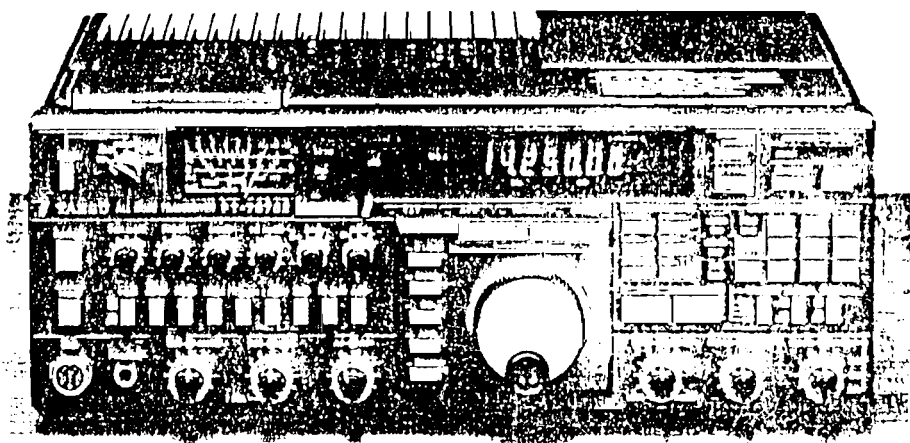


FT-767_{GX}



MANUEL D'EMPLOI

TABLE DES MATIERES

	PAGE(S)
DESCRIPTION GENERALE	3
1. SPECIFICATIONS	3
2. DESCRIPTION DES COMMANDES	
2.1 COMMANDES ET CONNECTEURS EN FACE AVANT	4 à 15
2.2 " " " " N FACE ARRIERE	15 à 18
3. INSTALLATION DE L'APPAREIL	19 - 20
4. UTILISATION DE L'APPAREIL	
4.1 ETAPES PREPARATOIRES	21
4.2 PREMIER ALLUMAGE-SELECTION DE BANDE	22
4.3 CHOIX DU MODE	22
4.4 CHOIX DE FREQUENCE: DIVERSES POSSIBILITES	22 - 23
4.5 PROGRAMMATION AU CLAVIER	23 - 24
4.6 REGLAGES AMELIORANT LA RECEPTION	24 à 26
4.7 PREPARATION A L'EMISSION	
4.7.1 Mesure R.O.S. et adaptation antenne	27 à 29
4.7.2 Emission en BLU	29 - 30
4.7.3 Emission en CW	30 - 31
4.7.4 Emission en FM	31
4.7.5 Emission en AM	31
4.7.6 Emission en RTTY, PACKET-RADIO, SSTV	32
4.8 PROGRAMMATION DU PAS DE FREQUENCE	32
4.9 PROGRAMMATION DES MEMOIRES	33 - 34
4.10 BALAYAGE MEMOIRES ET DE SOUS-BANDE PROGRAMMEE	34 - 35
4.11 TRAFIC EN SEMI-DUPLEX (SPLIT)	35 - 36
4.12 UTILISATION DU TONE SQUECH	36
4.13 ASTUCES POUR LE TRAFIC BLU	36 à 38
4.14 ASTUCES POUR LE TRAFIC CW	38 - 39
4.15 " POUR LA RECEPTION DE RADIODIFFUSION	39
4.16 " POUR LE TRAFIC FM	39 - 40
4.17 TRAFIC EN PACKET-RADIO	40

DESCRIPTION GENERALE

Le FT-767GX est un transceiver compact, transistorisé, synthétisé en tous modes; il possède une boîte de couplage HF incorporée, sa propre alimentation secteur, et les emplacements pour les modules optionnels VHF et UHF. La puissance HF est de 100W en modes BLU, CW, FM et FSK, de 25W en porteuse AM dans les bandes amateur. Les modules optionnels VHF et UHF délivrent 10W HF.

Le sommet du châssis est réalisé en aluminium brossé, permettant une circulation forcée de l'air au-dessus des circuits (procédé YAESU); de plus, une ventilation se met en route automatiquement en fonction de l'élévation de la température.

Quatre microprocesseurs avec un système de sorties communes offrent le plus haut niveau de commandes jamais réalisé jusqu'ici: on trouve des dispositifs inconnus jusqu'ici:

- . pour chaque mode, un pas de fréquence programmable;
- . un R.O.S.-mètre digital;
- . un watt-mètre HF digital;
- . un système de poursuite entre les deux VFOs;
- . un circuit de CAG à vitesse automatique.

On retrouve les dispositifs classiques:

- . Deux VFOs indépendants;
- . 10 canaux mémoire contenant fréquence et mode;
- . un système de balayage programmable pour chaque mode en pas de fréquence, et couvrant les 10 mémoires ou une sous-bande programmable elle aussi;
- . un Noise-Blanker ajustable;
- . des filtres FI passe-bande et à fente (pour répondre à des besoins exprimés par les opérateurs).

Pour les graphistes, le trafic en QSK peut utiliser un circuit de manipulation électronique incorporé, à vitesse réglable; on dispose en plus de 3 tonalités CW (600/700/800 Hz), de 3 vitesses de CAG, d'un filtre BF. Le tout réglable en face avant.

Pour le trafic en bande VHF ou UHF, le galvanomètre possède une échelle pour le discriminateur FM; le trafic répéteur est facilité grâce à la possibilité d'émission-réception séparée, avec affichage de l'écart émission-réception, de l'écart du au Clarifier réception. Le pas de fréquence est programmable également en FM. L'appel 1750 Hz répéteur est également prévu en standard.

Une commande par ordinateur extérieur utilise le système CAT. Les connections sont prévues pour l'amplificateur linéaire FL-7000 spécialement conçu pour le trafic en QSK. Un système d'entrée/sortie digitale relié au modulateur FM permet l'interface avec un TNC pour packet-radio.

1.0 SPECIFICATIONS

VOIR PAGES 2 ET 3 SUR LA NOTICE D'ORIGINE.

2. DESCRIPTION DES COMMANDES

2.1 COMMANDES ET CONNECTEURS EN FACE AVANT

(Suivre en même temps sur photo page 4/notice origine)

(1) Touche POWER

Mise en marche et arrêt de l'appareil.

(2) Touche MOX

Passage en émission (touche enfoncée) pendant les fonctions VOX, semi BREAK-IN, ou QSK (explications chapitres suivants).

Cette touche doit rester sortie dans tous les autres cas.

(3) Embase 3 broches MIC

Elle permet de connecter au choix:

*soit le micro de table MD1-B8,

*soit le micro à main MH1-B8 classique,

*soit le micro à main avec commandes de balayage et DTMF, YM-48A.

Le brochage vu côté contacts est donné page 9/notice origine; l'impédance du micro doit être entre 500 et 600 ohms.

(4) Jack PHONES

Pour connecter un casque (mono ou stereo), ce qui déconnecte automatiquement le haut-parleur de l'appareil.

(5) Double bouton MIC/DRIVE

Le bouton intérieur MIC règle le gain de l'ampli micro en modes BLU et AM. Ainsi, lorsque le processeur HF de parole (voir PROC-8) est arrêté, on ajuste la puissance HF en BLU, ou le niveau de modulation en AM. Il ajuste aussi le signal entrant à l'arrière sur PATCH IN.

Le bouton extérieur DRIVE ajuste le niveau de porteuse en modes AM, CW, FSK et FM. De plus, lorsque le processeur HF de parole est mis en service, on ajuste le niveau de compression désiré.

(6) Double bouton SQL/NB

Le bouton intérieur SQL règle le niveau de squelch, en dessous duquel la réception est silencieuse en tous modes.

La position T SQL (déclat à entendre) met en service un module optionnel utilisable seulement en FM.

L'ouverture complète du squelch se fait en tournant le bouton vers la gauche, avant le déclat. Voir plus loin le réglage du SQUELCH.

Le bouton extérieur NB, lorsque la fonction limiteur de parasites impulsions (NB-9) est activée, ajuste la largeur de l'impulsion limiteuse répétitive. Une trop grande rotation vers la droite pourra donc réduire la qualité de la B.F. reçue.

(7) Double bouton AF/RF

Le bouton intérieur AF règle le volume sonore dans le haut-parleur ou dans le casque (voir 4).

Le bouton extérieur RF règle le gain des amplis HF et FI; une rotation complète vers la droite donnera le maximum de sensibilité à la réception; un début de rotation vers la droite va d'abord forcer l'aiguille du galvanomètre à aller vers la gauche: on impose alors un niveau de signal lu sur l'échelle S: ainsi, tout signal de niveau supérieur au seuil fixé fera bouger l'aiguille à droite du seuil, et sera entendu. Par contre, tout signal reçu à un niveau inférieur au niveau de seuil ne fera pas bouger l'aiguille et ne sera pas entendu.

