



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössische Flugunfallkommission  
Commission fédérale sur les accidents d'aviation  
Commissione federale sugli infortuni aeronautici  
Federal Aircraft Accident Board

# **Rapport final No. 2034 de la Commission fédérale sur les acci- dents d'aviation**

de l'incident grave (AIRPROX)

entre LTE 7544, Airbus 320, EC-JTA

exploité par LTE International Airways S.A. Palma de Mallorca

et

l'avion privé F-GAVC, DR400

survenu le 16 septembre 2007

dans la TMA 2 de Genève

à environ 4 NM au sud-est du VOR de Saint-Prex SPR

Le présent rapport final a été établi par la Commission fédérale sur les accidents d'aviation à la suite d'une procédure d'examen au sens des art. 22 à 24 de l'Ordonnance du 23 novembre 1994 relative aux enquêtes sur les accidents d'aviation et sur les incidents graves (OEAA / RS 748.126.3) concernant le rapport du Bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation du 25 mai 2009.

## Remarques d'ordre général concernant ce rapport

Conformément à l'art. 3.1 de la 9<sup>ème</sup> édition, applicable dès le 1<sup>er</sup> novembre 2001, de l'annexe 13 à la convention relative à l'aviation civile internationale (OACI) du 7 décembre 1944, ainsi que selon l'art. 24 de la loi fédérale sur l'aviation, l'enquête sur un accident ou un incident grave a pour seul objectif la prévention d'accidents ou d'incidents. L'enquête n'a pas pour objectif d'apprécier juridiquement les causes et les circonstances d'un accident ou d'un incident grave. Le présent rapport ne vise donc nullement à établir les responsabilités ni à élucider des questions de responsabilité civile.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

La version de référence de ce rapport est rédigée en langue française.

Toutes les heures indiquées dans ce rapport se réfèrent à l'heure universelle coordonnée (*coordinated universal time* – UTC). L'heure locale (*local time* – LT) en vigueur en Suisse et au moment de l'incident grave était l'heure d'été de l'Europe centrale (*central european summer time* – CEST). La relation entre LT, CEST et UTC est:  $LT = CEST = UTC + 2 \text{ h.}$

## Rapport d'enquête

### Aéronefs

Exploitant : LTE 7544, A320, EC-JTA  
LTE International Airways S.A.  
Propriétaire :  
Palma de Mallorca LEPA - Genève LSGG  
Vol commercial IFR  
Exploitant : F-GAVC, DR 400  
privé  
Propriétaire : privé  
Vol circulaire Vesoul - Vesoul LFQW  
Vol privé VFR

### Equipages

LTE 7544  
CMDR : non communiqué  
FO : non communiqué  
F-GAVC  
Pilote: nationalité française, année de naissance 1932

### Lieu

Environ 4 NM sud-est du VOR de Saint-Prex SPR

### Date et heure

16 septembre 2007, 13:33 UTC

### Service ATS

Contrôle Terminal Genève TCG; Contrôle d'Approche APP;  
Centre d'Information de vol FIC

### Contrôleurs

Contrôleurs du service d'Approche :  
Contrôleur coach Arrivée ARR : nationalité suisse, année de  
naissance 1976  
Elève contrôleur Arrivée ARR : nationalité suisse, année de  
naissance 1981  
Contrôleur Coordonnateur APC : nationalité suisse, année  
de naissance 1976  
Opérateur FIC : nationalité suisse, année de naissance 1969

### Espace aérien

C

## 1 Renseignements de base

### 1.1 Déroulement du vol

Le dimanche 16 septembre vers 12:40 UTC, l'avion DR400, immatriculé F-GAVC, décolle de l'aérodrome de Vesoul - Frotey (LFQW), pour un vol circulaire de plaisance dans la région du massif du Mont-Blanc.

Il prend contact avec le Centre d'Information de vol de Genève FIC, indicatif radio Genève Information, sur la fréquence 126.350 MHz à 13:17 UTC alors qu'il se trouve au travers de Pontarlier, en direction du Sud. Il affiche le code transpondeur A7000 avec le mode C indiquant son altitude. Le pilote demande à faire route sur Saint-Prex SPR VOR au niveau de vol FL 065.

Genève Information avise le pilote qu'il doit rester hors de l'espace C de la Région de Contrôle Terminale TMA de Genève et lui demande s'il désire suivre une route directe de sa position vers le Mont-Blanc. Le pilote répond par l'affirmative. Le FIC lui demande de rappeler au travers de Lausanne.

