



BULLETIN SÉCURITÉ



Avril 2013

Association des Usagers de l'Aérodrome
de Toulouse-Balma-Lasbordes

Page 1/8

Editorial

Nous voici à la troisième édition de ce bulletin, vecteur essentiel de communication pour l'AUATBL qui œuvre au développement d'une « culture sécurité terrain » chez les usagers, avec le soutien du Chef de la Circulation Aérienne (CCA) et du propriétaire-exploitant.

Développer une telle culture est un processus lent mais fragile – « lent » car il appartient à chacun de se rendre compte qu'il en est lui-même « acteur », certains en étant plus imprégnés que d'autres - mais « fragile » car le comportement d'un très petit nombre peut réduire à néant l'effort de toute une communauté. Cette culture ne peut croître que si la sécurité et ses enjeux figurent en première place des critères de décision du pilote mais aussi du dirigeant d'un aéroclub ou de tout autre structure, aidés en cela par leur Référent Sécurité des Vols (RSV).

Le plan d'amélioration de la sécurité terrain, présenté il y a plus d'un an déjà et complété depuis par de nouvelles actions, est l'un des piliers de ce développement. Les parties intéressées sont mises en relation via le présent « Bulletin Sécurité LFCL », le « Flash Sécurité LFCL » rappelant si nécessaire telle ou telle consigne ou bonne pratique, l'intervention au [séminaire de recyclage du pilote privé Avion & ULM du 16 Février](#) organisé par l'Aéroclub du CE Airbus France Toulouse (ACAT), la future page « aérodrome » du site web [TOULOUSE METROPOLE](#)¹ qui permettra aux usagers réguliers ou occasionnels l'accès à des informations spécifiques à LFCL et complémentaires à celles publiées par le Service d'information aéronautique (SIA), la [réunion de concertation](#) entre instructeurs et services ATS organisée par le CCA (cf. synthèse présentée au séminaire) qui permet une meilleure compréhension entre les usagers et les contrôleurs et enfin l'adresse (peu utilisée) LFCL.Bulletin.Securite@gmail.com qui permet à quiconque de s'exprimer, de proposer des améliorations ou des articles sur les multiples facettes de la vie de notre plateforme.

Ce bulletin d'avril est le fruit d'un travail mené en commun lors des rencontres mensuelles du Référent Sécurité Terrain avec le CCA et avec deux RSV ainsi que du témoignage de deux pilotes de la plateforme impliqués dans des événements de sécurité intervenus en auto information, ce qui constitue un gage de la pertinence et de l'actualité de son contenu.

Un point d'avancement du plan d'amélioration, deux retours d'expérience et l'appel au respect des consignes en vigueur sur les aérodromes voisins précèdent un article de fond mettant en avant les bénéfices tirés de l'emploi d'IRMA par les contrôleurs mais aussi ses limitations techniques et opérationnelles, article prolongeant l'exposé fait lors du séminaire au sujet des [services de la circulation aérienne en espace aérien de classes E et G](#).

Souhaitons que la dynamique initiale impulsée par quelques-uns puisse se renforcer par l'adhésion de tous et par l'aboutissement des actions engagées qui - à leur manière - contribuent à une cohabitation harmonieuse des nombreux usagers et riverains ainsi qu'à une utilisation sûre et efficace de l'aérodrome. A ce dernier titre, j'invite chacun à réfléchir à l'intérêt qu'il y aurait d'effectuer les essais moteur et les actions vitales sur l'aire de trafic pour « éviter les bouchons » au point d'arrêt avant piste et « réduire la pression sociale » induite !

Bons vols à tous, Greg Hindson, membre de l'équipe éditoriale

L'AUATBL remercie la Direction de l'ENAC et son Service Edition pour les 100 exemplaires de ce bulletin édités sur papier et l'Aéroclub du CE Airbus France Toulouse (ACAT) pour permettre le téléchargement des publications de l'AUATBL et des présentations du séminaire à l'adresse <http://www.acat-toulouse.org/informations-acat/auatbl>.

