

TABLE DES MATIERES

	Page(s)
1. PRESENTATION GENERALE DU FT-757GXII	3
2. DESCRIPTION DES COMMANDES ET CONNEXIONS	
2.1 Face avant de l'appareil	4 à 8
2.2 Face arrière de l'appareil	9 à 11
2.3 Face supérieure de l'appareil	12
3. INSTALLATION DU FT-757GXII	
3.1 Inspection préliminaire	12
3.2 Installation en station fixe	13
3.3 Installation en mobile	14
4. INTERCONNECTION AVEC EQUIPEMENTS PERIPHERIQUES	
4.1 Amplificateur linéaire	14 - 15
4.2 Autres équipements	15
5. UTILISATION DU FT-757GXII EN RECEPTION	
5.1 Réglages préliminaires	16
5.2 Mise en marche & recherche de fréquence	16 - 17
5.3 Réception en modes BLU (LSB & USB)	17 à 19
5.4 Réception en mode CW	20
5.5 Réception en mode AM	20 - 21
5.6 Réception en mode FM	21
5.7 Réception RTTY & Packet-Radio	21
6. EMISSION AVEC LE FT-757GXII	
6.1 Vérifications avant l'émission	22
6.2 Mesure du R.O.S.	22 à 24
6.3 Calibration du Watt-mètre	24
6.4 Emission en modes BLU (LSB & USB)	24 - 25
6.5 Emission en mode CW	25 - 26
6.6 Emission en mode FM	26
6.7 Emission en mode AM	27
6.8 Emission en RTTY, Packet-Radio et SSTV	27 - 28
7. UTILISATION DES MEMOIRES DU FT-757GXII	
7.1 Mode VFO et Mode Mémoires	28
7.2 Mémorisation de fréquence et mode	29
7.3 Rappel canal-mémoire	29
7.4 Modification contenu canal-mémoire	29 - 30
7.5 Mémorisation fréquences émission & réception	30
7.6 Balayage des canaux-mémoire	30
7.7 Balayage de sous-bande définie par les VFO	31
7.8 Balayage " " " " les canaux	31 - 32
Système de protection de la chaîne réception	32

1. PRESENTATION GENERALE DU FT-757GX II

Le FT-757GXII est la version améliorée de son prédécesseur le FT-757GX, en réponse aux remarques faites par les DX-men confirmés, et par l'application des dernières techniques de conception des circuits HF. En particulier, des commandes digitales et la fabrication assistée par ordinateur ont permis d'élaborer un ensemble offrant une grande souplesse de trafic sur les bandes amateur HF, avec une puissance de 100W PEP; la réception est en couverture générale entre 150 KHz et 30 MHz.

Les nouvelles techniques digitales permettent un pas de fréquence selon le mode de trafic, 10 canaux-mémoire contenant fréquence et mode, un balayage de sous-bande utilisant les deux VFO ou 2 canaux-mémoire consécutifs, une mémoire spéciale pour le Clarifier réception, un circuit de liaison (CAT) avec un micro-ordinateur permettant d'échanger des données avec le FT-757GXII à travers une interface spécialisée en option.

L'opérateur dispose d'un filtre FI à fente (40 dB) et d'un filtre passe-bas FI, réduisant les perturbations de la réception BLU, CW et ECSS (technique d'amélioration de la réception AM). Les filtres AM à large bande et CW à bande étroite sont maintenant installés d'origine. La sensibilité et la dynamique de réception sont améliorées par un ampli HF commutable ou un atténuateur 20 dB. Le limiteur de bruit voit sa largeur d'impulsion réglable pour répondre aux éléments bien connus (allumage auto, radar trans-horizon).

Le trafic CW en break-in intégral avec QSK est possible avec le modulateur électronique intégré. Le tout nouveau circuit de commutation émission/réception permet la commande de presque tous les types d'amplis linéaires existants, fonctionnant ou non en QSK.

La modulation AM ou BLU sera renforcée par le processeur de parole assisté d'un compresseur HF. Un ensemble de circuits de filtrage avant modulation offre un signal d'émission très épuré, augmentant au passage sa valeur moyenne.

Le dessus de l'appareil en aluminium brossé sert de radiateur pour l'étage de puissance; une circulation forcée d'air à travers le châssis permet le trafic FM et AFSK à puissance nominale, avec une alimentation ventilée.

Les accessoires en option comprennent les micros MD-1B8 (à mains), MH-1B8 (de table), l'alimentation ventilée FP-757HD ou classique FP-700/707, les boîtes de couplage automatique FC-757, FC-1000, l'ampli linéaire FL-7000, le système de commutation de 4 antennes FAS-1-4R, les interfaces ordinateur FIF-65A ou FIF-232C, le berceau mobile MMB-20, et les H.P. SP-767 (fixe) et SP-55 (mobile).

SPECIFICATIONS

Voir pages 3 et 4 sur la notice d'origine.

ACCESSOIRES ET OPTIONS

Voir liste et photos page 4 sur la notice d'origine.

## 2. DESCRIPTION DES COMMANDES & CONNECTEURS

### 2.1 FACE AVANT DE L'APPAREIL

(Suivre sur photo page 5/doc. origine, et regarder l'appareil).

#### (1) Touche POWER

Mise en marche (touche pressée) et arrêt (touche sortie) de l'appareil, sans effacement des informations mémorisées (sauvegarde par pile lithium).

#### (2) Embase 8 broches MIC

Pour connecter les microphones MHL-B8 (micro-mains) ou MDL-B8 (micro de table) équipés avec commandes de balayage lent/rapide (même effet que le bouton central et la touche FAST). Page 17/doc. origine, se trouvent les photos des micros et le câblage de leurs connecteurs.

#### (3) Embase jack PHONES

On connecte ici un casque (mono ou stéréo) d'impédance 4 à 16 ohms. Le câblage du jack mâle fourni est donné page 17/doc. origine. L'utilisation de cette sortie déconnecte automatiquement le H.P. interne au FT-757GX II.

#### (4) Double bouton MIC/DRIVE

Le bouton intérieur MIC règle le niveau du préampli micro en émission:

- .BLU (LSB/USB): on ajuste ici la puissance émission en BLU, lorsque le processeur de parole est à l'arrêt;
- .AM: on ajuste ici le niveau de la modulation; MIC est inactif lorsque le processeur de parole est en service, ainsi qu'en modes FM (le gain micro est préréglé) et CW.

Le bouton extérieur DRIVE ajuste la puissance émission dans les modes AM, FM, CW.

#### (5) Double bouton AF/RF

Le bouton intérieur AF ajuste le volume sonore dans le H.P. incorporé, le casque (jack PHONES), et le H.P. extérieur (prise EXT SP à l'arrière).

Le bouton extérieur RF règle en réception le gain des amplis HF et FI; Il est normalement tourné à fond vers la droite pour avoir une sensibilité maximum en réception.

RF ramené vers la gauche diminue cette sensibilité de réception (on verra l'aiguille du galvanomètre en échelle "S" monter vers la droite). De plus, il faudra toujours manipuler RF avant de régler le Squelch.

#### (6) Bouton Central et touche FAST

La rotation du gros bouton central modifie la fréquence affichée sur l'un des 2 VFO (A ou B). Le pas de variation est conditionné par le mode de trafic et par la position de la touche FAST, comme indiqué dans le tableau ci-dessous:

MODE de trafic	FAST sortie	FAST pressée	valeur du pas avec FAST sortie	entre 2 traits avec FAST pressée
BLU & CW	1000 Hz	1 KHz	5000 Hz	5 KHz
AM	1 KHz	10 KHz	5 KHz	50 KHz
FM	2,5 KHz	10 KHz	12,5 KHz	50 KHz

L'inhibition du bouton central contre une manoeuvre intempestive est faite en pressant D LOCK (13); l'affichage confirme avec "LOCK". On represse D LOCK pour annuler l'inhibition.

De plus, une vis de serrage (voir photo page 16/doc. origine) ajuste la souplesse de la rotation du bouton central, au gré de l'opérateur.

#### (7) Double bouton NOTCH/SHIFT

Le bouton intérieur NOTCH (avec position d'arrêt OFF) déplace dans le circuit passe-bande FI un filtre à fente étroite; son action est totalement indépendante de la fréquence utilisée, contrairement à SHIFT. La position de repos est OFF.

Le bouton extérieur SHIFT déplace en modes AM, BLU et CW le filtre passe-bande FI autour de la fréquence reçue, de façon à exclure les fréquences perturbatrices très voisines de la fréquence utile. A la différence de NOTCH qui agit à l'intérieur du signal utile, SHIFT agit sur l'environnement. La position de repos de SHIFT est la position "midi" (l'index rouge sous l'indication NOTCH-SHIFT).

#### (8) Double bouton SQL/NB

Le bouton intérieur SQL règle en tous modes le seuil du Squelch dont le but est de rendre la réception muette en absence de signal reçu au-dessus de ce seuil. Notez que le balayage des fréquences ou des mémoires utilise ce seuil de Squelch.

La rotation de SQL vers la droite élève le seuil, donc pénalise les signaux faibles dont la présence fera quand même bouger (sans son audible) l'aiguille du galvanomètre en échelle S.

A la différence de RF (5) qui fixe l'aiguille à son nouveau niveau minimum, SQL permet de voir les signaux reçus sous le seuil du Squelch. On comprend ainsi que RF, qui fixe le "plancher" de sensibilité doit être réglé AVANT le Squelch. Le réglage du Squelch est détaillé en chapitre 5 "UTILISATION DU FT-757GXII".

Le bouton extérieur NB ajuste la largeur de l'impulsion limiteuse de bruit, permettant de réduire l'effet des parasites répétitifs de largeur variable (radar, allumage auto,...). Cette fonction NB est activée en AM, BLU, CW, ou stoppée, par la touche NB/T (16).

