



GUIDE DES BONNES PRATIQUES



Version 4.01

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

Page 1/18

Rédacteur : J.Loury

Edition du 15 octobre 2023

LIVRE 2

RADIOCOMMUNICATIONS

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 2/18

Page laissée intentionnellement blanche

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 3/18

Table des matières

1. INTRODUCTION	4
2. LES TROIS PRINCIPES FONDAMENTAUX D'UNE RADIOCOMMUNICATION	5
2.1. PERTINENCE	5
2.2. CONCISION	5
2.3. TIMING (CONCORDANCE).....	6
3. CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DES RADIOCOMMUNICATIONS	7
3.1. MAITRISE DE L'UTILISATION DES EQUIPEMENTS	7
3.2. APPLICATION DES REGLES ET DES PROCEDURES EN VIGUEUR	8
3.2.1. <i>Un gage d'efficacité et de sécurité</i>	8
3.2.2. <i>Quelques rappels relatifs aux communications avec les organismes de la CA</i>	8
3.2.3. <i>Cas particulier des communications avec Toulouse-info</i>	9
3.2.4. <i>Phraséologie Urgence – Détresse – Niveau bas Carburant</i>	10
3.3. EXEMPLES DE PHRASEOLOGIE STANDARDISEE ET OPTIMISEE.....	11
4. FOCUS SUR DIVERS ASPECTS DE LA CIRCULATION D'AERODROME	12
4.1. ASPECTS GENERAUX.....	12
4.2. ASPECTS SPECIFIQUES A LFCL.....	13
4.2.1. <i>Indicatif d'appel à utiliser par les ULM</i>	13
4.2.2. <i>Roulage</i>	13
4.2.3. <i>Départ</i>	13
4.2.4. <i>Arrivée et intégration</i>	14
4.2.5. <i>Dans le circuit</i>	14
4.2.6. <i>Panne de radiocommunication en vol</i>	14
4.3. RAPPEL REGLEMENTAIRE	15
4.4. A PROPOS DU TRANSPONDEUR MODE S	15
4.5. QUELQUES RECOMMANDATIONS	16
5. PRINCIPE DE LA FONCTION SQUELCH ET UTILISATION	16
5.1. SUR L'EQUIPEMENT COM	16
5.2. SUR L'INTERPHONE DE BORD.....	17
6. REFERENCES	18

Préliminaire

Le Livre 2 du Guide des bonnes pratiques LFCL fait suite au [Livre 1](#) qui traite de la séparation visuelle des arrivées et départs, de déconcentration du trafic et de réduction du bruit sur les zones urbanisées. Ce livre 1 a été élaboré à partir d'extraits des Bulletins et Flashs Sécurité LFCL publiés par l'AUATBL (Cf. § **Références** en fin de document), des résultats d'une étude visant à optimiser les échanges effectués sur la fréquence 122.700 afin de la désencombrer et d'un dialogue avec le personnel de Toulouse-info le 25/04/2019 lors d'une visite de la tour de contrôle de Blagnac.

L'étude ci-dessus a été réalisée par trois élèves ICNA-pro de l'ENAC et présentée au [Séminaire du pilote privé Avion-ULM du 28/01/2017](#) en support à une action définie dans le Plan d'Amélioration de la Sécurité Terrain.

Les exigences d'emport et d'activation d'un transpondeur ainsi que l'aide apportée aux contrôleurs de l'aérodrome de Toulouse-Lasbordes par l'équipement de surveillance du trafic (système IRMA-Image Radar des Mouvements d'Aéronefs) justifient que l'utilisation du transpondeur en VFR figure parmi les points traités dans ce guide.

Résumé

Après une présentation de trois principes fondamentaux d'une radiocommunication, ce guide insiste sur la nécessité de maîtriser l'utilisation de l'équipement de communication et du transpondeur, de connaître et d'appliquer les règles et les procédures en vigueur ainsi que d'employer la phraséologie standardisée en l'optimisant, tous ces éléments concourant généralement à l'obtention de communications efficaces, qui évitent de « saturer la fréquence » en période de fort trafic.

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 4/18

1. INTRODUCTION

Une radiocommunication est un dialogue entre l'opérateur d'une station radio émettrice et celui d'une station radio réceptrice, en l'occurrence entre le pilote d'un aéronef et l'agent d'un organisme de la circulation aérienne (agent AFIS, contrôleur) ou entre deux pilotes d'aéronefs en Auto information (A/A : Air/Air).

Les conditions et la façon de dialoguer par radio sont très différentes de celles d'une conversation courante, notamment parce que :

- les interlocuteurs ne bénéficient pas des apports de la communication non verbale puisqu'ils ne se voient pas ;
- leur charge de travail peut s'avérer très importante dans certaines circonstances ;
- l'environnement de travail est bruyant, en particulier celui du pilote ;
- toute personne à l'écoute de la fréquence entend les messages échangés.

Cette possibilité d'entendre les messages échangés est, pour le pilote d'un aéronef, le moyen de prendre conscience de la situation (i.e. construire une représentation mentale) quant à la présence et aux évolutions d'autres aéronefs dans l'espace aérien et plus particulièrement dans la circulation d'aérodrome ainsi qu'à sa possibilité ou à la nécessité d'établir les communications qui le concernent.

Tout en pilotant, en navigant et en surveillant le ciel et le trafic¹, un pilote doit être en mesure de :

- passer ses messages au moment opportun ;
- comprendre les messages qu'il entend, ceux-ci pouvant être très nombreux en période de fort trafic dans certaines portions de l'espace aérien ;
- distinguer les messages qui lui sont destinés et y répondre sans délai ;

Toutes ces conditions et ces exigences opérationnelles impliquent une écoute attentive ainsi qu'une grande rigueur dans l'élocution, l'élaboration des messages, leur transmission, y compris l'accusé-réception et le collationnement pour vérifier que le destinataire du message l'a bien entendu et qu'il a compris l'essentiel de son contenu et sans erreur, même si cela n'est pas toujours suffisant.

La mise en place de zones où le contact radio est obligatoire (Radio Mandatory Zone - RMZ) renforce la nécessité de communiquer brièvement, compte-tenu du grand nombre de messages qui peuvent y être échangés.

¹ Le Pilotage et la Navigation doivent toujours rester prioritaires sur les Communications (PNC).

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 5/18

2. LES TROIS PRINCIPES FONDAMENTAUX D'UNE RADIOCOMMUNICATION

2.1. PERTINENCE



Quoi dire dans mon message ?