.../...

De plus, ce réglage a une action commune avec le SQUELCH (6): aussi, le bouton doit rester à fond vers la droite (sensibilité maximum) pendant l'ajustement du Squelch (décrit en chap. 4).

(8) Ensemble de touches à 2 positions

Ces touches peuvent être enfoncées (mise en service de la fonction) ou sorties (arrêt de la fonction concernée).

*Touche_VOX: Mise en service selon le cas, de:

- commutation automatique entre émission et réception, par le début ou la fin de parole de l'opérateur; c'est la fonction VOX, utilisable en BLU, AM et FM;
- manipulation en semi-break-in, en mode CW; ceci permet d'écouter entre chaque signe manipulé si pressée avec FULL BK IN;
- commutation émission/réception en mode FSK, par tonalité BF; utilisé en trafic break-in intégral, dit QSK.

*Touche_FULL_BK_IN:

Mise en service du break-in intégral en mode CW, si elle est pressée en même temps que VOX.

*Touche_PROC:

Mise en service du processeur HF de parole, en modes AM et BLU; le niveau de compression se règle avec le bouton PROC.

*Touche_MONI: Permet en émission, un contrôle d'émission:

- en mode CW, l'écoute de la manipulation émise;
 - dans les autres modes, l'écoute dans les circuits FI de la qualité du signal émis, et son ajustement éventuel;
- Dans les 2 cas, le niveau sonore du signal contrôlé à l'émission se règle avec le bouton MONI.

*Touche_IX_SHIF I:

En émission BLU, réglage du filtre passe-bande émission, pour une bonne qualité d'émission; écoute du résultat avec MONI.

*Touche_I_ENC:

Si le module d'appel 1750 Hz répéteur optionnel FTE-2 est installé, on met en service l'appel répéteur en pressant cette touche; la tonalité sera émise par pression du PTT micro. On sort la touche pour une émission sans appel répéteur superposé inutilement.

*Touche_NAR:

Mise en service du filtre FI à bande étroite; la largeur de bande obtenue est de 2,7 KHz à -6dB en AM, et de 600 Hz en CW.

*Touche_RF_AMP:

En cas de signal reçu trop faiblement malgré la sensibilité maximum (bouton RF à fond vers la droite), mise en service du préamplificateur HF réception.

*Touche_ATT:

En cas de signal trop fortement reçu, mise en service de l'atténuateur HF (20dB atténuation); la lampe ATT sous l'affichage confirme la mise en service.

(9) Ensemble de touches avec témoin lumineux de contrôle

La lampe à côté de la touche signale la mise en service de la fonction concernée; on repressera la touche pour annuler la fonction et éteindre la lampe.

*Touche_D_LOCK (lampe témoin ROUGE)

Inhibition du changement de fréquence par le bouton central (mais pas par les autres touches!); ce verrouillage permet d'éviter les manipulations accidentelles du bouton central.

*Touche_MUIE (lampe témoin JAUNE)

Inhibition de l'ampli BF; bien que la réception fonctionne, aucun son n'est entendu dans le haut-parleur; ceci permet de répondre à la personne à côté de vous, ou au téléphone....

*Touche_NB (lampe témoin VERTE)

Mise en service et arrêt du limiteur de parasites impulsions; le bouton extérieur (6) NB règle la largeur de l'impulsion limiteuse. Ce circuit élimine les parasites réguliers du type allumage auto, etc...)

*Touche_APF (lampe témoin VERTE)

En mode CW, mise en service et arrêt du filtre passe-bande CW. Le décalage du filtre se règle avec le bouton APF (14).

*Touche_NOTCH (lampe témoin VERTE)

En tous modes sauf FM, une interférence à la réception peut être due à un signal hétérodyne de porteuse voisine; ce filtre à fente étroite permet d'éliminer ce signal perturbateur; le déplacement du filtre est fait avec le bouton NOTCH (14).

REMARQUE: *Rappelez-vous que les fonctions avec lampe témoin VERTE se règlent avec un bouton du même nom.*

(10) Bouton central

Permet de régler la fréquence au pas de 10 Hz (petit chiffre à droite allumé) ou de 1 KHz (petit chiffre éteint et dernier grand chiffre bloqué), suivant la position de la touche FAST (15).

(11) Large touches PROGRAM ▼DOWN et PROGRAM ▲UP

La mention PROGRAM signifie "PROGRAMMATION DU PAS DE FREQUENCE et variation de fréquence selon ce pas).

Ainsi, en partant d'une fréquence quelconque, et en tous modes, la pression de PROGRAM ▼DOWN (ou de PROGRAM ▲UP) fera descendre (ou monter) la fréquence de 5 KHz;

Mais vous pouvez, à la place de ce pas de 5 KHz, PROGRAMMER n'importe quel pas compris entre 10 Hz et 99,99 KHz.

Ainsi, la variation de fréquence dans une bande, est jusqu'ici:

- * lente, au pas de 10 Hz ou 1 KHz par le bouton central;
- * moyenne, au pas programmé par ces touches (voir plus loin).

(12) Double bouton SHIFT/TONE

Le bouton intérieur SHIFT commande le filtre passe-bas du circuit FI réception; en cas d'interférence d'une station voisine, le filtre passe-bande est déplacé autour de la fréquence voulue, pour éliminer l'effet de la fréquence perturbatrice sortie du passe-bande.

Le bouton extérieur TONE est un réglage "grave-aigu" de l'audition.

(13) Touches BAND/M CH ▼DOWN et BAND/M CH ▲UP

INFORMATION PRELIMINAIRE:

Pour faciliter la compréhension de l'utilisateur, nous allons distinguer par la suite 2 modes dits VFO et Mémoires:

- le mode VFO est celui qui permet d'afficher n'importe quelle fréquence sur l'un des deux VFOs A ou B;
- le mode Mémoires est celui qui utilise un ou deux des 10 canaux mémoire de l'appareil contenant une fréquence programmée auparavant.

L'appareil possède les commandes pour passer d'un mode à l'autre, et pour transférer une fréquence entre eux également.

En mode VFO (fonction écrite BAND), on fait monter (ou descendre) la fréquence par pas de 500 KHz en pressant BAND/M CH ▲UP (ou en pressant BAND/M CH ▼DOWN). Ceci constitue la 3ème possibilité de variation de fréquence, variation rapide par pas de 500 KHz qui s'ajoute aux 2 autres mentionnées en bas de page précédente.

RAPPELEZ-VOUS LES 3 VITESSES DE VARIATION DE FREQUENCE:

- lente, au pas de 10 R_z ou 1 KHz avec le bouton central;
- moyenne, à un pas programmé, avec les touches PROGRAM ▼DOWN ou PROGRAM ▲UP;
- rapide, au pas de 500 KHz, avec les touches BAND/M CH ▼DOWN et BAND/M CH ▲UP.

En mode Mémoires, on fait défiler dans le sens croissant (ou décroissant) les 10 canaux mémoire avec leur contenu.

Dans les 2 modes, tout comme pour les touches PROGRAM, la pression pendant plus d'une demi-seconde de ces touches, maintient la variation de fréquence. Relâcher la pression pour stopper la variation.

(14) Double bouton NOTCH/APF

Le bouton intérieur NOTCH déplace le filtre FI à fente étroite, à l'intérieur du passe-bande réception; pour cela, il faut presser la touche NOTCH (9) avant.

Le bouton extérieur APF (Audio Peak filter) déplace la fréquence du passe-bande CW, à condition de presser la touche APF (9) avant.

(15) Ensemble de touches FAST - MIC U/D - KEYS

*FAST éteint le petit chiffre à droite de l'affichage, augmentant par conséquent le pas de fréquence obtenu :

- avec le bouton central (10);
- avec les touches PROGRAM (11);
- avec les touches UP & DOWN du microphone;
- dans la fonction PMS (balayage dans une sous-bande programmée).

*MIC U/D signifie MICROPHONE UP/DOWN : elle concerne la variation de fréquence obtenue par les touches UP et DOWN du microphone, et donne le choix entre 2 vitesses:

- touche sortie (position NORmale), la variation par le micro est la même que le bouton central;
- touche pressée (position PROGRAM), la variation est la même que celle PROGRAMMEE avec les touches PROGRAM DOWN ou PROGRAM UP (11).

*KEYER met en service ou arrête le circuit électronique de manipulation, en mode CW. Il n'y a qu'à brancher le manipulateur avant. La vitesse se règle avec le bouton KEYER ci-dessous.

(16) Double bouton KEYER/PITCH

Le bouton intérieur KEYER règle à votre choix la vitesse de manipulation, à condition de mettre en mode CW la fonction KEYER en route.