#### NOTE IMPORTANTE

Pour faciliter l'analyse de l'appareil, nous considérerons dans cette notice 2 grands modes de fonctionnement (ne pas confondre avec les modes de trafic (AM, BLU,...)):

- .le mode VFO, utilisant les VFO A et/ou B;
- .le mode MEMOIRES, utilisant les 10 canaux-mémoire.

(9) Touches UP/DWN de la fonction BAND-CH, et touche H/G  
La réception du FT-757GXII est à couverture générale (G) entre 150 KHz et 30 MHz. L'émission couvre les 9 bandes amateur (H). Le voyant vert GEN (14) sur l'affichage confirme la sélection.  
Le tableau ci-dessous résume les actions de ces touches:

état voyant GEN	bandes affichées	pas obtenu avec UP/DW/
allumé	couverture gén. en RECEPTION	500 KHz
éteint	bandes amateur EMISSION & RECEPT.	passage d'une bande amateur à l'autre

En mode VFO, les touches UP et DWN seront utilisées pour le balayage d'une sous-bande programmée par l'opérateur

En mode Mémoires, les touches UP et DWN permettent de passer d'un canal-mémoire à l'autre.

#### (10) Touche MODE et les 6 voyants au-dessus

Les pressions successives de MODE permettent l'accès à chacun des 6 modes de trafic de l'appareil:

.LSB (BLU bande inf.)	avec voyant	LSB	allumé;
.USB (BLU bande sup.)	" "	USB	" ;
.CW-W (CW bande large)	" "	CW-W	" ;
.CW-N (" " étroite)	" "	CW-N	" ;
.AM (mode AM)	" "	AM	" ;
.FM (mode FM)	" "	FM	allumé.

#### (11) Touche SCAN MODE

Lorsque l'opérateur utilise les fonctions de balayage (canaux-mémoire ou sous-bande programmée), SCAN MODE intervient pour attribuer d'autres fonctions aux touches VFO A/B et MR/VFO. En dehors du balayage, SCAN MODE doit rester sortie pour que les touches (12) retrouvent leurs fonctions premières.

#### (12) Groupe de 6 touches à droite de l'affichage

Ces touches permettent les transferts entre VFO et Mémoires; elles ne sont utilisables que pendant la réception, et un "bip" sonore accompagne leur pression.

Les inscriptions en jaune sont liées au mode Mémoires; de plus, le trait jaune sur les touches VFO ▶ M et M ▶ VFO rappellent que le transfert est accompagné par un effacement des données précédentes.

Touche VFO A/B	Sélection d'un des 2 VFO, avec affichage de son contenu.
Touche SPLIT	Trafic utilisant les 2 VFO.
Touche MR/VFO	Passage du mode VFO au mode Mémoires, et réciproquement.
Touche VFO ◀ M	Echange de leurs contenus respectifs entre le dernier VFO utilisé, et le dernier canal mémoire utilisé.
Touche VFO ▶ M	En mode VFO, mémorisation du contenu du VFO dans le canal-mémoire choisi, qui perd son précédent contenu.
Touche M ▶ VFO	En mode Mémoires, le contenu du canal choisi est transféré dans le VFO désigné, qui perd son précédent contenu.

#### (13) Touche D LOCK

Comme indiqué en (6), cette touche rend sans effet la rotation du bouton central, et affiche LOCK. Represser D LOCK pour annuler l'inhibition.

#### (14) Galvanomètre, voyants, affichage digital

Le galvanomètre contient 4 échelles de mesure:

- .échelle S graduée de S1 à S9, jusqu'à S9 +60dB: indique le niveau de réception du signal.
- .échelle PO doublement graduée (0 à 120W pour le FT-757GXII et 0 à 12W pour le FT-757SXII): indique après calibration la puissance HF émise.
- .échelle bleue ALC avec zone épaisse: niveau ALC à l'émission.
- .échelle SWR graduée de 1 à 3, avec marque "SET": mesure du R.O.S. du système d'antenne utilisé.

2 voyants à droite du galvanomètre:

- .le voyant rouge ON AIR s'allume en émission.
- .le voyant vert GEN sera allumé par la sélection avec H/G (9) de la réception en couverture générale. GEN est éteint lorsque les bandes amateur sont sélectionnées.

L'affichage fournit les indications suivantes, de gauche à droite:

LOCK	Témoin de pression de	D LOCK (13).
SPLT	" " "	SPLIT (12).
CLAR	" " "	CLAR (15).
VFO A	Choix du VFO A par	VFO A/B.
VFO B	" " " "	" "
MR	Passage du mode VFO au mode Mémoires.	
Affichage numérique	6 digits pour indiquer la fréquence.	
un n° sous CH	Numéro (0 à 9) du canal-mémoire utilisé.	

#### (15) Touche CLAR

En mode VFO, CLAR pressée va afficher CLAR, et permet de modifier avec le bouton central ou les touches UP/DWN la fréquence de réception (la fréquence émission ne bouge pas). L'affichage digital suit la variation. On annule en repressant CLAR, ce qui efface CLAR et provoque le réaffichage de la fréquence de départ.

#### (16) Groupe de 6 touches à gauche du bouton central

A l'exception des touches METER et AGC/F qui font une commutation, une touche pressée met en service sa fonction; la touche sortie stoppe la fonction. Le tableau ci-dessous résume les fonctions de chaque touche.

NOM DE TOUCHE	FONCTION	Indication obtenue avec	
		t. pressée	t. sortie
METER	Mesure de puissance HF (échelle PO) ou du niveau d'ALC (échelle ALC).	échelle PO	échelle ALC
RF AMP	Préamplificateur réception HF	en service	à l'arrêt
ATT	Atténuateur 20 dB réception	"	"
PROC	Processeur de parole en modes BLU	"	"
NB/T	Limiteur de bruits parasites	"	"
AGC/F	Sélection C.A.G. rapide ou lente	CAG rapide	CAG lente

#### (17) Touches MOX et VOX

La touche MOX déclenche l'émission permanente de l'appareil (voyant ON AIR allumé), pour la mesure du R.O.S. On ressort cette touche pour repasser en réception.

La touche VOX pressée met en service:

- .en modes BLU, AM, FM le passage automatique en émission par la voix de l'opérateur;
- .en mode CW, la fonction semi Break-In.

## 2.2 FACE ARRIERE DE L'APPAREIL

(Voir photo page 8/doc. origine, et suivre sur l'appareil).

### (1) Embase DC 13.5V

Reçoit le câble d'alimentation (rouge-noir) livré avec l'appareil; les connexions sont données page 13/doc. origine. Pour vos diverses utilisations votre distributeur G.E.S. peut vous fournir d'autres câbles d'alimentation. Lire attentivement le chapitre 3 ("INSTALLATION DU FT-757GXII").

### (2) Connecteur blanc BAND DATA

Permet à l'appareil d'échanger les informations de télécommande avec:

- .un coupleur automatique (FT-757AT ou FC-10000);
- .un amplificateur linéaire FL-70000 (ou tout équivalent fonctionnant en QSK).Le câblage est, donné en bas de page 15/doc. origine.

### (3) Touche noire LINEAR

La 1ère fonction concerne l'appareil pendant son fonctionnement; c'est l'autorisation d'échange d'informations avec l'équipement connecté en (2) ci-dessus; pour cela, on presse cette touche. Donc, lorsqu'aucun coupleur ou amplificateur n'est connecté au FT-757GXII, la touche LINEAR doit être SORTIE.

La dernière fonction concerne l'appareil à l'arrêt; en effet, le FT-757GXII possède une alimentation séparée (pile lithium) pour sauvegarder les informations mémorisées lorsqu'il est éteint: notre touche LINEAR travaille avec la touche MARKER (9) pour assurer la sauvegarde de la façon suivante:

- .MISE EN SERVICE DE LA SAUVEGARDE = SORTIR la touche LINEAR ou MARKER;
- .ARRET DE LA SAUVEGARDE = après extinction de l'appareil, ENFONCER les 2 TOUCHES LINEAR et MARKER.

### (4) Bouton DELAY

Comme indiqué en §2.1 (17), on ajuste ici la constante de temps entre:
 

- .le moment d'arrêt de parole (VOX) ou de manipulation (Semi-BK),
- .et le retour en réception.

### (5) Bouton ANTI-TRIP

Avec le VOX, la voix déclenche l'émission, mais ne doit pas "repasser" dans le haut-parleur; c'est le but de ce réglage d'anti-retour.

### (6) Bouton VOX GAIN

Toujours en VOX, il faut adapter l'appareil à votre voix (timbre, niveau sonore); c'est le but de ce réglage d'amplification.

### (7) Bouton COMP LEVEL

En émission BLU avec le processeur de parole (touche (16) PROC), on ajuste ici le niveau de compression HF.

(8) Bouton AM CAR  
Réglage du niveau de porteuse en émission AM.

(9) Touche MARKER  
La 1ère fonction concerne l'appareil en fonctionnement; cette touche pressée active un générateur-marqueur 25 KHz audible sur toute fréquence multiple de 25 KHz. On ressort cette touche pour stopper le marqueur.

La dernière fonction concerne l'appareil éteint; comme indiqué en (3), cette touche fonctionne en liaison avec la touche LINEAR (3).

Remarques pratiques à se rappeler:

- pour "vider" les mémoires (cas du stockage prolongé de l'appareil), il faut éteindre l'appareil et presser LINEAR et MARKER;
- lorsque l'appareil est allumé, il alimente lui-même la sauvegarde, et permet donc d'utiliser l'ampli linéaire ET le marqueur (LINEAR et MARKER pressés toutes les deux!); mais attention! n'éteignez jamais l'appareil dans cet état d'utilisation! arrêtez au-moins le marqueur avant.