La route directe entre Pontarlier et le massif du Mont-Blanc traverse perpendiculairement le secteur d'Approche de Genève et l'axe d'approche de la piste 23, en service à ce moment.

La route planifiée passe entre les villes de Morges et Lausanne et traverse la TMA de Genève. Celle-ci est délimitée par la TMA 2 dont le plafond de l'espace aérien de classe E est à 5500 ft et qui se situe entre le VOR de SPR et la ville de Lausanne, sur une distance d'environ 5 NM. Ensuite, sur une distance d'environ 10 NM en direction de l'Est, s'étend la TMA 5 dont le plafond de l'espace aérien de classe E s'élève à 7500 ft (Annexe 1).

Le pilote de l'avion F-GAVC suit la route prévue mais ne respecte pas l'altitude plafond de l'espace aérien de classe E qu'il doit emprunter. Bien que Genève Information demande au pilote, sans autres précisions, d'éviter la TMA de Genève, l'avion F-GAVC entre dans l'espace aérien contrôlé de classe C de la TMA 2 de Genève à 13:28:08 UTC, sans autorisation. A l'intérieur de cet espace le contrôle d'approche doit assurer la séparation entre les trafics IFR et VFR.

Durant ces événements, un avion du type A320, le vol LTE 7544 qui effectue un vol commercial de Palma de Majorque à Genève, est en contact avec le contrôle d'Approche de Genève - sur la fréquence de la position de contrôle Arrivée - PRE 136.250 MHz. Selon les déclarations des contrôleurs, la charge de trafic est moyenne, sans grande complexité. Le secteur est desservi par un contrôleur radar- *coach* et son élève sous surveillance- *trainee*.

Le contrôle d'Approche autorise cet avion à procéder directement sur le point GG512 au niveau de vol FL140. Il avise l'équipage de prévoir une approche ILS sur la piste 23 en lui indiquant que la distance à parcourir est de l'ordre de 55 NM.

A 13:27:59 UTC, l'avion LTE7544 signale au contrôle d'Approche qu'il atteint le niveau de vol FL140 et qu'il est en contact visuel avec le sol. Il se trouve alors à environ 3 NM au sud du point GOLEB et passe le niveau de vol FL155 en descente. Sa vitesse sol est de 365 kt. Le contrôle d'Approche demande à l'équipage s'il désire effectuer une approche à vue. Celui-ci acquiesce et reçoit l'autorisation de poursuivre en approche à vue à la condition expresse de survoler le point PETAL à 4000 ft QNH au minimum.

A 13:29:16 UTC, le contrôle d'Approche, après avoir remarqué l'intrusion de l'avion F-GAVC dans l'espace C à l'altitude de 6500 ft, téléphone à Genève Information FIC et le rend attentif au problème.

L'opérateur FIC signale au pilote de l'avion F-GAVC que l'altitude maximale prescrite à l'endroit où il se trouve est de 5500 ft et lui suggère de virer en direction de la ville de Lausanne afin de retrouver l'espace E situé sous le secteur 5 de la TMA. Le pilote répond qu'il va descendre.

Cependant, le pilote de l'avion F-GAVC continue sur son cap et commence à descendre avec un faible taux de descente. Durant les trois minutes qui suivent, selon ses déclarations, l'opérateur FIC n'observera pas l'évolution de l'appareil. La charge de trafic au secteur FIC est jugée comme forte par les intervenants.

Le vol LTE 7544 poursuit sur son cap vers le point GG512 qu'il survole avant d'amorcer un virage de base en direction du VOR de SPR. Au travers est du point TINAM, à 13:32:06 UTC, l'équipage du vol LTE 7544 reçoit une information de trafic concernant un trafic en sens opposé. Il s'agit du DR400 immatriculé F-GAVC qui se trouve en face, à 8 NM et à l'altitude de 6000 ft. Le pilote du vol LTE 7544 accuse réception de l'information et le contrôle d'Approche lui suggère de virer en base. Comme le pilote de l'A320 ne répond pas à cette dernière suggestion et que l'avion poursuit sur son cap, le contrôleur lui ordonne de virer au cap 260° sans préciser la raison. (Annexe 2)

Le pilote collationne cette autorisation et reçoit, quelques secondes plus tard, une nouvelle information de trafic indiquant la position de l'avion F-GAVC, à ses 12 heures à la distance de 3 NM, en sens opposé. Le pilote de l'avion LTE 7544 confirme qu'il vire à gauche.