Le bouton extérieur PITCH possède 3 positions correspondant à 3 tonalités (600, 700 ou 800 Hz) différentes de la note CW. Et ceci aussi bien en émission qu'en réception.

(17) Ensemble de 15 touches FUNCTION

Ces 15 touches ont chacune une double fonction (les 2 fonctions sont gravées sur chaque touche):

- la fonction écrite en premier (en haut) sur la touche est sa fonction première, obtenue par pression directe de cette touche;
- la fonction écrite sous la fonction première, ne peut être obtenue qu'en pressant avant elle la touche orange FUNC (la seconde fonction de la touche orange est obtenue autrement, bien sûr....)

Pour clarifier la compréhension, cette notice écrira:

- directement une fonction première; exemple = SCAN
- avec (FUNC) devant elle, toute 2ème fonction; exemple sur la même touche précédente = (FUNC)-(7) pour le chiffre 7.

Passons maintenant à la description de ces touches double fonction.

*Touche noire TRACK - (▶)

La pression directe de TRACK allume le voyant vert TRACK (22), et provoque la variation simultanée en fréquence des 2 VFOs A et B, quelque soit leur contenu, selon le même pas de fréquence. Ainsi, si vous affichez et lisez le VFO A, la pression de cette touche fera varier, sans l'afficher, le VFO B au même rythme. L'utilité évidente est en trafic répéteur FM lorsque le décalage de fréquence entre VFOs correspond au shift répéteur. Ceci nécessite l'installation des modules optionnels 2m et/ou 70 cms (respectivement FEX-767-2 et FEX-767-7B). TRACK signifie TRACKING (= poursuite entre VFOs).

La pression de (FUNC)-(▶) sert en programmation de fréquence, et décale vers la droite le clignotement successif de chaque chiffre de l'affichage).

Remarque: on notera que l'affichage clignote après pression de FUNC; ceci est normal, mais ne sera pris en compte que sous certaines conditions;

*Touche noire PMS - (V/U)

La pression directe de PMS fait passer en mode Mémoires, à la fonction balayage de sous-bande programmée; l'affichage indique alors en fin de fréquence un P ; l'appareil est en attente de la commande de balayage de cette sous-bande.

La pression de (FUNC)-(V/U) a un double effet:

- en réception normale, sélection lorsque le module optionnel correspondant est installé, de la bande VHF 2m ou de la bande UHF 70cms;
- en programmation de fréquence, décalage vers la gauche cette fois, du clignotement successif de chaque chiffre de l'affichage.

Donc rappelez-vous que en plus de la sélection VHF/UHF, on décale le clignotement; on imaginera donc que la seconde fonction est gravée V/U + ◀ , pour faire le pendant de la fonction ▶ en bas de page précédente.

*Touche grise SCAN - (7)

La pression directe de SCAN déclenche selon le cas le balayage:

- en mode VFO, de la bande utilisée;
- en mode Mémoires, des canaux mémoire;
- avec la fonction PMS, de la sous-bande programmée.

La pression de (FUNC)-(7) en programmation de fréquence, inscrira le chiffre 7 à la place du chiffre clignotant à ce moment-là.

*Touche grise M▷VFO - (8)

La pression directe de M▷VFO, en mode Mémoires, transfère le contenu du canal mémoire affiché dans le VFO choisi, annulant et remplaçant son contenu.

La pression de (FUNC)-(8) en programmation de fréquence, inscrira le chiffre 8 à la place du chiffre clignotant.

*Touche grise VFO▷M - (9)

La pression directe de VFO▷M, en mode Mémoires, transfère la fréquence du VFO affiché dans le canal mémoire choisi, annulant et remplaçant son contenu.

La pression de (FUNC)-(9) en programmation de fréquence, inscrira le chiffre 9 à la place du chiffre clignotant.

*Touche noire VFO AB - (CE)

La pression directe de VFO AB, en mode Mémoires, permet de quitter ce mode pour retourner en mode VFO sur l'un des 2 VFOs.

La pression de (FUNC)-(CE) en programmation de fréquence, permet d'effacer la programmation en cours si elle n'a pas encore été validée par la touche ENT. L'affichage refait clignoter le chiffre le plus à gauche et attend la reprogrammation depuis le début.

*Touche orange FUNC - (T SET)

La pression directe de FUNC permet l'accès ensuite à toute seconde fonction de ces 15 touches.

L'accès à la seconde fonction T SET est obtenu en pressant 2 fois FUNC; on peut alors utiliser un circuit optionnel Tone Squelch non installé d'origine.

*Touche grise MR - (4)

La pression directe de MR fait quitter le mode VFO utilisé, et donne l'accès en mode Mémoires, au dernier canal utilisé dans ce même mode; l'affichage indique alors MR ainsi que le n° du canal mémoire, accompagné de sa fréquence.

La pression de (FUNC)-(4) en programmation de fréquences, inscrira le chiffre 4 à la place du chiffre clignotant.

*Touche grise SPLIT - (5)

La pression directe de SPLIT en mode VFO, déclare:

- VFO RECEPTION, le VFO affiché à ce moment;
- VFO EMISSION, l'autre VFO non affiché;

L'affichage confirme en indiquant SPLIT; ceci nécessite la programmation préalable des 2 VFOs.

La pression de (FUNC)-(5) en programmation de fréquences, inscrira le chiffre 5 à la place du chiffre clignotant.

*Touche grise VFO M - (6)

La pression directe de VFO M permet l'échange de leurs contenus entre:

- le VFO choisi, et
- le canal mémoire choisi.

La pression de (FUNC)-(6) en programmation de fréquences, inscrira le chiffre 6 à la place du chiffre clignotant.

*Touche noire H/G - (ENT)

La pression directe de H/G en mode VFO, permet l'accès successif:

- aux bandes amateur (H signifie Ham) pour émission/réception;
- à la réception en couverture générale (G signifie General) confirmée par la lampe témoin verte GEN.

La variation de fréquence dans chaque cas est faite par les 3 moyens expliqués précédemment avec leurs vitesses propres (13).

La pression de (FUNC)-(ENT) en programmation de fréquences, valide dans le VFO utilisé la fréquence venant d'être programmée et affichée. Le clavier est en position d'attente aussitôt.

Remarque: Autre utilité de (FUNC)-(ENT) = si vous venez de presser FUNC alors que vous vouliez une fonction première, pressez aussitôt ENT pour annuler le clignotement suivant la pression de FUNC; on retrouve l'état initial.

*Touche_grise_AC_-(0)

La pression directe de AC n'a aucun effet; il faut presser 2 FOIS AC pour annuler le décalage émission-réception engendré par les fonctions CLARIFIER (voir plus loin) ou SPLIT (voir page précédente). L'affichage remet à l'identique les fréquences émission et réception.

La pression de (FUNC)-(0) en programmation de fréquences, inscrit le chiffre 0 à la place du chiffre clignotant.

*Touche_grise_CLAR_-(1)

La pression directe de CLAR met en service une possible variation de fréquence autour de la fréquence réception prévue; la fréquence émission n'est donc pas touchée; la valeur du décalage provoqué est mise dans une mémoire spéciale, et l'affichage indique CLAR.

Même si on arrête la fonction CLAR, en repressant à nouveau CLAR on retrouvera la valeur du décalage, puisqu'elle a été mémorisée. C'est pourquoi il reste à vider cette mémoire (décalage 0) en pressant 2 fois AC, comme dit plus haut.

La pression de (FUNC)-(1) en programmation de fréquences, inscrira le chiffre 1 à la place du chiffre clignotant.

*Touche_grise_MCK_-(2)

La pression directe de MCK permet de visualiser en mode Mémoires, la situation de ces mémoires, sans modifier leur contenu.

On voit alors clignoter MR et CH; il reste à presser les touches BAND/M CH UP ou BAND/M CH DOWN pour passer d'un canal à l'autre, et lire leur contenu. On repressé MCK pour retourner en mode VFO.

MCK signifie *MEMORY CHECK* (vérification Mémoires).

La pression de (FUNC)-(2) en programmation de fréquences, inscrit le chiffre 2 à la place du chiffre clignotant.

*Touche_grise_OFFSEI_-(3)

La pression directe de OFFSET permet de programmer la valeur du décalage émission-réception demandé:

-soit par la fonction CLARIFIER;

-soit par la fonction SPLIT;

L'affichage, en plus de CLAR ou SPLIT, indiquera OFFSET, et sur les 6 derniers chiffres (les 2 premiers sont éteints), la valeur du décalage; il y aura un signe - devant si la fréquence émission est inférieure à la fréquence réception; pas de signe + dans le cas contraire.

On repressé OFFSET pour annuler la programmation du décalage; mais CLAR ou SPLIT reste allumé (presser leur touche).

OFFSET signifie décalage.