(10) Embase ronde CAT  
Permet la communication avec un ordinateur familial, à travers les interfaces FIF-65A ou FIF-232. Consultez votre distributeur G.E.S.

(11) Jack rouge PTT  
Entrée sur la ligne PTT; la commutation émission/réception est déclenchée par le court-circuit entre les 2 contacts (contact extérieur à la masse); le courant en circuit fermé est de 0,3 mA, et la tension en circuit ouvert est de 13,5V.

(12) Connecteur antenne  
Reçoit le câble coaxial du système d'antenne utilisé, qui présentera une impédance de 50 ohms dans toutes les gammes utilisées.

(13) Jack PATCH/AFSK  
Entrée en impédance 600 ohms sur la chaîne émission, et destinée à un générateur BF (AFSK,...) de niveau réglable.

(14) Commutateur FWD-REV  
L'échelle "SWR" du galvanomètre permet la mesure du R.O.S. du système d'antenne utilisé; ce commutateur est utilisé pour la lecture des valeurs de puissance directe et réfléchie.

(15) Bouton FWD SET  
On calibre ici le système de mesure du R.O.S. (marque SET du galvanomètre).

(16) Jack EXT ALC  
Reçoit d'un amplificateur linéaire éventuel, la tension négative d'A comprise entre -5V et 0V, avec contact extérieur à la masse.

(17) Jack AF OUT  
Sortie BF à niveau constant (200 mV/50 Kohms) destinée à un décodeur, magnétophone,...

(18) Jack EXT SP  
Sortie BF à niveau variable (commandé par AF) pour un H.P. extérieur d'impédance comprise entre 4 et 16 ohms.

(19) Jack KEY  
Entrée à 3 conducteurs pour raccorder un manipulateur classique, ou double contact pilotant le circuit électronique de manipulation. Le câblage est donné page 17/doc. origine; la tension en circuit ouvert est +5V, et le courant en circuit fermé est 0,5 mA.

ATTENTION! Aucun de ces 3 contacts n'est relié à la masse de l'appareil, ne devra y être.

(20) Jack RF OUT  
Sortie HF à niveau constant (-6dBm = 0,1V moyen sur 50 ohms) destinée à piloter un transverter VHF/UHF.

(21) Jack +8V  
Sortie alimentation +8V/100 mA (contact central = pôle positif) pour équipement alimenté sous ces caractéristiques maximum.

(22) Jack +13.5V  
Sortie alimentation +13,5V/500 mA fonctionnant sur le même principe que précédente.

IMPORTANT! La garantie ne couvre pas la destruction de ces alimentations dûe au raccordement d'un équipement de caractéristiques non compatibles avec elles.

(23) Borne à vis GND  
Connecter ici le câble venant du système de masse de la station. Ce câble sera le plus court et le plus épais possible, et le système de masse sera le plus efficace possible.

### 2.3 FACE SUPERIEURE DE L'APPAREIL

(Voir photo page 10/doc. origine, et regarder l'appareil).

(1) Commutateur BREAK-IN  
L'émission en mode CW est possible en trafic semi-BK ou en BK intégral. En plus de ce commutateur, on utilise les touches VOX et MOX (17) pour obtenir les possibilités du tableau ci-dessous.

Position de BREAK-IN	Position touche VOX	Position touche MOX	Mode de trafic CW obtenu
SEMI	Sortie	Sortie	Manipulation sans émission
SEMI	Sortie	PRESSEE	Manipulation avec émission
SEMI	PRESSEE	Sortie	Emission CW en semi-BK
FULL	Sortie	Sortie	Emission CW en BK intégral
FULL	Sortie	PRESSEE	Emission CW continue
FULL	PRESSEE	Sortie	Emission CW en semi-BK

(2) Commutateur KEYS  
En position AUTO, on utilise un manipulateur double contact (non du type "Vibroplex"), pour piloter le circuit électronique de manipulation.

En position MAN, on utilise un manipulateur classique simple contact.

(3) Glissière SPEED  
Avec le manipulateur double contact, la vitesse de manipulation du circuit électronique est réglée avec SPEED; le déplacement vers la droite (graduation 10) augmente la vitesse au gré de l'opérateur.

## 3. INSTALLATION DU FT-757GXII

### 3.1 INSPECTION PRELIMINAIRE

Vérifiez que l'appareil déballé ne porte aucune trace de choc; manipulez toutes les touches, boutons, commutateurs pour vérifier leur libre jeu. En cas d'anomalie, avertissez le transporteur et l'expéditeur.  
Conservez tout l'emballage pour un transport ultérieur.

### 3.2 INSTALLATION EN STATION FIXE

#### (1) L'alimentation secteur

Elle doit délivrer une tension continue comprise entre 12V et 15V, pour une intensité de 20 Ampères confirmés. Votre distributeur G.E.S. vous proposera des modèles d'alimentation compatibles avec le FT-757GXII, en particulier:

.Le modèle FP-757HD ventilé permet le cycle émission/réception de 50% avec puissance max. pendant 30 minutes. En 220V, la valeur du fusible est 3 Ampères; page 12/doc. origine se trouvent la photo et le schéma du primaire du transformateur de la FP-757HD.

.le modèle FP-700 non ventilé nécessite un cycle émission/réception plus court en émission.

#### ATTENTION!

NE JAMAIS ALIMENTER L'APPAREIL AVEC UNE TENSION CONTINUE SUPERIEURE A 15V, OU AVEC UNE TENSION ALTERNATIVE QUELCONQUE.

L'ordre d'allumage est le suivant: l'alimentation secteur d'abord, puis le FT-757GXII. Prendre l'ordre inverse pour l'extinction des équipements.

Au cas où l'alimentation n'est pas un modèle YAESU avec connecteur compatible avec celui de l'appareil, vérifiez bien que le fil ROUGE du câble fourni est connecté au pôle POSITIF de l'alimentation secteur.

#### (2) Installation de l'appareil et mise à la masse

La borne de masse à l'arrière de l'appareil doit être connectée au système de masse par un câble aussi court (moins de 3m) et épais que possible. Un exemple type d'installation d'une ligne de masse est donné page 12/doc. origine.

Posez l'appareil en un lieu permettant à l'air de monter au-dessus du radiateur, et de circuler autour et sous l'appareil. Consultez encore le dessin page 2/doc. origine, qui montre parfaitement la circulation de l'air dans l'appareil (le ventilateur est nommé "cooling fan").

#### (3) Le système d'antenne

Son impédance doit être de 50 ohms dans toutes les gammes utilisées. Bien que l'appareil possède un circuit automatique de protection de l'étage final (réduisant la puissance émission en cas de désadaptation: exemple = 75% pour un R.O.S. de 3/1), on vérifiera régulièrement la qualité du système d'antenne grâce au circuit de mesure incorporé à l'appareil.

Ne jamais émettre sans connecter un système d'antenne ou une antenne fictive à l'embase d'antenne, et utilisez toujours du câble coaxial 50 ohms de bonne qualité, avec un connecteur approprié.

Si le R.O.S. est trop élevé, on utilisera une boîte de couplage manuelle (FC-700) ou automatique (FC-757AT, FC-1000) pilotée par l'appareil; mais avant, il est préférable d'essayer une correction sur le système d'antenne lui-même.

### 3.3 INSTALLATION EN MOBILE

Le câble rouge-noir fourni permet l'alimentation par la batterie du véhicule (pôle négatif à la masse). La connection sera faite directement sur la batterie pour profiter de l'effet de filtrage. Le câble sera éloigné du dispositif d'allumage, et le plus court possible.

Raccordez d'abord le câble à la batterie, et ensuite à l'appareil éteint. Le fil ROUGE va à la borne POSITIVE de la batterie, et le NOIR à la borne NEGATIVE. Vérifiez régulièrement la propreté des cosses de la batterie.

Avant de connecter le câble à l'appareil, mesurez la tension aux bornes de la batterie lorsque le moteur tourne à régime élevé; si la tension dépasse 15V, il faut ajuster le régulateur du circuit batterie.

Page 13/doc. origine se trouve le câblage du cordon d'alimentation fourni avec l'appareil; respectez la valeur du fusible si vous devez le changer. Votre distributeur G.E.S. vous fournira d'autres câbles d'alimentation.

L'antenne mobile utilisée devra respecter les mêmes consignes que le système d'antenne fixe. Votre distributeur G.E.S. vous proposera toute une variété d'antennes mobiles adaptées à chaque bande. Il est possible d'utiliser les boîtes de couplage FC-7000, FC-757AT, FC-10000.

Le berceau mobile MMB-20 peut suspendre l'appareil sous le tableau de bord, ou le soutenir sur le plancher du véhicule; il permet une insertion et un retrait rapide de l'appareil (voir photo page 13/doc. origine).

## 4. INTERCONNECTIONS AVEC EQUIPEMENTS PERIPHERIQUES

### 4.1 AMPLIFICATEUR LINEAIRE

Sa connection au FT-757GXII nécessite la parfaite connaissance du circuit de commutation (tension, polarité) émission/réception de l'amplificateur.

Le transistor de commande du FT-757GXII possède les caractéristiques suivantes:

- .tension positive par rapport à la masse;
- .valeurs maximum = +150V et/ou 1,5 Amp.;

Le signal est généré à travers la broche 6 du connecteur blanc BAND DATA, utilisé avec un linéaire fonctionnant en QSK (voir ci-dessous).