Mon message ne doit contenir que les informations nécessaires afin que l'ATC et les autres usagers sachent :

- Qui j'appelle et qui je suis ;
- Ma route et ma position actuelle ;
- Mes exactes intentions et/ou mes demandes ATS.

→ Informations nécessaires = uniquement celles relatives à la circulation aérienne :

- indiquer les éléments utiles (par exemple, code Transpondeur, données ATIS) en sus de « Qui je suis » [indicatif d'appel complet de l'aéronef : constructeur/modèle + les cinq caractères alphanumériques de l'immatriculation (pour un ULM il est inutile de préciser si c'est un pendulaire ou un trois axes !)]
- route = d'où je viens et où je vais
- position actuelle = lieu et altitude
- ATS (Air Traffic Services) : alerte, assistance, information de vol/de trafic, contrôle de la CA

† Rappel : ne pas utiliser une fréquence publiée (ATS ou A/A) pour échanger des messages qui n'ont pas de lien direct avec ces services

2.2. CONCISION



Comment je le dis ?

Je dois être **bref, audible et précis** :

- Je prépare mes messages ;
- Je soigne mon élocution ;
- J'emploie la phraséologie standardisée, sans emphase ;
- Je collationne le QNH, la piste en service, les instructions, les clairances et l'information de trafic.

→ Préparation des messages : elle est nécessaire afin d'en respecter la structure et de ne pas "ânonner" !

→ Énoncé de l'indicatif d'appel de l'aéronef :

- Bien que la réglementation ne prévoie pas l'emploi du terme "2 fois" pour énoncer deux caractères alphanumériques identiques dans l'immatriculation d'un aéronef, en pratique ce terme est employé mais il doit être réservé aux deux derniers caractères de la dite immatriculation.

En effet son emploi pour d'autres positions de caractères identiques peut apporter de la confusion : par exemple, l'énoncé "F-H2foisAB" ou "FHA2foisB" vient-il de l'aéronef F-HHAB ou FHAAB ou FHABB ? (idem pour F-HPPM).

→ Établissement de la communication avec un organisme de la CA :

- commencer par l'indicatif d'appel de l'organisme et poursuivre par l'indicatif d'appel complet de l'aéronef (cf. § 2.1. PERTINENCE ci-avant)
- après avoir établi la communication :
 - ne pas répéter l'indicatif d'appel de l'organisme
 - utiliser l'indicatif d'appel abrégé de l'aéronef tel qu'énoncé par l'organisme dans sa réponse (1^{er} caractère de l'immatriculation suivi des 2 derniers ou des 3 derniers lorsqu'un autre aéronef en contact comporte les mêmes 2 derniers caractères dans son immatriculation : par exemple **F-HGEO** et **F-GHEO**)

Nota : contrairement à la phraséologie « réglementaire », la pratique courante est plutôt de commencer par un indicatif abrégé pour laisser le temps à l'organisme de saisir un *strip* (fiche de suivi du vol), l'indicatif complet et le type d'aéronef n'étant mentionnés que dans le message qui suit cette prise de contact : ceci évite souvent à l'organisme d'en demander la répétition !

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 6/18

- Elocution :
 - voix claire, débit fluide et continu, rythme ni trop rapide ni trop lent,
 - niveau de voix constant du début à la fin de la transmission (un message est adressé à autrui et non pas à soi-même : pour être entendu et compris il faut parler dans le micro avec conviction en articulant)
 - ne pas relâcher l'alternat avant la fin du message !
- Formulation d'une demande: verbe conjugué au présent **sans utiliser** le pronom personnel du singulier « je » ; Exemple : *Pilote* Fox Roméo Mike, demande à monter niveau 065 ;
- Formulation du collationnement :
 - d'une instruction (exprimée avec un verbe à l'impératif) : verbe conjugué au présent **en utilisant** le pronom personnel « je » ; Exemple : *ATC* Fox Roméo Mike, montez niveau 055. *Pilote* Fox Roméo Mike, je monte niveau 065 ;
 - d'une clairance ATC (autorisation) ou d'une information de trafic : tous les éléments comportant des chiffres de la clairance sont répétés sauf le terme « autorisé » (réservé à l'ATC) et ceux qui concernent la direction et la force du vent.

Cf. **MANUEL DE PHRASEOLOGIE A L'USAGE DE LA CIRCULATION AERIENNE GENERALE Chapitre 4 COLLATIONNEMENT PAR LE PILOTE** et article **Le bon usage du collationnement** (liens au §6 REFERENCES a. et I.).

- En cas d'incertitude, d'ambiguïté, d'incompréhension, de mémorisation partielle d'un message reçu, ne pas hésiter à demander sa répétition.

2.3. TIMING (CONCORDANCE)



Où et quand je passe mon message ?

En fonction du déroulement du vol :

- Je respecte les points de compte-rendu obligatoire
- J'anticipe sur mon point de report
- Je n'interromps pas une conversation en cours
- Je réponds sans délai

Les messages sont transmis selon les exigences de circulation aérienne, par exemple :

- Quand TWR est actif :
 - à l'arrivée, avant d'intégrer la circulation d'aérodrome
 - au départ, avant de quitter l'aire de trafic
 - à toute autre position caractéristique à la demande du contrôleur
- En Auto information (A/A) :
 - à l'approche des positions caractéristiques du circuit où le report est obligatoire (Cf. § 4. Focus sur divers aspects de la circulation d'aérodrome §4.1. Aspects généraux)
- Transmission du message :
 - Ecouter la fréquence pendant quelques secondes avant de transmettre, ceci dans le but :
 - d'être sûr d'utiliser la fréquence publiée (être attentif aux messages échangés) ;
 - de ne pas s'insérer dans une communication en cours [pour attendre que le destinataire d'une clairance ou d'une instruction ou d'une information voire d'une requête l'ait collationnée] ;
 - d'éviter les émissions simultanées qui rendent les messages inaudibles ("sifflement")
 - Accuser réception et collationner sans délai !
- Anticipation :
 - ne pas attendre le dernier moment pour contacter l'organisme de la CA ou pour indiquer sa position en A/A
 - profiter d'un « silence sur la fréquence » pour transmettre
- En cas de « différent » avec l'ATC ou un autre aéronef :
 - ne pas argumenter en vol mais attendre d'être au parking et d'avoir quitté la fréquence ;
 - s'expliquer « off record » avec le contrôleur ou le pilote de l'aéronef concerné !