La pression de (FUNC)-(3) en programmation de fréquences, inscrit le chiffre 3 à la place du chiffre clignotant.

(18) Ensemble ANTENNA TUNER

Le FT-767 GX possède une boîte de couplage HF d'antenne incorporée, permettant d'adapter dans la mesure du possible le système d'antenne utilisé à l'étage final de l'appareil. Ceci à condition que les caractéristiques du système d'antenne soient comprises dans celles contrôlées par le circuit de couplage. Voir dans le chapitre SPECIFICATIONS, le paragraphe Antenna Impedance Transmit.

*Touche TUNER

La pression de cette touche insère automatiquement le circuit de couplage, entre l'étage émission et le connecteur d'antenne HF (16). Le circuit de réception n'est donc pas concerné. L'affichage peut indiquer selon le cas :

*indication verte READY

le couplage automatique vient de se terminer; l'appareil est prêt pour l'émission dans la bande choisie, et met en mémoire les paramètres de réglage pour cette bande;

*indication jaune WAIT

L'attente est due au circuit de couplage en train de fonctionner, suite à sa mise en marche par START; en fin de réglage positif, vous lirez READY.

*indication rouge WARN

Malgré toutes les possibilités, le circuit de couplage n'est pas arrivé à adapter votre système d'antenne à l'appareil; le R.O.S. reste trop élevé: il vous reste dans ce cas une seule solution: CORRIGEZ VOTRE SYSTEME D'ANTENNE, EN PARTICULIER SON IMPEDANCE.

*Touche START

C'est la commande du circuit de couplage mis en place par TUNER; Pendant son travail de couplage, l'affichage indique WAIT.

(19) Touches DIGITAL SWR et RF PWR

La touche DIGITAL SWR pendant l'émission, met en service et arrête automatiquement l'affichage du R.O.S. lu sur les 3 derniers grands chiffres à droite de l'affichage, avec l'indication SWR.

La pression de RF PWR met en service et arrête automatiquement l'affichage de la puissance HF émise, lue sur l'affichage avec la mention W.

(20) Ensemble de 6 touches MODE

Choix du mode d'émission:

AM - BLU (USB ou LSB) - CW - FM - FSK.

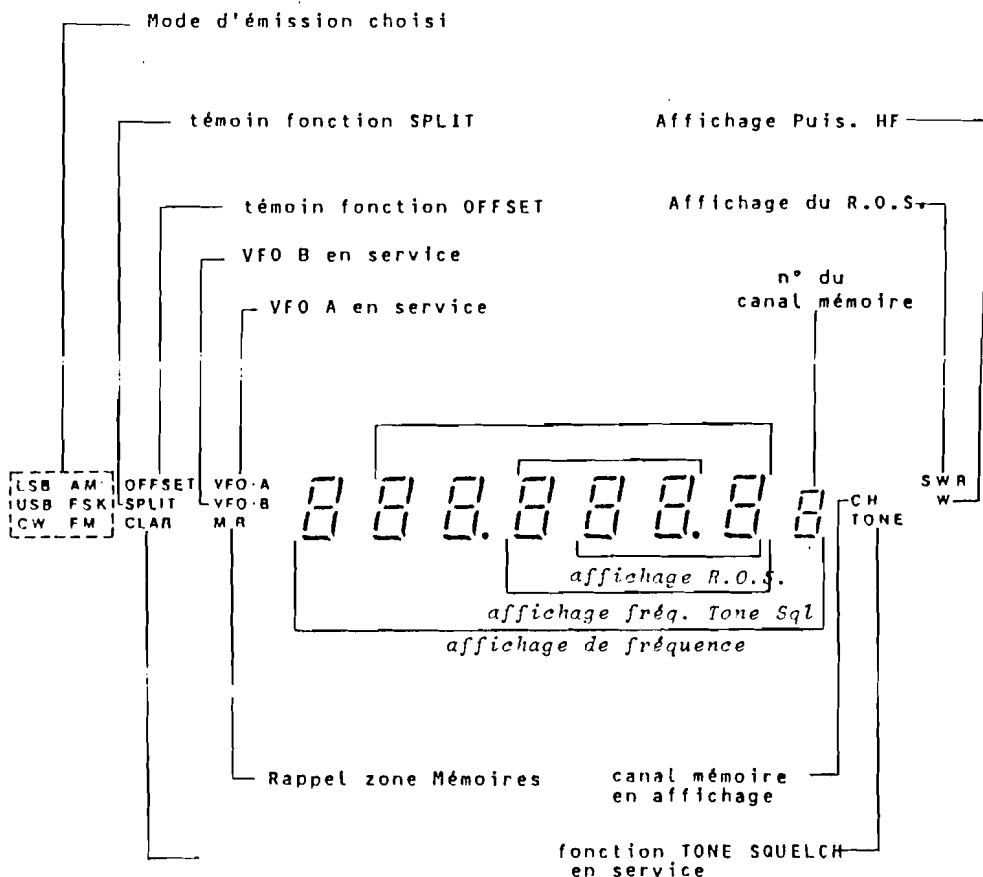
Le choix est confirmé par l'affichage.

(21) Affichage digital

Voir détail page suivante; les fonctions sont nommées, avec pour certaines le nombre de chiffres utilisés.

(21) Affichage digital

Les différentes possibilités sont les suivantes:



(22) Fonctions CAT, ATT, TRACK, GEN avec témoin vert

Les lampes témoin confirment l'utilisation de leur fonction.

CAT = commande informatique à distance. Voir chap. 4-18.

ATT = atténuateur HF en service. Voir 2.8.

TRACK = fonction TRACK en service. Voir 2-17.

GEN = réception en couverture générale. Voir 2.17.

(23) Voyants ON AIR et BUSY

Le voyant rouge ON AIR est le témoin d'émission de l'appareil.

Le voyant vert BUSY signale une fréquence occupée (squelch ouvert), ou bien sur le squelch trop ouvert sur une fréquence inoccupée, donc à re-régler.

(24) Galvanomètre à échelles multiples

En fonction de la sélection par les réglages METER (26), on lit:

- sur l'échelle S, le niveau du signal reçu;
- sur l'échelle PO, la puissance d'émission HF (valeur lue plus précisément sur l'affichage. Voir 519);
- sur l'échelle IC, le courant dans les transistors du final;
- sur la ligne ALC,
 - .la zone bleue de position ALC émission;
 - .la zone VCC de tension collecteur du final;
 - .la zone COMP du niveau de compression HF de parole en modes AM et USB,LSB;
 - .sur la ligne DISC, le bon centrage du discriminateur FM (réception sur fréquence exacte).

(25) Ensemble de 6 boutons*VOX_GAIN

Lorsque la fonction VOX est en service par la touche VOX (8), on règle ici la sensibilité de déclenchement du circuit VOX à la voix de l'opérateur.

*PROC

Lorsque le compresseur de parole HF est mis en service par la touche PROC (8), on règle ici le niveau de compression en regardant la zone COMP du galvanomètre.

*MONI

Selon le mode émission utilisé, ce réglage sert:

- en mode CW, à contrôler la note CW émise;
- en émission phonie, à contrôler le signal passant dans la FI émission; réglage à concilier avec le réglage AF pour éviter un phénomène de retour; le bouton TX SHIFT ajuste la qualité de l'émission entendue par la fonction MONI.

*IX_SHIFT

En émission BLU, ajustement de la porteuse émission à + 100Hz; La fonction est déclenchée par pression de la touche IX SHIFT (8); Comme dit précédemment, la fonction MONI permet d'écouter le résultat du réglage TX SHIFT.

***AGC**

Choix du délai de réaction de la C.A.G. réception; la vitesse peut être rapide (F), moyenne (M) ou lente (S).

La position OFF correspond à un arrêt de la C.A.G.

***DIM**

Réglage de l'éclairage de l'affichage et du galvanomètre; on choisit ainsi entre 3 niveaux d'intensité.

(26) Touche et commutateur de la fonction METER

Le galvanomètre (24) possède plusieurs échelles correspondant à des fonctions mesurables choisies ici.

La touche DISC permet en mode FM de contrôler le centrage en fréquence du discriminateur FM; la fréquence réception sera exactement trouvée lorsque l'aiguille sera au milieu de la zone DISC; on aura d'ailleurs le maximum de signal à la réception.

La position IC du commutateur donne en émission le courant collecteur dans les transistors de l'étage final, lu sur l'échelle IC.

La position ALC du commutateur donne en émission l'effet du réglage de l'ALC émission; la bande bleue doit accueillir l'aiguille;

La position COMP du commutateur permet, lorsque le compresseur de parole est mis en service par la touche COMP et le bouton COMP, d'amener le niveau de compression dans la zone COMP;

La position PO du commutateur permet en émission, de lire la puissance HF émise, sur la ligne PO (jusqu'à 100W environ).

