réservoirs sur la position « OFF »
(Source : [Pilot](#), annotée par le BEA)**

2.4.2 Consommation et gestion carburant durant le vol

Le manuel de vol constructeur demande de positionner les sélecteurs sur « Front » pour le démarrage des moteurs, le décollage, l'approche et l'atterrissage. Il est précisé par ailleurs que le décollage et l'atterrissage devraient être effectués sur les réservoirs « Front » sauf si la quantité de carburant restante est insuffisante. En vol, la séquence de sélection des réservoirs est : « Nose », « Rear » puis « Front ».

Le pilote indique avoir vérifié la jauge à carburant lors de la visite prévol. Il se souvient avoir lu entre 1/10^{ème} et 2/10^{ème} pour le « Nose tank »⁵, et à moitié rempli pour chaque réservoir principal et a estimé qu'il restait environ 1 h 20 d'autonomie. Il indique avoir effectué la mise en route, les essais moteurs ainsi que le décollage sur les réservoirs principaux et ne pas avoir manipulé les sélecteurs pendant le vol.

Lors des vols précédents, il décollait et atterrissait toujours sur le réservoir principal et changeait de réservoir en fonction des besoins, mais n'est pas en mesure de préciser combien de fois ni à quelle fréquence.

Le carnet de vol a été détruit dans l'incendie. Selon le pilote et le technicien, la consommation moyenne de chaque moteur était comprise entre 80 et 90 l/h (soit entre 160 et 180 l/h au total) et le dernier plein complet avait été effectué le 25 août en Croatie avant le décollage. L'avion avait volé 2 h 45 entre ce ravitaillement et le moment de l'accident. Il n'a pas été possible de déterminer la répartition du carburant restant dans les réservoirs au moment de l'arrêt du moteur droit.

Considérant les indications de la jauge décrites par le pilote, le fait qu'ils ont réalisé des essais moteur pendant quinze minutes et la durée du vol de l'accident (treize minutes), l'estimation de la quantité de carburant totale qui a été consommée par les deux moteurs est au minimum de 40 l. Si le pilote a décollé par mégarde sur le réservoir « Nose » dans lequel il n'y avait plus qu'entre 1/10^{ème} et 2/10^{ème} de carburant (soit entre 30 et 60 l), il est très probable que le circuit d'alimentation carburant des deux moteurs se soit désamorcé.

2.4.3 Procédures d'urgence

En cas de perte de pression carburant indiquée, le manuel de vol précise de sélectionner le réservoir le plus plein, d'actionner la pompe manuelle pour restaurer la pression du carburant, puis d'injecter plusieurs fois du carburant à l'aide du primer (pompe d'amorçage).

En cas d'arrêt d'un moteur en vol, le manuel de vol précise de mettre l'hélice correspondante sur plein petit pas avec la manette de puissance sur plein gaz et la mixture sur plein riche. Une fois que le moteur en panne est identifié avec certitude, il est indiqué de réduire la puissance du moteur en panne et de mettre l'hélice en drapeau, puis de régler la puissance du moteur en fonctionnement à 2 200 tr/min, de mettre la puissance au ralenti et la mixture sur plein pauvre du moteur en panne.

En cas d'atterrissage forcé, le manuel de vol indique que le pilote doit décider d'atterrir avec le train d'atterrissage sorti ou rentré et en cas de doute, il doit atterrir avec le train rentré. Il faut fermer les sélecteurs des réservoirs carburant, couper le contact général et sortir les volets, puis mettre la batterie et le générateur sur OFF.

⁵ Correspondant à une quantité comprise entre 30 et 60 l.

