

Perte de séparation entre un IFR en montée et un VFR en croisière

Aéronefs	1. ATR 42-500 immatriculé F-GPYO 2. Avion Décathlon immatriculé LX-FUN
Date et heure	1 ^{er} août 2011 vers 15 h 45 ⁽¹⁾
Exploitants	1. Airlinair 2. Privé
Lieu	1. En montée vers le FL 110 2. En croisière au FL 105
Nature des vols	1. Transport public régulier de passagers 2. Voyage
Equipages (de conduite)	1. Commandant de bord (PF), copilote (PNF) 2. Inconnu
Conséquences	Aucun

⁽¹⁾Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC).

DÉROULEMENT DU VOL

L'équipage du F-GPYO décolle de l'aérodrome d'Annecy (74) en direction de Paris Orly (94). Le pilote du LX-FUN effectue un vol entre l'aérodrome de La Mole (83) et le Luxembourg.

Vers 15 h 30, le pilote du LX-FUN contacte le contrôleur « Approche/Info » de Chambéry qui gère la TMA de Chambéry. Il lui demande s'il a un contact radar et l'interroge sur la possibilité de faire une route directe vers Oyonnax au FL 105. Le contrôleur lui répond que pour cela il doit coordonner avec le contrôleur de l'espace aérien de Genève.

Environ deux minutes plus tard, l'équipage du F-GPYO contacte le contrôleur « Approche/Info » de Chambéry. Ce dernier l'autorise à poursuivre la montée jusqu'au FL 110.

Le contrôleur indique au pilote du LX-FUN qu'il ne pourra pas suivre la route souhaitée mais lui propose une alternative qui lui permet de rester au FL 105. Le pilote du LX-FUN décide de rester au FL 105⁽²⁾ et de suivre la route proposée par le contrôleur.

Le contrôleur informe chacun des deux équipages de leurs positions relatives (cf. ❶ de la trajectographie). « *Air France Québec Charlie je vous signale un trafic VFR qui est à vos midi pour 7 nautiques qui est 2 000 ft au-dessus stable. Gauche vers droite* ». L'équipage de l'ATR répond qu'il n'a pas de contact visuel avec ce trafic mais qu'il a une information TCAS.

« *Lima Uniform Novembre pour information un trafic IFR ATR 42 qui est à vos trois heures pour 7 nautiques. 1 500 ft en dessous en montée à travers votre niveau* ». Le pilote du LX-FUN accuse réception de l'information et ajoute qu'il ne le voit pas.

Environ une minute après avoir eu l'information de trafic par le contrôleur, l'équipage du F-GPYO annonce qu'il n'a pas le visuel et qu'il prend 30° à droite (cf. ❷ de la trajectographie). Le contrôleur explique qu'il comprend à ce moment-là que l'équipage a le visuel et qu'il effectue un évitement à vue. Le contrôleur lui demande de le rappeler une fois qu'il a croisé le LX-FUN.

⁽²⁾Le FL réel enregistré est le FL 106.

L'équipage du F-GPYO indique qu'il est au FL 110 et demande s'il peut poursuivre la montée. Le contrôleur lui répond de contacter le contrôleur de Lyon et de maintenir son niveau de vol.

