

## INCIDENT

1<sup>er</sup> juillet 2005 - avions immatriculés F-GMXI et F-GPYK

<b>Evénement :</b>	intrusion dans un espace aérien de classe C, risque d'abordage.
<b>Causes identifiées :</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="checkbox"/> connaissance insuffisante des limitations d'une carte aéronautique,</li><li><input type="checkbox"/> réticence à contacter les organismes de la circulation aérienne,</li><li><input type="checkbox"/> non utilisation du transpondeur.</li></ul>

**Conséquences et dommages :** aucun.

**Aéronefs :**

1. avion Robin DR 400-160, équipé d'un GPS dépourvu de représentation cartographique.
2. avion ATR 42-500.

**Date et heure :** vendredi 1<sup>er</sup> juillet 2005 à 7 h 45.

**Exploitants :**

1. club,
2. compagnie de transport aérien.

**Lieu :** à proximité de l'aérodrome de Villefranche Tarare (69), dans la « TMA 4 de Lyon » de classe C.

**Nature des vols :**

1. voyage,
2. transport public de passagers.

**Personnes à bord :**

1. pilote + 2,
2. 2 PNT + 1 PNC + 25 passagers.

**Titres et expérience :**

1. pilote, 55 ans, PPL de 1972, environ 1 000 heures de vol dont 700 sur type et 40 dans les trois mois précédents,
2. pilote commandant de bord, 42 ans, ATPL de 2003, environ 3 500 heures de vol dont 2 800 sur type et 220 dans les trois mois précédents.

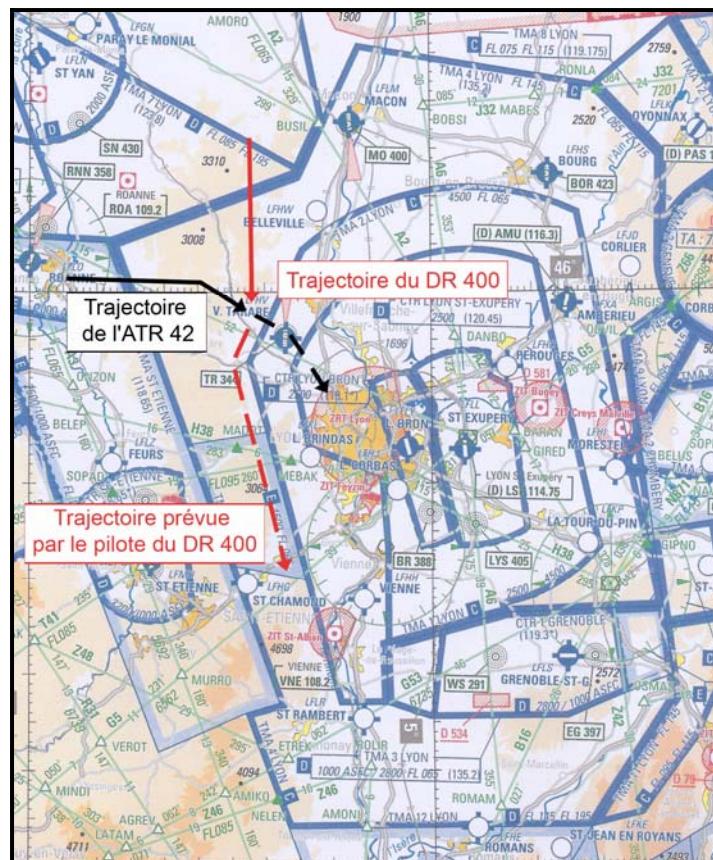
**Conditions météorologiques :** AD Lyon Saint-Exupéry, situé à 25 NM au sud-est du lieu de l'incident : vent 330° / 04 kt, visibilité supérieure à 10 km, BKN à 3 300 pieds, BKN à 5 000 pieds, température 16 °C, QNH 1019 hPa.

## CIRCONSTANCES

L'ATR 42 à destination de l'aérodrome de Lyon Saint-Exupéry est en descente vers le niveau de vol 90. Il suit la route magnétique 120°. Peu après s'être stabilisé à ce niveau, l'équipage signale par radio au contrôleur qu'il vient de croiser un DR 400 environ trois cents pieds au-dessus de lui. Il n'a pas eu le

temps d'entreprendre une manœuvre d'évitement. Le système anti-abordage de l'ATR 42 n'a pas détecté le DR 400. L'équipage poursuit son approche puis, au sol, engage une procédure « Airprox ». Il explique qu'il sortait d'un nuage au moment où il a aperçu le DR 400, quelques secondes avant le croisement. L'ATR 42 est ensuite rapidement rentré dans un autre nuage.

Le croisement s'est produit dans la TMA 4 de Lyon, de classe C. Elle s'étend du niveau de vol 65 au niveau de vol 115. Pour les vols VFR, l'accès à un espace de classe C est soumis à une autorisation du contrôleur aérien.



Extrait de la carte aéronautique 1 : 1 000 000<sup>ème</sup>, éditée par le SIA.

L'espace aérien représenté s'étend du sol au FL 195.

