

C O N F I D E N T I E L

Armee de l'Air Americaine
Ecole de Pilotage Specialisee sur Bimoteurs

Cours no. 6 FS
R A D I O

Dodge City, Kansas
1er Novembre 1944

Utilisation du Poste "COMMAND"

* * *

Emploi du recepteur

1. Placer la fiche des ecouteurs dans la prise "phone" sous la boîte de commande (interphone jackbox).
2. Placer le contact de cette boîte a la position "COMMAND".
3. Placer le contact A-B sur "A".
4. Placer le contact CW-OFF-MCW sur "MCW" pour emission en phonie et sur "CW" pour emission en code.
5. Verifier la longueur d'ondes de la station que l'on desire capter a l'aide du cahier "Radio Facility Chart".
6. Regler le cadran gradue sur cette longueur.
7. Regler a l'intensite voulue (volume) a l'aide du bouton-amplificateur prevu a cet effet "INCREASE OUTPUT".
8. Tourner lentement la manivelle de reglage de droite a gauche jusqu'au moment ou la station est entendue le plus distinctement.

Renseignements et precautions

- A. Le contact A-B. La position A reservee a tous les membres de l'equipage; la position B reservee au pilote seul s'il branche sur la prise B; au centre---le recepteur chauffe et se trouve pret pour mise en route immediate, mais on ne peut pas entendre.
- B. Le contact CW-OFF-MCW - La position CW est utilise pour les ondes entretenues pures---uniquement code, tandis que MCW (ondes entretenues modulees) est employee pour le travail en code et en phonie (TONE et VOICE).
- C. Un ou plusieurs recepteurs peuvent fonctionner en meme temps. Les diverses receptions pourront etre entendues simultanement (sauf les recepteurs dont le contact A-B sera entre A et B).
- D. Recepteur no. 1 ----- 3 MC a 6 MC
 2 -----190 KC a 550 KC
 3 ----- 6 MC a 9,1 MC

- E. Il faut ajuster le cadran gradue controlant les frequences au maximum d'intensite et de clarte. On ne doit controler la puissance qu'a l'aide du bouton "INCREASE OUTPUT". Ne jamais retoucher la longueur d'ondes afin de reduire la puissance.
- F. Ne jamais controler la puissance(volume) a l'aide du bouton de controle se trouvant sur la "interphone jackbox". (Ce bouton doit toujours etre tourne a fond a droite).
- G. Ne jamais mettre la puissance maximum quand on suit un radiophare. On risque ainsi de surcharger le recepteur ce qui aurait pour resultat de donner des fausses indications des emissions "off-course". N'utiliser que le stricte minimum de puissance pour ecouter le radiophare.

Fonctionnement des emetteurs

- 1. Brancher le micro et les ecouteurs sur la boite de commande (interphone jackbox).
- 2. Mettre le contact de la boite de commande sur "COMMAND".
- 3. Ajuster le selecteur(selection switch) a la frequence requise.
- 4. Placer le contact "Tone-CW-Voice" sur VOICE.
- 5. Mettre le contact "Trans.Power" sur On.
- 6. Appuyer sur le contact de micro et parler.
- 7. Regler le contact "Tone-CW-Voice" soit sur "Tone" soit sur "CW" suivant le moyen d'emission recherche. Employer le manipulateur monte sur le dessus de la boite de controle de l'emetteur.

Maniere de changer ou de passer sur une nouvelle frequence.-

- 1. Deverrouiller les commandes "Ant.inductance", "Ant.coupling" et "Frequency".
- 2. Placer le contact "Tone-CW-Voice" sur ~~ON~~ CW
- 3. Afficher la frequence requise a l'aide du cadran gradue et verrouiller.
- 4. Appuyer et garder fermement pression sur le contact de micro.
- 5. Regler le controle "Ant.inductance" pour une indication maximum au milliamperemetre d'antenne---verrouiller.

6. Regler le controle "Ant.coupling" en recherchant egalement une indication maximum au milliamperemetre d'antenne---verrouiller.
7. Relacher le contact micro.
8. Reprendre le meme procede qu'au paragraphe "Fonctionnement des emetteurs".