2.5 Témoignages

Le pilote indique qu'il avait pris la veille deux cachets d'Imodium^{®6}, car il avait des diarrhées⁷. Le matin du vol, il avait mal au ventre et était fatigué car ils s'étaient couchés tard. En vent arrière, au moment de réduire la puissance des moteurs, avec les volets rentrés, l'indicateur de pression carburant du moteur droit est tombé à zéro. Le moteur gauche délivrait toujours de la puissance. Il a actionné le levier de la pompe manuelle et constaté l'absence de pression sur le moteur droit. Il a positionné la manette de puissance du moteur gauche sur plein gaz et demandé au passager en place avant de mettre l'hélice droite en drapeau, puis a viré à gauche vers l'aérodrome. Il n'a pas actionné le cross-feed car celui-ci se trouvait sous le siège avant droit. Dans un premier temps, il a indiqué au BEA ne pas se rappeler avoir changé de réservoir, puis plusieurs mois après l'accident, il a indiqué avoir pu faire cette action par réflexe. Il a ensuite observé que la puissance du moteur gauche avait diminué à 1 500 tr/min⁸. Il explique que l'instruction du contrôleur de longer les montagnes l'a amené à faire un tour de piste éloigné. Ayant perdu environ 500 ft de hauteur et étant trop éloigné de la piste, il s'est concentré sur la gestion de l'atterrissage forcé. Il n'a pas eu le temps d'actionner la pompe d'amorçage (primer). L'avion a rapidement perdu de la hauteur et le pilote a réalisé qu'il allait heurter les arbres situés devant lui. Lorsque le moteur droit a heurté les arbres, il a aperçu des flammes mais il n'a pas eu le temps d'actionner les extincteurs des moteurs ni de donner les consignes de sécurité aux passagers.

Le passager ne se souvient pas que le technicien ait vérifié visuellement la quantité restante dans les réservoirs lors de la prévol, et pour sa part il précise avoir fait confiance au pilote au sujet de l'indicateur de quantité carburant. Pendant les essais moteurs avant décollage, il ne se souvient pas sur quelles positions étaient les sélecteurs carburant car il était plus attentif aux instruments en lien avec le remplacement du cylindre. Ils avaient l'intention d'avitailleur après l'atterrissage avant de redécoller à destination de l'aérodrome de Cannes puis rejoindre le Royaume-Uni. Il explique qu'à chaque avitaillement, ils faisaient le plein complet des réservoirs « Front » et « Rear » et un ajout dans le « Nose » qui n'était jamais complètement rempli. Lorsque le moteur droit s'est arrêté, le pilote lui a demandé de mettre l'hélice droite en drapeau. Il a mis l'hélice droite en drapeau et n'a coupé ni la batterie ni les magnétos. Il indique que trente secondes plus tard, le pilote lui a demandé d'arrêter le moteur (sans préciser lequel), ce qu'il a fait⁹. Il ajoute qu'il n'a pas vérifié l'indicateur de quantité carburant et qu'il n'a pas manœuvré le cross-feed ni sélectionné un autre réservoir. Il a juste annoncé à la radio l'arrêt des moteurs. Il précise que depuis le départ d'Arabie-Saoudite, le pilote s'était familiarisé avec la check-list et ne l'utilisait plus.

Le technicien indique que c'est un autre pilote, expérimenté sur Beech 18, qui devait initialement convoier l'avion avec eux jusqu'au Royaume-Uni, mais qu'ils étaient partis sans lui car il n'avait pas eu les autorisations liées au COVID pour quitter l'Arabie Saoudite. Il précise que le passager a fait la prévol extérieure. Selon-lui, le matin même, le pilote n'avait pas l'air en forme mais a voulu continuer. Il ne se souvient pas avoir vu ce dernier changer la position des sélecteurs carburant durant le vol. Il ne se souvient pas quelle était l'indication de la pression carburant du moteur gauche lorsque la puissance du moteur gauche a diminué, mais il a noté que l'aiguille du tachymètre du moteur gauche n'était pas sur plein régime.

⁶ Les effets indésirables de ce médicament sont des flatulences (1 à 10 % des cas), des douleurs abdominales (moins de 1 % des cas), mais également de la somnolence et de la fatigue (à une fréquence indéterminée).

⁷ Une diarrhée peut provoquer une déshydratation et une perte de potassium qui peuvent être à l'origine d'une fatigue, de malaise ou de confusion des idées.