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 7/18

3. CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE DES RADIOCOMMUNICATIONS

La mise en œuvre d'une communication par radio suppose que le pilote maîtrise l'utilisation des équipements de son aéronef, applique les règles et procédures en vigueur en matière de circulation aérienne et de radiotéléphonie.

3.1. MAITRISE DE L'UTILISATION DES EQUIPEMENTS

Afin de pouvoir utiliser de façon sûre et efficace son équipement de radiocommunication et son transpondeur, le pilote doit :

- en connaître le fonctionnement et les caractéristiques y compris celles d'une liaison radioélectrique, notamment :
 - la portée d'une liaison VHF :
 - en limite de portée, l'audibilité des messages est fortement réduite à cause du faible rapport Signal à Bruit (cf. § 6. Principe de la fonction *Squelch* et utilisation) ;
 - en pratique la portée des ondes radioélectriques dépend de la puissance des émetteurs, de la sensibilité des récepteurs, de la hauteur de l'aéronef, de la distance entre les stations émettrice et réceptrice, de la présence éventuelle de masques (collines, obstacles artificiels, bâtiments, etc.) et de phénomènes de propagation exceptionnelle (dus à certaines caractéristiques de l'atmosphère et de l'ionosphère).
- Nota** : lors de retours vers LFCL effectués à une altitude inférieure à 2000 ft la liaison peut être perturbée dans un rayon de 10 NM ou plus. Il convient donc d'éviter de solliciter une réponse du contrôleur lorsque que la distance entre l'aéronef et les installations est supérieure à celle-ci ;
- Afin d'assurer des radiocommunications de bonne qualité sur toute l'étendue d'un SIV, la portée de la liaison VHF est augmentée artificiellement grâce à divers relais réémetteurs implantés en des lieux appropriés !*
- la sensibilité du récepteur :
 - il est possible de l'augmenter en activant la fonction *Squelch* [selon les modèles d'équipement, il faut tirer ou appuyer sur le bouton de réglage du volume audio] ;
- savoir configurer, régler et vérifier le fonctionnement de ses équipements avant de les utiliser, en particulier :
 - équilibrer le niveau sonore dans les casques ou le haut-parleur entre les diverses sources audio. [il est fréquent d'entendre difficilement et de comprendre un message parce que le niveau du retour micro dans le casque du locuteur qui l'émet est si élevé que ce dernier baisse le niveau de sa voix qui devient insuffisant pour moduler correctement la porteuse] ;
 - avant le départ, préparer la sélection des fréquences des organismes à contacter ;
 - effectuer la « vérification Signaux »

Pour mémoire : la première entrée en communication radio avec un organisme de la circulation aérienne (SIV, AFIS, TWR, etc.) tient lieu de "vérification signaux".

 - pour vérifier le fonctionnement en réception en l'absence de messages transmis par d'autres stations radio sur la fréquence :
 - activer la fonction *Squelch* et régler le volume COM pour entendre le bruit de réception ;
 - ou écouter des messages transmis en continu (ATIS) si la distance entre l'aéronef et la station émettrice est supposée être inférieure à sa portée opérationnelle, sinon écouter en activant la fonction *Squelch*

(Sur certains équipements COM les lettres R ou Rx apparaissent quand il n'y a que du bruit ou quand une porteuse VHF est détectée)

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 8/18

- avant de transmettre, vérifier systématiquement que la fréquence en USE ou ACTIVE correspond bien à celle qui doit être utilisée
- pendant la transmission, vérifier que :
 - la lettre T ou Tx apparaît en face-avant de l'équipement ;
 - si la fonction *Squelch* a été activée, le bruit de réception disparaît ;
- au départ sur le transpondeur, vérifier son activation et le codage d'altitude pour que l'étiquette soit complète lorsqu'elle apparaît sur l'écran d'**affichage de la situation** à la "position de contrôle" (console vidéo) et pour ne pas perturber le TCAS des aéronefs évoluant dans le voisinage (un TCAS a besoin de l'information d'altitude) (Cf. § 5. **Utilisation du transpondeur**).

Vérification du fonctionnement en régime d'auto information (A/A)

A défaut d'être reçu par un autre aéronef en capacité d'apprécier la qualité de la transmission effectuée pour "vérification signaux" et de répondre par exemple "je vous reçois 5/5", il convient, après avoir activé la fonction *Squelch* et réglé le volume de l'audio COM, de s'assurer ;

- qu'en pressant l'alternat le symbole Tx apparaît sur l'afficheur de l'équipement ;
- que simultanément le bruit du squelch disparaît ;
- et que, si un casque avec microphone est utilisé, ce qui est dit au micro lors de la transmission est entendu dans les écouteurs (retour micro).

Si ce n'est pas le cas, vérifier le branchement de la fiche micro du casque et si nécessaire brancher et utiliser le micro-main.

3.2. APPLICATION DES REGLES ET DES PROCEDURES EN VIGUEUR

3.2.1. UN GAGE D'EFFICACITE ET DE SECURITE

L'application rigoureuse des règles et des procédures en vigueur est un gage d'efficacité et de sécurité.

Pour cela tout pilote se doit :

- de connaître la réglementation de la circulation aérienne et plus particulièrement de la circulation d'aérodrome, la nature des services de la circulation aérienne (ATS) et les exigences en matière de communications avec les organismes en charge de ces services ;
- de connaître les procédures de radiotéléphonie et la phraséologie standardisée et d'utiliser les variantes, contractions ou omissions possibles (i.e. leur optimisation) ;
- de savoir comment traiter une panne de radiocommunication en vol, en particulier lorsqu'il évolue dans une RMZ ou que l'aérodrome de destination ou de décollage² est réservé aux aéronefs munis de radio [restriction mentionnée sur la VAC dans les Consignes générales d'utilisation].

3.2.2. QUELQUES RAPPELS RELATIFS AUX COMMUNICATIONS AVEC LES ORGANISMES DE LA CA

- Une même fréquence peut être assignée à plusieurs organismes de la circulation aérienne assurant des fonctions ATS et dont les installations sont suffisamment éloignées :
 - afin de limiter le risque de brouillage, émettre sur cette fréquence uniquement lorsque l'aéronef évolue à l'intérieur de la **Zone de Couverture Opérationnelle Spécifiée** pour la fonction ATS concernée ;
 - pour le Contrôle d'aérodrome (fonction TWR), y compris le service VDF, cette zone est un cylindre de 25 NM de rayon centré sur l'aérodrome et d'une hauteur de 4000 ft au-dessus des installations ;

² (cf. Part NCO : aérodrome de décollage)

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 9/18

- Les fréquences publiées ne doivent pas être utilisées pour échanger des consignes d'opérations ou des informations sans lien avec la circulation aérienne voire pour raconter sa vie aux petits camarades !
- Une communication entre aéronefs sur la fréquence d'un organisme de la CA ne peut s'établir qu'avec l'accord de cet organisme, sauf si cette fréquence devient une fréquence d'auto-information (A/A) en dehors des horaires ATS publiés ;
- Après avoir établi une communication avec un organisme de la CA, rester à l'écoute de sa fréquence, sauf si l'autorisation de "quitter" a été délivrée ;
- Le terme "**autorisé**" ne doit pas être utilisé par le pilote.