Notes & Precautions

- A. Ne changez pas d'emetteur (a l'aide du selecteur d'emetteur) lorsque le contact de micro ou le manipulateur se trouve en position basse.
- B. Si vous eprouvez quelques difficultes pour capter la station passez sur TONE, emettez en code jusqu'a ce que la station vous reponde, a ce moment recommencez en phonie, (L'emetteur possede un plus grand rayon d'action sur TONE) La station receptrice vous entendra et augmentera sa puissance de maniere a capter votre emission en phonie).

o o o o o
o

CONFIDENTIEL

Armee de l'Air Americaine
Ecole de Pilotage specialisee sur Bimoteurs

Cours no. 10
RADIO

Dodge City, Kansas
1er Novembre 1944

Le poste "LIAISON"

Renseignements generaux

Le poste "Liaison" utilise de la place radio, est le plus puissant appareil radio installe sur B 26. L'emetteur, avec mise au point appropriee, transmettra sur toutes les longueurs d'ondes allant de 150 a 12.500 KC hormis les emissions commerciales. Il peut emettre en CW, en Tone ou en phonie; les rayons d'action etant respectivement de 750, 500 et 250 miles. N'importe quel membre de l'equipage peut ecouter ou parler au poste "Liaison" en plaçant le selecteur de la interphone jack-box sur LIAISON.

Mesures de precaution

A l'interieur et autour du poste "Liaison" il existe de hautes tensions qui sont tres dangeereuses. Ne jamais tenter d'enlever ou de sortir la boite de frequences, les lampes, le couvercle du panneau principal ou tout autre protection pendant que le courant est branche. Etre certain que le contact de courant est bien coupe avant de changer de fusibles ou de toucher tout contact ou conducteur non isole, tel que le selecteur d'antenne ("antenna change-over switch").

Mode d'emploi de l'emetteur en CW

1. Decider la frequence qui sera employee, choisir la boite de frequences adequate et la glisser dans l'emetteur.
2. Placer le contact "Tone-CW-Voice" sur CW.
3. Placer le contact "Fil." sur CW "Fil".
4. Deverrouiller les controles B "MO Tuning" et C "PA Tuning".
5. Regler;
 - Band switch A
 - Cadran B "MO Tuning"
 - Cadran C "PA Tuning"
 - Contact D "Ant.coupling",suivant la table de frequences affichee sur la boite. Verrouiller le cadran B "MO Tuning". (Mettre le Contact D "Ant.coupling" sur la position 1 si le tableau ne donne pas d'indications). Remarquer que certaines boites de frequences ne sont pas equipees avec un contact "Bandswitch A".
6. Placer le contact "Ant. Changeover" sur la position Antenne pendante(trailing wire antenna).
7. Mettre le contact.

8. Appuyer sur le bouton de verification et le maintenir en position.
9. Regler immediatement le cadran C "PA Tuning" pour obtenir une indication minimum de courant de plaque au voltmetre "Total PL".
10. Lacher le bouton de verification. Pour toutes les operations qui suivent toujours relacher le bouton de verification avant de changer la position d'un contact quelconque. Appuyer de nouveau lorsque le contact a ete change de position pour permettre a l'emetteur de fonctionner et aux cadrans d'enregistre
11. Placer le contact N "Ant.Circuit" sur la position 3.
12. Ajuster le cadran "Ant.Ind.Tuning"^M a la position 0.
13. Appuyer de nouveau sur le bouton de verification et le maintenir en position.
14. Rentrer ou sortir l'antenne de maniere a atteindre la longueur qui donnera le rendement optimum* aux cadrans "Total PL." et "Ant.current" (La longueur d'antenne approximative et le nombre de tours de moulinet pour diverses frequences sont donnees au tableau ci-dessous).
15. Avancer le contact D "Antenna coupling" d'un cran a la fois (relachant le bouton de verification pendant chaque changement de contact) jusqu'a ce que l'ampere metre TOTAL PL affiche 200 a 220 ma. et l'ampere metre ANT.CURRENT affiche de 3 a 4 amperes. Apres chaque changement du contact D "Ant. coupling" regler de nouveau:
 - 1°) le bouton C "PA Tuning" pour afficher le chiffre minimum a l'ampere metre "Total PL"
 - 2°) la longueur d'antenne pour le rendement optimum* aux cadrans "Total PL." et "Ant.current".
16. Verrouiller le bouton C "PA Tuning" emetteur avec le manipulateur.

