

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 boite de commande (interphone jackbox).
2. Placer le contact de cette boite 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 ecoutter 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

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. 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 plaqant 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 dangeureuses. 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 branché. 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 equippees 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 immédiatement le cadran C "PA Tuning" pour obtenir une indication minimum de courant de plaque au voltmètre "Total PL".
10. Lacher le bouton de verification. Pour toutes les opérations qui suivent toujours relâcher le bouton de verification avant de changer la position d'un contact quelconque. Appuyer de nouveau lorsque le contact a été changé de position pour permettre à l'émetteur de fonctionner et aux cadans d'enregistrer.
11. Placer le contact N "Ant.Circuit" sur la position 3. M
12. Ajuster le cadran "Ant.Ind.Tuning" à la position 0.
13. Appuyer de nouveau sur le bouton de verification et le maintenir en position.
14. Rentrer ou sortir l'antenne de manière à atteindre la longueur qui donnera le rendement optimum\* aux cadans "Total Pl." et "Ant.current". (La longueur d'antenne approximative et le nombre de tours de moulinet pour diverses fréquences sont données au tableau ci-dessous).
15. Avancer le contact D "Antenna coupling" d'un cran à la fois (relâchant le bouton de verification pendant chaque changement de contact) jusqu'à ce que l'ampermètre TOTAL PL affiche 200 à 220 ma. et l'ampermètre ANT.CURRENT affiche de 3 à 4 ampères. Après chaque changement du contact D "Ant. coupling" régler de nouveau:
  - 1°) le bouton C "PA Tuning" pour afficher le chiffre minimum à l'ampermètre "Total Pl".
  - 2°) la longueur d'antenne pour le rendement optimum\* aux cadans "Total Pl." et "Ant.current".
16. Verrouiller le bouton C "PA Tuning" émettre avec le manipulateur.

NOTA: Ce n'est que lorsque l'on emploie une longueur d'antenne autre que l'optimum spécifié au tableau ci-dessous (par exemple, antenne fixe, fil d'antenne cassé, etc...) que l'on doit rechercher les indications adéquates de courant et d'accord d'antenne en réglant le circuit d'antenne à 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 particulière ne peut être donnée pour la mise au point de ces contrôles le procédé changeant suivant le genre d'antenne utilisée. Il est bien plus simple et plus efficace d'accorder le circuit d'antenne en utilisant le moulinet pour obtenir approximativement

---

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

mont la longueur d'antenne specifiee au tableau ci-dessous.

Emploi de l'emetteur en VOICE et en TONE

1. Meme 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 "Oprs" 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 immideatement au point le bouton C "PA Tuning", pour une indication minimum au millampérometre "Total Pl." lorsque le courant est branche.

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 pendaute

Sur la poulie d'antenne s'enroule un fil d'antenne de 250 pieds, celui ci peut etre dovide 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 sort 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 descondue par a coup---8 a 10 tours a la fois.

Remonter l'antenne en voillant 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 degré 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 fond ou sifflement de puissance normale.
9. Regler le bouton de "Tuning" a la frquence recherchée puis basculer doucement de droite a gauche pour trouver l'ondroit 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 ON).
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", "Boat 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 même chose qu'en CW jusque 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 branché 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'éviter 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  
RADIODodge 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 employee.
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 reglant 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'uno 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 creée. 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. Appellez 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 desires,
  - (e) Tout autre renseignement supplementaire.
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 généralement sur les fréquences entre 200 et 400 KC et certains nouveaux phares a émission non dirigée sur des fréquences encore plus élevées, exemple: Dalhart (Texas) DLH 534 KC. Consulter les "Facilities Charts" pour obtenir les tous derniers renseignements sur les fréquences et le type de phares.
10. Les "Airways Radio Stations" (radiobalises jalonnant les routes aériennes) emettent en code sur 4595 KC, en phonie sur 4220 KC
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 répond 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 émissions 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 être faites que lorsque l'on est éloigné et au Sud de la Base de Dodge City, ceci afin d'éviter de brouiller la réception de Jetmore (JC 24). Pour ce travail employer l'émetteur no. 2.