Si les caractéristiques du signal de commande de l'amplificateur sont supérieures à celles ci-dessus, ou si la polarité exigée par le linéaire est autre que positive, il faut utiliser la boîte-relais optionnelle FRB-757 qui permet d'utiliser un amplificateur de caractéristiques suivantes:

- .tension positive, négative ou alternative;
- .valeurs maximum = 250V et/ou 2,5 Amp.

Le câblage de la boîte-relais FRB-757 est donné en bas de page 15/doc. origine (Circuit Diagram), avec photo. Un exemple de raccordement se trouve en haut de la même page.

Enfin, vous devez savoir si votre amplificateur fonctionne ou non en QSK:

Si c'est le cas (comme le FL-70000 ou un équivalent QSK), vous utiliserez le câble de commande optionnel, représenté en bas de page 15/doc. origine, et permettant au connecteur BAND DATA de transmettre au linéaire les signaux GND, TX GND et INH; ceci dans le cas de compatibilité de caractéristiques décrit page précédente, et si:

- . la tension de commande issue du linéaire est inférieure à 50V;
- . le relais dans le linéaire consomme moins de 300 mA.

(En cas d'incompatibilité, utiliser la FRB-757).

### 4.2 AUTRES EQUIPEMENTS

Toujours page 15/doc. origine, le dessin du centre montre l'interconnection entre le transceiver, l'alimentation ventilée FP-757HD (avec son H.P. incorporé), et un ampli linéaire compatible en caractéristiques de commande et fonctionnant en QSK.

Au bas de la page 14/doc. origine, se trouve l'interconnection avec le FL-70000 et ses câbles fournis.

Notez que la touche LINEAR doit être PRESSEE avec un linéaire compatible QSK

De même, si vous utilisez le coupleur FC-757AT ou FC-10000, pressez LINEAR pour transmettre les données de bandes de fréquence à l'équipement connecté.

Si ce n'est pas le cas (cas du FL-21000B ou équivalent non-QSK), on utilisera la FRB-757 et son relais incorporé, comme indiqué sur le montage en haut de la page 15/doc. origine; la touche LINEAR devra être SORTIE.

Au milieu de la page 14/doc. origine, se trouve l'interconnection avec le transverter VHF/UHF FTV-700.

En haut de la même page, se trouve l'interconnection simple du FT-757GXII et de l'alimentation ventilée FP-757HD déjà citée.

En haut de la page 16/doc. origine, se trouve l'interconnection du transceiver, du coupleur FC-757AT pilotant lui-même le module FAS-1-4R permettant d'utiliser 4 antennes avec un seul coaxial de descente à la station.

Dans la moitié supérieure de la page 17/doc. origine, se trouvent les câblages des connecteurs des microphones MH-1B8 et MD-1B8.

La moitié inférieure de la même page donne le câblage des diverses prises et connecteurs fournis avec le FT-757GXII.

## 5. UTILISATION DU FT-757GXII EN RECEPTION

### 5.1 REGLAGES PRELIMINAIRES

Avant d'allumer l'appareil, vérifiez les connexions de l'alimentation, le fusible du câble, la tension secteur, le système d'antenne et la masse.

Connectez le microphone en face avant (MIC), et le manipulateur à l'arrière (KEY), comme indiqué en chapitre 2.

Au départ usine, le système de sauvegarde mémoire n'est pas en service; sortez les touches LINEAR et MARKER pour l'activer. Rappelez-vous d'éviter de presser les 2 touches en même temps juste avant d'éteindre l'appareil!

Laissez sortie la touche POWER (appareil arrêté), et sortez également toutes les touches (surtout MOX et VOX!).

Tournez AF, MIC, DRIVE, SQL à fond vers la gauche, et RF à fond vers la droite. Mettez SHIFT, WIDTH, NB en position "midi".

### 5.2 MISE EN MARCHÉ ET RECHERCHE DE FREQUENCE

Les touches MOX et VOX étant sorties, allumez l'alimentation secteur (si installation en fixe), et pressez POWER.

La face avant s'éclaire, et si c'est le premier allumage, vous lirez les indications "par défaut", c'est-à-dire:

- . VFO A;
- . la fréquence 7.000.0 MHz;
- . la lampe verte GEN est allumée (réception en couverture générale);
- . la lampe jaune du mode de trafic "LSB" est allumée.

Pressez la touche H/G, ce qui éteint le voyant vert GEN, puis pressez plusieurs fois la touche UP ou DOWN, pour afficher la succession des débuts de bandes amateur (1,500 - 3,500 - 7,000 - 10,000 - 14,000 - 18,000 - 21,000 - 24,500 - 28,000 - 28,500 - 29,000 - 29,500 MHz) à l'intérieur desquelles l'émission est possible.

Si vous repressez H/G (voyant vert allumé), les touches UP et DOWN produisent des sauts de 500 KHz à travers toute la gamme 150 KHz - 30 MHz, mais sans possibilité d'émission.

Repressons H/G pour éteindre le voyant vert GEN, puisque les bandes amateur permettent l'émission.

Pressez MODE plusieurs fois pour vérifier le passage par tous les modes de trafic proposés. Nous commencerons page suivante par le mode BLU, donc allumez le voyant LSB ou USB, en pressant la touche MODE.

Tournez le bouton intérieur AF vers la droite, pour entendre le son venant du H.P. de l'appareil.

Pressez UP ou DOWN pour afficher une bande:

- .inférieure ou égale à 10 MHz si le mode affiché est LSB;
- .supérieure à 10 MHz si " " " " USB.

Tournez le bouton central pour modifier la fréquence affichée, et vérifiez l'influence de la touche FAST sur le pas de fréquence obtenu (relire le §(6) de la page 5, consacré au bouton central et à la touche FAST) dans ce mode BLU. Si vous utilisez les touches UP, DOWN et FAST du microphone MD-1B8 ou MH-1B8, vous obtiendrez les mêmes résultats.

RAPPEL: N'oubliez pas, comme indiqué en §(13) de la page 7, que la touche D LOCK inhibe l'action du bouton central. Nous verrons plus loin que les touches MR et SCAN MODE ont le même effet. Rappelez-vous de ne pas afficher LOCK (pressez D LOCK pour cela), MR (pressez MR/VFO pour cela), et de sortir la touche SCAN MODE pour libérer le bouton central.

Relisez également le §(3) de la page 9 et le §(9) de la page 10, consacrés à l'emploi des touches LINEAR et MARKER; sortez au moins la touche MARKER pour mettre en route la sauvegarde mémoire si vous éteignez l'appareil.

### 5.3 RECEPTION EN MODES BLU (LSB,USB)

#### REMARQUE IMPORTANTE

Pour clarifier l'apprentissage de l'appareil, nous considérerons dans la suite de cette notice 2 grands modes de fonctionnement (à ne pas confondre avec les modes AM, LSB, FM, ... de trafic):

- \* le mode "VFO", qui utilise les VFO A et/ou B, et fait afficher alors "VFO A" ou "VFO B";
- \* le mode "Mémoires", qui utilise les 10 canaux-mémoire contenant la fréquence et le mode de trafic, et fait afficher "MR" suivi du n° du canal-mémoire utilisé.

Nous verrons la souplesse de passage d'un mode à l'autre.

Les manipulations des pages 16 et 17 ont préparé l'appareil du point de vue bande de fréquence et mode (USB ou LSB).

Pressez la touche AGC-F pour obtenir la C.A.G. rapide en réception.

Positionnons l'appareil pour le maximum de sensibilité:

- .le bouton RF est tourné à fond vers la droite;
- .les touches RF AMP et ATT sont sorties.

Examinons maintenant l'influence du bruit de fond existant dans une bande de fréquence, et quelles sont les circonstances permettant à l'opérateur de réduire les effets de certaines perturbations de la réception.

Les réglages concernés sont, selon le cas, RF AMP, ATT et le bouton RF.



Tournez le bouton central et affichez une fréquence libre, puis écoutez le bruit de fond et regardez l'échelle S du galvanomètre:

- \* si l'aiguille dépasse S-3, pressez ATT; vous pouvez maintenant aller sur des fréquences occupées; mais rappelez-vous que ATT enlève toute possibilité de recevoir les signaux très faibles (recherchez des signaux faibles sans ATT, puis avec ATT pour vous en convaincre!).
- \* si l'aiguille ne dépasse pas S-3, pressez RF AMP (cette fois, on va amplifier tous les signaux à l'entrée de la réception):
  - .l'aiguille dépasse S-3 ? RF AMP augmente le niveau de réception du signal et du bruit; vous pouvez recevoir dans ces conditions mais n'hésitez pas à represser RF AMP en cas de gêne (venant par exemple d'une station voisine en fréquence);
  - .l'aiguille reste toujours sous S-3 ? ressortez RF AMP, que vous n'utiliserez qu'en réception de signaux faibles.
- \* Dans ces deux cas (\*) ci-dessus, la réduction du gain de l'ampli HF peut amener des résultats; ramenez doucement le bouton intérieur RF vers la gauche, en regardant l'échelle S; vous constatez la montée vers la droite de l'aiguille; écoutez le bruit (ou regardez son niveau S éventuellement affiché) et stoppez la rotation juste au moment où cesse le bruit (ou lorsque l'aiguille arrive légèrement au-dessus du niveau de bruit relevé); Contrairement au 1er cas, RF permet au galvanomètre de signaler les signaux faibles qui pourront être écoutés en tournant RF vers la droite.

En général, ATT est utilisé en-dessous de 10 MHz, et RF AMP au-dessus (à moins que votre système d'antenne soit peu performant pour la réception).

Bien sûr, n'activez pas en même temps ATT et RF AMP !