La position VCC du commutateur permet en émission de vérifier que la tension collecteur du final se trouve bien dans la zone VCC sur la ligne ALC.

2.2 COMMANDES ET CONNECTEURS EN FACE ARRIERE

(Suivre en même temps sur photo page 10/notice origine).

(1) Touche blanche BACKUP

L'appareil possède une pile lithium permettant d'alimenter les circuits de sauvegarde mémoire, même lorsque l'appareil est arrêté ou débranché. On retrouve ainsi à l'allumage le contenu des mémoires, VFOs. Cette touche sortie met en service le circuit de sauvegarde en l'alimentant avec la pile lithium.

En cas de stockage prolongé de l'appareil sans utilisation, pressez cette touche pour déconnecter la pile.

La pile dure plusieurs années, et sera remplacée par votre distributeur G.E.S. dès qu'elle ne remplira plus ses fonctions de sauvegarde.

(2) Cosse GND

Pour raccorder ici un câble de masse de bon diamètre, et relié à une vraie terre.

(3) Bouton noir et connecteurs RX ANT

Suivre en même temps sur schéma page 10/notice origine.

Le bouton noir possède 2 positions:

- en position NOR (bouton sorti), on voit que l'antenne ANT (16) est commutée en émission sur le circuit TX PA, et en réception sur le jack RX ANT et sur le circuit RX front end par une commutation à diodes;
- en position SEP (bouton pressé), l'antenne ANT reste commutée sur TX PA en émission; mais l'accès au circuit réception de l'appareil ne peut se faire qu'en connectant une antenne sur l'accès RX ANT (jack phono marqué ANT). La réception est ailleurs! De plus, en position réception, l'antenne arrivant sur le connecteur ANT (16) est commutée vers le jack EXT RCVR;

Le jack EXT RCVR sert à envoyer le signal reçu par ANT (16) vers un récepteur HF extérieur.

C'est pourquoi on utilise une réception SEParée, à partir de la même antenne.

Si l'on veut recevoir sur une antenne séparée, on la connecte sur le jack phono ANT, et on reste en position SEP.

(4) Ensemble de 3 jacks RF OUT, EXT ALC, TX GND

Le jack RF OUT offre le reflet atténué (-6dBm sur 50 ohms, tension moyenne de 0,1V) du signal HF émis.

Le jack EXT ALC reçoit la commande d'ALC donnée par un amplificateur linéaire; la plage de tension est entre -1 et -7V pour un seuil d'attaque de -3 à -4V.

Le jack TX GND est connecté à travers les contacts d'un relais spécial émission-réception; Ces contacts sont collés en émission, et ouverts en réception. Les caractéristiques maximum en circuit ouvert sont de 0,1A à 250V et 0,2A à 220V continus. La charge maximum en circuit fermé est de 2A à 30V continus, et de 0,4A à 125V continus.

ATTENTION: Le commutateur S2002 sur la plaquette RF UNIT à l'intérieur de l'appareil doit être mis sur ON avant d'utiliser ce jack TX GND.

(5) Réglage PO ADJ

Lorsque le galvanomètre mesure en échelle PO la puissance de sortie, ce réglage calibre la mesure effectuée, de façon à ce que la valeur lue corresponde à la réalité. Voir plus loin.

(6) Ensemble de 2 jacks rouge (+13,5V OUT) et jaune (+8V OUT)

Permettent d'alimenter de petits appareils ne consommant pas plus de 200 mA en 13,5V et 100 mA en 8V continus.

(7) Boutons MARK et LINEAR AMP

Le bouton MARK pressé (ON) actionne un calibrateur 25 KHz dans toute la gamme reçue par l'appareil. Il doit être stoppé (bouton sorti, OFF) une fois l'utilisation du calibrateur terminée.

Le bouton de commutation LINEAR possède 2 positions:

- en position 1 (pressé), l'utilisation d'un amplificateur linéaire capable de travailler en break-in intégral permet à ce dernier de commander la commutation émission-réception en QSK. Ainsi, l'amplificateur FL-7000 est totalement adapté à cette situation.
- en position 2 (sorti), on utilise un ampli linéaire ne travaillant pas en QSK; cette position 2 est utilisée également en absence d'amplificateur linéaire.

(8) Connecteur pour jack KEY

UN jack Ø 6,35mm à 3 contacts peut être câblé à un manipulateur classique, ou à un manipulateur électronique, extérieurs tous les deux. On peut également câbler un manipulateur type vibroplex ou son équivalent offrant 2 contacts latéraux sans électronique: dans ce cas, c'est le FT-767GX qui fournit le circuit électronique de manipulation. La tension côté appareil "clé levée" est de 4,5V; le courant "clé abaissée" est de 2 mA.

NE JAMAIS BRANCHER UN JACK AVEC 2 CONTACTS SEULEMENT ICI.

Page 11/doc. origine est donné le câblage du jack (Key Plug Pinout).

(9) Connecteurs BAND DATA et CAT

Le connecteur de gauche 8 broches BAND DATA envoie à l'amplificateur linéaire adapté FL-7000 les commandes de bande et de déclenchement. Le câblage est donné page 11/doc. origine. Notez que les broches 4 à 7 donnent sur 4 bits parallèle en code binaire, le segment de 500 KHz de la bande amateur utilisée. Le niveau est TTL. La broche 8 est le reflet du commutateur LINEAR.

Le connecteur de droite 6 broches CAT dispose des signaux d'entrée sortie série des données, de la commande d'AGC, de la commande PTT; le tout est destiné à un échange d'information avec un mini-ordinateur pilotant l'appareil, à travers un interface optionnel CAT (voir en fin de notice les détails). La vitesse d'échange de données est de 4800 b/s. Le câblage du connecteur CAT est donné également page 11.

(10) Connecteur pour jack PTT

Les contacts sont en parallèle avec le commutateur MOX; on peut alors commander de l'extérieur l'émission de l'appareil, par un interrupteur ou par un système comme le packet-radio TNC. La tension en circuit ouvert est de 8V continu, et le courant en circuit fermé est de 8 mA.

(11) Réglages DELAY et ANTI-TRIP

Le réglage DELAY ajuste le délai de retour en réception lié aux fonctions VOX et trafic en semi-break-in du mode CW.

Le réglage ANTI-TRIP sert en fonction VOX, à éviter que le son du haut-parleur ne déclenche lui-même le passage en émission.

(12) Ensemble de 6 connecteurs pour jacks

EXT SPKR reçoit un jack 2 contacts raccordant un haut-parleur extérieur d'impédance 4 à 8 ohms, comme le SP-102.

AF OUT est une sortie BF de 100 mV sur 10 Kohms d'impédance destinée à un bloc magnétophone. Le niveau est constant (réglages AF et TONE sans effet sur cette sortie BF).

DATA IN/OUT est une entrée-sortie utilisable en trafic packet-radio sur bandes VHF ou UHF; la sortie va vers le démodulateur du récepteur FM, et l'entrée reçoit le signal venant du modulateur FM. Aucune modification des signaux n'est faite. L'impédance côté entrée est de 600 ohms pour le mode FM exclusivement, pour une tension de 30 mV moyens. L'impédance côté sortie est de 10 Kohms pour 800 mV au maximum. Le câblage du jack est donné page 11/doc. origine.

PATCH IN est une entrée BF recevant un signal de modulation, tel venant d'un phone patch, d'un générateur AFSK extérieur, ou de toute autre source d'impédance 600 Kohms et de niveau 2 mV moyens. Le bouton MIC en face avant ajuste le niveau d'entrée.

FSK fournit une tension continue de 8V en mode FSK, destinée à commander le terminal pour ce mode, et à l'arrêter dans tous les autres modes.

(13) Emplacement fusible FUSE

Reçoit un fusible de 10A sur secteur 110-117V alternatifs. Avec le secteur 200-234V, le calibre du fusible est de 5A.

(14) Embase secteur AC

Le cordon 3 broches d'alimentation secteur vient se connecter ici; vérifiez que le calibre du fusible est celui approprié à la tension secteur chez vous.

(15) Sélecteur de tension secteur

Ce sélecteur à plusieurs positions, une fois le capôt plastique enlevé, est commutable sur la tension secteur utilisée; il possède des positions hi-tension:
 100V-200V 110V-220V ou 117-234V

Comme vous le constatez, l'appareil voit tout seul si votre secteur est dans la gamme 110V ou 220V. L'important est de mettre le bon fusible.

(16) Embase ANT pour antenne HF

Située en haut de la face arrière de l'appareil (à côté de la plaque signalétique), cette embase permet le raccordement du système d'antenne HF, de l'entrée de l'amplificateur linéaire. L'impédance de 50 ohms est à respecter absolument.