⁸ Le régime des moteurs plein gaz s'établit entre 2 200 et 2 300 tr/min.

⁹ Le pilote indique ne pas se souvenir le lui avoir demandé.

2.6 Questions relatives à la survie des occupants

Les trois occupants avaient tous attaché leur harnais au moment de l'accident. L'incendie s'est déclenché dans la partie avant droit de l'habitacle avant que le pilote et le technicien n'évacuent l'avion par leurs propres moyens. Ils sont sortis par la porte arrière gauche. Ils n'ont pas pensé à actionner les extincteurs des moteurs, et n'ont pas utilisé l'extincteur portable qui se trouvait à l'arrière de l'avion car l'incendie était trop important. Le passager a lui aussi évacué l'épave par ses propres moyens, après avoir rencontré des difficultés pour se détacher. Le pilote et le passager ont été gravement brûlés.

Les témoins au sol de l'accident n'ont pas pensé à prendre d'extincteur. De la fumée blanche et des étincelles sortaient de l'épave, rapidement suivies d'une épaisse fumée noire puis des flammes sont apparues au niveau du poste de pilotage. Ils ont alerté les pompiers par téléphone à 10 h 25.

2.7 Intervention et coordination des secours

Entre 5 h et 23 h, le niveau de protection du Service de Sauvetage et de Lutte contre l'Incendie des Aéronefs (SSLIA) de l'aérodrome est le niveau 7 qui requiert au minimum deux véhicules, quatre pompiers d'aérodrome et un chef de manœuvre. Au moment de l'accident, deux véhicules d'intervention SSLIA, cinq pompiers et un chef de manœuvre étaient présents.

Pour avertir les pompiers SSLIA, le contrôleur aérien a déclenché le « klaxon crash » signifiant un état d'alerte¹⁰, au lieu de la sirène pour signaler un état d'accident¹¹. Il leur a indiqué par téléphone que l'accident avait eu lieu au sud-est des installations de l'aérodrome, sans préciser si c'était dans la zone d'aérodrome (ZA) ou dans la zone voisine d'aérodrome terrestre (ZVAT¹²). En réalité, l'accident a eu lieu en dehors de la ZVAT (voir Figure 6).

¹⁰ Lorsqu'un aéronef a subi, ou risque de subir, une défaillance de nature à entraîner un risque d'accident, les véhicules du SSLIA sont déployés sur des emplacements prédéterminés.

¹¹ Lorsqu'un accident d'aéronef s'est produit sur l'aérodrome ou à ses abords, ou qu'il va inévitablement se produire, les moyens SSLIA doivent être mobilisés pour circonscrire l'accident en un minimum de temps.

¹² La zone voisine d'aérodrome terrestre regroupe les éléments géographiques situés hors de la ZA, mais à une distance telle que l'action des moyens d'intervention SSLIA peut utilement être envisagée compte tenu des voies d'accès et des performances de ces moyens. La ZVAT est définie conformément aux dispositions relatives au plan de secours spécialisé de l'aérodrome (PSSA).