3.2.3. CAS PARTICULIER DES COMMUNICATIONS AVEC TOULOUSE-INFO

3.2.3.1. CONTEXTE

A Blagnac, en salle d'approche, la « position SIV-Toulouse » n'est servie que par un seul contrôleur qui doit rendre les services d'alerte et d'information de vol aux aéronefs circulant en régime VFR dans tout le SIV : une telle situation peut devenir critique et aboutir à une certaine "saturation".

En effet le trafic y est parfois très dense, notamment quand la météo est bonne ou durant les week-ends, avec des pilotes dont la phraséologie est parfois approximative.

De plus et contrairement aux aéronefs ayant déposé un Plan de vol IFR ou VFR, les *strips* (fiches de suivi de vol) des VFR sans Plan de vol déposé mais en contact radio, ne sont pas créés automatiquement mais manuellement, d'où des réponses fréquemment entendues du genre *F-H... je vous rappelle*.

Ce type de réponse peut également avoir pour origine la nécessaire coordination entre Toulouse-info et Blagnac-Tour associée à une demande de transit VFR dans la CTR ou d'atterrissage à LFBO.

Le séquençement d'une telle coordination est le suivant :

1. En restant hors des limites de la CTR, le pilote contacte Toulouse-info pour décrire ses intentions, au moins 5 minutes avant le survol des points d'entrée (cf. VAC AD 2 LFBO TXT 01) ;
2. Toulouse-info relaye ces intentions (transit ou atterrissage) à Blagnac-Tour ;
3. Blagnac-Tour, en fonction de divers critères (intensité du trafic IFR, visibilité, hauteur de la couche nuageuse, etc.), délivre ou non la clairance d'entrée et en avise Toulouse-info ;
4. Toulouse-info relaye au pilote la réponse de Blagnac-Tour ;
5. En absence de clairance, le pilote applique son plan B (contournement, déroutement).

Les « bonnes pratiques » ci-après permettraient d'éviter la saturation de Toulouse-info ou tout au moins de contribuer à sa réduction ainsi qu'à celle du stress induit à la fois chez les contrôleurs et les pilotes.

3.2.3.2. LES BONNES PRATIQUES DANS LE SIV TOULOUSE EN VFR

- **Avant tout :**
 - Préparer minutieusement son vol en recueillant et en analysant la météo et les informations aéronautiques pertinentes (types d'espaces et de zones, fréquences, Notam, AZBA, Sup AIP, activités des autres zones R - D, de voltige, de parachutisme, etc.) ainsi qu'en prévoyant des routes alternatives [le(s) fameux plan(s) « B »] ;
 - Activer systématiquement le transpondeur dès le départ, pendant toute la durée du vol et jusqu'à l'arrivée sur l'aire de trafic ;
 - Contacter le SIV en cas d'urgence ou de détresse, d'un besoin d'assistance (par exemple lorsqu'un pilote s'est égaré), de confirmation d'une activité ou d'une demande de clairance d'entrée en espace classe D ou C ;
 - Une préparation appropriée du vol évite d'encombrer la fréquence pour obtenir des informations qui peuvent être obtenues par ailleurs ;
 - Eviter des demandes du type « pour monter..., pour descendre..., pour prendre le cap... » alors que le vol s'effectue en espace classe G ou E.

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 10/18

- **En espace G :**
 - **Veiller** la fréquence 121.250 lors d'évolutions en local ou entre deux aérodromes proches (par exemple, entre T.Lasbordes et Gaillac ou Albi) ou bien dans une portion d'espace G à faible densité de trafic, en restant attentif aux messages échangés voire à un éventuel appel de Toulouse-info lorsque l'aéronef est identifiable grâce à son Call Sign (transpondeur Mode S) ;
 - **Contact** Toulouse-info lors d'évolutions dans une portion d'espace G à forte densité de trafic ou bien située aux abords d'espaces classes C-D ou de zones R-D-P;
- **En espace E :**
 - **Contact** Toulouse-info pour bénéficier du service d'alerte et d'information de vol avec des infos de trafic et **avec une anticipation suffisante** pour obtenir une clairance d'entrée en CTR LFBO ou dans les TMA Toulouse (classes C-D) compte tenu de l'avancée de l'aéronef et de l'éventualité d'une attente ou d'un refus !
- **Enfin, se souvenir qu'en régime VFR, en espace G ou E :**
 - à moins d'avoir reçu l'instruction de *rappeler pour tout changement*, le commandant de bord est libre de choisir les routes, altitudes ou niveaux de vol qui lui conviennent sous réserve du respect des règles de l'air et de circulation aérienne : hauteurs minimum de survol, VMC, zones R- P ou à contact radio obligatoire (RMZ), etc. ;
 - l'**information de trafic** n'est délivrée que « **dans la mesure du possible** », car Toulouse-info n'a pas connaissance de tous les aéronefs présents dans son secteur ni toujours les moyens ou la disponibilité pour l'élaborer ou peut devoir traiter des priorités : de ce fait **le pilote d'un aéronef en contact radio avec le SIV-Toulouse doit continuer d'appliquer la règle « voir et éviter » au titre de la prévention des collisions.**

3.2.4. PHRASEOLOGIE URGENCE – DETRESSE - NIVEAU BAS CARBURANT

Cf. MANUEL DE PHRASEOLOGIE A L'USAGE DE LA CIRCULATION AERIENNE GENERALE Chapitre 11 - SITUATIONS ANORMALES ET D'URGENCE.

3.2.4.1. URGENCE

Afficher 7700 au Transpondeur

Transmettre sur FRQ ATS ou 121.500 le message :

PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN (3 fois), Indicatif, avec si possible Position, Altitude, Route + nature de l'urgence.