RAPPEL

AVANT D'ALLUMER L'APPAREIL, VERIFIEZ LA POSITION DU SELECTEUR DE TENSIONS SECTEUR (15) AINSI QUE LE CALIBRE DU FUSIBLE (13).
 TOUT DOMMAGE RESULTANT D'UNE MAUVAISE SELECTION OU D'UN FUSIBLE DE MAUVAIS CALIBRE NE POURRA ETRE COUVERT PAR LA GARANTIE.

3. INSTALLATION DE L'APPAREIL

Le FT-767GX ne peut être alimenté que sur secteur; la sélection de la tension secteur est faite à l'arrière de l'appareil (voir page précédente).

3.1 INSPECTION PRELIMINAIRE

Dès réception, inspectez l'emballage lui-même, puis l'appareil; vérifiez que toutes les touches, boutons fonctionnent bien mécaniquement et inspectez les face avant et arrière. En cas d'anomalie, contactez soit le transporteur, soit votre distributeur G.E.S. selon le cas. Enfin, conservez l'emballage pour tout transport ultérieur de l'appareil.

3.2 BRANCHEMENT DU CORDON SECTEUR

L'appareil devant rester éteint pour l'instant, la prise côté secteur ne sera pas branchée.

Revérifiez la position du selecteur de tension secteur à l'arrière, ainsi que le calibre du fusible (10A pour la gamme 110V et 5A pour la gamme 220V).

Nous insistons sur cette vérification, car le dommage résultant en cas de non vérification serait très important, et hors garantie....

Après cette vérification, branchez le cordon secteur à l'arrière de l'appareil, sans raccorder l'extrémité à la prise murale. En effet, certaines vérifications et raccordements restent à faire.

3.3 EMLACEMENT DE L'APPAREIL ET RACCORDEMENT DE LA MASSE

Pensez que la ventilation se fait par le haut et par l'arrière de l'appareil. L'air est aspiré par l'arrière, et ressort réchauffé par le haut de l'appareil.

Par conséquent, ne mettez pas l'appareil sur un équipement qui chauffe, et ne mettez pas de papiers dessus. Evitez les chemins de ventilation (fenêtre, air forcé voisin) ainsi que le soleil direct.

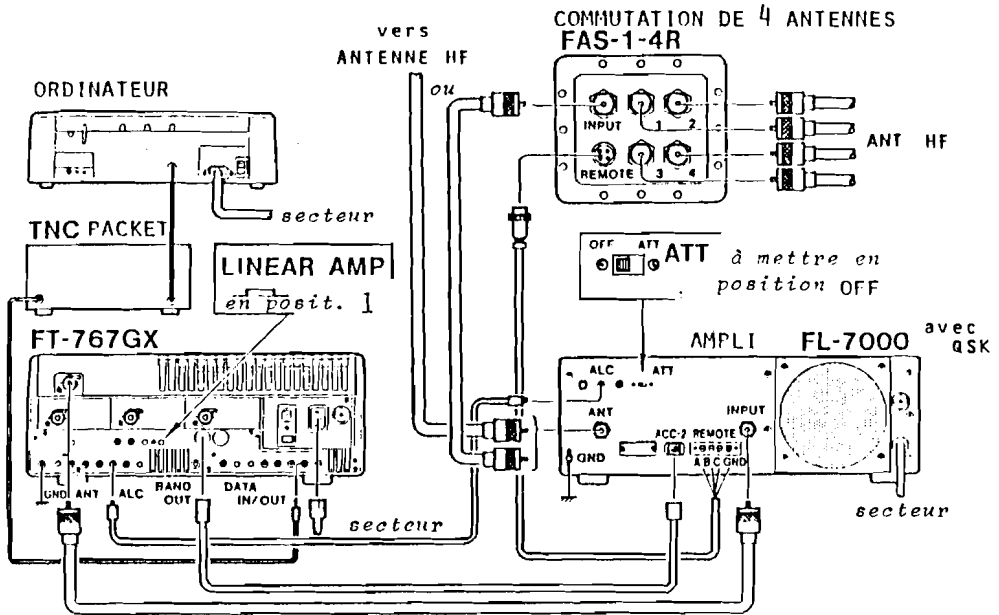
La cosse GND à l'arrière munie d'un bon câble de masse le plus court possible sert à raccorder ce câble à une bonne terre. Si un ordinateur est proche de l'appareil, on testera l'éventuelle perturbation de la réception vis à vis du raccordement de la masse.

3.4 LE SYSTEME D'ANTENNE

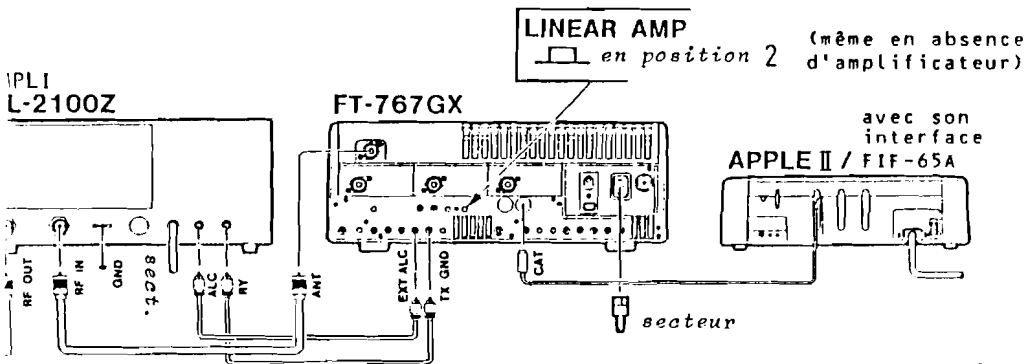
Le circuit de couplage automatique d'antenne permet d'adapter un système d'antenne présentant un R.O.S. de 3:1 ou un peu plus sur les bandes HF amateur (jusqu'à la bande 80m). Cependant, les meilleurs résultats seront obtenus en présentant un système d'antenne avec une impédance proche de 50 ohms dans les bandes amateur; ce qui fera très peu travailler le coupleur, qui "consomme au passage". Comme dit auparavant, si l'impédance offerte au coupleur est trop mauvaise, l'affichage indiquera WARN, pour vous prier de vérifier votre système d'antenne. Dans ce cas non favorable, l'appareil réduit à une peau de chagrin la puissance émise, et l'appareil chauffe! Donc, il est plus facile de corriger un système d'antenne que de changer les transistors de l'étage final.

Enfin, si votre système d'antenne est du type symétrique tout comme la descente vers l'appareil, mettez un balun d'adaptation pour arriver en dissymétrique sur l'embase ANT (16).

3.5 RACCORDEMENT D'EQUIPEMENTS ANNEXES



LA LIAISON AVEC L'AMPLI NE CONCERNE QUE LE FL-7000 OU TOUT LINEAIRE TRAVAILLANT EN QSK. (LIAISON BAND-OUT SELON LE CAS).



*S2002: sur circuit RF UNIT
à mettre en position ON

LA LIAISON EST AVEC UN AMPLI NE TRAVAILLANT PAS EN QSK

3.6 POUSSOIR BACK-UP

Ce poussoir est enfoncé à la sortie usine; sortez-le pour mettre en service la sauvegarde mémoires. Voir 2.2.

La durée de vie moyenne de la pile lithium est de 5 ans.

4, UTILISATION DE L'APPAREIL

REMARQUES PRELIMINAIRES

Le but de cet important chapitre est de vous familiariser totalement avec la manipulation de l'appareil. Les premiers paragraphes décrivent les fonctions de base, puis l'on passe aux fonctions particulières.

Il est évident que vous ne pouvez passer au paragraphe suivant que lorsque vous avez assimilé le contenu du précédent.

Ainsi, nous avons décrit les commandes et connecteurs en chapitre 2; puis, nous venons d'installer l'appareil en chapitre 3.

Les paragraphes 4.8 à 4.12 décrivent les fonctions complexes telles que programmation, utilisation des mémoires, balayage. Une procédure d'utilisation est expliquée à ce moment seulement; c'est la raison pour laquelle la description des commandes ne donne aucune consigne de manipulation précise. Ce n'est pas le but du chapitre 2.

Certaines commandes agissent sur plusieurs fonctions possibles, d'où la nécessité de voir méthodiquement chaque fonction.

Si par hasard l'affichage indiquait des choses incohérentes et non prévues dans la procédure, éteignez l'appareil et pressez BACK-UP 2 fois pour réinitialiser l'appareil. Ce poussoir sorti comme indiqué en 3.6 est donc poussé puis ressorti.

Reportez-vous au chapitre DESCRIPTION (chap. 2) en cas de problème de localisation ou de compréhension d'une commande).