¹ <http://www.toulousemetropole.fr>

Avancement des actions du plan d'amélioration de la sécurité

Le [BS-LFCL n°1 d'avril 2012](#) annonçait une réflexion sur « les caractéristiques et contraintes d'utilisation de l'aérodrome » ainsi que l'élaboration d'un « guide pour la pratique des radiocommunications à LFCL ». La réflexion menée avec l'Aéroclub Air France et le CCA a permis de lancer la rédaction d'un document intitulé « Quelques bonnes pratiques pour davantage de sécurité à LFCL lors des arrivées et des départs ». Quant au guide des radiocommunications il manque toujours des rédacteurs ! La question du mode de diffusion de ces publications a été élargie aux dispositions relatives à l'utilisation de l'aérodrome décrites dans les comptes rendus des réunions tenues entre divers représentants des usagers, le CCA et les contrôleurs. En réponse il a été proposé de créer un dossier consultable sur internet et intitulé « **guide des bonnes pratiques** » !

En effet les dispositions ci-dessus ne sont que partiellement connues des usagers réguliers et encore moins des usagers occasionnels ! Certaines d'entre elles n'ont pas été transcrites sur la VAC car n'entrant pas dans le champ réglementaire. De la même manière diverses modalités pratiques ou des recommandations de sécurité, de qualité de l'environnement ou de sûreté sont contenues dans les flashes et les bulletins ou d'autres documents plus spécifiques, qu'il conviendrait de pérenniser. L'idée est donc de regrouper ces éléments dans un unique dossier, mis à jour et enrichi progressivement. Avant publication les contenus seront validés par les structures (via leur RSV), le CCA et le représentant du propriétaire-exploitant. L'accès à ce dossier se fera depuis la page « aérodrome » du site web [TOULOUSE METROPOLE](#) dont l'adresse pourrait être mentionnée sur la VAC à la rubrique des informations diverses : 4 - Exploitant d'aérodrome / AD operator.

Bonne pratique (définition) : façon de faire éprouvée (i.e. qui a subi l'épreuve), respectueuse des règles en vigueur et reconnue efficace par un grand nombre d'acteurs vis à vis du but poursuivi.

Ce guide aura pour cible l'ensemble des usagers réguliers et occasionnels et plus particulièrement les dirigeants, RSV, instructeurs, commandants de bord de passage ainsi que les contrôleurs. Il sera structuré autour de divers facteurs « clé » ou « thèmes » en relation avec l'utilisation opérationnelle des installations de l'aérodrome. Pour chaque sujet traité, le dossier contiendra de simples documents ou des diaporamas avec pages de commentaires, que l'utilisateur peut lire ou visionner à son rythme ou utiliser comme support de présentation ou de briefing.

Les deux premiers sujets traités seront « la séparation visuelle des flux de départ et d'arrivée dans le circuit » et « l'utilisation de la fréquence TWR ». Publier le premier avant l'été est notre objectif. A ce jour le flux des avions au départ vers le Nord est traité, avec la recommandation suivante : « après le survol du point DN, suivre un axe de départ au 050° matérialisé par un tronçon de l'A68 rectiligne sur environ 2,5 km, la jonction « en courbe » de l'A680 avec l'A68 et à droite le village de Gragnague ». Le flux des avions en provenance du Nord et du point AE et les diverses options pour rejoindre le circuit avec TWR actif sont analysés. Il reste le cas du croisement des avions au départ vers l'Est et le Sud-Est avec ceux en provenance d'AE ou demandant d'arriver sans passer par ce point et l'identification de zones d'attente. Le traitement du cas des ULM à l'arrivée et au départ et de leur circuit d'attente est en cours, sous la houlette d'Y.Aubrun, RSV de l'Aéroclub Toulouse Midi-Pyrénées.

Depuis la parution du [BS-LFCL n°2 d'octobre 2012](#) trois documents ont été diffusés : le [Flash Sécurité LFCL](#) intitulé « En auto information, la rigueur, la discipline et la vigilance s'imposent ! », le « Flash Sécurité des Vols » recommandant le Radial 125 TOU comme limite à ne pas franchir pour éviter d'entrer dans la CTR LFBO et un autre flash décrivant des aires propices pour atterrir en cas de panne moteur au décollage de la piste 34 revêtue, tous deux émis par l'ACAT. L'identification de telles aires pour le décollage de la piste 16 et de la piste ULM a été confiée à l'Aéroclub Les Ailes Toulousaines aidé par l'Aéroclub Dassault Bréguet.

Jacques Loury, Référent Sécurité Terrain

Apprendre par le Retour d'Expérience

Un comportement négligeant met autrui en danger !