NOTA: Ce n'est que lorsque l'on emploie une longueur d'antenne autre que l'optimum specifie au tableau ci-dessous (par exemple, antenne fixe, fil d'antenne casse, etc...) que l'on doit rechercher les indications adequates de courant et d'accord d'antenne en réglant le circuit d'antenne a l'aide des commandes suivantes: bouton M "Ant.Ind.Tuning"; bouton C "Ant.Cap.Tuning"; contact N "Ant.Circuit" et contact P "Ant.Ind.". Aucune directive particuliere ne peut etre donnee pour la mise au point de ces controles le procede changeant suivant le genre d'antenne utilisee. Il est bien plus simple et plus efficace d'accorder le circuit d'antenne en utilisant le moulinet pour obtenir approximative-

* Rendement optimum signifie dans ce cas: - l'aiguille sur ou a proximite du gros trait blanc cadran TOTAL PL. et 3 ou 4 amp. au cadran ANT.CURRENT.

ment la longueur d'antenne specifiée au tableau ci-dessous.

Emploi de l'émetteur en VOICE et en TONE

1. Même procede qu'en CW.
2. Placer les fiches d'ecouteurs et de micro sur l'Interphone Jackbox et mettre le contact sur LIAISON.
3. Placer le contact "Fil.Switch" sur MOD.FIL.
4. Placer le contact Tone-CW-Voice sur TONE ou VOICE suivant le type d'emission recherchée.
5. Emettre---Employer le manipulateur pour emission en TONE. Le micro pour emission phonie (VOICE) est branche en appuyant sur le contact micro "mike" qui se trouve place sur le manche si l'on se trouve a la place pilote ou le contact radio "Ops" si l'on se trouve a la place radio.

Longueurs d'Antenne Optimum

FREQ.	3000KC	4000KC	5000KC	6000KC	7000KC	8000KC	9000KC	10MC
TOURS	220	165	130	108	92	82	72	64
PIEDS	245	183	147	123	105	93	81	73

Mesures de precaution

1. Ne pas toucher l'antenne ou toute autre piece a l'interieur du poste lorsque le courant est branche. Eviter tous dangers d'electrocution.
2. Ne pas employer le convertisseur pour une periode depassant 15 a 20 minutes a la fois. Eviter de surchauffer le convertisseur.
3. Ne jamais changer la position d'un contact quelconque pendant que le bouton micro ou le manipulateur se trouve en position basse. Eviter les court-circuits.
4. Au dessus de 15.000 pieds ne pas employer les positions VOICE ou TONE dans les hautes frequences. Employer CW. Eviter les court-circuits.
5. Ne pas transvaser d'essence tandis que le poste "Liaison" est en marche. Attention aux explosions.
6. Deverrouiller les boutons et controles avant de les ajuster.
7. Remettre immediatement au point le bouton C "PA Tuning", pour une indication minimum au milliamperemetre "Total Pl." lorsque le courant est branche.

Entretien

1. On trouvera les pieces de rechange et fusibles pour l'emetteur en sortant la boite de frequences. Les fusibles du circuit sont situes dans le haut du compartiment tandis que les fusibles de rechange sont sur le fond et bien en vue. Un poste hors de service n'a peut etre simplement besoin que d'un changement de fusible.
2. Le demontage du panneau qui se trouve au dessus des cadrans permet d'observer au premier plan une rangee de lampes se composant de: une petite lampe a gauche suivie de quatre grandes, ces dernieres toutes semblables. Les deux grandes lampes de gauche sont les seules employees en emission CW, si l'une ou meme les deux deviennent defectueuses, on peut facilement continuer a emettre en CW en les remplaçant par les deux lampes de droite.
3. Si par hazard il etait impossible de transmettre en TONE ou en VOICE, n'en deduisez pas que le poste lui meme ne fonctionne plus. Montee comme ci-dessus la partie CW marche peut etre, essayez donc d'emettre en CW.
4. Le mauvais fonctionnement d'un emetteur est peut etre du a l'etat defectueux de la boite de frequences. Essayer d'emettre sur une autre frequence en employant une nouvelle boite.
5. Le non fonctionnement du poste peut etre du a un fusible ou relais defectueux qui se trouve situe dans la boite relais montee sur le convertisseur. A l'aide des quatre attaches de fixation demonter le couvercle de la boite relais pour atteindre les fusibles et les relais. Un necessaire complet de secours se trouve situe dans la boite relais et comprend: un fusible (haut voltage) de rechange, des manchons de fusible et une clef a douille.