3.2.4.2. DÉTRESSE

Afficher 7700 au Transpondeur

Transmettre sur FRQ ATS ou 121.500 le message :

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY (3 fois), Indicatif, avec si possible Position, Altitude + nature de la détresse.

Avant atterrissage, mettre la Balise de détresse (ELT) sur ON (mode manuel).

3.2.4.3. NIVEAU BAS CARBURANT

Étape 1 : Annoncer « **MINIMUM FUEL** » lorsque que le nombre d'aérodromes où l'aéronef peut se poser est réduit à un et que toute modification de clairance ou de trajectoire risque d'avoir pour effet qu'à l'atterrissage, la quantité de carburant utilisable soit inférieure à la réserve finale ;

Le contrôleur doit alors répondre :

- soit « Roger, no delay expected »
- soit « Roger, expect xx minutes delay ».

Le pilote doit alors vérifier la compatibilité de l'attente annoncée par le contrôleur avec les réserves d'attente dont il dispose.

Étape 2 : Annoncer **MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY FUEL** lorsque les calculs indiquent que la quantité de carburant utilisable présente dans les réservoirs à l'atterrissage sur l'aérodrome le plus proche où un atterrissage en sécurité peut être effectué est inférieure à la réserve finale :

Le contrôleur donne alors la priorité absolue à l'atterrissage.

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 11/18

3.3. EXEMPLE DE PHRASEOLOGIE STANDARDISEE ET OPTIMISEE

(Vol local, départ LFCL, TWR actif, Piste 33, retour avec intégration en Base et atterrissage complet)

Légende : → Pilote † **Contrôleur** [omission possible](#) (optimisation)

Au parking, après écoute de l'information ATIS, moteur tournant, avant de débiter le roulage :

→ [Lasbordes-Tour, Fox-trot Golf Oscar Roméo Mike, bonjour!](#)

† **Fox-trot Golf Oscar Roméo Mike, Lasbordes-Tour bonjour !**

→ [Lasbordes-Tour, Fox-trot Golf Oscar Roméo Mike, Robin DR400, parking Airbus, ... personne\(s\) à bord, avec l'information ..., demande à rouler pour un local, sortie Delta November à ... pieds.](#)

† **Fox-trot Roméo Mike, roulez et rappelez point d'attente Alpha 33.**

→ [Je roule et rappelle point d'attente Alpha 33, Fox-trot Roméo Mike.](#)

Au point d'attente, avant de pénétrer sur la piste et après avoir vérifié qu'il n'y a pas d'aéronef en finale et que la piste et l'axe de montée sont dégagés (pas d'aéronef à contre QFU) :

→ [Fox-trot Roméo Mike, point d'attente Alpha 33 prêt au départ, sortie Delta November.](#)

† **Fox-trot Roméo Mike, alignez-vous Piste 33, autorisé décollage, vent ...° ...kt, rappelez Delta November.**

→ [Je m'aligne et décolle Piste 33 et rappelle Delta November, Fox-trot Roméo Mike.](#)

Après être sorti de la circulation d'aérodrome (au point Delta November), avant de quitter la fréquence :

→ [Fox-trot Roméo Mike, à Delta November, pieds, pour quitter.](#)

† **Fox-trot Roméo Mike, vous pouvez quitter.**

→ [Je quitte, Fox-trot Roméo Mike.](#)

Au retour, après écoute de l'ATIS et avoir effectué le « Briefing arrivée », à la verticale du point d'arrivée dans la circulation d'aérodrome (AE-Alpha Echo):

→ [Lasbordes-Tour, Fox-trot Golf Oscar Roméo Mike, rebonjour !](#)

† **Fox-trot Golf Oscar Roméo Mike, Lasbordes-Tour rebonjour!**

→ [Lasbordes-Tour, Fox-trot Golf Oscar Roméo Mike, Robin DR400 retour de local avec l'information ... , transpondeur 7000, Verticale Alpha Echo pieds, pour intégration en Base Piste 33 et un complet.](#)

† **Fox-trot Roméo Mike, rappelez établi Base Piste 33.**

→ [Je rappelle établi en Base Piste 33, Fox-trot Roméo Mike.](#)

En début de Base, à 2000 ft QNH en respectant scrupuleusement le trace au sol de l'étape de Base :

→ [Fox-trot Roméo Mike, établi Base Piste 33.](#)

† **Fox-trot Roméo Mike, numéro 1, rappelez Finale Piste 33.**

→ [Numéro 1, je rappelle Finale Piste 33, Fox-trot Roméo Mike.](#)

En finale 33 :

→ [Fox-trot Roméo Mike, Finale Piste 33 pour un complet.](#)

† **Fox-trot Roméo Mike, autorisé atterrissage Piste 33, vent ...° ... kt.**

→ [J'atterris Piste 33, Fox-trot Roméo Mike.](#)

Quand la piste est dégagée, après franchissement du trait et des pointillés :

→ [Fox-trot Roméo Mike, piste 33 dégagée, pour rouler parking Airbus.](#)

† **Fox-trot Roméo Mike, roulez en écoute et quittez au parc, au revoir !**

→ [Je roule en écoute et quitterai au parc, merci et au revoir, Fox-trot Roméo Mike !](#)

Au parking : couper la radio !

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 12/18

4. FOCUS SUR DIVERS ASPECTS DE LA CIRCULATION D'AERODROME

4.1. ASPECTS GENERAUX

Cf. **MANUEL DE PHRASEOLOGIE A L'USAGE DE LA CIRCULATION AERIENNE GENERALE Chapitre 5 - DEROULEMENT CHRONOLOGIQUE D'UN VOL** et plus particulièrement les sous chapitres **J - CIRCUIT AERODROME CONTROLE** et **K - ATTERRISSAGE**.

- TWR actif :

- Les aéronefs déjà présents dans le circuit sont prioritaires :
 - avant d'intégrer le circuit, le « contact visuel » sur l'aéronef signalé par le contrôleur dans l'info de trafic est impératif ;
- « Réguler sa vitesse » facilite l'intégration, permet de « garder ses distances » à l'aéronef qui précède et évite la remise des gaz :
 - si après intégration dans le circuit la « régulation » n'a pas été suffisante, ne pas faire de 360° de retardement sans clairance préalable ;
- En finale, éviter autant que possible de rappeler le contrôleur [sauf en arrivant en "Courte finale"] alors que l'aéronef qui précède n'a pas libéré la piste, car :
 - le contrôleur ne peut pas donner de clairance d'atterrissage si la piste est occupée ;
 - le contrôleur demandera systématiquement le rappel en "Courte finale" ; [Règle : ne pas atterrir sans clairance d'atterrissage !] ;
 - un aéronef qui s'annonce en "Courte finale" alors que la piste est occupée doit s'attendre à une instruction de remise de gaz !