La météo est belle, il y a beaucoup de monde sur la plateforme, il est environ 19h10, les services ATS viennent de fermer. Je suis instructeur restreint. Mon élève qui totalise 15 heures de vol sur DR400 travaille la trajectoire du tour de piste pendant que j'assure les radiocommunications. Un appareil est en courte finale, un autre en base, nous sommes n°3 en milieu de vent arrière. Un Robin d'un autre aéroclub basé sur la plateforme s'annonce en début de vent arrière, ce sera son dernier message avant l'événement.

Nous virons en base, mon élève déborde un peu la trajectoire publiée et matérialisée par une ligne HT pas facile à repérer quand on n'a pas l'habitude. Je transmets notre compte-rendu de position « F- ... en base 34 », nous sommes maintenant n°2, le précédent est en finale.

Tout va bien quand en milieu de base surgit de l'intérieur du circuit, de la droite vers la gauche sur une trajectoire 30° convergente, à la même altitude et environ 20 kt plus rapide, le Robin qui nous suivait. Il nous dépasse à une distance estimée de 30 mètres.

Dans un premier réflexe, je dévie légèrement notre trajectoire vers l'extérieur, puis nous ressentons le tourbillon de sillage du Robin. L'élève panique un peu, je lui donne la consigne de poursuivre en gardant ses paramètres sans s'occuper du Robin, ayant mes yeux rivés sur lui. J'entame une clarification radio avec le Robin qui en courte finale remettra les gaz !

Au tour de piste suivant il s'intercalera à vitesse élevée entre un avion en base et un autre ayant prolongé légèrement sa branche vent arrière pour espacement !

Analyse

LFCL est un aérodrome très fréquenté dès que la météo est favorable, le circuit Avion n'y est pas standard et repérer les points caractéristiques mentionnés sur la VAC n'est pas aisé.

Les négligences sont récurrentes en auto information.

Certains pilotes bafouent les règles élémentaires de conduite du vol et de l'auto information. Dans le cas présent : dépassement par l'intérieur du circuit, pas de message radio, aucun intérêt pour les autres trafics et leurs évolutions.

Par deux fois, le pilote de ce Robin a mis en danger tous les appareils qui étaient dans le circuit à ce moment-là. Que ce serait-il passé si l'élève avait été en solo ? Ces deux rapprochements dangereux auraient pu conduire à une collision en vol !

Enseignements à retenir

- L'écoute des autres aéronefs qui signalent par radio leur position et leurs intentions est un facteur clé de la conduite du vol et de la sécurité.
- L'instructeur doit redoubler d'attention, et plus particulièrement lors d'un entraînement en tour de piste, car la partie pédagogique du vol mobilise une grande part de ses ressources.
- Le pilote ne doit pas être trop absorbé par la « tenue machine » (à cause par exemple d'un compensateur mal réglé, de paramètres affichés inadaptés, etc.) afin d'être disponible pour gérer sa trajectoire et maintenir la vigilance extérieure.
- Les structures doivent rappeler à leurs pilotes :
 - ☞ les règles du dépassement ;
 - ☞ la phraséologie ;
 - ☞ la nécessité de connaître les différents repères du circuit, d'adopter une vitesse commune ;
 - ☞ l'obligation d'obtenir le contact visuel sur les autres aéronefs et de regarder dehors ;
- Les aéroclubs devraient sensibiliser leurs nouveaux membres aux particularités de la plateforme, par exemple lors d'une séance d'instruction spécifique, en utilisant la trame de briefing "[Accueil d'un nouvel usager LFCL](#)".

Observation visuelle, écoute de la radio : deux fondamentaux de la conduite du vol !

C'est samedi, les conditions sont idéales pour une séance d'entraînement en tour de piste. Avec mon instructeur, à 9:05 heure locale je prends place à bord de l'avion à ailes hautes et roule vers le point d'arrêt Alfa.

Nous serons seuls dans le circuit, les rares appareils de la circulation d'aérodrome s'éloignant vers d'autres cioux. Je suis concentré sur le pilotage et après le 3ème atterrissage, mon instructeur m'annonce que le moment est venu d'effectuer mon 1er « solo ».

A 9:45 le trafic est encore léger avec quelques départs et deux autres appareils qui eux aussi effectuent des tours de piste.

