



**Accident du Socata MS 880 B Rallye Club
immatriculé F-GBCR
survenu le 7 juillet 2018
à Saône (25)**

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

Heure	Vers 14 h 30 ⁽¹⁾
Exploitant	Domergue Aviation
Nature du vol	Vol local
Personnes à bord	Pilote et passager
Conséquences et dommages	Pilote légèrement blessé, aéronef détruit

Panne d'essence lors de la montée initiale, collision avec des obstacles lors de l'atterrissement forcé

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote envisage de réaliser avec un passager un vol local d'une durée d'un peu plus d'une heure au départ de l'aérodrome de Besançon – La Vèze (25).

Durant la visite pré-vol, il vérifie visuellement la présence de carburant dans les deux réservoirs. Il réalise une seconde visite en commentant cette fois ses actions pour son passager qui n'a pas d'expérience du pilotage. Le décollage a lieu vers 14 h 30 de la piste 05⁽²⁾ revêtue, soit environ cinq minutes après le début du roulage. En tout début de montée initiale le moteur a des ratés. Le pilote agit sur les différentes commandes du moteur, sans résultat. Il annonce un problème moteur sur la fréquence AFIS puis dévie légèrement sa trajectoire vers la droite. L'avion percute des lampadaires puis effleure le toit d'un hangar dans le sens de sa pente, en endommageant le train d'atterrissage. Il heurte ensuite le sol dans une cour avec une assiette légèrement à piquer. Un véhicule arrivant de face est endommagé au niveau du pare-brise par le bord d'attaque de l'aile droite. La course de l'aéronef est interrompue par un poteau métallique à environ 25 m du bâtiment.

⁽²⁾QFU 052°,
dimensions
1 400 m x 23 m.



Source : BEA

Figure 1 : photo de l'aéronef sur le site de l'accident

La balise de détresse se déclenche à l'impact. Le pilote est légèrement blessé au visage par le choc avec la planche de bord. Son passager et lui évacuent l'habitacle par leurs propres moyens avant l'arrivée des secours alertés par l'agent AFIS.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Examen du site et de l'épave

2.1.1 Le site

L'avion s'est immobilisé dans une zone d'activité commerciale composée essentiellement de hangars et de chaussées étroites. Celle-ci est située à environ 500 m de l'extrémité de piste. L'aéronef a touché le sol sur une surface en béton sur laquelle il a glissé avant de s'immobiliser sur une bande gazonnée.

Il n'y a pas eu d'incendie.

2.1.2 L'épave

L'avion était complet. Les commandes de vol et les commandes du moteur étaient toutes continues. Les volets étaient sortis symétriquement et sur le premier cran ce qui correspond à une position préconisée pour le décollage dans le manuel de vol.

Il ressort des observations sur le système d'alimentation en carburant que :

- le réservoir gauche était vide. L'aile reposant à plat sur une surface horizontale, il n'a pas pu se vider par la mise à l'air libre située en extrémité d'aile ;
- il y avait du carburant dans le réservoir droit ;
- il n'y avait pas de carburant au point bas du circuit dans la tuyauterie située entre la pompe électrique de gavage et la pompe mécanique ;
- le robinet a été retrouvé sur la position fermée mais placé ainsi par sécurité après l'accident. Les marquages du sélecteur et de son cadran étaient compréhensibles bien que partiellement effacés ou arrachés ;
- la canalisation entre le robinet et la pompe électrique s'est rompue. On a pu constater que du carburant s'écoulait lorsque le sélecteur réservoir était placé sur « *Droit* » ;
- les jauge électriques graduées en quarts de réservoir étaient en état de fonctionnement. Elles indiquaient le quasi-plein à droite et « 0 » à gauche.



Source : BEA

Figure 2 : photo du sélecteur carburant du F-GBCRmis sur la position « Gauche » après l'accident

2.2 Renseignements sur l'aéronef

2.2.1 Renseignement sur le circuit carburant du type

Le MS 880 B est équipé de deux réservoirs d'une capacité unitaire de 52,5 l dont 48 utilisables. Ils sont disposés chacun dans un caisson d'aile.

L'autonomie totale est d'environ 3 h 30. Le moteur n'est alimenté que par un réservoir à la fois par l'intermédiaire d'un robinet situé au niveau du plancher de l'habitacle.

L'aéronef n'était pas équipé d'une alarme de bas niveau carburant.

2.2.2 Renseignements sur les derniers vols de l'aéronef

L'avion était en visite des 100 h sur l'aérodrome de Gray – Saint Adrien (71) jusqu'au 6 juillet 2018. La quantité de carburant à bord lors de sa sortie de maintenance n'a pu être déterminée. Le lendemain, jour de l'accident, deux vols avaient été réalisés : un vol de convoyage d'une demi-heure avec le réservoir droit sélectionné et un vol d'instruction d'une heure et cinq minutes sur le réservoir gauche. Aucun avitaillement n'a été effectué à l'issue de la maintenance.