### Exploitation des données radar et radio

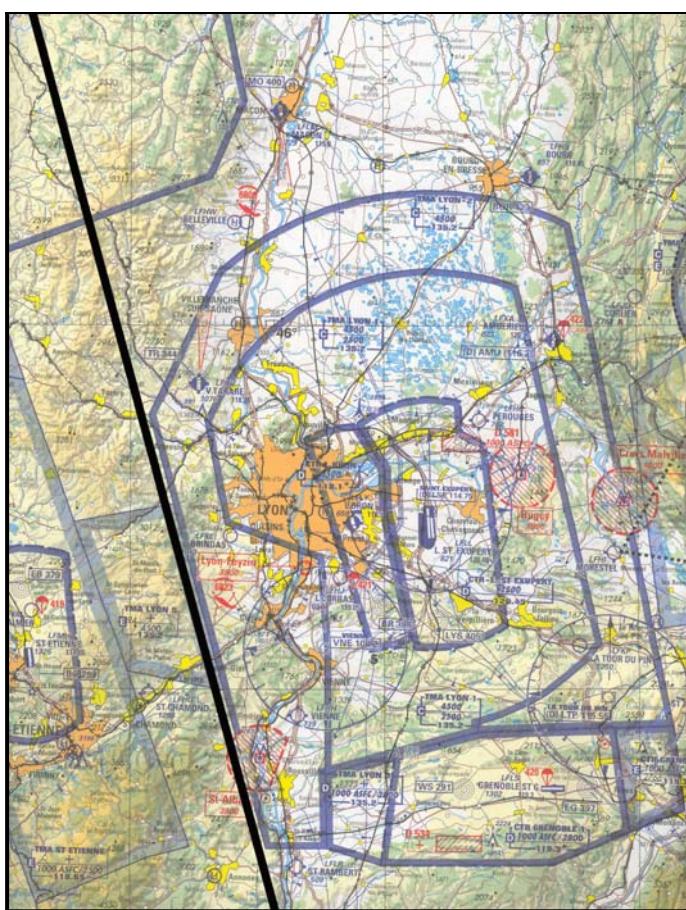
Le contrôleur chargé de la gestion des vols VFR n'avait pas de contact radio avec le pilote du DR 400. Ni lui, ni le contrôleur en charge de l'ATR 42 n'avaient de contact radar secondaire avec cet avion. Un contact radar primaire était établi mais ne permettait pas aux contrôleurs de connaître l'altitude du DR 400.

Ces informations radars, complétées par celles des contrôleurs aériens militaires, ont permis aux services lyonnais de la navigation aérienne d'identifier le DR 400, qui a atterri au Castellet (83).

## Témoignages du pilote du DR 400

Le pilote explique que lorsqu'il approche de la région lyonnaise au niveau de vol 95, les conditions météorologiques l'obligent à effectuer des altérations de cap et à descendre progressivement vers le niveau de vol 75. Il indique qu'il n'a pas vu l'ATR 42. Il ajoute qu'au décollage d'Epernay (51), il a oublié d'allumer le transpondeur, muni d'un alticodeur. Il connaissait l'utilité de cet équipement, non seulement vis-à-vis des organismes de la circulation aérienne, mais aussi vis-à-vis des systèmes anti-abordage embarqués dans certains avions de transport public.

Pour sa navigation, il a utilisé une carte aéronautique OACI au 1 / 500 000<sup>ème</sup>, éditée en 2005 par l'IGN. Il avait prévu de longer la TMA 2 de classe C de Lyon à l'ouest, et pensait ainsi rester en dehors.



Copie de la carte utilisée par le pilote. Le trait noir représente la route prévue.

Cette carte porte la mention suivante : « Avertissement : Espace aérien couvert SFC/ 5 000 AMSL ou 2 000 ASFC (le plus élevé des deux). Ne pas utiliser cette carte au dessus de cette limite ». La TMA 4 de Lyon n'y est donc pas présentée. Le pilote n'avait pas conscience de cette limitation.

Il a veillé la fréquence radio utilisée dans cet espace mais n'a pas signalé sa présence puisque, compte tenu de sa position cela n'était pas réglementairement nécessaire. Il n'avait pas contacté d'organisme de la circulation aérienne depuis son départ.

Il avait déjà effectué ce voyage plusieurs fois depuis le début de l'année et réalisait souvent d'autres vols de navigation.

### Pratiques du club

L'encadrement du club explique que le contrôle des compétences des pilotes s'effectue en général pendant l'heure de vol d'entraînement nécessaire à la prorogation de la classe SEP. Ce vol est souvent dédié à la révision d'exercices de maniabilité. Le seul instructeur du club se consacre à la formation initiale des élèves et au suivi des pilotes. Le club compte environ 160 adhérents.

Des cours sont ponctuellement proposés aux pilotes pour rafraîchir leurs connaissances.

Des voyages sont organisés par le club chaque année et permettent à de nouveaux pilotes de réaliser des navigations avec des pilotes plus expérimentés.

Une revue interne au club est diffusée régulièrement mais n'inclut pas de rubrique concernant la sécurité des vols.

Le club organise des commandes des cartes aéronautiques au 1 / 1 000 000<sup>ème</sup> du SIA. Quelques exemplaires de ces cartes sont également mis à la disposition des pilotes.

Le pilote a été formé au sein du club et y est adhérent depuis longtemps. Quelques jours après l'incident, il a accompli le même vol en compagnie de l'instructeur. Ce dernier explique qu'il n'a pas noté de lacune particulière dans le suivi de la navigation mais précise que le pilote était réticent à contacter les organismes de la circulation aérienne.

### Remarques

Les contrôleurs de l'approche de Lyon ont recensé 56 intrusions de vols VFR dans leurs espaces de classe D ou C entre le 1<sup>er</sup> janvier 2005 et la date de l'incident. Depuis la mise en œuvre des espaces de classe C à Lyon, plusieurs campagnes d'information ont été menées par les services de la navigation aérienne à l'attention des pilotes de la région. En juillet 2002, le BEA a publié une étude intitulée « Abordages 1989-1999 ». Cette étude identifie les facteurs contributifs récurrents aux événements de ce type, dont certains se retrouvent dans cet incident.