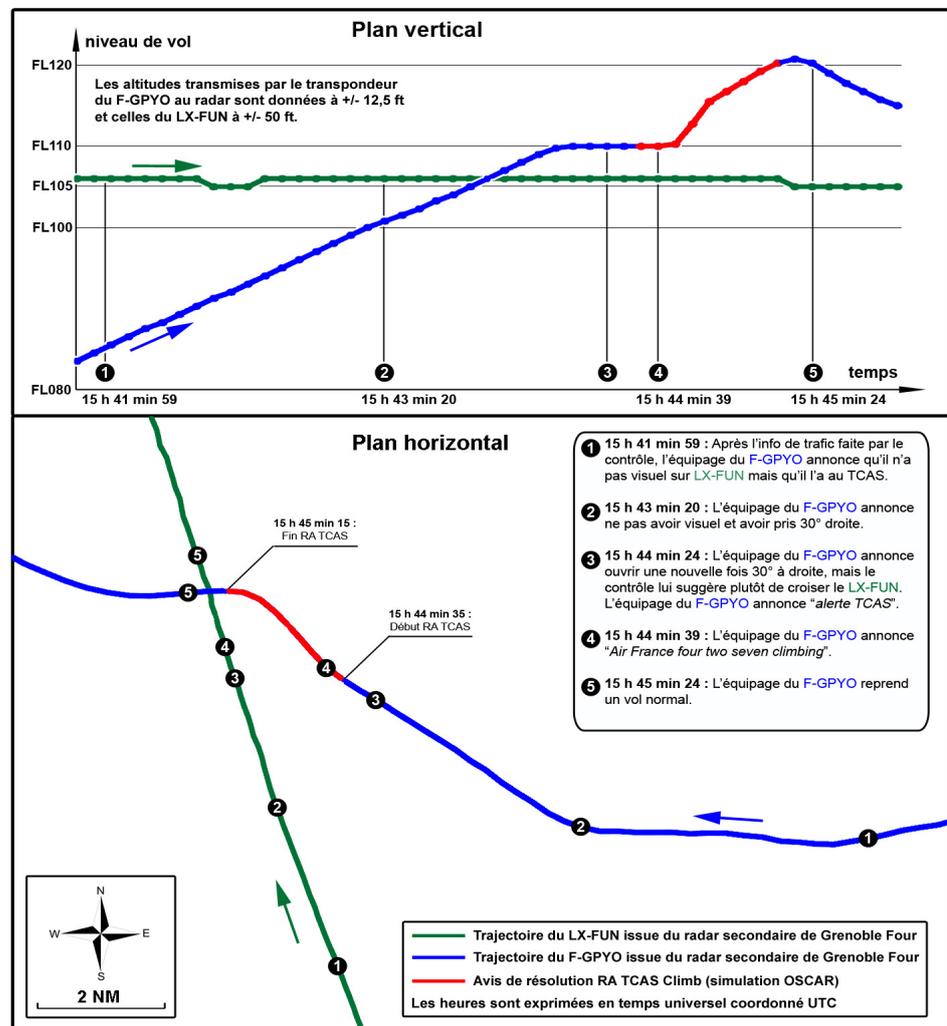
Environ une minute après avoir dévié de 30° à droite de sa trajectoire, l'équipage informe le contrôleur de Chambéry qu'il dévie encore de 30° à droite. Le contrôleur lui conseille de dévier sa trajectoire vers la gauche pour croiser le LX-FUN (cf. ③ de la trajectographie). L'équipage lui répond que cela est compliqué car il vient d'avoir une « alerte TCAS »⁽³⁾.

L'équipage annonce en anglais à la radio qu'il monte⁽⁴⁾ (cf. ④ de la trajectographie). Il voit un avion à aile haute et décide de virer à gauche pour croiser le LX-FUN.

Environ 50 secondes après le déclenchement de la résolution TCAS, l'équipage indique au contrôleur qu'il reprend le vol au FL 110 (cf. ⑤ de la trajectographie). Le contrôleur lui demande à nouveau de contacter le contrôleur de Lyon. Il n'y a aucun échange concernant la situation rencontrée.

⁽³⁾L'équipage explique qu'il s'agit alors d'un TA TCAS et non d'un RA TCAS.

⁽⁴⁾L'équipage précise qu'à ce moment là il a un RA TCAS Climb.



Les séparations minimales observées entre les deux aéronefs sont :

- verticalement : 950 ft ;
- horizontalement : 1 NM.

RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

Conditions météorologiques

Les deux avions évoluaient dans des conditions de vol à vue.

Renseignements sur la TMA de Chambéry

Cet espace aérien est de classe E. Il s'étend de 1 000 ft ASC au FL 115.

Les services rendus par le contrôle aérien sont les suivants pour les vols IFR :

- séparation avec les autres vols IFR ;
- information de trafic autant que possible pour les vols VFR.

Les services rendus par le contrôle aérien sont les suivants pour les vols VFR :

- information de trafic autant que possible.

Il n'y a par conséquent pas de normes de séparation entre les vols VFR et IFR. Le contrôleur effectue une information de trafic s'il le juge opportun et s'il en a la disponibilité (i.e. il assure prioritairement la séparation entre les vols IFR).

Renseignements sur le personnel

Le commandant de bord totalisait environ 5 200 heures de vol sur ATR et la copilote environ 2 300 heures.