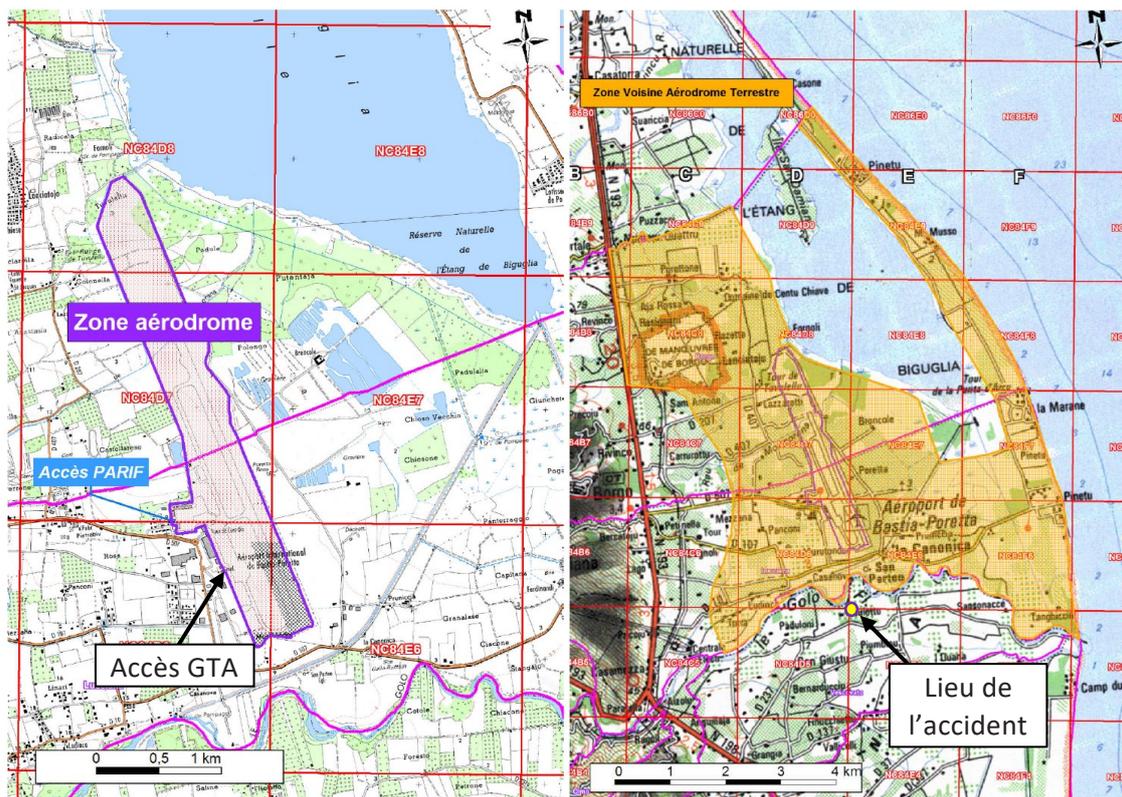


Figure 6 – Extrait du PSSA de Bastia

Les véhicules SSLIA se sont mis en route une minute plus tard sans avoir d'information sur le type d'aéronef, le nombre d'occupants et la quantité de carburant. Ils pensaient que l'accident avait eu lieu dans la ZA et ont donc demandé à passer par la piste pour rejoindre l'enceinte sud de l'aérodrome « côté piste ». Le contrôleur leur a ensuite précisé que l'accident était situé dans la ZVAT. Ils ont alors tenté de sortir par le portail « accès GTA » car c'était le plus rapide du fait de leur position. Celui-ci était fermé et personne n'était visible pour l'ouvrir, ils ont dû sortir par le portail « accès PARIS », ce qui a rallongé leur délai d'intervention.

Par ailleurs, un témoin a alerté les secours extérieurs en indiquant le lieu de l'accident. Le premier véhicule du SDIS 2B est arrivé environ dix minutes après l'accident. Selon le responsable du SSLIA, l'absence de moyens radios compatibles avec ceux du SDIS 2B (de type ANTARES) n'a pas permis aux pompiers SSLIA d'échanger avec ceux du SDIS qui avaient déjà été engagés, pour préciser le lieu de l'accident. Ils ont dû appeler le CODIS¹³ avec leur téléphone portable, mais les informations sur les moyens engagés et la localisation de l'accident étaient insuffisantes. Au départ, il a été difficile pour les pompiers de l'aérodrome de savoir si le lieu de l'accident se situait au nord ou au sud de la rivière Golo délimitant la ZVAT. Ils ont dû procéder à la reconnaissance dans la ZVAT uniquement à l'aide du panache de fumée, avec un véhicule léger. Un de leurs véhicules lourds (VIM) attendait le résultat de la reconnaissance avant son engagement en direction des berges du Golo pour ne pas être bloqué sur un chemin de terre ou dans une impasse. Le premier véhicule d'intervention SSLIA est arrivé au contact de l'épave dix-huit minutes après l'accident.