Les consignes me sont données, dont celle de mentionner « F-XX solo » à chaque message. Mon instructeur supervisera le vol, en veille radio et visuellement.

Je retourne seul au point d'arrêt, effectue les vérifications, puis, m'étant assuré de l'absence d'appareils en finale et en base, j'annonce mes intentions, m'aligne, exécute les dernières actions avant décollage, applique la puissance mais la réduit immédiatement car je viens d'entendre un message qui m'est destiné et que j'interprète comme signalant un « problème » me concernant.

Je dégage par la bretelle Bravo, m'arrête à hauteur de mon instructeur venu à ma rencontre, qui, après m'avoir expliqué la nature du « problème » me propose de repartir en vol.

Le décollage s'effectue normalement, le reste du vol est calme et l'atterrissage réussi.

Analyse

Le niveau d'émission radio était relativement faible, sans pour autant altérer la compréhension (confirmé par TWR, entrée en fonction peu après mon envol).

Le message radio interprété comme révélateur d'un problème était en fait émis depuis un DR400 en dernier virage d'un exercice d'encadrement : il me signalait, de manière peu académique d'où l'incompréhension, que je venais de lui refuser la priorité et l'obligeais à remettre les gaz.

Je n'avais pas perçu le message du DR 400 « vent arrière en descente » comme annonciateur d'une présentation en finale plus rapide qu'à l'accoutumée, car je n'avais pas encore abordé la formation au vol « moteur réduit ».

Au point d'arrêt, j'étais dans l'impossibilité physique d'avoir le contact visuel de cet appareil.

Le message annonçant mes intentions, alignement et décollage, a été brouillé en partie par une émission parasite (confirmé par l'écoute de bande), pouvant laisser à penser que je m'étais engagé sur la piste sans annonce radio.

Enseignements à retenir

- En auto information les messages radio sont destinés aux autres aéronefs : ils doivent être audibles (parler suffisamment fort dans le micro en articulant) !
- La vigilance visuelle est impérative en toute circonstance (en auto info ou avec TWR) ;
- Au point d'arrêt avant piste, il convient de toujours se placer afin de pouvoir observer efficacement la présence d'aéronefs en fin de base et en finale (sur un aéronef à ailes hautes, il y a souvent de nombreux « angles morts ») ;
- Il importe de se forger une image mentale du trafic à partir du contenu des messages échangés sur la fréquence ;
- Il convient de limiter les messages au strict besoin de l'auto information, en évitant d'y insérer des commentaires, qui parfois ne font qu'ajouter du stress ou nuisent à la compréhension et donc à la sécurité !

Restons en bons termes avec les usagers basés, l'exploitant et les riverains des aérodromes voisins de LFCL !

Un dimanche de Mai 2012, les vélivoles de Grauhlet contactent le chef-pilote d'un aéroclub de notre plateforme « (sic) ... pour se plaindre qu'un avion basé à LFCL a effectué une finale et un atterrissage sur la piste revêtue alors qu'un planeur évoluait pour se poser sur la piste en herbe, ceci malgré l'interdiction d'une utilisation simultanée des pistes, mentionnée sur la VAC. Dans le planeur c'était un « solo » et une mauvaise manip' de sa part aurait pu conduire à un évènement malheureux ».

Cet événement est l'occasion de rappeler que l'implantation d'un aérodrome, ses installations et son environnement, notamment urbain, induisent parfois des contraintes techniques ou opérationnelles qui justifient l'existence de conditions d'utilisation, voire de limitations. Celles-ci sont notifiées aux pilotes via les NOTAM ou les SUP AIP lorsqu'elles sont temporaires et mentionnées dans le dossier VAC lorsqu'elles sont permanentes.

Généralement les usagers basés connaissent et respectent les conditions d'utilisation de leur propre aérodrome. L'AUATBL milite pour que ce soit le cas à LFCL où diverses limitations les amènent très souvent à fréquenter les aérodromes voisins pour y effectuer des vols d'instruction ou d'entraînement. Toute plainte récurrente ainsi que tout incident ou accident aérien pourraient induire un resserrement des contraintes. Afin de l'éviter, l'AUATBL recommande d'être attentifs aux conditions et limitations d'utilisation en vigueur sur les aérodromes et d'en avoir pris connaissance avant le départ. L'auto information étant pratiquée sur la majorité des aérodromes voisins de LFCL, les pilotes sont également invités à relire le [Flash Sécurité LFCL](#) publié le 20 septembre 2012 sous l'intitulé « En auto information, la rigueur, la discipline et la vigilance s'imposent ! ».

