



# REX NG info N°4

## De la bonne utilisation de la radio...

### Editorial

*Il fut un temps où l'on évoquait « la vérité selon St-Yan ». Si cette époque est (presque) révolue, il n'en reste pas moins que le pilotage, activité procédurale par excellence, fait appel à de nombreux préceptes. Certains de ces préceptes concernent la radio et son utilisation.*

**Précepte n°1 :** « *Ce n'est pas parce que nous sommes dans un espace où la radio est obligatoire qu'il n'y a pas un autre pilote sans radio dans cet espace* ».

**Précepte n°2 :** « *Quand un pilote n'entend personne sur la fréquence, il n'en déduit pas que contrôleurs et pilotes ont déserté cet espace et que le passage est libre* ».

**Précepte n°3 :** « *Quand un pilote n'obtient pas d'autorisation de transit dans un espace à clairance, il n'applique pas un « Plan B », il poursuit son plan A vers sa destination, en suivant la trajectoire nominale, celle qui contourne la zone, qu'il a préparée au sol en même temps qu'il a préparé une trajectoire optionnelle, raccourcie, qu'il empruntera uniquement s'il obtient suffisamment à l'avance, une clairance en bonne et due forme* ».

**Précepte n°4 :** « *Un pilote est convaincu que la radio est seulement une aide pour diriger son regard vers les autres usagers et les éviter, pour obtenir des trajectoires raccourcies, des renseignements sur la météo ou un terrain, mais jamais un moyen garanti d'être seul dans le ciel, ni de disposer du droit de passage partout dans ce ciel* ».

Stéphane Mayjonade, Président de la Commission Prévention Sécurité  
François Lagarde, Président de la Commission Formation

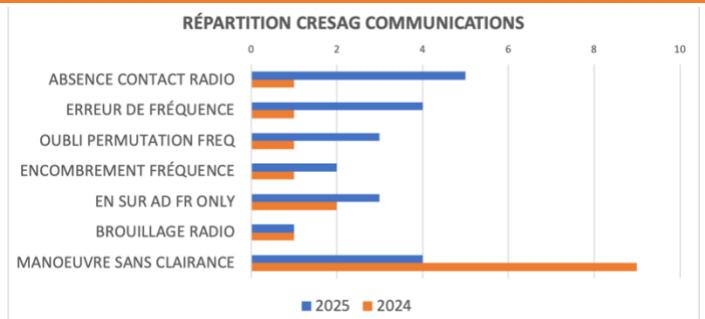
### Le point de l'équipe REXFFA NG

*L'usage de la radio est généralisé, mais de nombreux REX et CRESAG récents montrent que des pilotes licenciés ont rencontré nombre d'incidents liés aux communications, incidents qui auraient pu être évités par une meilleure maîtrise des équipements de bord et une meilleure compréhension de ce que la radio peut leur apporter et de ce qu'elle ne leur apportera jamais.*

La radiotéléphonie est un élément important de la sécurité en aviation légère. Elle permet de communiquer avec les organismes de contrôle, de s'intégrer dans un circuit, de signaler ses intentions, etc.

#### ✗ La radio : outil de sécurité, pas une simple formalité

La radiotéléphonie atteint son efficacité maximale lorsqu'elle n'est pas utilisée comme une simple formalité mais comme un véritable outil au service de la conscience de la situation (COS) et de la prise de décision (DEC). Elle requiert pour cela un langage commun évitant toute ambiguïté et permettant une information claire de la position, de l'altitude ou des intentions...



... à condition bien sûr que le message soit émis correctement... et bien reçu.

☞ Pour mémoire, le manuel officiel de phraséologie est disponible [ici](#) :

#### ✗ Une fréquence silencieuse n'est pas toujours synonyme de ciel dégagé

Avec la généralisation de l'usage de la radio, il est tentant de croire qu'une absence de messages radio signifie une absence de trafic (REX 192, 267, 444) ou le passage en auto-info (REX 66).