Nota : le qualificatif "Courte finale" est très subjectif !

Logiquement l'arrivée en "Courte finale" devrait correspondre à l'instant où l'aéronef atteint le « plancher de stabilisation³ » et au plus tard quand il s'apprête à franchir la « hauteur de décision » de remise de gaz.

Ce qualificatif est également spécifique à chaque aéroport : par exemple à LFCL, pour le circuit Avion, la finale Piste 15 est beaucoup plus longue « en distance » que la finale Piste 33, de même qu'en « durée » notamment par fort vent d'Autan !

- En cas de non acquisition ou de perte du contact visuel d'un aéronef signalé au titre de l'information de trafic ou du numéro d'ordre des divers aéronefs présents dans le circuit de piste, solliciter l'aide du contrôleur.
- Auto information :
 - Ne pas s'aligner lorsqu'un aéronef est en finale ;
 - Les comptes rendus de position doivent être transmis aux positions caractéristiques ci-après :

Au départ :

- sur l'aire de trafic, avant de se déplacer
- au(x) point(s) d'attente, avant de pénétrer sur une piste,
- une fois aligné avant de décoller,
- au moment de quitter la circulation d'aéroport.

A l'arrivée :

- avant de s'intégrer dans la circulation d'aéroport,
- en vent arrière (travers mi-piste au plus tard),
- en base,
- en finale,
- lorsque la piste est dégagée,
- sur l'aire de trafic.

³ de la vitesse, de l'axe et du plan

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 13/18

4.2. ASPECTS SPECIFIQUES A LFCL

4.2.1. INDICATIF D'APPEL A UTILISER PAR LES ULM

Pour permettre de reconnaître très rapidement si une radiocommunication concerne un avion ou un ULM, la bonne pratique est d'utiliser comme indicatif d'appel d'un ULM ses marques d'identification constituées du numéro de département de son lieu d'attache (au moment de sa première immatriculation) suivi de deux ou trois lettres : par exemple, ULM 31BT ou 74AGZ.

4.2.2. ROULAGE

(Note CCA-LFCL 2012-n°51-LFCL-DP du 02 juillet 2012 : selon RCA 3 chap.5.2.1.1.1 et 5.2.1.2, le service du contrôle s'applique sur l'aire de manœuvre dont ne fait pas partie l'aire de trafic.)

- Pour rouler sur les aires de trafic, le contact radio avec TWR n'est pas obligatoire à l'exception de l'aire de trafic située au pied de la tour (tarmac et herbe) qui est gérée par les contrôleurs. Ainsi, au départ des parkings Airbus France (ACAT), Dassault Breguet, Ailes Toulousaines, ENAC, ISAE 2, Aéraudit et ACTMP ne pas demander le roulage pour en rejoindre un autre si cela n'implique pas d'emprunter le taxiway principal (par exemple, roulage depuis Dassault Breguet vers la station carburant de l'ACAT).

4.2.3. DEPART

- Annonce du point de sortie du circuit :
 - Cette annonce évite au contrôleur une demande supplémentaire et lui permet de faire l'information de trafic ;
 - Elle peut être omise si les procédures recommandées sont appliquées (respect implicite des itinéraires de départ publiés).
 - Il faut une clairance préalable pour sortir du circuit à des points différents de ceux des itinéraires de départ (DEP) publiés [sortie à DN pour un départ Piste 33 ou à DS pour un départ Piste 15]. Ces différents points sont, par exemple, la fin de traversier, le milieu de vent arrière, la fin de vent arrière, la fin de montée initiale, la verticale.
- Au point d'attente avant piste :
 - Ne pas demander de clairance d'alignement et décollage (message « Prêt au départ ») alors qu'un aéronef est établi en finale, ceci pour ne pas multiplier les messages inutiles !
 - Quand TWR demande à un aéronef *Etes-vous prêt pour un immédiat ?* c'est qu'un autre aéronef arrive en fin de base voire en début de finale et que le contrôleur estime que ça passe sans engager la sécurité. Dans ce cas le pilote de l'aéronef au point d'attente doit être réactif et annoncer sans délai si, oui ou non, il est prêt pour un alignement et un décollage immédiats !
- Sortie de la circulation d'aérodrome (fin du Service de contrôle) :
 - Ne pas oublier de « quitter la fréquence », sinon il y aura déclenchement des phases d'alerte et tout ce qui s'en suit !

Recommandations pour la prévention des risques de collision :

- au départ : « veiller » attentivement la fréquence TWR jusqu'à au moins 10 NM de l'ARP ;
- à l'arrivée : prendre connaissance de l'ATIS et être à l'écoute de la fréquence TWR au plus tard approchant les 10 NM à l'ARP et dès que possible contacter le CTL ou en A/A annoncer sa position et ses intentions.

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 14/18

4.2.4. ARRIVEE ET INTEGRATION

- Au soleil couchant, un passage « verticale » au-dessus du circuit publié permet de s'affranchir des difficultés liées à la mauvaise visibilité ;
- Demander la branche du circuit où il y aura le moins de chance de croiser des départs, cela évite les conflits de trajectoire générant des infos de trafic supplémentaires.

Nota : le « rappel à 1 minute avant la branche demandée » permet au contrôleur de faire l'information de trafic nécessaire et/ou de délivrer une clairance d'intégration pertinente.

4.2.5. DANS LE CIRCUIT

- Lorsqu'un dépassement dans le circuit est inéluctable, ne l'effectuer :
 - quand TWR actif :
 - qu'après avoir obtenu la clairance du contrôleur, qui dans ce cas informe les aéronefs pour s'assurer du bon déroulement de l'action
 - en Auto information :
 - qu'après avoir prévenu l'aéronef dépassé.
- Le côté approprié pour dépasser dans le circuit Avion est fonction de la situation du moment :
 - en branche vent arrière, privilégier le côté extérieur au circuit, pour éviter le survol des zones cerclées de bleu sur la VAC ;
 - en montée initiale, si l'aéronef contraint au dépassement est par exemple en entraînement en tour de piste 33, le choix de le dépasser par sa droite sera plus approprié si ledit aéronef est en sortie vers DN.

4.2.6. PANNE DE RADIOCOMMUNICATION EN VOL

- Pour mémoire, le plus proche terrain utilisable sans radio est Castelnaudary (LFMW) ou beaucoup plus loin Villefranche de Rouergue (LFCV).