Les opérations de cette page répondent à la plupart des besoins; il vous reste à apprendre la suite par l'expérience, qui montrera:

- que AGC-F (touche pressée) sert lorsque le niveau reçu S varie vite, et qu'une variation très lente ou faible conduit à ressortir AGC-F;
- que l'écoute confortable d'un fort signal (plus de S9) nécessitera d'agir sur ATT ou RF (amener l'aiguille sur le niveau reçu);
- que l'écoute d'un signal faible sera faite sans ATT, avec RF à fond vers la droite, et avec AGC-F pressée.

On suppose donc que, grâce aux réglages RF AMP, ATT, RF, vous entendez le signal désiré.

Mais cette fois, une perturbation vient d'un signal quelconque entendu sur la fréquence voisine de la vôtre; il suffit d'effleurer le bouton central pour bien écouter ce trafic perturbateur.

La correction possible fait appel aux réglages SHIFT et NOTCH; relisez leur description en page 5, §(7).

Tournez SHIFT doucement, de part et d'autre de la position "midi", jusqu'à trouver la position et le réglage réduisant au mieux l'effet perturbateur; ne pas pousser trop la rotation vers le bas, car le signal utile risque d'être "coupé" par SHIFT; laissez-vous guider par votre oreille.

Le filtre à fente étroite NOTCH concerne généralement la suppression des signaux hétérodynes; mais il a aussi prouvé en modes BLU et CW son efficacité de suppression des interférences parasites HF comme celles rayonnées par un ordinateur proche du récepteur.

Ainsi, une fois SHIFT réglé au mieux, attendez l'absence de trafic puis;

- . lisez le niveau S de la perturbation;
- . tournez le bouton intérieur NOTCH au-delà du dé clic (OFF), jusqu'à réduire au maximum la déviation de l'aiguille;
- . il est possible d'avoir à retoucher SHIFT, à cause de l'interaction entre SHIFT et NOTCH.

Le dessin page 20/doc. origine illustre la grande efficacité de NOTCH; la bande passante obtenue après réglage de SHIFT correspond au "U" inversé appelé "Normal Passband". Puis, lorsque vous réglerez NOTCH du côté opposé à celui de SHIFT (si SHIFT est réglé entre 6h et midi, ajustez NOTCH entre midi et 6h, et réciproquement), la fente NOTCH servant de frontière arrivera avant la fin du "U", et réduira la bande passante à l'espace appelé "Narrowed passband"; ceci va accroître la clarté du signal.

Lorsque SHIFT et NOTCH ne sont pas utilisés, ramenez SHIFT en position "midi" et NOTCH au dé clic d'arrêt (OFF).

Autre type de perturbation: les impulsions courtes émises par les allumages automobile, les radars, etc...; on utilise alors le limiteur de bruit en pressant la touche NB/T, et en tournant le bouton extérieur NB jusqu'à réduire au maximum l'effet perturbateur; ne pas aller trop loin, car le signal utile peut être déformé, ou une intermodulation peut être provoquée à ce moment par une puissante station voisine. Lorsque le limiteur n'est pas nécessaire, sortez la touche NB/T et remettez le bouton NB en position "midi".

Auparavant, dans les réglages préliminaires en page 16 (§5.1), nous avons tourné le Squelch à fond vers la gauche; nous allons maintenant l'ajuster, ce qui se fait en tous modes, sur une fréquence libre:

Les réglages RF AMP, ATT et RF doivent toujours être ajustés avant SQL.

Tournez doucement le bouton intérieur SQL vers la droite, jusqu'au moment où le bruit de fond cesse, mais pas plus loin; il faudra un signal de niveau supérieur à ce seuil pré réglé pour "ouvrir" la réception.

Retenez que le Squelch devra toujours être pré réglé pour que le balayage des fréquences puisse démarrer;

Souvenez-vous aussi que la rotation à fond vers la gauche ouvre complètement le circuit de Squelch, ce qui permet d'entendre les stations les plus faibles.

#### 5.4 RECEPTION EN MODE CW

Pressez MODE jusqu'à allumer au choix:

- . soit le voyant CW-N (CW à bande étroite) qui active un filtre FI à bande étroite (6000 Hz);
- . soit le voyant CW-W (CW à bande large) qui laissera en service le même filtre 2,7 KHz qu'en modes BLU et FSK, mais utilisera aussi un filtre BF interne supplémentaire.

On utilise en CW : RF AMP, ATT, RF (à réduire au maximum), SQL, AGC-F. NOTCH permettra d'écartier un puissant signal CW trop voisin en fréquence et sera encore réglé à l'oreille et en regardant le S-mètre comme expliqué page 13.

Conseil: une fois la réception "calée" sur la bonne fréquence, pressez la touche D LOCK pour éviter les fausses manoeuvres.

#### 5.5 RECEPTION EN MODE AM

Pressez MODE pour afficher le mode AM, dans lequel le FT-757GXII utilise un filtre 6 KHz offrant une bonne écoute de la radiodiffusion en Ondes Courtes.

NOTCH permettra d'éliminer les signaux hétérodynes dus à deux stations AM trop voisines en fréquence, et sera arrêté si pas d'amélioration constatée.

SHIFT traitera le même genre de problèmes, mais lorsque l'écart inter-stations est d'au-moins 3 KHz.

Malgré tout ceci, vous rencontrerez parfois des conditions de réception très difficiles; il ne reste plus qu'à essayer la très efficace technique dite "ECSS", qui consiste à utiliser... le mode BLU pour recevoir l'AM !

En effet, si la perturbation se trouve sur une des deux bandes latérales du signal modulé en AM, il n'y a qu'à conserver la bonne ! Disons tout de suite que cette technique ECSS augmente l'efficacité de SHIFT, mais n'améliore pas la qualité d'un signal trop puissant. Appliquons donc la technique "ECSS":

- . dans ce mode AM, réglez au mieux la fréquence de réception (maximum de déviation du galvanomètre, quitte à utiliser RF AMP, ATT ou RF selon le niveau du signal); laissez SHIFT en position "midi";
- . avec MODE affichez USB; augmentez puis diminuez de 2 KHz la fréquence de départ, et trouvez le sens qui fait entendre le sifflement de la porteuse AM; tournez encore le bouton central, pour rendre de plus en plus grave ce sifflement, jusqu'à l'annuler totalement; mémorisez un instant dans votre oreille la qualité de la réception à cet instant;
- . recommencez avec MODE sur LSB cette fois; modifiez encore la fréquence pour entendre la porteuse, que vous annulerez encore avec le bouton central; mémorisez encore la qualité de la réception en mode LSB;
- . puis comparez les résultats auditifs des 2 modes USB, LSB et reprenez l'écoute avec le meilleur.

Encore quelques mots sur l'ECSS:

. En cas de difficulté pour entendre le sifflement de la porteuse après le passage du mode AM en USB ou LSB, tournez doucement SHIFT dans la direction qui rend le son grave; puis modifiez de 2 KHz la fréquence de départ comme indiqué; une fois la porteuse annulée, ramenez SHIFT en position "midi", ou à la position qui améliore au mieux le son.

. Une fois le réglage ECSS terminé, pressez D LOCK pour verrouiller la fréquence si bien ajustée !

. Le réglage de fréquence utilise le pas de fréquence le plus faible (1 KHz/tour); entraînez-vous d'abord sur des signaux puissants et passez ensuite aux signaux faibles.

. Le limiteur de bruit NB est utilisable également en AM ou en ECSS; son efficacité est très variable; ressortez la touche NB si aucune amélioration n'est constatée.

#### 5.6 RECEPTION EN MODE FM

Pressez MODE pour allumer le voyant FM; ce mode est utilisé en bande CB et en VHF/UHF grâce à un convertisseur (transverter), FTV-700 ou équivalent.

Les réglages SHIFT, NOTCH, AGC-F et NB sont inactifs en mode FM. Par contre, les réglages SQL, RF AMP, ATT et RF sont prédominants; en particulier, le Squelch SQL devra toujours être ajusté en dernier. Le pré-réglage interne de la déviation FM à  $\pm 5$  KHz convient au trafic FM.

#### 5.7 RECEPTION RTTY et PACKET-RADIO

Elle nécessite de raccorder un décodeur RTTY ou Packet-Radio à la sortie à niveau constant AF OUT de l'appareil. Le circuit d'entrée du décodeur devra offrir une haute impédance (50 Kohms pour un niveau de 200 mV crête-crête).

Si une sortie basse impédance est requise par le décodeur, on utilisera le jack EXT SP, dont le niveau est réglé par AF, mais qui déconnecte le HAF interne du FT-757GXII.

La réception RTTY et Packet-HF utilise le mode LSB; on tournera SHIFT de façon à centrer les 2 tonalités FSK à l'intérieur du passe-bande SHIFT, ce qui correspondra à la fréquence centrale de 1500 Hz.

NOTCH supprimera une porteuse indésirable ou réduira la bande passante après réglage de SHIFT. Ceci avec AGC-F pressée, et NB/T éventuellement utilisé mis en position 10-11h.

## 6. EMISSION AVEC LE FT-757GXII

### 6.1 VERIFICATIONS AVANT L'EMISSION

L'étage émission du FT-757GXII nécessite seulement le réglage de la puissance émission désirée. La puissance maximum dépend du mode de trafic:

- .en BLU, CW, on dispose de la puissance maximum;
- .en AM, FM et RTTY, on travaille à puissance réduite, surtout si l'on utilise une alimentation non ventilée à cycle moyen, comme la FP-7000.

Une fois revenu en réception, touchez votre alimentation, et si elle vous paraît trop chaude, réduisez la durée de l'émission suivante.

Enfin, quelques règles classiques sont à respecter pour éviter certains dégâts et pour émettre un signal aussi "propre" que possible.