A 13:31:57 UTC Le *short term conflict alert* STCA s'active.

Suite à un échange téléphonique avec le contrôleur d'Approche qui réalise l'imminence d'un rapprochement dangereux entre les avions F-GAVC et LTE 7544, l'opérateur FIC, à 13:32:57 UTC, informe le pilote du DR400 qu'il n'a pas suivi la route en direction de Lausanne. Il lui délivre une information de trafic essentiel concernant le trafic IFR conflictuel LTE 7544, à ses douze heures à la même altitude et à 2 NM.

L'opérateur FIC relaye cette information de trafic essentiel émanant du coordonnateur radar qui s'est déplacé vers sa place de travail. Le pilote de l'avion F-GAVC répond qu'il a le trafic en vue et qu'il l'évite par la gauche. Les tracés radar confirmeront effectivement un changement de direction par la gauche.

A 13:33:05 UTC, et selon les tracés radar, la distance minimale mesurée entre les deux avions s'élève à 1,4 NM latéralement et à 200 ft verticalement, sur des trajectoires divergentes.

Selon les déclarations de l'équipage du LTE 7544, un avis de circulation TCAS de type TA a été émis lorsque l'avion a viré en base. Quelques secondes plus tard, l'équipage a perçu visuellement l'avion conflictuel. Soudainement et durant une seconde, un avis de résolution RA est apparu, ce qui ne leur a pas donné le temps de réagir. Alors que son avion était en descente, l'équipage a établi le contact visuel avec le trafic VFR qui croisait au-dessus en s'éloignant vers la droite. Il n'a pas jugé nécessaire d'entreprendre une action d'évitement.

A 13:33:23 UTC, le contrôle d'Approche avise l'équipage du LTE 7544 que le danger est écarté et lui demande s'il peut continuer son approche à vue. L'équipage confirme la continuation de son approche avant d'être transféré sur la fréquence de la Tour de Contrôle de Genève.

## 1.2 Conditions météorologiques

INFONET DATA selon skyguide

*ATIS GENEVA*

*INFO NOVEMBER RWY IN USE 23 D 0438 N 1812*

*GRASS RWY IS IN OPERATION FOR VFR TRAFFIC*

*QAM LSGG 1320z 16.09.2007*

*220 DEG 10 KT. VARYING BTN 160 AND 260 DEG*

*CAVOK*

*+26 / +10*

*QNH 1019 ONE NINE*

*QFE THR 23 970*

*QFE THR 05 968*

*NOSIG*

## 1.3 Renseignements complémentaires

LE CENTRE D'INFORMATION DE VOL (FIC)

Extraits du manuel ATMM TCG – section FIC.

### 1.3.1 Domaine de compétence du FIC et cahier des charges de l'opérateur

*Le FIC est compétent, dans l'espace classe « E » et « G », pour ce qui a trait au trafic civil VFR connu, évoluant dans les limites de la CTA de Genève et dans l'espace aérien étranger délégué à Genève.*

*L'opérateur FIC assure la veille de la fréquence FIC, ajuste l'écran et observe le trafic, utilise les informations dérivées du radar selon les principes prescrits dans l'ATMM CH.*

*L'opérateur FIC peut dériver du radar les informations utiles aux services englobés dans son cahier des charges.*

*L'identification radar pratiquée par les opérateurs FIC est basée exclusivement sur l'information dérivée du radar secondaire (SSR). Si l'identification SSR n'est pas possible mais néanmoins nécessaire, l'opérateur FIC doit s'assurer la collaboration d'un CCA pour pratiquer une identification au radar primaire (Fallback).*

*Les opérateurs FIC font usage du radar exclusivement comme source d'information en cas d'absence de rapport de position émanant d'un pilote (radar watching) et pour fournir une information de trafic précise.*

*L'opérateur FIC n'est en aucun cas habilité à utiliser le radar pour :*

- *opérer un guidage radar (radar vectoring)*
- *assurer une surveillance radar (radar monitoring)*
- *séparer des aéronefs (radar separation )*

### 1.3.2 Informations de trafic délivrées par le FIC

*Information concerning the potentially dangerous proximity of two or more aircraft is sometimes established from data that is not guaranteed to be accurate and complete (especially without radar identification).*

*Additionally, FIC is not always able to guarantee transmission, or exactness, of traffic information.*