Transpondeur 7600 et continuer à transmettre comme si elle fonctionnait.

Si la panne survient dans le circuit d'un aéroport contrôlé, exécuter la dernière clairance délivrée et poursuivre jusqu'à l'atterrissage.

Ne pas entrer dans les espaces aériens contrôlés de classe A, B, C, D ni dans les RMZ.

Sortir de ces espaces ou zones et se diriger vers un aéroport à radio non obligatoire,

Sinon, en évoluant en espace G et hors RMZ ou depuis cet aéroport, par téléphone (si un téléphone GSM et un dispositif audio adéquat sont disponibles à bord et fonctionnent), pour rejoindre :

- (cas 1) un aéroport contrôlé et y atterrir : obtenir l'accord de TWR
à LFCL accord TWR non nécessaire si aéronef basé et transpondeur actif (coordination téléphonique « dans la mesure du possible »)
- (cas 2) un aéroport AFIS et y atterrir : se coordonner avec l'agent AFIS

ou, (cas 3) **si urgence** (météo critique, imminence d'un manque de carburant, de la nuit, etc.)

➔ dans ces trois cas, tous phares allumés, aller à la verticale de l'aéroport au-dessus de l'altitude publiée du circuit puis, après avoir localisé les aéronefs présents dans la circulation d'aéroport, rejoindre le début de la branche Vent arrière sans les gêner.

Si la panne survient EN ROUTE lors d'un contact établi avec un organisme de la CA, lui téléphoner après atterrissage pour éviter de déclencher l'alerte [ou à tout autre organisme de la CA ou au 01 56 301 301 (n° clôture des plans de vol) ou au 191 (urgences aéronautiques)].

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 15/18

4.3. RAPPEL REGLEMENTAIRE

Les règles relatives au transpondeur sont décrites en *Partie 13 du Document SERA complet RÈGLES DE L'AIR – SERVICES DE LA CIRCULATION AERIENNE, MISE EN ŒUVRE DU RÈGLEMENT N°923/2012 (« SERA ») EN FRANCE.*

Pour résumer, en VFR, l'emport et l'activation d'un transpondeur sont obligatoires :

- en EAC (Espace Aérien Contrôlé) de classes C-D et en TMZ (Transponder Mandatory Zone) ;
- et, si l'équipement est en état de fonctionner :
 - en EAC de classe E ;
 - en espace aérien de classe G ainsi que dans la circulation d'aérodrome des aérodromes contrôlés situés dans cette classe d'espace dotés d'un équipement de surveillance du trafic.

4.4. A PROPOS DU TRANSPONDEUR MODE S

En MODE S l'information de position verticale transmise (Altitude Code) par le transpondeur est enrichie du Flight Status (on the ground / airborne). Dans cette information l'altitude-pression est codée par incrément de 25 ft [au lieu de 100 ft pour un transpondeur Mode A/C + alticodeur]. Le « Call Sign » (immatriculation de l'aéronef ou n° du vol) est également transmis.

Un transpondeur Mode S a la capacité de basculer automatiquement ou manuellement de l'état (ou mode) de fonctionnement GND à l'état ALT et vice versa. L'état de fonctionnement GND permet d'éviter au TCAS d'un aéronef en vol de générer des alertes inappropriées relatives à la présence d'un aéronef au sol dans son voisinage (par exemple le TCAS d'un aéronef en finale).

En régime VFR [compte tenu du niveau d'équipement exigé] le fonctionnement en GND du transpondeur Mode S n'est pas requis lorsque l'aéronef est au sol (sauf dans certains cas particuliers)

Le basculement automatique implique que le transpondeur ait accès à la donnée *au sol / en l'air* :

- ☞ Si c'est le cas, sélectionner ALT au début du roulage et jusqu'à la fin du vol.
- ☞ Si le basculement automatique est inactif, sélectionner GND quand l'aéronef est au sol et ALT avant de pénétrer sur la piste (alignement, croisée de piste, remontée de piste). De même, GND ne doit être sélectionné qu'une fois la piste libérée.

En GND ou en ALT, le Code transpondeur, l'altitude-pression et le Flight Status sont transmis.

Points d'attention :

- 1) Si le passage de GND à ALT n'est pas effectué lors de l'envol, le transpondeur ne répond pas aux interrogations MODE AC ou All-Call [MODE S]. Il ne peut donc pas être « acquis » par le système de surveillance du trafic et l'aéronef est « inconnu ».
- 2) Si en vol, par inadvertance ou à cause d'une panne, le transpondeur passe de l'état de fonctionnement ALT à l'état de fonctionnement GND après avoir été acquis et verrouillé par un interrogateur Mode S, il continue de répondre aux interrogations sélectives. Si cet interrogateur Mode S est le SSR d'un système de surveillance du trafic, le contrôleur n'a pas connaissance du fait que le transpondeur Mode S fonctionne en GND.
- 3) Sur certains transpondeurs Mode S l'état GND n'est pas affiché : c'est le cas de ceux dotés d'un "Auto ALT", c'est à dire du basculement automatique [sous réserve d'être connecté à un "squat switch" ou à un navigateur GNSS et que ces connexions soient fonctionnelles !].

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 16/18

4.5. QUELQUES RECOMMANDATIONS

- Au sol, vérifier que le FL indiqué par le transpondeur est cohérent avec l'altitude de l'aérodrome compte tenu du QNH.
(cf. http://www.acat-toulouse.org/uploads/media_items/comment-confirmer-son-altitude.original.pdf)
- Dans le cas d'un transpondeur Mode S, faire en sorte que son état de fonctionnement soit accordé à la position de l'aéronef afin d'éviter d'être à l'origine d'alertes ACAS inappropriées : le transpondeur doit basculer de GND à ALT à l'instant le plus exact par rapport au décollage effectif et si le basculement est manuel, avant le décollage.
- Avant de solliciter une clairance d'entrée dans un EAC de classe D ou C (TMA, CTR) ou de pénétrer à l'intérieur d'une TMZ, vérifier que le transpondeur est actif et fonctionne correctement [ALT + 7000 + clignotement d'un voyant ou apparition de la lettre R ou animation d'un idéogramme en face-avant de l'équipement] : si le transpondeur ne fonctionne pas correctement, l'aéronef ne doit pas y entrer.