¹³ Le Commandement des Opérations de Secours (COS) est assuré dans la ZVAT par le Directeur départemental des Services d'Incendie et de Secours (SDIS) ou à défaut, par un sapeur-pompier professionnel ou volontaire.

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

À la suite d'une panne en vol survenue le 25 août 2021 et ayant nécessité un déroutement sur l'aérodrome de Bastia, l'avion est resté stationné vingt jours dans l'attente des pièces de rechange pour le remplacement d'un des cylindres du moteur droit. La veille du vol de l'accident, le technicien a procédé à la réparation du moteur droit, en présence du pilote et du passager. Le lendemain matin, le pilote, qui ne se sentait pas bien, s'est occupé de la prévol intérieure. Le passager avant a effectué la visite prévol extérieure. Le pilote a vérifié les quantités de carburant restantes dans les réservoirs à l'aide de l'indicateur de quantité à carburant. Il a estimé que la quantité restante dans les réservoirs principaux était compatible avec la durée envisagée du vol de contrôle et il avait prévu d'avitailler à l'issue.

L'hypothèse la plus probable est que lors de la mise en route, les sélecteurs carburant se trouvaient sur la position « Nose ». Le pilote pensait que les réservoirs principaux étaient sélectionnés. Il a probablement décollé et effectué tout le vol sur le réservoir « Nose » commun aux deux moteurs, sans en avoir conscience. En fin de vent arrière, après avoir probablement consommé tout le carburant disponible dans le réservoir « Nose », le moteur droit s'est arrêté. Le moteur gauche aurait, dans cette hypothèse, subi lui-aussi les effets d'un défaut d'alimentation en carburant. Cette hypothèse est cohérente avec l'observation de la position des sélecteurs carburant gauche et droit sur « Nose » sur l'épave, et le témoignage initial du pilote sur l'absence de manipulation des sélecteurs.

Le pilote, qui n'était plus en mesure de tenir le palier et se trouvait trop éloigné de la piste pour pouvoir la rejoindre, n'a pas pu éviter la collision avec des arbres lors de l'atterrissage forcé. Son attention s'est focalisée sur la trajectoire de l'avion, et il n'a pas pensé à couper la batterie et les magnétos ni à fermer l'alimentation carburant. Lors de la collision avec les arbres, le moteur droit et l'aile droite ont été arrachés et un incendie s'est déclaré.

Facteurs contributifs

Ont pu contribuer à la probable sélection des sélecteurs carburant sur "Nose" au lieu des réservoirs principaux :

- la faible expérience sur type du pilote, qui pouvait l'exposer à une erreur de sélection et qui n'était pas de nature à favoriser sa détection lors des vérifications avant mise en route et avant décollage ;
- l'ergonomie des leviers des sélecteurs de réservoirs carburant, qui pouvait lui laisser penser qu'ils étaient positionnés sur « Front » ;

- l'état de santé et de fatigue du pilote au moment où il a entrepris le vol, qui était susceptible d'amoinrir ses capacités cognitives. Une forme d'objectif-destination lié au retard accumulé pour la réparation du cylindre a pu contribuer à la décision du pilote de ne pas différer le vol, en dépit de son état général altéré.

Une erreur de représentation sur la position des sélecteurs de carburant a pu amener le pilote à ne pas modifier la position de ces derniers lorsque le problème avec les moteurs est survenu.

Enseignements de sécurité

Interopérabilité des moyens de radiocommunications entre le SSLIA et le SDIS

À la suite de l'accident et des difficultés rencontrées par ses personnels pour communiquer avec le SDIS lors de leur intervention, l'acquisition par le SSLIA de deux postes radio TPH700 ANTARES a été décidée. Cela facilitera les communications opérationnelles en temps réel lors des déclenchements de secours réalisés au sein de la ZA avec les services de secours du SDIS amenés à y pénétrer, mais aussi dans la ZVAT lors de la sortie des moyens SSLIA.

Les enquêtes du BEA ont pour unique objectif l'amélioration de la sécurité aérienne et ne visent nullement à la détermination de fautes ou responsabilités.