Extraits du manuel ATMM TCG ATC CVFR H5.1 et H5.2.1

*Rules for VFR in the Geneva TMA*

*In the Geneva TMA, in airspace class C, only traffic with an ATC clearance delivered by the competent air traffic control service is allowed to enter.  
As there is no control position dedicated to VFR flights, transit aircraft are instructed to avoid the airspaces C of the TMA.*

### 1.3.3 Procédures

*L'entrée d'un VFR dans la TMA doit être préparée par FIC ou DELTA. Un pilote demandant l'entrée dans l'espace C commencera donc par appeler le FIC (espaces E/G), ou DELTA (espaces C/D hors TMA), ou il y sera renvoyé.*

*Un vol se trouvant déjà dans l'espace C de la TMA lors du premier appel sera traité par un contrôleur INT; si le premier appel a lieu sur la fréquence Delta ou FIC, APC sera avisé immédiatement. Une telle infraction fera systématiquement l'objet d'un OIR.*

*FIC / DELTA coordonnera avec le secteur concerné de l'Approche qui acceptera ou refusera ce trafic en fonction de la charge de travail actuelle et prévisible.*

*En cas d'acceptation, le vol sera corrélé et l'aéronef transféré sur la fréquence indiquée.*

*Si tout risque de conflit avec du trafic IFR est exclu, cet aéronef peut être laissé sur la fréquence FIC ou DELTA. Le contrôleur Approche reste toutefois entièrement responsable de la surveillance de ce vol dans la TMA.*

### 1.3.4 Passage à proximité de la TMA

*Les transits VFR en contact avec FIC qui passent à proximité de la TMA sans y pénétrer ne sont pas corrélés, sauf pour raison importante.*

*Exception : à titre d'information de trafic, FIC demande l'affichage du code A/C 7000 pour les vols sous le secteur TMA 5 (région VADAR – SPR), dès l'altitude de 6'500ft.*

## 2 Analyse

### 2.1 Equipage du LTE 7544

Le vol LTE 7544 se trouvait sur la fréquence de Genève Arrivée (136.250 MHz) lorsque l'équipage a signalé qu'il atteignait le niveau de vol FL 140 et qu'il avait le contact avec le sol. Compte tenu de cette dernière information le contrôleur APP lui a demandé s'il désirait une approche à vue. Le pilote a répondu par l'affirmative et le contrôleur l'a autorisé à une approche à vue en lui indiquant qu'il devait être établi à PETAL à 4'000 ft minimum.



La trajectoire d'approche de l'appareil LTE 7544, une fois autorisé à l'approche à vue, ne s'est pas démarquée de la route qu'il avait reçue préalablement. L'avion a effectivement survolé le point GG512 et se dirigeait sur le VOR de SPR avant que l'incident grave ne survienne. L'option suivie par le pilote a très certainement surpris le contrôleur qui devait s'attendre à une approche écourtée et plus expéditive. Ceci d'autant plus que la distance de l'avion par rapport à l'aéroport, son altitude et sa vitesse, au moment de l'octroi de l'autorisation, permettait la réalisation de ce type d'approche.

Une approche à vue laisse, de par sa nature, une certaine liberté à l'équipage quant à sa façon de l'appréhender. De fait, elle ne correspond pas forcément à l'idée que peut s'en faire le contrôleur aérien qui, généralement, s'attend à une approche écourtée par rapport à la STAR. L'équipage doit se préoccuper de la faisabilité d'une approche à vue, dont le but est habituellement de raccourcir la distance et le temps de vol.

Il est à noter que lorsqu'un pilote effectue une approche à vue, il est responsable de son profil de descente. Cependant il incombe toujours à l'ATC d'assurer la séparation de l'avion avec les autres trafics à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé de classe C.

## 2.2 Pilote du F-GAVC

Le pilote du F-GAVC est très expérimenté et effectue régulièrement ce genre de vol dans la région du Mont-Blanc.

La prise de contact sur la fréquence de Genève Information FIC s'est faite à temps et les indications que le pilote a fournies sur ses intentions de vol étaient claires et précises.

L'équipement de F-GAVC ainsi que les documents disponibles – selon les déclarations du pilote – permettaient la réalisation du vol sur le plan de la navigation. L'avion était équipé, toujours selon les déclarations du pilote, de deux récepteurs VOR utilisés pour l'occasion. En ce qui concerne les conditions de vol, le pilote a signalé l'absence totale de nuages sur le lac Léman ainsi qu'une très bonne visibilité.