Jacques Loury, Référent Sécurité Terrain

N'en demandons pas trop à Madame IRMA !

[Cet article se réfère aux textes suivants : [RDA](#) REGLES DE L'AIR ; [RCA 3](#) Réglementation de la Circulation Aérienne : procédures pour les organismes rendant les services de la circulation aérienne aux aéronefs de la circulation aérienne générale ; [SCA](#) Services de la Circulation Aérienne ; Consignes d'exploitation IRMA 004279].

Depuis la mise en service d'IRMA, certains pilotes prennent des initiatives inappropriées ou se montrent plus exigeants sur l'information délivrée par le contrôleur, notamment lorsqu'ils demandent des renseignements précis ou détaillés sur la présence et les trajectoires d'aéronefs évoluant dans le circuit d'aérodrome ou dans son voisinage.

Exemple typique : un aéronef équipé TCAS est en contact radio avec la Tour de contrôle et a reçu une clairance d'intégration dans le circuit. Le pilote signale une alerte de proximité, demande à « en savoir plus » et décide de faire une attente !

Face à ces constats, cet article rappelle l'objet du « contrôle d'aérodrome » ainsi que la nature et la portée des services rendus aux aéronefs par la Tour de contrôle, Toulouse-Lasbordes étant doté d'un équipement de surveillance du trafic et situé en espace aérien de classe G.

Le contrôle d'aérodrome est l'une des 3 subdivisions du service du contrôle de la circulation aérienne [SCA-10 § 2.2 et 2.3]. La Tour de contrôle (TWR) est l'organisme des services de la circulation aérienne [SCA-15 § 2.11] (ou ATS : Air Traffic Services) en charge du contrôle d'aérodrome [RCA 3-58 § 5.2.1], du service d'information de vol [SCA-10 § 2.3.2 ; RCA 3-11 § 2.1.2 ; -79 § 6.2 ; -92 § 9.3.1] au profit de la circulation d'aérodrome et du service d'alerte.

L'obtention de renseignements sur la présence d'aéronefs et leurs trajectoires est essentielle à la sécurité des vols !

Surveiller le trafic, informer et s'informer sont des tâches incontournables du contrôle de la circulation aérienne et de la conduite d'un vol. Pour éviter les collisions ou les intrusions d'espaces ou de zones il est primordial de pouvoir connaître la position, l'altitude et la route suivie par les aéronefs : ces renseignements pertinents au plan de la sécurité relèvent de l'**information de trafic** ou de l'**information de vol**.

Information de trafic [RDA-11]: renseignements donnés à un pilote par un organisme des services de la circulation aérienne pour l'avertir que d'autres **aéronefs, dont la présence est connue ou observée**, peuvent se trouver à proximité de sa position ou de sa route prévue, afin de l'aider à éviter une collision.

Information de vol [RDA-16] : avis et renseignements utiles à l'exécution sûre et efficace des vols.

Contenu de l'information de trafic : [RCA 3-35 § 3.7.1]... un aéronef contrôlé évoluant dans le circuit d'un aéroport reçoit l'information de trafic sous la forme d'une position (i.e. un numéro d'ordre) le cas échéant suivie du type de l'aéronef qui le précède... [RCA 3-35 § 3.7.1 a)].

Des exemples de messages radio relatifs à l'information de trafic sont décrits aux chapitres 3 et 6 du [MANUEL DE FORMATION A LA PHRASEOLOGIE](#) édité par le SIA.

« ... **aéronefs, dont la présence est connue ou observée, ...** »

La présence d'un aéronef est **connue** s'il est en contact radio avec un autre aéronef ou avec un organisme ATS, c'est à dire s'il est « **identifié** » [SCA-21 § 2.24.1].

Cette présence est **observée** « **à vue** » ou « **au radar** » par détection et interprétation de la réponse du transpondeur de l'aéronef par un Radar Secondaire de Surveillance (SSR) ou par un système embarqué d'évitement de collision (ACAS) [aéronef équipé d'un TCAS].