Antenne pendante

Sur la poulie d'antenne s'enroule un fil d'antenne de 250 pieds, celui ci peut etre devide ou remonte en partie ou en entier en utilisant le contact IN-OUT de la boite controle d'antenne. Sur cette boite se trouve aussi monte le compte-tours donnant le nombre de tours de fil sorti et de ce fait la longueur d'antenne employee. (Voir tableau ci-dessus). Lorsque l'antenne est completement rentree le compteur doit afficher zero si non on peut l'ajuster et le mettre a jour a l'aide du bouton mollete sur la boite de controle. Le lest en plomb au bout du fil sert a tendre la partie qui se trouve sortie et en meme temps a la maintenir en position.

Precautions

Avant de sortir l'antenne, veiller a ce que :

- 1 - les panneaux de la soute a bombe soient bien fermes,

- 2 - le canon de 20 m/m soit rentre,
- 3 - l'avion soit en ligne de vol normal,
- 4 - l'antenne soit descendue par a coup---8 a 10 tours a la fois.

Remonter l'antenne en veillant a ce que les dix derniers tours soient rentres a raison d'un a deux tours a la fois.

Recepteur "LIAISON"

Le recepteur LIAISON, controle de la place radio, est un poste a 8 lampes, 6 longueurs d'ondes, superheterodyne. Il couvre la gamme de 200 a 500 KC et 1,5 a 18 MC. On peut capter soit en phonie soit en code (TONE et CW) et peut etre entendu sur n'importe quelle "interphone jackbox" dont le contact est ajuste sur "Liaison". Le poste lui meme est complet avec convertisseur, et seul des accus, des ecouteurs et une antenne, sont necessaires pour l'employer.

Mode d'emploi en CW

1. Brancher les ecouteurs sur la "interphone jackbox".
2. Placer le contact de la "jackbox" sur LIAISON.
3. Mettre le contact "AVC-MVC" sur MVC.
4. Ajuster l'intensite de la lumiere de cadran au degre voulu.
5. Placer le contact CW-OSC sur ON.
6. Placer le controle de "Beat Freq." en position verticale.
7. Afficher la bande de frequences desiree.
8. Ajuster le bouton "Increase Vol." afin d'obtenir un bruit de fon ou sifflement de puissance normale.
9. Regler le bouton de "Tuning" a la frequence recherchee puis basculer douceement de droite a gauche pour trouver l'endroit qui donne la plus forte intensite. (On entend un sifflement ou miaulement prononce sur chaque station---tant que le contact CW-OSC se trouve sur ONO.
10. Ajuster le controle "Ant. Align" afin d'obtenir un indicatif de puissance maximum (ou un bruit de fond maximum si aucune station n'est captee).
11. Regler de nouveau le controle "Increase Vol." de maniere a n'utiliser que le minimum de puissance (volume).
12. Regler le controle de "Beat Freq." au ton ou a la note desiree.
13. Si le brouillage rend necessaire un reglage plus fin utiliser le contact "Crystal" sur IN. Il faudra peut etre alors lege-

rement retoucher les controles de "Tuning", "Beat Freq." et "Increase Vol."

14. Pour la reception avec controle automatique de puissance brancher le contact "AVC-OFF-MVC" sur AVC.

Utilisation pour reception en TONE ou en VOICE

1. Faire la meme chose qu'on CW jusqu'et y compris paragr.no.10.
2. Mettre le contact "CW-OSC" sur OFF.
3. Regler de nouveau le controle "Increase Vol." de maniere a n'utiliser que le minimum de puissance (volume).
4. Si la reception avec controle automatique de puissance est necessaire, mettre le contact "AVC-OFF-MVC" sur AVC.

NOTA Si le brouillage rend une mise au point precise absolument necessaire, placer le contact "Crystal" sur IN, ceci donne alors une plus grande selectivite---toutefois ce resultat est atteint au prix d'une certaine deformation de la reception. Normalement le contact "Crystal" doit etre sur OUT pour la reception en phonie.