La route prévue par le pilote et transmise à Genève Information supposait une traversée de divers secteurs de la TMA de Genève dont les limites inférieures sont toutes différentes.

Lors du premier contact radio, l'opérateur de Genève Information a bien précisé que l'espace de classe C de la TMA de Genève devait être évité. Le pilote n'a pas collationné cette restriction. L'opérateur a demandé à ce que le prochain report de position soit effectué au travers de Lausanne et que tout changement d'altitude lui soit communiqué.

La navigation VFR dans la TMA de Genève exige du pilote une grande attention. Les points de report faisant référence à une localité supposent, de la part du pilote, une très bonne connaissance géographique de la région. Le manque de précision dans la navigation ainsi que dans l'information donnée par les services ATS, auquel s'ajoute un non suivi des instructions, peuvent conduire à une route différente de celle prévue, et par voie de conséquence, à la pénétration dans un espace réglementé.

## 2.3 Services de la circulation aérienne ATS

### 2.3.1 Centre d'information de vol FIC

Le pilote de l'avion F-GAVC n'a pas demandé au centre d'information de vol FIC une autorisation ATC pour entrer dans l'espace aérien contrôlé de classe C. L'opérateur FIC s'est donc correctement acquitté de sa tâche qui consistait à lui signaler qu'il devait éviter l'espace C, sans lui attribuer de code SSR.

La suggestion de faire route sur Lausanne pour éviter l'espace C était judicieuse. Cependant l'opérateur FIC, bien qu'il dispose d'un écran radar, n'a pas les moyens d'intervenir sur le plan du suivi de la navigation de l'avion pour imposer une route ou une altitude.

Selon ses déclarations, l'opérateur FIC s'attendait à ce que le service APP lui demande de transférer l'avion sur sa fréquence de contrôle. Il s'agissait là de l'action appropriée, conformément à la procédure établie pour ce genre de situation.

L'information de trafic essentiel que l'ATC devait délivrer a été transmise par l'opérateur FIC bien que là n'était pas sa tâche.

### 2.3.2 Contrôle d'Approche APP

Suite à la coordination effectuée par le contrôleur coordonnateur APC à la place FIC, l'intrusion du vol VFR dans l'espace aérien de classe C était connue du contrôle d'Approche.

Même si l'avion VFR conflictuel demeurait sur la fréquence du centre d'information de vol FIC, le service du contrôle d'Approche restait entièrement responsable de la séparation de cet avion avec les autres trafics dans son secteur.

Dans tous les cas, une séparation entre les avions IFR et VFR devait être assurée à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé de classe C. A l'endroit où s'est produit l'incident grave, la séparation minimale entre les deux avions devait être de 5 NM horizontalement et/ou de 1000 ft verticalement.

Etant donné que la route de l'avion VFR par rapport à celle du trafic IFR à l'arrivée était prévisible, suivie au moyen du radar et identifiée comme conflictuelle avant que le rapprochement ne devienne progressivement dangereux, le contrôle d'Approche avait les moyens d'intervenir plus tôt afin d'écarter tout risque de perte de séparation. Bien que la charge de trafic était moyenne et sans grande complexité le contrôle d'Approche n'a pas pris en charge l'avion conflictuel.

La suggestion de virage de base donnée par le contrôle d'Approche au pilote de l'avion LTE 7544 suivi du cap divergent de 260° en direction de l'axe ILS étaient des manœuvres d'évitement appropriées. Cependant, elles auraient été plus efficaces si elles avaient été transmises plus tôt et d'une manière impérative, par exemple, si le contrôle d'Approche avait utilisé la phraséologie d'urgence « *immediately* ».

### 2.3.3 Interface FIC - Approche

Force est de constater qu'un déficit avéré réside dans l'interface entre le centre d'information de vol - FIC – et le contrôle d'Approche - APP.

Depuis la suppression de la position de contrôle TMA, les situations conflictuelles récurrentes entre VFR et IFR ne sont pas traitées d'une manière appropriée par le contrôle d'Approche. Cet état de fait a déjà été signalé par le Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation dans quatre rapports d'enquête d'incidents graves Airprox et un rapport d'enquête d'accident (v. chiffre 4.3).