5. PRINCIPE DE LA FONCTION SQUELCH ET UTILISATION

5.1. SUR L'EQUIPEMENT COM

Lorsque la porteuse VHF reçue par l'antenne de réception est faible ou qu'elle est absente, le rapport « Signal à Bruit⁴ » à l'entrée du récepteur est très proche de 1.

Dans le récepteur cette porteuse et le bruit de réception qui l'accompagne sont amplifiés jusqu'à un niveau permettant la démodulation d'amplitude (AM).

Malgré le filtrage effectué dans les divers étages du récepteur, le signal issu de la démodulation de la porteuse reste bruité.

Ce bruit se traduit par la perception auditive d'un « gargouillis » [du verbe « gargouiller », traduit en anglais par *to squelch* !] : lorsque cette perception est permanente ou à forte intensité [c'est le cas si aucune porteuse n'est détectée ou qu'elle est reçue avec un faible niveau] elle peut engendrer une fatigue de l'ouïe ou du stress ainsi que des difficultés à comprendre le contenu messages échangés.

Quand le rapport Signal à Bruit est très supérieur à 1, le signal démodulé sera toujours bruité mais le gargouillis sera perçu avec une intensité beaucoup plus faible.

Le récepteur est conçu afin d'empêcher le signal démodulé d'entrer dans l'étage « audio » quand le rapport Signal à Bruit est inférieur à un seuil prédéfini (seuil au-dessus duquel les messages sont considérés « audibles »).

La puissance du bruit de réception étant quasi constante à l'entrée du récepteur, le réglage de ce seuil est fait en atelier et n'est pas accessible à l'opérateur : la seule action possible pour lui est d'activer la fonction *Squelch* qui libère l'entrée du signal démodulé dans l'étage « audio » quelle que soit la valeur du rapport Signal à Bruit : en effet la sensibilité du récepteur est pratiquement doublée quand la fonction *Squelch* est activée, ce qui peut s'avérer très utile en limite de portée.

⁴ $\frac{\text{Signal} + \text{Bruit}}{\text{Bruit}}$

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 17/18

5.2. SUR L'INTERPHONE DE BORD

Si l'explication ci-dessus concerne un équipement COM dont le récepteur détecte et traite une porteuse VHF modulée en amplitude, elle est également valable pour l'interphone de bord !

Les microphones captent le bruit ambiant dans l'habitacle au même titre que la voix lorsqu'un des interlocuteurs ou les deux parlent.

Les voix et le bruit ambiant (i.e. le son) sont amplifiés et restitués dans le haut-parleur ou dans les casques : s'il n'y avait pas de dispositif empêchant cette restitution alors que personne ne parle, on en aurait vite "plein les oreilles du gargouillis".

Ce dispositif bloque l'amplification et la restitution du son et le débloque dès que le niveau de la voix captée par le microphone de celui qui parle est "au-dessus" du niveau du bruit ambiant capté par ce même microphone.

Le seuil de blocage ou de déblocage (i.e. le seuil de « *squelch* ») est réglable car le niveau du bruit ambiant dans l'habitacle va dépendre du régime moteur, du bruit aérodynamique ou de l'intensité du flux d'air qui peut frapper les microphones (par exemple, air venant d'un aérateur ou expiré par le nez ou la bouche du porteur du microphone).

Le réglage du seuil se fait sur le niveau du bruit ambiant sans parler : on cherche le réglage pour lequel le bruit ambiant amplifié et restitué n'est pas entendu dans les casques ou le haut-parleur.

Le bon réglage est obtenu quand il suffit de parler normalement pour entendre sa voix par le retour micro !

En cas de mauvais réglage, soit on entend du bruit en permanence même lorsqu'on ne parle pas soit il faut parler très fort pour débloquer l'amplification et donc entendre sa voix.

AUATBL	GUIDE DES BONNES PRATIQUES	15/10/2023
Version : 4.01	Livre 2 : Radiocommunications	Page 18/18

6. REFERENCES

- a. MANUEL DE PHRASEOLOGIE A L'USAGE DE LA CIRCULATION AERIENNE GENERALE - 2023 dixième édition - à jour au 15 avril 2023
https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Manuel_Phras%C3%A9ologie.pdf
 - b. [AIP FRANCE GEN 3.4.0. SERVICES DE TELECOMMUNICATIONS](#)
§ 3.4.3.2 c) Couverture opérationnelle spécifiée correspondant à différentes fonctions ATS.
 - c. http://www.skybrary.aero/index.php/Communication_Guide_for_General_Aviation_VFR_Flights
 - d. [Bulletin Sécurité de la DSAC Objectif SECURITE n° 25 - Octobre 2016 intitulé "Du MALENTENDU à l'accident"](#)
 - e. [Bulletin Sécurité LFCL Avril 2012](#) :
 - page 2/8 : Un Plan d'Amélioration de la Sécurité pour l'Aérodrome de Toulouse-Lasbordes
 - page 3/8 : Madame IRMA met ses talents au service de la circulation d'aérodrome !
 - f. [Bulletin Sécurité LFCL Octobre 2012](#) :
 - page 2/8 : Procédure dérogatoire pour les usagers basés en panne radio
 - pages 2/8 et 3/8 : Pour « alléger la fréquence » inutile de contacter TWR pour évoluer sur l'aire de trafic
 - g. Flashs Sécurité LFCL :
 - [N° 1 – 20 Septembre 2012](#) et [N°2 – 03 Février 2013](#) : En auto information, la rigueur, la discipline et la vigilance s'imposent plus que jamais !
 - [N°3 – 23 Mai 2014](#) : Le bon usage de la fréquence 122.700
 - h. [Bulletin Sécurité LFCL Avril 2013](#) :
 - page 3/8 : Un comportement négligeant met autrui en danger !
 - page 4/8 : Observation visuelle, écoute de la radio : deux fondamentaux de la conduite du vol
 - page 5/8 : N'en demandons pas trop à Madame IRMA !
 - page 6/8 et suivantes : Qu'utilise une Tour de contrôle pour rendre les services de la circulation aérienne ?
 - i. [Compte rendu de visite à la tour de contrôle de Blagnac du 25 avril 2019.](#)
 - j. [Conseil sécurité 01/2013 Pour votre sécurité et celle des autres...transpondez!](#)
(document ACAT)
 - k. [Surveillance du trafic en Mode S et évitement de collision](#)
(document ACAT)
 - l. [Le bon usage du collationnement](#)
(Article d'Aero VFR publié le 10 mars 2020 avec lien vers le document DGAC-DSAC/Nord écrit par Stéphane HUNAULT)
-