*Un organisme ATS qui observe « au radar » la présence d'un aéronef mais qu'il n'a pas en contact radio le désigne « **trafic inconnu** » ou « non identifié » [SCA-21 § 2.24.1]. S'il a cet aéronef en contact radio et qu'il a déterminé son identité et reconnu dans l'étiquette son identifiant (4 digits ou immatriculation ou n° du vol), il informe cet aéronef qu'il est « **identifié radar** ».*

Qu'utilise une Tour de contrôle pour rendre les services de la circulation aérienne ?

Diverses sources et éléments permettent à une Tour de contrôle (TWR) de rendre les services du contrôle de la circulation aérienne, d'information de vol et d'alerte :

- L'identité (type et immatriculation) des aéronefs en contact radio, les comptes rendus de position et d'intention, les demandes de clairance et d'assistance, les messages d'urgence qu'ils transmettent ;
- Le relèvement magnétique de ces aéronefs au moment où ils émettent [si l'aéroport est équipé d'un radiogoniomètre VHF (VDF)] ;
- Les « estimées » aux points caractéristiques avec l'altitude ou d'entrée dans le circuit, communiquées par ces aéronefs ;
- l'observation visuelle des aéronefs en cours d'intégration et/ou déjà dans le circuit ;
- Les informations « radar secondaire » [si l'aéroport est doté d'un équipement de surveillance], qui aident à mieux connaître la position des aéronefs équipés d'un transpondeur actif, identifiés ou non identifiés [RCA 3 §10.5.1 et 5.10.2] voire « en panne radio » (code 7600) ainsi qu'à mieux assister un aéronef égaré ou en détresse (7700) [SCA-21 § 2.24.1] ;
- Divers moyens de mesure (données météorologiques d'aéroport) et de communication, pour recueillir l'information aéronautique ainsi que pour se coordonner avec les autres organismes ATS et contacter diverses entités (SAR, BGTA, Pompiers, etc.).

L'information de trafic est-elle fournie dans l'espace aérien non contrôlé et à quel titre ?

Dans l'espace aérien contrôlé, l'information de trafic est délivrée aux vols IFR et VFR au titre du service du contrôle de la circulation aérienne [RCA 3-12 § 2.2.1.2].

En espace aérien non contrôlé, elle est délivrée au même titre aux vols VFR évoluant dans le circuit d'un aéroport contrôlé et en dehors du circuit au titre du service d'information de vol [SCA-37 § 4.2.2].

Utilisation des informations « radar secondaire »

Sur un aérodrome situé en espace aérien classe G et doté d'une visualisation radar, le contrôleur :

- ☞ n'est pas autorisé à mettre en œuvre la fonction de « guidage radar » ni d'assurer des séparations « radar » pour prévenir les collisions

[seule une séparation est assurée « visuellement » au point d'arrêt avant piste] ;

- ☞ l'utilise pour confirmer la position et l'heure prévue d'entrée dans le circuit d'aérodrome communiquée par le pilote d'un vol VFR identifié (aide à la coordination) ;

- ☞ peut l'utiliser comme une aide pour rendre le service du contrôle d'aérodrome, le service d'information de vol dans sa zone de responsabilité et le service d'alerte mais son emploi ne doit pas nuire à l'observation visuelle de la circulation aérienne.
[Consignes d'exploitation IRMA 004279]

La vigilance exercée à bord des aéronefs en vol pour déceler les risques de collisions ne doit pas être relâchée, quels que soient le type de vol et la classe de l'espace aérien dans lequel l'aéronef évolue, et au cours des évolutions sur l'aire de mouvement d'un aérodrome [RDA-24 § 3.2 – Note 1]

En résumé, l'emploi d'une visualisation radar permet d'élaborer une information de trafic et d'observer les écarts de route des aéronefs.

En espace aérien non contrôlé et au titre du service d'information de vol :

- le contrôleur peut, lorsque c'est matériellement possible, délivrer à un aéronef en contact radio des renseignements sur la présence d'autres aéronefs et leurs trajectoires ;
- la portée de ces renseignements est limitée aux risques de collision et aux risques d'intrusion d'espaces ou de zones ;
- ces renseignements sont délivrés aux aéronefs pour aider leurs pilotes à éviter toute collision ou intrusion.