Avant d'émettre, vérifiez toujours que la sortie ANI est raccordée à une charge fictive ou un système d'antenne d'impédance 50 ohms dans la (ou les) bande(s) utilisées. Si vous avez des doutes sur la qualité de l'antenne, appliquez la procédure de mesure du R.O.S. expliquée ci-dessous.

Ne jamais changer de fréquence pendant l'émission; repassez toujours en réception, changez de fréquence, écoutez-la pendant 1 minute pour vérifier son occupation éventuelle (éventuellement, demandez rapidement si elle est libre).

### 6.2 MESURE DU R.O.S.

L'impédance du circuit d'antenne doit être de 50 ohms dans la bande d'émission; il est utile de vérifier régulièrement ceci par la mesure du R.O.S. Le circuit émission de l'appareil est protégé contre toute désadaptation de l'antenne: dans ce cas, il y a réduction automatique de la puissance d'émission (indiquée par le galvanomètre en échelle PO); ainsi, un R.O.S. de 3:1 réduit de 25% la puissance maximum disponible.

Lorsqu'ils sont utilisés avec le FT-757GXII, les coupleurs automatique FT-757AT, FC-1000 ou l'ampli linéaire FL-7000 calculent et indiquent sur leur galvanomètre la valeur du R.O.S.; dans cette configuration, on laisse le galvanomètre du FT-757GXII indiquer le niveau d'ALC en sortant la touche METER.

Dans le cas de l'appareil tout seul, nous pouvons utiliser les procédures ci-dessous, qui mesurent le R.O.S. à puissance réduite ou maximum. Avant ceci:

- .mettez le commutateur BREAK-IN sur l'appareil en position FULL;
- .sortez les touches VOX et MOX (cette dernière servira pour passer en émission en mesure du R.O.S.).

On commencera toujours une mesure de R.O.S. en utilisant une puissance réduite; cette précaution est indispensable par principe, et encore plus si à ce moment vous ne connaissez pas, ou n'avez plus confiance en la qualité du système d'antenne.

### a) Mesure R.O.S. à puissance réduite:

- (1) A l'arrière de l'appareil, mettez le commutateur FWD-REV en position FWD (mesure puissance directe), et tournez à côté le bouton FWD SET à fond vers la droite (sens horaire);
- (2) En face avant, tournez le bouton extérieur DRIVE à fond vers la gauche (sens anti-horaire); pressez la touche METER (choix d'échelle de puissance PO) et pressez MODE pour allumer le voyant CW-W (car on mesure la puissance en mode CW).
- (3) En mode VFO (VFO A ou VFO B affiché, sinon pressez MR/VFO en haut à droite), cherchez une fréquence libre (écoutez 1 minute).
- (4) ATTENTION ! LISEZ CES LIGNES ET MANIPULEZ APRES EN 1 SEULE FOIS: Pressez MOX pour l'émission (voyant rouge ON AIR allumé), et tout en regardant la marque SET (partie rouge en fin d'échelle SWR en bas du galvanomètre, tournez doucement DRIVE pour amener l'aiguille sur cette marque SET; enfin, repressez MOX pour repasser en réception.
- (5) La calibration du circuit ROS-mètre venant d'être faite, mettez le commutateur FWD-REV à l'arrière, sur REV (mesure de la puissance réfléchie). Regardez l'échelle SWR, et pressez MOX pour émettre et lire la valeur du R.O.S.; sortez MOX pour quitter l'émission.
- (6) Refaire cette mesure en 4 fréquences au moins dans la bande, afin de tracer la courbe de R.O.S.; recommencer pour chaque bande utilisable prévue pour l'antenne.  
Que déduire de la valeur du R.O.S. (SWR) lue ?

- \* SWR >3 : vérifier le système d'antenne (reprendre les réglages d'installation); un coupleur est utilisable (avec réglages à refaire à chaque changement de fréquence ou de bande), mais il ne fera que protéger l'étage émission sans modifier la piètre qualité de l'antenne; donc, le système d'antenne d'abord.
- \* 3 < SWR < 1,5 : trafic possible mais avec limitation automatique de la puissance d'émission; revoir le système d'antenne.
- \* SWR < 1,5 : conditions acceptables mais est-ce le même résultat dans toute la bande ?

### b) Mesure R.O.S. à puissance maximum

Cette procédure complémentaire à la précédente affine la valeur mesurée.

- (1) Mettez FWD-REV sur FWD; tournez FWD SET au milieu de sa plage de réglage.
- (2) Sortez la touche METER (échelle ALC).
- (3) Vérifiez l'absence de trafic; et tout en regardant le galvanomètre, pressez MOX et tournez doucement DRIVE pour simplement "décoller" l'aiguille; repressez MOX. Pressez METER pour passer à l'échelle PO.
- (4) Tenez le bouton FWD SET à l'arrière; pressez MOX et tournez FWD SET pour amener l'aiguille sur la marque SET de l'échelle SWR. Repressez MOX pour stopper l'émission.
- (5) Basculez FWD-REV sur REV; pressez MOX et lisez la valeur du R.O.S. indiqué; repressez MOX.

- (6) Refaire cette mesure dans 4 fréquences au moins dans la bande, comme indiqué en § (6) de la mesure à puissance réduite; pratiquez de même pour les autres bandes couvertes par l'antenne.  
Les considérations sur la valeur lue restent inchangées.  
Mais quelle est la puissance émise avec ce R.O.S. lu ?

### 6.3 CALIBRATION DU WATT-METRE

La mesure du R.O.S. ne nécessite pas de connaître la puissance émise; par contre, il est nécessaire de savoir si cette dernière est plus près de 100W que de 50W (en particulier pour le trafic AM, FM et RITY à puissance réduite). Pour cela, une petite calibration du galvanomètre est nécessaire.

NOTE: les coupleurs FC-757AT, FC-1000 et l'ampli FL-7000 possèdent leur propre watt-mètre.

Une fois la mesure du R.O.S. faite, et le système d'antenne éventuellement amélioré, procédez comme suit:

- (1) Appelez le mode CW-W, pressez METER (échelle PO) et tournez DRIVE à fond vers la droite; à l'arrière, mettez FWD-REV sur FWD.
- (2) Tenez le bouton FWD SET; pressez MOX et tournez FWD SET pour amener l'aiguille sur la graduation "100W" de l'échelle PO. Repressez MOX.

Cette calibration correspond à un réglage interne et suffit pour utiliser l'appareil; néanmoins, si vous disposez d'un watt-mètre extérieur, vous pouvez affiner la calibration ainsi:

- (1) Connectez le watt-mètre entre le transceiver et le câble d'antenne.
- (2) En mode CW-W, pressez METER, mettez FWD-REV sur FWD, DRIVE à "midi" Pressez MOX et tournez DRIVE pour lire 100W sur le watt-mètre; puis, repressez MOX.
- (3) Tenez FWD SET; tout en regardant l'échelle PO, pressez MOX et tournez FWD SET pour amener l'aiguille sur "100W".

### 6.4 EMISSION EN MODES BLU (USB, LSB)

Le système d'antenne est connecté, le micro branché. Positionnez les commandes suivantes comme indiqué:

Touche METER	sortie (échelle ALC)
Bouton intérieur MIC	en position "midi"
Touches PROC et VOX	sorties
Touche MODE	pour afficher USB ou LSB.

Pour passer en émission:

- .affichez une fréquence dans la bande choisie;
- .pressez le PTT micro pour passer en émission (le voyant rouge ON AIR s'allume), et tout en parlant normalement, tournez MIC de façon que l'aiguille du galvanomètre reste lors des pointes de modulation dans la zone bleue de l'échelle ALC; l'émission a lieu à puissance maximum et sera réduite en ramenant vers la gauche le bouton MIC.

Le processeur de parole (Speech Processor) permet de "remplir" au maximum le signal émis. Pressez la touche PROC pour mettre le processeur en service; l'effet visible sera l'augmentation de déviation de l'aiguille en échelle ALC; réduisez MIC si l'aiguille sort de la zone épaisse bleue.

Le bouton COMP LEVEL (préréglé au départ usine) à l'arrière modifie le niveau de compression du processeur; un autre type de micro, ou tout simplement le timbre de votre voix, justifie un réajustement. Ce dernier ne peut être fait qu'en vérifiant le signal émis sur un oscilloscope, sur un récepteur externe, ou avec l'aide de votre correspondant; le seuil du réglage est atteint lorsque le signal reçu est distordu; ramenez COMP LEVEL un peu en arrière à ce moment.

Nous pouvons maintenant déclencher à la voix le passage en émission, grâce au circuit VOX; pour cela, pressez la touche VOX, et en parlant dans le micro (sans presser la touche PTT), tournez le bouton VOX à l'arrière jusqu'au moment où le son de votre voix déclenche le passage en émission (refaites plusieurs fois cette opération pour bien régler le déclenchement); et au cas où votre voix fait cliqueter la commutation en émission, tournez le bouton ANTI-TRIP à l'arrière pour faire cesser les claquements.

Lorsque vous cesserez de parler, l'appareil retournera (après un bref délai) en réception; ce délai est réglable avec le bouton DELAY, à l'arrière. Ressortez la touche VOX pour stopper le circuit de VOX.

Si la fréquence émission de votre correspondant glisse, votre réception va pouvoir suivre, sans modifier votre fréquence émission; pour cela, pressez CLAR (l'affichage indique CLAR) et suivez la dérive ! Si vous passez en émission, l'affichage indiquera la fréquence inchangée d'émission. Repressez CLAR pour retrouver l'identité des fréquences émission et réception.

### 6.5 EMISSION EN MODE CW

Comme indiqué auparavant, le FT-757GXII permet le trafic CW en semi break-in, ou en break-in intégral; ce choix est applicable pour le transceiver seul, et aussi pour le transceiver associé à un amplificateur linéaire (selon qu'il fonctionne ou non en QSK).