INSTRUCTION ET RENSEIGNEMENTS SUR LE RADIOCOMPAS

Mise en route du radiocompas:

1. Veiller a ce que l'antenne tige (whip antenna) se trouve bien placee dans son logement.
2. Mettre en route le convertisseur.
3. Brancher les ecouteurs sur la "jackbox" et placer le contact sur COMPASS. Tourner le bouton de puissance (volume) a fond vers la droite.
4. Placer le selecteur (de la boite de controle du radiocompas) sur ANT.
5. Appuyer sur le bouton "CONTROL" (boite controle radiocompas). La lumiere verte doit s'allumer indiquant que le poste se trouve effectivement en marche.
6. Se mettre sur la longueur d'ondes du poste recherche en reglant le controle "band change" et ensuite en tournant la manivelle du controle "Tuning" jusqu'a ce que la frequence desiree soit enfin obtenue. (La mise au point sur un poste doit se faire de maniere a obtenir une indication maximum a l'amperemetre place sur la boite de controle) du radiocompas.
7. Negler la puissance (volume control) sur la boite de controle au niveau le plus bas qui peut etre pratiquement employe.

Diverses positions du selecteur de la boite controle du radiocompas

OFF - L'equipement ne fonctionne pas.

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

ANT- Seule l'antenne tige est employee dans cette position. S'emploie pour TOUTES les mises au point du poste radiocompas et pour reception generale d'emissions commerciales. Peut etre employe pour capter les emmissions provenant des tours de controle 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 branche mais il ne tourne pas automatiquement. Le cadre tourne lorsque l'on agit de droite a gauche sur le contact "LOOP-L-R". Lorsque l'on suit un radio-phare l'aiguille du cadran doit pointer a 90 ou 270°. S'emploie pour le "homing" et le "direction finding" visuels.

# H O M I N G

(Vol de rentrée en radiogoniométrie)

\*\*\*\*\*

### METHODE A VUE (Instrument)

L'équipement 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 manière que l'aiguille reste sur 0°. L'appareil atteindra le poste suivant une ligne légèrement courbe en dépit de l'effet du vent, si toutefois le pilote a bien gardé l'aiguille sur zero pendant tout le vol.

## METHODE AU SON

Apres avoir mis le radiocompas en route, mettez le selec-tour 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  $0^\circ$  soit a  $180^\circ$ . 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  $90^\circ$  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  $90^\circ$  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 eloignez. Si toutefois vous etes oblige de virer de plus de  $90^\circ$  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 goniometrie (D/F). Prenant la carte de goniometrie, 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. Rاجouter 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  $180^\circ$  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 etre captes le plus rapidement possible. Toute deviation possible est compensee automatiquement par le compas.

#### METHODE AU SON

La position LOOP est employee pour cette methode de radio-goniometrie. Prenant la carte, choisissez deux, preferablement trois stations que vous pouvez capter et notez la longueur d'ondes de chacune. Apres avoir accorde le poste sur la position ANT passez sur LOOP et faites tourner le cadre a l'aide du contact LOOP-L-R jusqu'a ce que vous perceviez le minimum d'intensite. Au chiffre que vous obtenez sur le cadran rajoutez le cap magnetique de l'avion. Apres avoir repete ce procede pour chaque station, prenez la reciproque de chaque cap et vous avez maintenant le cap station-avion. Votre position peut maintenant etre calculee a l'aide de traits partant de la station et suivant les caps que vous avez trouves. Si les traits ne se croisent pas, prolongez les de  $180^\circ$  dans l'autre direction de maniere a ce qu'ils s'entrecroisent. Ceci peut etre necessaire puisque les caps sont sujets a une erreur de  $180^\circ$ , un minimum d'intensite pouvant etre obtenu a deux endroits a l'aide du cadre.

#### RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Pour toutes receptions, le controle de puissance (volume) sur la "jackbox" sera tourne a fond vers la droite et le controle AUDIO sur la boite du compas ajuste au plus bas des niveaux pratiques.

Le cadre peut etre employe lorsque l'antenne tige est trop "bruyante" a cause des parasites atmospheriques. Pour suivre un radiophare le cadre doit etre regle sur  $90$  ou  $270^\circ$ .

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

Ne pas employer la position COMP pour suivre un radiophare.

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

On peut remedier a cette situation de la maniere suivante:

- 1 - en augmentant l'altitude---on augmente ainsi la puissance des ondes porteuses.
- 2 - en etablisant une moyenne entre les oscillations.
- 3 - en choisissant une station a frequence 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 reperage (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).