En outre, il reste également des terrains où la radio n'est pas obligatoire. La liste devrait d'ailleurs être connue de chaque pilote, car s'il tombe en panne de radio, il doit impérativement se dérouter vers un tel terrain 'sans radio'.



# REX NG info N°4

## De la bonne utilisation de la radio...

☞ La simple veille d'une fréquence n'offre aucune garantie. En l'absence de communications, chaque pilote risque de se croire seul dans le secteur.

L'apparition soudaine d'un avion en vent arrière, la présence d'un avion largueur de parachutistes ou de planeurs au sol (voir REX 202, 990, 1042, 1260, 1299), doit immédiatement éveiller l'attention : il se peut que vous ne soyez pas seul et simplement que l'autre trafic ou vous-même ayez un souci radio.

De même, une radio inhabituellement calme dans une zone habituellement animée, doit alerter sur un potentiel problème (voir REX 303, 500).

### ✗ Problèmes radio : rares mais pas toujours définitifs

Si certaines pannes sont franches (Panne électrique générale, défaillance EFIS/radio intégrée — voir REX 485, 1234), la majorité des problèmes radio peuvent être résolus en vol.

Il est donc utile de connaître les vérifications de base à effectuer avant de déclarer forfait.

Dans l'ordre :

**0. Vérifier le volume** en appuyant brièvement sur le Squelch. (REX 246 volume trop bas ou coupé, Rex 990 squelch mal réglé, REX 212 écouter COM1 et micro actif sur COM2).

### 1. Vérifier la fréquence

- i. Depuis l'arrivée du 8.33, épeler les 3 chiffres après la virgule un par un et jusqu'au bout, y compris si ce sont des zéros. Les inversions de chiffres seront spectaculairement réduites (voir REX 202, 369, 426, 444, 882, 1042, 1260).
- ii. Sur certaines radios modernes (GNS, GTN), le sigle de la station apparaît.
- iii. Sinon, en auto-information commencez par un check-radio de la forme « *Nangis, de Cessna KY pour essai radio, à Nangis* ». La réponse peut être :

- a) « *Cessna KY de Melun-Approche, vous êtes toujours sur ma fréquence, fréquence de Nangis unité, deux, sept, décimale, neuf, huit, zéro* ». b) « *Cessna KY, tu es sur la fréquence de Buno-Bonnevaux, pas celle de Nangis* ». c) « *Cessna KY, on te reçoit 5 sur 5 à Nangis* ». d) Ou bien le silence radio, même après votre message, est persistant. Dans ce dernier cas, vous n'avez aucune confirmation :

- que vous avez sélectionné la bonne fréquence et que vous êtes audible.
- que personne n'est en train de pénétrer sur la piste sans vous avoir répondu, car le pilote avait passé son propre message juste avant que vous entrez en fréquence et il est maintenant occupé à autre chose que de vous rendre service.

### 2. Vérifier les branchements et le bouton PTT (*Push to talk*)

Un casque mal branché (ou branché dans les mauvaises prises) peut être source d'émissions muettes (voir REX 1151).

En vol, l'essai d'un autre casque et/ou la prise de la place droite pourra aider à solutionner des problèmes (voir REX 303).

☞ Le témoin Tx doit s'afficher sur la radio lors de l'émission d'un message.

### 3. Tenir compte de la portée radio

En zone montagneuse ou à basse altitude, la radio peut ne pas passer, même si tout est correctement branché. Les ondes VHF suivent une logique "optique". Si un relief s'interpose, plus rien ne passe.

☞ la portée en Nm =  $1,23 \times \sqrt{\text{altitude ft}}$ .

Un vol à 5 000 ft sol permet donc un contact jusqu'à environ 87 NM, à condition qu'il n'y ait pas un relief entre les deux.

☞ Dans le REX 425, en croisière, un pilote ayant perdu le contact avec le SIV de Bâle a eu le bon réflexe de contacter celui de Strasbourg pour expliquer la situation, évitant ainsi le déclenchement d'une alerte.