Les paragraphes 4.13 à 4.18 donnent des "trucs" pour mieux utiliser certains dispositifs. Le but est de vous guider dans vos expérimentations personnelles, et non pas d'imposer une façon de faire. Ceci parcequ'en conclusion, c'est vous qui construirez votre expérience.

4.1 ETAPES PREPARATOIRES

Le cordon secteur n'étant toujours pas branché côté secteur, vérifiez une dernière fois l'ensemble sélecteur de tension secteur + calibre fusible.

Sortez le poussoir BACK-UP si ce n'est fait;

Sortez les touches POWER et MOX;

Raccordez le micro sur l'embase MIC, et éventuellement un manipulateur à l'accès KEY à l'arrière de l'appareil.

Branchez un système d'antenne HF au connecteur ANT (16) à l'arrière, ou à défaut une charge fictive 50 ohms/100W minimum.

Positionnez les commandes suivantes comme indiqué:

Boutons MIC, DRIVE, NB	à fond vers la gauche (sens anti-horaire);
Bouton SQL	" " " (pas sur le déclic);
Bouton AF	à fond vers la droite;
Tous autres boutons	en position "midi";
Toutes touches	sorties

Les commutateurs non mentionnés (DIM, AGC, PITCH...) ne sont pas concernés pour l'instant.

4.2 PREMIER ALLUMAGE & SELECTION DE BANDE

Branchez cette fois la prise secteur pour alimenter l'appareil. Pressez la touche POWER; le galvanomètre et l'affichage sont éclairés, (commutez DIM sur la position qui vous convient).

L'affichage donne les indications " à défaut ", c'est à dire les indications du premier allumage (sans programmation auparavant):

LSB VFO A 7.000.00

Pressez l'une des 2 touches BAND/M CH et observez l'affichage; Vous accédez aux bandes amateur. Le tableau page 16/doc. origine se lit en 2 bandes verticales; on part de l'affichage 7.000.00:

- . la bande verticale de gauche donne les résultats successifs obtenus par pressions successives de BAND/M CH ▲UP;
- . la bande verticale de droite donne les résultats obtenus par pressions successives de BAND/M CH ▼DOWN; revenez à 7.000.00

Pressez la touche noire H/G; la lampe verte GEN confirme cette commande; vous accédez maintenant à la réception en couverture générale (GEN) de la gamme HF (entre 100 KHz et 30 MHz).

La pression de BAND/M CH ▲UP ou BAND/M CH ▼DOWN permet de faire des sauts de 500 KHz comme indiqué à nouveau par les 2 tableaux verticaux en haut de la page 17/doc. origine.

Repressez H/G pour éteindre le voyant GEN, et puisque vous être revenu en bandes amateur, choisissez une bande où votre système d'antenne peut résonner sans R.Ø.S. excessif.

NOTE: A part les segments de bande couverts, l'autre différence entre les bandes amateur et toute la gamme HF est que l'émission n'est autorisée qu'en bandes amateur. La réception en couverture générale passe aussi par les bandes amateur HF.

4.3 CHOIX DU MODE

Choisissez le mode de trafic à l'aide de l'une des 6 touches MODE. Tournez le bouton AF pour régler le volume sonore, et le bouton TONE pour la tonalité grave-aigu.

NOTE: La touche MUTE (témoin jaune) coupe la réception dans le haut-parleur; ceci évite de baisser le son avec AF. Pour pouvoir entendre, la touche doit être sortie, et le voyant éteint.

4.4 CHOIX DE FREQUENCE: LES DIVERSES POSSIBILITES

En plus des commutateurs BAND/M CH, il y a 3 possibilités pour faire varier la fréquence; le bouton central, les touches PROGRAM et les touches UP et DOWN sur le micro.

Pour chaque possibilité, 2 vitesses sont possibles selon la position de la touche FAST en face avant, ou de la touche FAST également présente sur le micro (même effet). La pression de FAST efface le chiffre des dizaines de Hz sur l'affichage, ce qui revient à augmenter la vitesse.

Voyons maintenant chaque possibilité.

(1) Le bouton central

Lorsque FAST est sorti, le pas de fréquence du bouton central est de 10 Hz; un tour complet de bouton couvre 10 KHz.

Pressez FAST pour choisir le pas de 1 KHz au lieu de 10 Hz; un tour de bouton couvre cette fois 100 KHz; le petit chiffre a disparu; ceci permet de couvrir rapidement une bande.

NOTE: La touche D LOCK pressée inhibe le bouton central; ceci est confirmé par un voyant rouge. A utiliser pour éviter l'effet de faux mouvement sur le bouton central.

(2) Les touches PROGRAM

Le pas de fréquence obtenu par ces touches est programmable entre 10 Hz et 99,99 KHz; au premier allumage de l'appareil, le pas est de 5 KHz. Pressez FAST pour alléger l'affichage, et pressez chaque touche PROGRAM pour voir l'effet sur l'affichage.

La pression maintenue plus d'une demi-seconde sur une touche PROGRAM entretient le défilement de fréquence dans le sens correspondant, au rythme de 3 pas /seconde, jusqu'au relâchement de la touche.

La touche FAST n'a pas d'effet sur les touches PROGRAM, mais seulement sur le balayage manuel.

La programmation du pas est expliquée en 4.8.

(3) Les touches UP/DOWN sur le micro

Les commandes sur le micro permettent d'utiliser soit le pas du bouton central, soit le pas programmé par PROGRAM, selon la position de la touche U/D:

- touche U/D sortie (NOR), le pas est le même que celui du bouton central;
- touche U/D pressée (PROG), le pas est celui programmé par la fonction PROGRAM.

Faites l'essai.

4.5 PROGRAMMATION AU CLAVIER

Il est possible de programmer directement une fréquence au clavier.

Pressez la touche orange FUNC; le chiffre à gauche, celui des dizaines de MHz clignote, attendant votre programmation. La pression de FUNC ouvrant l'accès à la seconde fonction (2ème ligne) de chaque touche, vous pouvez frapper directement la touche du chiffre voulu, ce qui va faire clignoter le chiffre à droite du précédent; vous allez le programmer, passer au 3ème chiffre, etc jusqu'à la fin (le nombre de chiffres à programmer dépend de la position de FAST); et on valide le tout à la fin par ENT. Prenons un exemple:

Soit à programmer 14.250.15 MHz.

Pressez FUNC-1-4-2-5-0-1-5-ENT tout en observant l'affichage. Le clignotement du dernier chiffre stoppe après pression de ENT.

Pour sauter un chiffre, pressez ► (touche noire TRACK ►); voir 2.17.

Pour revenir au précédent, pressez V/U (touche noire PMS-V/U); " "

Ceci concerne la bande HF (sous 30 MHz).

Voyons maintenant la programmation en bandes 2m et 70cm, si les modules optionnels correspondant sont installés.

Programmons 432,750.20 MHz:

Pressez FUNC-V/U (pour appeler la bande UHF)-4-3-2-7-5-0-2-0-ENT.

NOTE: En cas d'erreur pendant la programmation, vous pouvez revenir sur le chiffre erroné comme indiqué page précédente, ou tout annuler en pressant la touche noire VFO AD-CE, pour refaire clignoter le chiffre le plus à gauche.

La pression de ENT valide la programmation faite, et l'appareil bascule aussitôt sur cette fréquence; pendant la programmation, il était sur la fréquence précédemment affichée.

NOTE: En cas de programmation hors bande, dès la pression de ENT, l'appareil refait clignoter le chiffre incorrect, pour vous faire recommencer.
Ainsi, si vous programmez 39.217...., le 3 clignotera dès pression de ENT.

Enfin, souvenez-vous que ENT remet le clavier à l'état initial donnant l'accès aux fonctions premières de chaque touche.

4.6 REGLAGES AMELIORANT LA RECEPTION

Vous venez de voir comment recevoir n'importe quelle fréquence. Nous allons examiner certains réglages permettant d'optimiser cette réception en fonction du mode utilisé.

4.6.0 Réglage du SQUELCH

Vous allez simplement constater qu'en tournant le bouton SQL vers la droite, vous allez finir par couper l'audition. Mettez-vous sur une fréquence libre, et tournez SQL vers la droite, jusqu'à couper l'audition et éteindre le voyant vert BUSY; maintenant, changez de fréquence jusqu'à trouver un signal qui va réouvrir le Squelch et allumer BUSY. Notez le niveau de signal S sur le galvanomètre. Vous êtes peut-être passé sur un signal de niveau inférieur, et ne l'avez donc pas reçu.
Conclusion: pour recevoir les signaux faibles, tournez SQL à fond vers la gauche (avant le déclic).