## 3 Conclusions

### 3.1 Faits établis

- La piste 23 était en service à Genève.
- Les contrôleurs de la circulation aérienne étaient chacun titulaire d'une licence appropriée et valide.
- L'opérateur FIC était titulaire d'une licence valide d'assistant contrôleur de la circulation aérienne.
- Le pilote F-GAVC avait déposé un plan de vol VFR.
- L'avion F-GAVC a pris contact avec Genève Information – FIC sur la fréquence 126.350 MHz à 13:17 UTC. Il apparaissait sur les écrans radar sous le code A7000 mode C, avec transmission de l'altitude.
- L'étiquette radar n'était pas corrélée. Elle apparaissait sur les écrans radar de l'Approche sous le code A7000 mode C avec transmission de l'altitude.
- Les contrôleurs du service du contrôle d'Approche ont tous observé la route suivie par l'avion F-GAVC avant qu'il n'entre dans l'espace aérien contrôlé de classe C.
- L'avion F-GAVC a pénétré à 13:28:08 UTC, sans autorisation préalable, dans la TMA2 de Genève à l'intérieur de l'espace aérien de classe C au niveau de vol FL 065.
- L'avion A320, vol LTE 7544 a pris contact avec le contrôle d'Approche de Genève sur la fréquence Arrivée - PRE - 136.250 MHz à 13:26:18 UTC.
- A 13:32:06 UTC, PRE a délivré une information de trafic à l'avion LTE 7544 : « *...additional traffic at your...twelve o'clock, eight miles, at six thousand feet descending, opposite.* »
- A 13:32:19 UTC, PRE a suggéré à l'avion LTE 7544 de virer en base.
- A 13:32:27 UTC, PRE a donné l'ordre à l'avion LTE 7544 de virer au cap 260°
- A 13:32:41 UTC, PRE a délivré une information de trafic essentiel à l'avion LTE 7544 : « *... traffic is now at your twelve o'clock, three miles.* »

- A 13:32:48 UTC, le pilote de l'avion LTE 7544 a répondu : « *Okay, turning left, seven five four four, thank you.* »
- Le short term conflict alert STCA s'est activé à 13:32:57 UTC.
- A 13:32:57 UTC, l'opérateur FIC a délivré une information de trafic essentiel à l'avion F-GAVC : « *... trafic IFR à vos douze heures, deux nautiques qui tourne en direction Genève, altitude identique.* »
- Le pilote de l'avion F-GAVC a répondu à 13:33:07 UTC : « *Oui, je sais, j'ai vu, je l'évite par la gauche.* »
- L'équipage du vol LTE7544 n'a pas jugé nécessaire d'entreprendre une action d'évitement.
- Les distances minimales entre les deux avions, relevées sur les tracés radar, s'élevaient à 1,4 NM horizontalement et à 200 ft verticalement.

### 3.2 Cause

L'incident grave est dû à l'intrusion de l'avion F-GAVC dans l'espace aérien contrôlé de classe C du secteur 2 de la TMA de Genève.

Facteurs ayant influencé le déroulement de l'incident :

- La non prise en charge du trafic VFR par le service du contrôle d'Approche.
- Déficit systémique de l'interface entre le centre d'information de vol - FIC et le contrôle d'Approche APP.

#### 4 Rappel d'incidents graves, AIRPROX entre des avions VFR et IFR, et d'un accident ayant des causes similaires

No de rapport	Immatriculation	Date	Cause ou facteurs ayant joué un rôle	Recommandation de sécurité
Rapport Airprox n°A043	KLM1929/F-BVCF	11.12.2001	Intrusion dans la TMA classe C. Fermeture de position de contrôle TMA	
Rapport Airprox n°A047	SAS615/F-BPKI	01.10.2002	Intrusion dans la TMA classe C. Fermeture de position de contrôle TMA	
Rapport Airprox n°1814	F-PDDL/HB-ZBY	15.02.2003	Intrusion dans la TMA classe C. Fermeture de position de contrôle TMA	
Rapport Airprox n°1897	BVR101/F-GSIX	25.05.2004	Intrusion dans la TMA classe C. Charge de trafic élevée aux secteurs de l'Approche de Genève.	
Rapport d'accident n°1919	HB-CJB	19.09.2004	... Lacunes importantes dans le travail d'équipe des organes ATS concernés.	Recommandation de sécurité n°381 : L'OFAC doit exiger l'ouverture d'une position de contrôle TMA Genève permanente pour le trafic VFR.

Berne, le 26 octobre 2011

#### Commission fédérale sur les accidents d'aviation

André Piller, président

Tiziano Ponti, vice-président

Ines Villalaz-Frick, membre