Témoignage du contrôleur

Le contrôleur indique qu'il a décidé d'effectuer une information de vol aux deux avions car ils allaient se croiser à une distance inférieure à 8 NM (qui est la norme de séparation entre deux avions en régime de vol IFR dans cet espace) : le F-GPYO devait passer au-dessus et derrière le LX-FUN. Lorsque l'équipage du F-GPYO a commencé à dévier de sa trajectoire, il pensait que ce dernier voyait le LX-FUN. Cependant lors de l'annonce de l'équipage du F-GPYO d'un second changement de trajectoire vers la droite, il a été surpris et a eu un doute sur le fait que l'équipage voie l'avion. Il lui a alors suggéré de dévier à gauche afin de croiser les trajectoires car la décision de l'équipage l'amenait sur une route convergente avec celle du LX-FUN. Il n'a pas eu conscience d'un déclenchement d'un RA TCAS.

Le filet de sauvegarde d'anticollision entre aéronefs (STCA) du côté du contrôleur s'est déclenché mais il n'en a pas tenu compte car pour lui l'équipage de l'ATR voyait l'autre avion.

Témoignage équipage du F-GPYO

L'équipage indique qu'il a compris l'information de trafic faite par le contrôleur mais pensait que le LX-FUN évoluait au FL 110. Toutefois celle-ci ne lui permettait pas de savoir comment éviter ce trafic. Il a identifié l'avion en haut à gauche sur l'écran du ND. Il a viré une première fois à droite lorsque l'avion est apparu comme un losange plein afin de prendre une route parallèle à celle de l'autre avion. Le second virage a été effectué lors de l'apparition du TA TCAS et c'est pour cela qu'il n'a pas suivi le conseil du contrôleur car le symbole de l'avion apparaissait à gauche sur l'écran. Les deux pilotes savent que le TCAS n'est pas un outil permettant de séparer deux aéronefs. Ils estiment qu'il n'y a pas eu de dialogue leur permettant de décider comment éviter ce trafic. Ils ont donc décidé d'utiliser le seul outil à leur disposition. Ils ne savaient pas si le contrôleur avait un écran radar sous les yeux.

Retour d'expérience sur l'utilisation du TCAS

Le TCAS est un équipement respectant les normes ACAS II définies par l'OACI (Annexe 10 volume IV).

Eurocontrol a publié en 2005 un bulletin sur la « mauvaise utilisation de l'affichage de trafic du TCAS ». Ce document est disponible à l'adresse internet suivante :

http://www.eurocontrol.int/msa/gallery/content/public/documents/ACAS_Bulletin_6_Mar-05-FR.pdf

Règlement sur l'utilisation de l'affichage TCAS du trafic

PANS-OPS de l'OACI, Doc 8168, énonce que

« les pilotes ne doivent pas exécuter de manœuvre suite à un TA seulement. »

Les consignes pour la formation ACAS II de l'OACI renforcent cette même notion :

« On ne doit effectuer aucune manœuvre qui serait fondée uniquement sur l'information affichée par l'ACAS »

La phraséologie des normes OACI ne porte que sur le signalement des RA. Ainsi, les pilotes ne devraient pas dire « Contact TCAS » ou « On l'a sur le TCAS » après être informé du trafic par l'ATC. Un tel compte rendu n'apporte rien à l'ATC.

ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

Enseignement sur la séparation d'aéronefs

Dans l'événement présenté dans ce rapport, il n'y avait pas de conflit de trajectoire. Le F-GPYO devait passer derrière le LX-FUN et 500 ft au-dessus. L'information de trafic faite par le contrôleur n'a pas permis à l'équipage du F-GPYO d'être sûr que les routes n'étaient pas conflictuelles. Il n'a pas demandé de clarification ou d'informations complémentaires au contrôleur. Il a décidé d'utiliser le TCAS pour assurer sa séparation.

Le contrôleur et l'équipage du F-GPYO n'ont pas eu la même stratégie de séparation. Pour séparer des trafics en conflit de trajectoire, un contrôleur aérien choisit habituellement soit de faire passer un avion au-dessus de l'autre soit l'un derrière l'autre afin de ne plus avoir de route convergente. L'équipage du F-GPYO a opté pour une stratégie d'éloignement du point visualisé sur le TCAS.

L'information fournie sur la position des autres aéronefs par le TCAS ne peut en aucun cas être utilisée comme un outil pour assurer la séparation entre avions comme le rappelle Eurocontrol et l'illustre cet événement.

Conclusion

L'incident est dû à la décision de l'équipage d'assurer la séparation à l'aide des informations visuelles fournies par le TCAS.

La communication insuffisante entre le contrôleur et l'équipage du F-GPYO a contribué à l'incident.