Renseignements complementaires et Precautions

1. Tous les reglages se feront avec le contact "AVC-OFF-MVC" sur la position "MVC".
2. Verifier le controle "Ant.Align" a chaque changement de frequence ou d'antenne.
3. N'employer que le strict minimum de puissance (volume), en reglant le controle "Increase Vol."
4. Regler le bouton de controle du condensateur variable doucement de droite a gauche en recherchant la station. La station n'occupe qu'une toute petite portion du cadran gradue---particulierement si le contact de crystal se trouve branche sur IN(plus grande selectivite)---il est tres facile de la depasser et de la manquer.
5. Identifier les emetteurs, particulierement les faibles, en recherchant le sifflement ou miaulement qui s'entend lorsque l'on passe sur chaque poste. Etant accorde sur une station, mettre le contact "CW-OSC" sur OFF pour la reception en phonie, ceci afin d'eliminer le sifflement.
6. Ne jamais employer les boutons d'accord pour controller la puissance (volume). Toujours regler ceux-ci pour le maximum d'intensite et ensuite employer le controle "Increase Vol." pour atteindre la puissance necessaire.
7. Ne pas confondre les prises de micro et d'ecouteurs lorsque l'on branche les fiches sur l'interphone-jackbox afin d'eviter les court-circuits. Il est facile de distinguer la fiche de micro de celle des ecouteurs---la fiche ecouteurs est plus courte et plus grosse.

COURS no. 13

RADIO

Dodge City, Kansas

1er Novembre 1944.

MODE D'EMPLOI DE L'ONDEMETRE (Frequency Meter)Maniere de regler un emetteur ou recepteur CW sur une freq. choisie

1. Brancher les ecouteurs sur l'une des prises situees a la partie inferieure gauche.
2. Placer le contact "Operation Switch" sur CHECK et laisser chauffer le poste pendant 15 minutes.
3. Mettre le contact "Frequency Switch" sur LOW (125 a 2.000KC) ou HIGH (2 a 20 MC), suivant la longueur d'ondes employeee.
4. Prendre le calepin d'etalonnage et tourner a la page sur laquelle se trouve les chiffres de cadran pour la frequence recherchee.
5. Ajuster les boutons de reglage au chiffre noir qui se trouve place au bout de la phrase "Nearest Crystal Check Point" (en rouge au bas de la page).
6. Faire tourner le bouton de controle de puissance "Gain" de plus de la moitie.
7. Regler le "Corrector" afin d'obtenir un battement nul ("zero beat") aux ecouteurs.
8. Remettre le contact "Operation" sur OPERATE et reajuster le bouton (mais non le "Corrector") afin d'obtenir la frequence requise suivant l'etalonnage prevu sur la page du calepin.
- 9a. Pour l'emetteur prendre un morceau de fil isole assez court, l'attacher d'un bout a la borne d'antenne de l'ondemetre et le placer pres (mais non en contact) de l'antenne d'emetteur. Commencer par regler le contact de frequence ou le controle MO (emetteur) en recherchant une note, ensuite en réglant sur battement nul.
- 9b. Pour un recepteur CW, regler l'ondemetre a la frequence voulue de la meme maniere que ci-dessus puis placer le fil d'antenne de l'ondemetre pres (mais non en contact) de l'antenne du recepteur. Mettre le contact CW-OSC sur ON et le controle "Beat Frequency" sur battement nul. Ajuster le poste jusqu'au moment ou l'on obtient un battement nul aux ecouteurs. (Pour un recepteur CW n'ayant pas de controle variable de "Beat Frequency" qui peut etre ajuster sur battement nul, accorder le recepteur sur le battement nul qui donne le meilleur resultat au point de vue reception).
10. Le bouton de puissance "Gain" peut etre rajuste si l'emission est trop forte ou trop faible.