L'appareil accepte tous les types de manipulateur connectés à l'entrée KEY à l'arrière: le commutateur MAN/AUTO au-dessus de l'affichage sera mis sur:  
.MAN si le manipulateur est classique (type "pioche");  
.AUTO si le manipulateur est à double contact (type "gauche-droite");  
dans ce cas, il faudra régler la vitesse avec la glissière SPEED.  
Le câblage de KEY est indiqué en bas de page 17/doc. origine.

Positionnez les commandes comme indiqué ci-dessous:

Touche VOX	pressée
Touche METER	sortie (échelle ALC)
Bouton DRIVE	à fond vers la droite
Touche MODE	pour afficher CW-W ou CW-N

Utilisons d'abord un manipulateur classique ("pioche"); mettez MAN/AUTO sur MAN, abaissez la clé de manipulation pour passer en émission, et tournez DRIVE pour faire décoller l'aiguille sur l'échelle ALC. Ceci assure le maximum de puissance; une fois la liaison établie, ramenez DRIVE vers l'arrière pour réduire la puissance d'émission, que vous contrôlerez en pressant METER pour passer à l'échelle PO.

Vous entendez votre manipulation; le volume sonore est réglable avec le potentiomètre situé sous l'appareil vers l'arrière.

Pour pratiquer la CW sans émettre, ou pour régler la vitesse de manipulation électronique en position AUTO, sortez VOX et mettez le commutateur BREAK-IN sur SEMI. Relisez le tableau page 12 de cette notice.

Pour le trafic en QSK, sortez VOX et mettez BREAK-IN sur FULL.

Pour le trafic en semi break-in (exigé par certains amplis linéaires), pressez VOX et mettez BREAK-IN sur SEMI.

Enfin, le délai de retour en réception dès l'arrêt de manipulation est réglé par DELAY, à l'arrière de l'appareil.

Si vous utilisez un manipulateur double contact, n'oubliez pas de mettre le commutateur KEYSUR sur AUTO, et réglez la vitesse avec SPEED.

#### 6.5 EMISSION EN MODE FM

Pressez MODE pour allumer le voyant FM; une fois dans la bande de trafic utilisable en FM, pressez le PTT micro pour émettre, et parlez (le gain micro (MIC) est inactif en FM). Réglez la puissance émission avec DRIVE pour faire décoller l'aiguille sur l'échelle ALC (METER sortie). Vérifiez sur PO (METER pressée) la puissance émission, et réduisez-la tant que la liaison est assurée.

#### IMPORTANT !

AVEC L'ALIMENTATION VENTILEE FP-757HD, LA DUREE D'EMISSION EN MODES FM, AM & RTTY DEVRA ETRE LIMITEE A 30 MINUTES.

AVEC UNE ALIMENTATION CLASSIQUE (FP-700 OU EQUIVALENT), LA PUISSANCE EMISE SERA TOUJOURS LIMITEE A 50 WATTS (ECH. PO).

D'UNE FACON GENERALE SURVEILLEZ LA TEMPERATURE DU RADIATEUR PENDANT L'EMISSION.

Et si le ventilateur se déclenche, laissez l'appareil allumé tant que le ventilateur tourne (voir chemins de ventilation page 2/doc. origine).

#### 6.6 EMISSION EN MODE AM

Souvenez-vous d'abord qu'en AM, la puissance porteuse correspond au quart de la puissance PEP, donc à 100:4 = 25 Watts pour le FT-757GXII. La puissance PEP sera de 100W, mais le galvanomètre n'indiquera que 25 Watts.

On suppose le watt-mètre incorporé calibré comme indiqué en §6.3 page 24 de cette notice; procédez maintenant comme suit:

- (1) Tournez MIC à fond vers la gauche, et pressez METER (échelle PO).
- (2) Sur une fréquence libre, pressez le PTT micro, tournez DRIVE pour lire 25W MAXIMUM de puissance porteuse sur l'échelle PO. Relâchez le PTT micro.
- (3) Sortez METER (échelle ALC); pressez le PTT micro, et parlez tout en tournant MIC, jusqu'au moment où l'aiguille décolle en pointe de modulation, mais pas plus loin (risque d'intermodulation); ceci correspond à 100W PEP.
- (4) Comme d'habitude, une fois le contact établi, émettez en ramenant DRIVE vers l'arrière, pour continuer la liaison avec une puissance réduite que vous lirez sur l'échelle PO).

Le processeur de parole est utilisable en AM également; relire la procédure en § 6.4 page 25 de cette notice. Notez cependant que le mode BLU sera plus efficace en cas de liaison difficile.

Les options VOX et CLAR sont utilisées en AM comme en BLU.

En face arrière de l'appareil, se trouve un réglage AM CAR, permettant d'ajuster le taux de modulation pour une puissance porteuse donnée. Le réglage est fait en usine; il offre 100% de modulation lorsque la puissance porteuse est à son maximum recommandé de 25W, et lorsque MIC est ajusté selon (3) ci-dessus. Au cas où l'on voudrait disposer des 100% de modulation avec une puissance porteuse plus faible, le réajustement de AM CAR doit être fait en atelier avec un oscilloscope.

#### 6.8 EMISSION EN RTTY, PACKET-RADIO, SSTV

L'émission en mode FSK à bande étroite, utilisée en RTTY, SSTV et Packet HF exige d'envoyer simultanément sur l'entrée PATCH (à l'arrière) 2 signaux BF (AFSK) de même niveau, en impédance 600 ohms. On déconnectera le micro en face avant; le trafic est en mode BLU (USB, LSB), et le processeur PROC n'est pas utilisé (PROC sortie).

La commutation émission/réception de l'appareil est commandée par l'entrée PTT à l'arrière; il est possible d'utiliser aussi le VOX, et de choisir entre le break-in intégral et semi break-in; enfin, MOX permet la commutation manuelle.

La fréquence affichée est celle de la porteuse supprimée; donc vos fréquences MARK et SPACE seront décalées de leur valeur BF.

Le bouton MIC permet de régler la puissance émission; METER étant sortie (échelle ALC), passez en émission et réglez MIC pour faire décoller l'aiguille. Pressez METER pour lire en émission la puissance, et réduisez-la avec MIC pour rester vers 50W comme recommandé page 26 de cette notice.

## 7. UTILISATION DES MEMOIRES DU FT-757GXII

Nous avons utilisé jusqu'ici l'un des deux VFO (A et B); si nous ajoutons les 10 mémoires (numérotées de 0 à 9), et la mémoire spéciale de la fonction CLAR, nous obtenons un total de  $2 + 10 + 1 = 13$  mémoires contenant la fréquence et le mode de trafic.

Dans ce chapitre, nous allons voir comment utiliser les mémoires, et effectuer des transferts dans les 2 sens avec les VFO. Dès maintenant, retenez que les 2 touches de transfert VFO  $\blacktriangleright$  M et M  $\blacktriangleright$  VFO possèdent un trait jaune pour vous rappeler que leur utilisation effacera les anciennes données pour les remplacer par des nouvelles.

### 7.1 MODE VFO ET MODE MEMOIRES

Comme expliqué dans la note page 6, les 2 grands modes de fonctionnement du FT-757GXII sont:

- .le mode VFO avec les 2 VFO A et B;
- .le mode Mémoires, avec les 10 canaux-mémoire.

Le passage d'un mode à l'autre se fait avec la touche MR/VFO; l'affichage indique selon le cas:

- .en mode VFO, le nom (A ou B) du dernier VFO utilisé auparavant, et la fréquence; le mode de trafic est sélectionné par la touche MODE; le passage d'un VFO à l'autre est fait avec la touche VFO A/B.
- .en mode Mémoires, l'indication MR (rappel mémoire), et sous CH le n° du dernier canal-mémoire utilisé auparavant, et enfin la fréquence contenue dans le canal (7.000.0 par défaut); par contre, le mode de trafic mémorisé est indiqué par son voyant au-dessus de la touche MODE.

### 7.2 MEMORISATION DE FREQUENCE ET MODE

En mode VFO, on affiche la fréquence, le mode, et on transfère dans un canal-mémoire comme suit:

- (1) En mode VFO (VFO A ou VFO B affiché), programmez (avec le bouton central, FAST, H/G, les touches UP/DWN) la fréquence et le mode de trafic; exemple = 15.280.0 en mode USB.
- (2) Pressez MR/VFO pour passer en mode Mémoires; l'affichage indique le n° et le contenu du dernier canal utilisé avant dans ce mode; avec la touche UP ou DWN, affichez sous CH le n° de canal voulu; exemple = 3.
- (3) Repressez MR/VFO pour relire en mode VFO la fréquence et le mode à mémoriser.
- (4) Mémorisez en pressant VFO  $\blacktriangleright$  M; un "bip" est entendu, et signale la mémorisation.
- (5) Pour vérifier, pressez MR/VFO, ce qui rappelle le dernier canal utilisé, donc le canal 3; lisez 15.280.0 et CH 3.

Reprenez cette procédure pour mémoriser d'autres fréquences; et souvenez-vous du trait jaune sur VFO  $\blacktriangleright$  M signifiant que les nouvelles données mémorisées ont effacé et remplacé les précédentes.

### 7.3 RAPPEL CANAL MEMOIRE

Pressez MR/VFO pour afficher MR, puis UP ou DWN pour lire le canal voulu, que vous pouvez utiliser en émission si la fréquence le permet.

Vous pouvez modifier TEMPORAIREMENT le mode de trafic d'un canal mémoire en pressant la touche MODE; mais une fois quitté ce canal, la modification sera annulée, et le canal conservera son mode programmé à l'origine.