### ✗ En cas de panne radio – recommandations générales

- Pilotez
- Assurez la veille anticollision, même sans information de trafic de la part d'un SIV ou des autres usagers du ciel.
- Affichez 7600
- Allumez tous vos phares.
- Continuez à émettre tous vos messages.

### ✗ Aérodrome contrôlé

- Au départ, retournez au parking sans engager de piste ou dégarez là.
- à l'arrivée, après avoir reçu la clairance d'intégration dans la circulation d'aérodrome, suivez la dernière clairance qui vous a été délivrée



# REX NG info N°4

## De la bonne utilisation de la radio...

et poursuivez jusqu'à l'atterrissement. Soyez attentifs aux instructions complémentaires qui peuvent vous être transmises par signaux visuels.

- à l'arrivée, avant d'avoir reçu la clairance d'intégration, ne vous intégrez pas dans la circulation d'aérodrome sauf en cas d'urgence. Dans ce cas, si les circonstances le permettent, après un passage à la verticale de l'aérodrome au-dessus du plus haut des circuits d'aérodrome, et une fois pris connaissance des paramètres, intégrez-vous en début de vent arrière à la hauteur du circuit d'aérodrome en assurant une séparation visuelle avec les aéronefs déjà engagés dans la circulation d'aérodrome et en leur laissant la priorité. Des instructions peuvent également vous être transmises par signaux visuels.

### **Aérodrome non contrôlé**

- Au départ, ne décollez pas avant d'avoir prévenu l'organisme AFIS si l'aérodrome est doté d'un tel organisme, et si l'usage de la radio est obligatoire ;
- à l'arrivée, si l'usage de la radio est obligatoire, ne vous intégrez pas dans la circulation d'aérodrome sauf en cas d'urgence ou lorsque l'organisme AFIS, si l'aérodrome est doté d'un tel organisme, a été prévenu ; dans ces cas, si les circonstances le permettent, après passage à la verticale de l'aérodrome au-dessus du plus haut des circuits d'aérodrome et une fois pris connaissance des paramètres, intégrez-vous en début de vent arrière à la hauteur du circuit d'aérodrome en assurant une séparation visuelle avec les aéronefs déjà engagés dans la circulation d'aérodrome et

en leur laissant la priorité. Des instructions peuvent également vous être transmises par signaux visuels.

### **En cas de panne radio en Espace non contrôlé**

- Dirigez-vous vers un terrain où la radio n'est pas obligatoire.
- N'entrez pas dans un espace à clairance
- Utilisez un téléphone portable pour prévenir le contrôle aérien et clôturer les actions lancées suite à l'affichage 7600

### **En cas de panne radio en Espace à clairance**

- Respectez la dernière clairance

### **Quelques recommandations**

- À la préparation du vol, consultez les VAC (départ, route, arrivée et déroutement), identifiez les terrains à radio obligatoire et étudiez les consignes « pannes radio ».
- Intégrez le risque de panne radio dans votre navigation (carburant, coucher du soleil, terrains accessibles, zones à éviter). Cela réduira le stress inhérent à cette situation.

Vidéo de sensibilisation aux pannes radio  
<https://vimeo.com/347105300>.

Lien vers les signaux pour la circulation d'aérodrome et d'interception.

<https://elibrary.icao.int/reader/475525/&returnUrl%3DHR0cHM6Ly9lbGlicmFyeS5pY2FvLmludC9wcm9kdWN0LzQ3NTUyNQ%3D%3D?productType=ebook>

### **REXFFA N° 736**

#### **TITRE : panne d'émission radio lors du vol**

##### **Résumé de l'événement**

Vol local de F-XX avec 2 passagers à destination de Chambord, puis retour. Transmission du projet de vol à l'AFIS puis à Seine Info. Affichage du code XPDR proposé par le SIV. Puis le SIV n'obtient plus de réponse et comprend qu'il y a un problème d'émission. La réception fonctionne toujours sur F-XX. La pilote comprend à son tour que l'émission est HS.

Le SIV demande l'affichage 7600, affiché par la pilote, et un essai de changement de fréquence, sans effet sur le problème d'émission.