L'absence d'inscription systématique des avitaillements dans le carnet de route, ne permet pas d'estimer la quantité de carburant présent dans l'avion avant le vol de l'accident.

2.3 Renseignements sur le pilote

Le jour de l'accident, le pilote, âgé de 56 ans, était titulaire d'une licence LAPL de mars 2015. Il totalisait 127 heures de vol dont 47 en tant que commandant de bord et il avait effectué un peu plus d'une heure avec un instructeur sur MS 880 dans les trois derniers mois.

Durant sa formation, il avait volé majoritairement sur Diamond Aircraft DA20 pour lequel il n'y a pas de gestion des réservoirs à effectuer pendant le vol. Depuis janvier 2017, il avait volé environ 20 h, uniquement sur MS 880.

2.4 Témoignages

2.4.1 Témoignage du pilote

⁽³⁾Les items liés au carburant apparaissent à quatre reprises dans les vérifications avant le décollage décrites dans les procédures normales du manuel de vol.

Il explique n'avoir utilisé lors du vol ni check-list⁽³⁾ ni un autre moyen mnémotechnique de type « *achever* ». Il n'effectue que très rarement des vols excédant une heure et toujours à proximité de l'aérodrome de départ.

Pour le vol de l'accident, il explique avoir choisi de rester sur le réservoir gauche qui était sélectionné. Il avait évalué visuellement la quantité restante à un quart de la contenance totale (soit environ trente minutes de vol en croisière). Il précise qu'il ne se fie pas aux jauge électriques de la planche de bord. Il ajoute qu'avant d'entreprendre le vol, il ne s'est pas renseigné sur le nombre et la durée des vols effectués depuis le dernier avitaillement.

2.4.2 Témoignage du passager

Il indique que le pilote lui a expliqué toutes les vérifications effectuées sur l'avion avant d'entreprendre le vol. Il se souvient notamment que la présence de carburant a été vérifiée visuellement dans les réservoirs. Il explique qu'une fois installé à bord, il était occupé à préparer son matériel photo pendant que le pilote achevait ses vérifications.

Il se souvient qu'ils ont dû attendre la fin d'un décollage en cours avant de pouvoir s'aligner. Il estime entre 15 et 30 s la durée entre le décollage et le moment où le pilote a annoncé à la radio le message « *panne moteur* ».

Après la collision avec le sol, une fois l'avion immobilisé, il se rappelle avoir vu le pilote éteindre tous les moyens électriques avant que tous deux n'évacuent rapidement l'habitacle. Il ajoute que les secours sont arrivés cinq à dix minutes plus tard.

⁽⁴⁾Cette check-list prévoit de vérifier la quantité d'essence dans les deux réservoirs et de vérifier la position du sélecteur carburant sans toutefois préconiser de choix de réservoir pour la mise en route ou le décollage. Il est en revanche précisé d'atterrir sur le réservoir le plus plein.

2.4.3 Témoignage de l'instructeur ayant réalisé le vol précédent

Il indique avoir utilisé le réservoir gauche pendant toute sa séance d'instruction. À l'issue du vol, il a laissé le sélecteur dans cette position. Il explique que les quantités de carburant avitaillées ou les quantités en début et fin de vol ne sont pas systématiquement reportées dans le carnet de route.

Il se rappelle que lorsqu'il a réalisé des vols d'instruction avec le pilote accidenté, celui-ci utilisait une check-list. Il précise que cette check-list était téléchargeable sur le site internet de la société⁽⁴⁾.

Concernant le vol de l'accident, il ajoute avoir remarqué que les vérifications de l'aéronef après démarrage ont été longues, avec notamment un régime moteur élevé pendant plusieurs minutes. Il indique enfin qu'il s'agissait, à sa connaissance, du premier vol de ce pilote avec un passager.

3 - CONCLUSION

La diminution de la puissance délivrée par le moteur en début de montée initiale a été causée par un défaut d'alimentation en carburant. Celui-ci est consécutif à la sélection, lors de la préparation du vol, d'un réservoir ne contenant pratiquement plus de carburant utilisable.

Ont pu contribuer à cette sélection erronée par le pilote :

- la surestimation, lors de la visite pré-vol, de la quantité de carburant dans le réservoir sélectionné ;
- l'absence de vérification des indications des jauge électriques de carburant du tableau de bord du fait d'un manque de confiance dans leur fiabilité ;
- la tenue du carnet de route ne permettant pas d'estimer la quantité de carburant dans les réservoirs.

Lors du vol précédent, seul le réservoir gauche a été utilisé et l'instructeur a atterri avec un réservoir contenant très peu de carburant. Cela a augmenté le risque qu'en cas d'oubli ou d'erreur, le vol suivant soit entrepris sur ce réservoir et qu'une panne de carburant survienne au décollage. Le 14 septembre 2012, la panne de carburant au décollage d'un DR400⁽⁵⁾, est survenu dans des circonstances similaires.

⁽⁵⁾<https://www.bea.aero/docspa/2012/f-ou120914/pdf/f-ou120914.pdf>