11. Pour debrancher, couper le contact "Operation" (OFF) et sortir la fiche d'ecouteurs de l'ondemetre.

Renseignements et Precautions

1. Ne jamais placer l'antenne de l'ondemetre pres de l'antenne d'emetteur ou de recepteur plus qu'il n'est necessaire pour capter l'indicatif d'une maniere adequate.
2. Toujours s'assurer qu'une fiche d'ecouteurs se trouve branchee dans la prise PHONES de l'ondemetre memo lorsque les ecouteurs du recepteur sont employes pour determiner le battement nul.
3. L'ondemetre peut etre utilise pour mesurer une frequence inconnue ainsi que pour etalonner les recepteurs et emetteurs sur une frequence donnee. La frequence inconnue peut etre determinee a l'aide du procede de battement nul ("zero beat") employant l'ondemetre. Se referer aux tableaux du calepin d'etalonnage pour determiner la frequence employee et celle-ci sera identique a la frequence inconnue.
4. Il est possible de controler a l'onde fondamentale de l'oscillateur crystal (1 MC) ou sur certaines de ces harmoniques, en plaçant le contact "Operation" sur CRYSTAL.
5. Description d'un Battement et d'un Battement Nul.

Lorsque deux frequences sont melangees, une nouvelle frequence (la difference entre les deux) se trouve creee. Ainsi deux frequences radio, chacune au dela de la gamme audible peuvent avoir une difference de moins de 20.000 cycles et de ce fait peuvent etre entendues sous la forme d'une nouvelle "Frequence de Battement". En diminuant la difference entre les deux "frequences de battement" on obtient une note de plus en plus grave, et lorsque la difference n'est plus que de quelques cycles par seconde les "notes de battement" peuvent etre comptees. Une frequence etant fixe et l'autre variable il est alors possible de produire une "frequence de battement" qui passe d'un sifflement aigu a une note tres grave. Lorsque les deux frequences sont enfin identiques (aucune difference entre les deux) il ne peut y avoir de note de battement et nous avons le silence ou ce que l'on appelle un "battement nul". Le battement nul est donc une methode tres precise permettant de comparer une frequence donnee avec une frequence etalonnee et constante---propriete que possede l'oscillateur a quartz dans l'ondemetre.

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

1. Appelez la station, ensuite faites vous connaitre.
2. ROGER = Message bien reçu---WILCO = Me conformerai aux ordres donnees.
3. Pour obtenir la frequence d'une station consultez la "Radio Facility Chart".
4. Emploi du micro - Le "laryngo" doit etre tenu en place fermement a l'aide des courroies et non a la main. Ne pas crier. Parler lentement et distinctement.

5. Appels de detresse: En code employer SOS
En phonie employer "Mayday"

6. Comment doit se dérouler un appel de detresse:

- (a) Appel de detresse & identite de l'avion,
- (b) Position,
- (c) Nature de l'avarie
- (d) Nature des secours desirés,
- (e) Tout autre renseignement supplémentaire.

7. Longueurs d'ondes pour appel de detresse: 500 KC en general et sur la mer. Employer 4495 KC sur terre et en zone cotiere. Sur 500 KC et en mer employer SOS en TONE. Sur terre et en zone cotiere employer "Mayday" en phonie.

8. Les longueurs d'ondes de surveillance phonie des "Army Control Towers Guard" (Surveillance des Tours de Controle de l'Armee) sont: 6210 - 4495 - 3105 KC.
Les "Army Airways Communication Stations" (Stations du Reseau des Transmissions des Routes Aeriennes de l'Armee) ne surveille que 4495 KC en phonie et 4495, 8200, 11.445 KC pour CW et TONE.

9. Les radiophares (range stations) emettent generalement sur les frequences entre 200 et 400 KC et certains nouveaux phares a emission non dirigeée sur des frequences encore plus elevees, exemple: Dalhart (Texas) DLH 534 KC. Consulter les "Facilities Charts" pour obtenir les tous derniers renseignements sur les frequences et le type de phares.

10. Les "Airways Radio Stations" (radiobalises jalonnant les routes aeriennes) emettent en code sur 4595KC, en phonie sur 4220K

11. Les "Fan Markers" (radio-balises, avant signal) et "Z Markers" (radio-balise, signal principal) fonctionnent sur 75 MC.

12. La tour de Dodge City communique sur 396 KC lorsqu'elle repond aux avions de passage et sur 3810 KC pour les appels avec les stagiaires de la Base.