Le SIV s'assure de la bonne réception en demandant à la pilote d'utiliser la fonction IDENT du XPDR.

La pilote vérifie les branchements, ainsi que les disjoncteurs. Elle essaie la 2<sup>ème</sup> radio, sans effet. Elle n'ose pas faire l'essai de branchements de son casque sur les prises du côté avant droit (dans l'hypothèse d'une défaillance de l'alternat avant gauche), de peur de rater un message du SIV pendant l'opération. Elle ne met pas à contribution le passager avant droit, pour qui il s'agit d'un premier vol. Elle n'a pas utilisé le microphone.



# REX NG info N°4

## De la bonne utilisation de la radio...

Elle ne se rappelle pas si le témoin Tx s'affichait ou non sous la fréquence en cours lors de la pression sur le bouton d'alternat.

Lors du retour, le SIV l'informe qu'il va prévenir le contrôleur militaire de la zone D de Bricy, alors active. La pilote préfère passer sous la zone de Bricy.

À l'approche de LFOZ, le SIV demande de repasser sur 7000. L'agent AFIS annonce la fermeture du service, avant l'intégration dans le circuit d'aérodrome, ce qui ne laisse pas le temps de l'appeler par téléphone.

La pilote se dépêche de faire un battement d'ailes avec les phares allumés devant la tour. A posteriori, l'AFIS n'a pas reçu l'information par le SIV de l'arrivée d'un aéronef en panne d'émission Rx (« AD réservé aux ACFT munis de radio »). Il n'a pas vu les signaux de l'aéronef.

La pilote appelle le 01 56 301 301 (clôture de plan de vol) pour confirmer la bonne conclusion du vol.

L'appareil est confié à la maintenance.

### Cause principale :

Panne radio

### Enseignements de sécurité :

Panne d'émission Rx apparue en vol. Bonne gestion de la situation. L'aide du SIV a permis de poursuivre le vol en toute sécurité.

Intérêt d'être suivi par un SIV, et de transmettre des intentions claires quant au projet de vol.

Communication entre l'aéronef et le SIV, avec accusé de réception *via* la fonction IDENT du XPDR.

Réglementairement, il aurait fallu se dérouter sur un terrain où la radio n'est pas obligatoire. La pilote a choisi de s'y poser en l'absence de trafic signalé par le SIV, ainsi qu'à l'inspection visuelle, et avec une réception Rx opérationnelle. Elle a effectué des signaux visuels (phares, battement d'ailes), mais le service AFIS venait de fermer.

La maintenance a identifié un problème lié sur une des deux radios. Une vérification plus complète est prévue. Ceci est désormais indiqué dans l'appareil et cette radio est condamnée pour l'instant. La 2<sup>ème</sup> radio fonctionne correctement, selon l'atelier de maintenance.

### Note du GT REXFFA :

*Chaque CRPS pourrait recenser à compte commun pour tous les pilotes de sa région, les terrains 'sans radio*

*obligatoire' et les numéros de téléphone des zones avoisinantes. La diffusion de ces listes reste à fixer.*

*Chaque pilote doit connaître ces terrains et avoir en vol, l'autonomie suffisante pour se diriger vers un tel terrain en cas de besoin. A contrario, si un pilote en panne radio, choisit de se diriger vers un terrain où la radio est obligatoire, il devra déposer un CRESAG relatif à cette transgression de la règle, et exposer pour quelle(s) raison(s) de sécurité, il a jugé que « se poser sans radio sur un terrain avec radio » était plus sûr que de rejoindre le « terrain sans radio », qu'il avait initialement retenu lors de la préparation de son vol.*

*On trouve les 3 ingrédients habituels d'une démarche de progression continue de la sécurité des vols : Préparation consciente + Culture de sécurité (Safety first) + Culture juste (On donne les vraies raisons de la transgression sous couvert du CRESAG et les moyens envisagés pour que cela ne se renouvelle pas).*

### **REXFFA N° 369**

### **TITRE : Erreur d'affichage de la fréquence sur la radio**

#### Résumé de l'événement

Lors d'un vol, le contrôleur demande au pilote de passer sur la fréquence Approche 123.985. Par erreur, le pilote saisit 123.885.