Particularités de la fourniture des services de la circulation aérienne à LFCL

Diverses conditions ou contraintes techniques et opérationnelles affectent le recueil, la complétude et l'exactitude des éléments nécessaires à la Tour de contrôle pour rendre les services du contrôle de la circulation aérienne, d'information de vol et d'alerte et limitent les possibilités de délivrer aux pilotes, à tout moment ou à leur demande, des renseignements précis ou détaillés sur la présence d'aéronefs en dehors du circuit et les trajectoires.

Lorsqu'un organisme ATS assure à la fois le service d'information de vol et le service du contrôle de la circulation aérienne, ce dernier a priorité sur le premier chaque fois que le service du contrôle de la circulation aérienne l'exige [SCA-37 § 4.1.2] [c'est le cas pour une Tour de contrôle d'aérodrome].

- ✓ A certaines heures, le nombre très élevé d'aéronefs en contact radio contraint le contrôleur à donner la priorité au service du contrôle de la circulation aérienne et à réduire au strict minimum le contenu de ses messages ;
- ✓ Certains aéronefs à l'arrivée contactent tardivement la Tour de contrôle, donnent des estimées ou une position peu précises, d'autres ne s'identifient que partiellement, n'exécutent pas correctement les clairances ou les instructions du contrôleur ;
- ✓ Le contact visuel des aéronefs et leur distinction les uns des autres ne sont pas toujours faciles, notamment lorsque la visibilité est médiocre ou quand un aéronef dans le circuit n'a pas signalé avoir dépassé l'aéronef qui le précédait (perte du n° d'ordre délivré par TWR au



titre du service du contrôle de la circulation aérienne) et aussi parce que le circuit Avion est situé dans le dos du contrôleur, assez élevé et éloigné des pistes ;

- ✓ L'affichage des « informations radar » a une latence pouvant atteindre 15 secondes, ce qui ne permet pas à un instant donné de localiser les aéronefs avec précision ;
- ✓ Peu d'aéronefs ont un transpondeur Mode S. Ils ont en majorité un transpondeur Mode C code 7000, d'autres oublient de l'activer, ce qui empêche la sélection sur la visualisation radar, en particulier la sélection d'un aéronef qui en a dépassé un autre sans le signaler ;
- ✓ Un mélange des étiquettes peut se produire pour des aéronefs proches l'un de l'autre et dans certains secteurs la détection des transpondeurs par le radar secondaire peut ne pas s'effectuer correctement (masques au rayonnement) ;
- ✓ Enfin les transpondeurs, le radiogoniomètre tout comme IRMA et les divers équipements qui l'alimentent en « informations radar » peuvent être momentanément en panne !

La « visualisation radar » apporte au contrôleur des éléments complémentaires à ceux obtenus via les messages radio et la surveillance visuelle du trafic.

A Toulouse-Lasbordes, ces éléments sont présentés sur un fond cartographique schématisant le contour des espaces de LFBO et des zones dont le survol doit être évité ainsi que le tracé des branches « étape de base » et « finale » du circuit et de divers points caractéristiques.

Les éléments propres aux vols d'aéronefs se composent :

- de l'information goniométrique (VDF) relative à la fréquence TWR, disponible lors du contact radio ;
- des informations « radar secondaire », c'est à dire la trace (plots) et l'étiquette de l'aéronef qui comporte :
 - l'identifiant : 4 digits, immatriculation si Mode S
 - l'altitude du vol (transpondeur sur ALT)
 - la barre de tendance verticale du vol
 - le vecteur Vitesse horizontale
 - la vitesse sol.

NB : les informations « radar primaire » ne sont pas visualisées sur IRMA



Conclusion

La visualisation radar à Toulouse-Lasbordes ne change pas la nature des services de la circulation aérienne rendus à la circulation d'aérodrome mais en augmente l'efficacité.

Cet équipement de surveillance du trafic apporte une aide précieuse à la Tour de contrôle pour observer la présence d'aéronefs dans sa zone de responsabilité, localiser les aéronefs en contact radio et leur délivrer les clairances ainsi que pour les avertir d'un risque de collision ou d'un risque d'intrusion en cas d'écart observé de leur route, sans pour autant les affranchir de la règle « voir et éviter ».

Les demandes de renseignements sur la présence et les trajectoires d'aéronefs en dehors du circuit, observées « au radar », ne peuvent être satisfaites que si le contrôleur est disponible et s'il s'agit de renseignements pertinents au plan de la sécurité.

Philippe Dias, Chef de la Circulation Aérienne à LFCL