13. Jetmore (JC 24) communique sur 3550 KC.

14. Pour les emissions avion a Dodge Tower employer 3810 KC (Emetteur Command no. 1).

15. Employer 4250 KC pour les communications inter-avion ou avion a Jetmore (JC 24). En vol de groupe toutes communications sur 4250 KC ne devront etre faites que lorsque l'on est eloigne et au Sud de la Base de Dodge City, ceci afin d'eviter de brouiller la reception de Jetmore (JC 24). Pour ce travail employer l'emetteur no. 2.

INSTRUCTION ET RENSEIGNEMENTS SUR LE RADIOCOMPAS

Mise en route du radiocompas :

1. Veiller à ce que l'antenne tige (whip antenna) se trouve bien placée dans son logement.
2. Mettre en route le convertisseur.
3. Brancher les écouteurs sur la "jackbox" et placer le contact sur COMPASS. Tourner le bouton de puissance (volume) à fond vers la droite.
4. Placer le selecteur (de la boîte de contrôle du radiocompas) sur ANT.
5. Appuyer sur le bouton "CONTROL" (boîte contrôle radiocompas). La lumière verte doit s'allumer indiquant que le poste se trouve effectivement en marche.
6. Se mettre sur la longueur d'ondes du poste recherché en réglant le contrôle "band change" et ensuite en tournant la manivelle du contrôle "Tuning" jusqu'à ce que la fréquence désirée soit enfin obtenue. (La mise au point sur un poste doit se faire de manière à obtenir une indication maximum à l'ampèremètre placé sur la boîte de contrôle) du radiocompas.
7. Régler la puissance (volume control) sur la boîte de contrôle au niveau le plus bas qui peut être pratiquement employé.

Diverses positions du selecteur de la boîte contrôle du radiocompas

OFF - L'équipement ne fonctionne pas.

COMP- L'antenne tige est employée en même temps que le cadre. Le cadre pointe automatiquement vers le poste choisi. (Le devant ou derrière de l'antenne est représenté par l'aiguille se trouvant sur les cadrans du pilote et du navigateur). Employé pour le "homing" et "direction finding" visuels.

ANT- Seule l'antenne tige est employée dans cette position. S'emploie pour TOUTES les mises au point du poste radiocompas et pour réception générale d'émissions commerciales. Peut être employé pour capter les émissions provenant des tours de contrôle et des phares de rappel. (Les indicateurs du cadre et du compas ne fonctionnent pas lorsque le contact se trouve sur ANT).

LOOP- Le cadre se trouve branché mais il ne tourne pas automatiquement. Le cadre tourne lorsque l'on agit de droite à gauche sur le contact "LOOP-L-R". Lorsque l'on suit un radiophare l'aiguille du cadran doit pointer à 90 ou 270°. S'emploie pour le "homing" et le "direction finding" visuels.

H O M I N G
(Vol de rentree en radiogoniometrie)

METHODE A VUE (Instrument)

L'equipement radiocompas est mis en route comme ci-dessus. Passez alors sur COMP. Vous vous mettez maintenant sur le poste vers lequel vous desirez voler. Pour atteindre ce poste, manoeuvrez l'avion de telle maniere que l'aiguille reste sur 0°. L'appareil atteindra le poste suivant une ligne legerement courbe en depit de l'effet du vent, si toutefois le pilote a bien garde l'aiguille sur zero pendant tout le vol.

METHODE AU SON

Après avoir mis le radiocompas en route, mettez le selecteur a la position LOOP. Ayant la certitude que vous etes bien sur la longueur d'ondes voulue, faites tourner le cadre de droite a gauche jusqu'a ce que vous ayez atteint le minimum d'intensite de son dans vos ecouteurs. Il est maintenant possible de regler l'antenne de maniere a ce que l'aiguille soit sur zero et de manoeuvrer l'appareil de maniere a ce que la reception reste sur le minimum. L'avion se dirige donc maintenant directement ou s'eloigne directement de la station puisque le minimum d'intensite peut etre capte soit a 0° soit a 180°. Pour determiner la direction de vol (vous volez toujours sur le "nul" ou minimum d'intensite) prenez note de votre cap magnetique et faites un virage de 90° a gauche et volez dans cette direction pendant une duree de 3 a 5 minutes. Puis commencez a ramener l'avion sur le cap d'origine (c'est-a-dire amorcez un virage de 90° a droite). Tandis que vous faites ce virage, ecoutez avec soin et si vous obtenez un minimum d'intensite avant d'avoir termine le virage, la station se trouve derriere l'avion et vous vous en éloignez. Si toutefois vous etes oblige de virer de plus de 90° a droite, la station se trouve alors devant l'avion et vous vous dirigez vers elle. Maintenant que vous avez determine la direction de vol, l'aiguille etant sur zero et vos ecouteurs indiquant le minimum d'intensite, vous atteindrez la station dont vous avez la frequence.