### 7.4 MODIFICATION D'UN CONTENU CANAL MEMOIRE

Pour cela, il faut transférer le contenu dans un VFO quelconque, le modifier, et retransférer le résultat dans le canal d'origine.

- (1) Pressez MR/VFO pour afficher MR, et pressez UP/DWN pour lire le n° du canal à modifier, ainsi que son contenu.
- (2) Repressez MR/VFO pour afficher un VFO (éventuellement, choisissez l'autre avec VFO A/B), avec son contenu actuel.
- (3) Pressez VFO  $\blacktriangleleft$  M pour que le VFO et le canal-mémoire échangent leurs contenus respectifs; vous êtes toujours en mode VFO, mais le VFO contient et affiche le contenu précédent du canal-mémoire.
- (3-bis) Vous pouvez presser ici M  $\blacktriangleright$  VFO pour copier le canal dans le VFO, mais la marque jaune signale que le contenu précédent du VFO sera perdu.
- (4) Modifiez la fréquence et/ou le mode comme souhaité.

- (5) Repressez VFO  $\square$  M pour permuter encore les contenus du VFO et du canal-mémoire; le VFO retrouve son contenu initial, et le canal de départ reçoit son contenu modifié.

### 7.5 MEMORISATION FREQUENCES EMISSION ET RECEPTION

Bien que cette procédure n'utilise pas les canaux-mémoire, elle se trouve dans ce chapitre au titre des manipulations des VFO. Procédez comme suit:

- (1) En mode VFO, affichez VFO B.
  - (2) Affichez la fréquence EMISSION et son mode de trafic.
  - (3) Pressez VFO A/B pour afficher VFO A.
  - (4) Affichez la fréquence RECEPTION et son mode de trafic.
  - (5) Pressez SPLIT, et lire SPLIT: vous recevez sur le VFO A affiché, et la pression du PTT micro appellera le VFO B.
- NOTE: pour permuter les fréquences, pressez simplement VFO A/B.

Une autre méthode utilise le Clarifier:

- .affichez sur un VFO la fréquence et le mode EMISSION;
  - .pressez CLAR, et affichez la fréquence et le mode RECEPTION;
  - .la pression du PTT micro donnera l'émission sur la fréquence voulue; et la réception sera sur la fréquence du Clarifier. Pour écouter sur la fréquence émission, repressez CLAR pour l'effacer; repressez CLAR encore pour retourner sur la fréquence de réception.
- ATTENTION ! si vous affichez la fréquence d'émission lorsqu'elle est affichée, la fréquence du Clarifier va être remplacée par cette même fréquence émission; repressez CLAR et tournez le bouton central pour réafficher la fréquence réception.

### 7.6 BALAYAGE DES CANAUX-MEMOIRES

Avant de balayer automatiquement les canaux-mémoire, il est indispensable d'ajuster les réglages RF AMP, ATT, RF, et toujours SQL en dernier. Au besoin, pressez MR et vérifiez vos réglages en appelant les canaux avec UP ou DWN; vous ne devez rien entendre en absence de trafic, mais un trafic à niveau moyen ou faible si possible doit ouvrir le Squelch, donc la réception !

Pour déclencher le balayage des canaux-mémoire:

- (1) Pressez MR/VFO pour afficher MR.
- (2) Pressez SCAN MODE pour appeler la fonction balayage, et repressez MR/VFO pour le déclencher; les n° des canaux se succèdent, et un canal occupé stoppera le balayage avec un "bip"; lisez son contenu.
- (3) Le balayage reprend 2 secondes après la libération du canal;
- (4) Pendant l'arrêt sur un canal, la pression de MR/VFO à nouveau fera entendre un double "bip", suivi du passage de l'affichage au n° de n° de canal suivant celui de l'arrêt.

Pour stopper manuellement le balayage, pressez MR/VFO ou le PTT micro. Le retour au mode VFO ou Mémoires se fait en sortant la touche SCAN MODE.

### 7.7 BALAYAGE DE SOUS BANDE DEFINIE PAR LES VFO

La sous-bande est définie par ses 2 fréquences-limites (inférieure et supérieure);

- (1) Programmez un VFO avec la fréquence-limite inférieure;
- (2) Programmez l'autre VFO avec la fréquence limite-supérieure;
- (3) Pressez SCAN MODE, puis VFO A/B; modifiez la vitesse de balayage avec FAST; les critères d'arrêt, de redémarrage et d'arrêt total sont identiques à ceux du §7.6.

Notez que si vous stoppez le balayage avec VFO A/B, la fréquence affichée à ce moment reste dans le VFO affiché à cet instant; l'un des 2 VFO a perdu sa fréquence programmée.

### 7.8 BALAYAGE DE SOUS-BANDE DEFINIE PAR CANAUX

Cette fois, les fréquences-limites seront mémorisées dans 2 canaux-mémoire adjacents, comme indiqué ci-dessous:

- (1) Mémorisez les 2 fréquences-limites dans 2 canaux successifs, puis affichez le n° du canal de départ.  
Exemple: 14.100.0 USB en canal 6, 14.300 USB en canal 7 et canal 7 reste affiché avec 14.300.0
- (2) Révérifiez le réglage du Squelch.
- (3) Pressez SCAN MODE puis la touche UP ou DWN qui fait logiquement aller au n° de l'autre canal; dans notre exemple, nous partons du canal 7, donc pressez DOWN pour descendre vers le canal 6; le n° du canal est remplacé par "P", et le balayage commence entre les 2 limites, en fréquences décroissantes.

NOTE: en partant de la fréquence supérieure, la confusion entre UP et DWN n'a pas d'importance; par contre, si vous partez de la fréquence inférieure (canal 6 ici) et pressez DWN, vous allez balayer l'extérieur de la sous-bande, c'est-à-dire toute la couverture de l'appareil sauf la sous-bande !

- (4) L'arrêt a lieu (avec un "bip") dès la rencontre d'une fréquence occupée; le balayage reprendra 2 secondes après libération de la fréquence; l'arrêt temporaire a lieu en pressant le PTT micro, ou UP, DWN; on represse UP, DWN pour le relancer (le "P" reste affiché).
- (5) L'arrêt définitif de la fonction PMS a lieu en sortant SCAN MODE; l'affichage indiquera en mode VFO la fréquence et le mode utilisés au moment de l'arrêt définitif.

Le synoptique page suivante reprend la zone des 6 touches expliquées ici, avec le résumé de leur utilisation.

## FONCTIONS DES TOUCHES VFO - SPLIT - M - MR

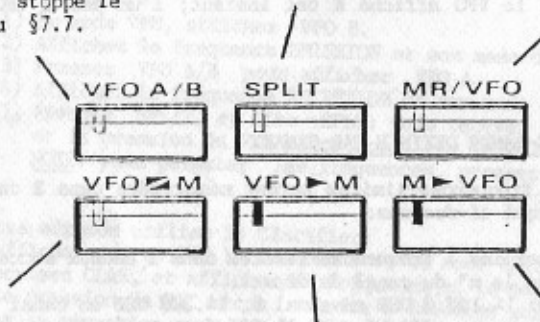
En réception sur VFO, pressez pour passer à l'autre VFO.

Si SCAN MODE pressée, démarre et stoppe le balayage du §7.7.

En réception sur l VFO, pressez pour le rendre VFO de réception, et utiliser l'autre VFO en émission.

En réception, pressez pour passer du mode VFO au mode Mémoires

Si SCAN MODE pressée démarre et stoppe le balayage du §7.6.



En réception, pressez pour permettre les contenus du VFO et du canal-mémoire.

En réception sur l VFO, pressez pour transférer le contenu VFO dans le canal-mémoire choisi.

En réception sur un canal, pressez pour transfert contenu canal dans le VFO.

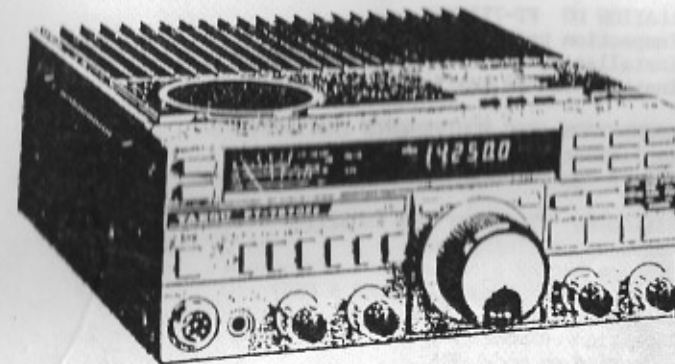
## SYSTEME DE PROTECTION DE LA CHAINE RECEPTION

Il est constitué d'un éclateur et d'une lampe-fusible destinés à protéger cette chaîne très sensible, contre les impulsions de hautes tension (électromagnétiques) qui se présentent sur l'entrée antenne; une atmosphère sèche ou orageuse créera des charges électrostatiques capables de détruire la lampe-fusible (même si l'appareil est éteint); dans ces circonstances, il faut déconnecter l'antenne dont le câble sera mis à la terre pour la dissipation des charges.

Si la réception devient moins sensible, vérifiez le filament de la lampe-fusible (F1001 sur la carte RF UNIT, située sur la photo page 34/doc. origine). Réfléchissez à la cause de rupture possible; demandez à votre distributeur G.E.S. une lampe-fusible de rechange; vous pouvez la remplacer temporairement par une mini-ampoule 8V-100 mA; mais ne jamais "strapper" les contacts (ce qui ôterait toute protection, avec les graves conséquences possibles).

BON TRAFIC !

## FT-757GX II



## NOTICE D'UTILISATION

FT757GXII.000