Résultat : pendant plusieurs minutes, il est injoignable alors qu'il évolue toujours dans la TMA, rendant la situation complexe à gérer pour le contrôle. Il finit par revenir sur la fréquence TWR 121.4 après s'être rendu compte du problème.

#### Cause principale :

Fréquence APP de LFXX rarement utilisée et mal maîtrisée par le pilote

#### Enseignements de sécurité :

*Avant le vol : préparez vos fréquences*

- Identifiez les fréquences essentielles à votre vol : TWR, APP, A/A, ATIS.
- Notez-les sur un support accessible : log de navigation, carte VAC, fiche mémo.

*En vol : minimisez les erreurs de fréquence*

- Utilisez la fréquence STANDBY pour préprogrammer la prochaine fréquence et faciliter la transition.



# REX NG info N°4

## De la bonne utilisation de la radio...

- Exemple : au départ de Beauvais (LFOB), affichez 123.985 (Approche) en STANDBY
- Dans l'ordre notez, affichez puis collationnez la fréquence donnée par le contrôle

*Phraséologie* : vérifiez votre communication

- Collationnez toujours la fréquence transmise par le contrôleur.
- Une fois la nouvelle fréquence sélectionnée, faites rapidement un premier appel. En espace aérien contrôlé, cela permet de détecter rapidement une erreur et, si besoin, de revenir sur la fréquence précédente.

*Organisation interne du club*

- Affichez dans le cockpit les fréquences les plus couramment utilisées

¶ Si vous n'entendez aucune transmission et que vous trouvez la fréquence bien calme :

- Ne restez pas passif, vous avez très probablement un problème radio.
- Faites immédiatement un essai radio pour confirmer ou non le problème

**REXFFA N° 1234**

### TITRE : Panne radio dans la CTR avant atterrissage

#### Résumé de l'événement

De retour dans la CTR de Bergerac le pilote se signale au niveau de SE (vers 09h 10 locale) et la tour lui demande d'afficher le code transpondeur donné.

Le pilote précise ses intentions et le contrôleur lui précise que la piste en service sera la 09 avec un dernier virage main droite.

La radio fonctionne parfaitement à cet instant précis.

Le pilote poursuit et la radio commence à clignoter vers SA.

Le pilote débute la branche vent arrière en prenant soin de faire des tests en alternant les deux radios de l'appareil mais les deux radios sont instables, le pilote tente de regarder si les breakers sont bien enclenchés mais rien n'y fait.

Il s'agissait d'une panne électrique totale, ni radio et transpondeur n'étaient utilisables.

Le pilote poursuit son tour de piste et atterrit en 09.

Cette décision est motivée par :

- Le trafic était inexistant jusqu'au dernier échange avec la tour.
- Le contrôleur avait copié l'intention d'atterrissage sur 09.
- Le pilote estimait prendre un plus grand risque avec un déroutement toujours sans radio et des passagers.

Une fois au sol, le pilote dans un souci de rentrer le plus rapidement en contact avec la tour, immobilise son avion au point d'attente Bravo sans franchir la ligne d'arrêt. Il maintient l'appareil sur place quelques minutes pour tenter un contact téléphonique. Il essaiera divers numéros de téléphone dont ceux figurants sur la carte VAC + aérodrome, cela en vain.

Une fois l'avion complètement stationné, le pilote s'est rendu à la tour pour débriefer sur l'événement.

#### Cause principale :

Panne électrique

Ne pas avoir adopté les bonnes pratiques relatives à une panne radio en CTR.

#### Enseignements de sécurité :

Rappel sur la procédure panne radio

Transpondeur 7600

Manoeuvre d'alerte (virage 360)

Déroutement vers un autre aérodrome

#### Note du GT REXFFA :

*Prendre connaissance d'éventuelles consignes 'locales' en matière de panne radio, sur des terrains contrôlés.*

Le Groupe de Travail REXFFA vous souhaite de bons vols en toute sécurité.