D I R E C T I O N F I N D I N G

(Radiogoniometrie)

METHODE A VUE (Instrument)

La position COMP est employee pour cette methode de gonio (D/F). Prenant la carte de gonio, choisissez deux, preferablement trois stations que vous pouvez capter et notez la longueur d'ondes de chacune. Ensuite prenez chaque station et au fur et a mesure notez le chiffre indique par l'aiguille du cadran. Rajouter le cap magnetique de l'avion aux chiffres que vous venez d'obtenir; cette somme represente l'angle de l'avion a la station. Toutefois, nous ne savons pas ou l'avion se trouve nous prenons donc la reciproque, c'est-a-dire 180° de difference et nous avons l'angle de la station a l'avion.

Nous pouvons maintenant calculer notre position en traçant des traits partant de la station. Evidemment les postes devront être captés le plus rapidement possible. Toute déviation possible est compensée automatiquement par le compas.

METHODE AU SON

La position LOOP est employée pour cette méthode de radiogoniométrie. Prenant la carte, choisissez deux, préférablement trois stations que vous pouvez capter et notez la longueur d'ondes de chacune. Après avoir accordé le poste sur la position ANT passez sur LOOP et faites tourner le cadre à l'aide du contact LOOP-L-R jusqu'à ce que vous perceviez le minimum d'intensité. Au chiffre que vous obtenez sur le cadran rajoutez le cap magnétique de l'avion. Après avoir répété ce procédé pour chaque station, prenez la réciproque de chaque cap et vous avez maintenant le cap station-avion. Votre position peut maintenant être calculée à l'aide de traits partant de la station et suivant les caps que vous avez trouvés. Si les traits ne se croisent pas, prolongez les de 180° dans l'autre direction de manière à ce qu'ils s'entrecroisent. Ceci peut être nécessaire puisque les caps sont sujets à une erreur de 180° , un minimum d'intensité pouvant être obtenu à deux endroits à l'aide du cadre.

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Pour toutes réceptions, le contrôle de puissance (volume) sur la "jackbox" sera tourné à fond vers la droite et le contrôle AUDIO sur la boîte du compas ajusté au plus bas des niveaux pratiques.

Le cadre peut être employé lorsque l'antenne tige est trop "bruyante" à cause des parasites atmosphériques. Pour suivre un radiophare le cadre doit être réglé sur 90° ou 270° .

Quant aux indications de "Cone of Silence" (zone de silence) ne faites pas confiance à la réception obtenue à l'aide du cadre.

Ne pas employer la position COMP pour suivre un radiophare.

L'effet de nuit ou la réflexion d'ondes radio doit toujours être pris en considération mais se trouve à son maximum au lever et au coucher du soleil. Cet effet se manifeste par des oscillations de caps.

On peut remédier à cette situation de la manière suivante:

- 1 - en augmentant l'altitude---on augmente ainsi la puissance des ondes porteuses.
- 2 - en établissant une moyenne entre les oscillations.
- 3 - en choisissant une station à fréquence plus basse.

L'effet de montagne peut etre aussi la cause de caps erronees ou excentriques---les ondes radio rebondissant contre les montagnes. Cette condition existe dans les parages de Pittsburgh (Penn) et Salt Lake City (Utah).

Le contact CW-VOICE sur le recepteur radiocompas n'a pas d'effet lorsque l'on opere sur COMP. Il devrait etre ajuste au type de reception voulue quant il se trouve sur d'autres positions.

Le courant necessaire au recepteur-radiophare de repereage (radio marker beacon receiver) se trouve branche automatiquement lorsque le recepteur radiocompas est mis en route. Le radiophare donne une indication visuelle lorsque l'avion se trouve au dessus d'une zone de silence ou d'une radio-balise (lampe temoin sur panneau de bord).