4.6.1 Limiteur de parasites NB

Le commutateur NB avec son témoin vert mettent en service le limiteur; le réglage est fait avec le bouton extérieur NB. Si la réception est perturbée par des parasites réguliers de type impulsif, pressez la touche NB, et tournez le bouton NB jusqu'à diminuer la perturbation.
Une trop grande rotation de NB vers la droite pourra déformer l'écoute car l'impulsion limitatrice va "s'attaquer" au signal utile reçu.
Conclusion: n'utiliser le Noise Blanker qu'en cas de nécessité prouvée.
Laissez ce réglage au repos (voyant NB éteint) lorsque vous n'avez pas besoin de cette fonction.

4.6.2 Bouton_RF_GAIN

C'est le réglage du gain HF des étages réception de tête. Le gain de ces étages est commandé automatiquement par le réglage AGC (utilisation en 4.6.9).

On laissera donc le bouton RF tourné à fond vers la droite pour obtenir le maximum de gain réception.

Par contre, si on tourne RF vers la gauche, on voit l'aiguille du galvanomètre monter vers la droite; tout signal reçu à un niveau en arrière de l'aiguille ne sera pas entendu. Ceci permet, en réception d'un signal correct (S6 ou S7), d'éliminer un bruit de fond à niveau S2 ou S3 par exemple.

4.6.3 Réglage_NAR_(filtre_FI_à_bande_étroite)

En mode CW ou AM, la pression de la touche NAR met en service un filtre CW ou AM à bande étroite dans le circuit FI; ceci réduit la bande passante réception, et par la même occasion le niveau de bruit en réception CW et parfois AM.

Le réglage avec le bouton NAR est très fin; on commencera en CW avant de mettre ce filtre en service, par bien régler la fréquence de réception. Voir 4.14 plus loin.

En AM, on réduit ainsi le bruit et l'éventuelle interférence venant d'une fréquence voisine. Voir 4.15 plus loin.

4.6.4 Touche_RF_AMP

Mise en service du préamplificateur HF (sous 30 MHz), en cas de signal trop faiblement reçu. À éviter pour les signaux moyens, car on introduit de la distortion du signal reçu. À n'utiliser également que sur des portions de bande peu surchargées en trafic.

Le bruit atmosphérique intervient en hiver sur les basses fréquences (3 MHz) et en été également, mais vers 10 MHz. L'utilisation de RF AMP est déconseillée; le signal S sera augmenté, mais pas la qualité de la réception.

En tous les cas, ne pas utiliser RF AMP en présence de signaux forts.

4.6.5 Touche_ATT

Toujours en bandes HF, on met en service un atténuateur sur l'entrée réception; ceci est utile pour les signaux puissants, mais réduit également la sensibilité réception, et masque les signaux faibles.

Avant de presser ATT, vérifiez que la touche RF AMP est sortie; ces 2 fonctions ayant des effets contraires n'ont pas à être activées en même temps.

Une fois de plus, votre expérience vous guidera; par l'essai de cette fonction, vous connaîtrez les possibilités de ATT.

4.6.6 Bouton_APF_(filtre_BF)

Permet une réception CW en bande très étroite. On presse la touche APF (témoin vert), et on tourne le bouton APF; toujours après réglage en fréquence sur la réception CW, sans l'APF, à cause de la finesse du réglage. Voir également 4.14.

4.6.7 Bouton_SHIFT_(filtre_passe-bande_FI)

Ce filtre FI se déplace en modes BLU,CW,AM et FSK. On peut assimiler ce réglage à une fenêtre passe-bande déplacée dans la bande reçue sur les circuits FI.

La position normale est sur "midi"; en cas de perturbation par un signal tout proche en fréquence, on tourne SHIFT pour que la portion passe-bande ne couvre que la réception voulue, et non pas le signal perturbateur. Ceci agit aussi sur la tonalité grave-aiguë du son écouté; on utilise alors le bouton TONE (surtout en AM) pour corriger un peu.

NOTE: Avant de régler SHIFT, vérifiez que le voyant vert NOTCH est éteint. Remettez SHIFT en position "midi" si vous passez à un autre signal.

4.6.8 Bouton_NOTCH_(filtre_FI_à_fente)

Pour supprimer une interférence due à une porteuse hétérodyne en BLU,CW,AM ou FSK, on utilise la touche NOTCH (voyant vert), et on règle avec le bouton de même nom.

On aura d'abord bien calé la fréquence réception, et réglé éventuellement SHIFT, avant de mettre NOTCH en service.

Tournez le bouton NOTCH de façon à supprimer le signal hétérodyne. Au cas où ce signal a un niveau supérieur au signal utile, le signal S lu sur le galvanomètre correspond au perturbateur; dans ce cas, le bon réglage de NOTCH se traduira par une chute du signal S.

Stoppez la fonction NOTCH (voyant éteint) avant de passer à une autre fréquence.

4.6.9 Commutateur_AGC

Le microprocesseur de l'appareil sélectionne l'AGC rapide lorsque vous tournez le bouton central rapidement, afin de suivre rapidement les variations de signal reçu. Ceci permet d'entendre des signaux forts ou faibles, ce qui est intéressant.

Pendant l'écoute d'une fréquence, le commutateur AGC permet de choisir la vitesse de réaction de la CAG pour la réception optimum:

- en AM et BLU (USB/LSB),on utilise la position lente (S); mais sur un signal variable ou faible, on passera sur M ou F;
- en CW, les positions M ou F correspondent à des vitesses rapides ou à une réception de signal faible ou bruité.
- si la bande est calme ou les signaux faibles, l'arrêt (OFF) de la CAG donnera de bons résultats, à condition de ne pas avoir de bruit sur la fréquence.

4.7 PREPARATION A L'EMISSION

Souvenez-vous que l'émission n'est possible que dans les segments de 500 KHz correspondant à chaque bande amateur HF (sous 30 MHz); de plus, votre système d'antenne doit être adapté à la bande choisie.Voir 3.4.

Pour les bandes autres que HF (2m et 70cm), le module optionnel permet automatiquement l'émission dans la bande installée.

4.7.1 Mesure du R.O.S. et adaptation d'antenne

NOTE: Pour lire correctement le R.O.S. et permettre au coupleur de fonctionner, il faut émettre une porteuse stable à puissance maximum. Par conséquent, vérifiez avant que la fréquence utilisée est libre; éventuellement, faites une rapide émission pour demander si la fréquence est libre, et écoutez 15 secondes avant d'émettre pour régler le R.O.S.

Le mode CW sera utilisé pour adapter le système d'antenne.

Si vous n'avez pas de manipulateur de quelque type que ce soit, on utilisera la touche MOX pour passer en émission.

Si vous avez un manipulateur sans électronique associée, sortez la touche KEYS et branchez-le sur KEY à l'arrière de l'appareil; Vous passerez en émission en pressant VOX d'abord, puis en abaissant la clé de manipulation pour fermer le contact. Commencez par presser VOX, mais sans parler pour éviter de déclencher le VOX.

Si vous avez un manipulateur électronique raccordé à KEY, 2 possibilités:

- vous pouvez court-circuiter la ligne de manipulation: dans ce cas, l'émission se fera comme avec un manipulateur sans électronique associée (voir plus haut);
- vous ne pouvez court-circuiter la ligne de manipulation, mais seulement émettre des signaux: dans ce cas, vous passerez en émission en mode FM (plus CW), en manipulant en permanence, et en pressant MOX. Attention au son passant dans le micro si celui-ci est branché; le signal émis sera un mélange de parole et de manipulation non utilisable.

Décidez donc tout de suite comment passer en émission, et préparez le branchement éventuel sur KEY.

● Mesure du R.O.S.

1. Tournez le bouton DRIVE à fond vers la droite;
2. Vérifiez que la fréquence est libre; écoutez 2 ou 3 minutes;
3. Pressez la touche DIGITAL SWR, pour afficher SWR;
4. Choisissez le mode prévu pour émettre (CW ou FM) selon le manipulateur.
5. Passez en émission selon le moyen prévu, attendez une seconde pour lire la valeur du R.O.S. (SWR), et relâchez l'émission.

*Si le R.O.S. est inférieur à 1,5 repressez DIGITAL SWR pour retrouver la fréquence affichée;

*Si le R.O.S. est supérieur à 1,5 vous pouvez utiliser la fonction couplage (R.O.S. peu supérieur à 3) pour les bandes HF.

Pour les bandes VHF,UHF un R.O.S. nécessite de revoir l'antenne elle-même puisque le couplage ne fonctionne qu'en bandes HF (sous 30 MHz).

● Couplage du système d'antenne

Ce système travaille dans les bandes HF, et mémorise pour chaque bande la position des circuits (self, condensateur). Ainsi, le rappel de chaque bande positionnera automatiquement le coupleur.

A la sortie usine, les mémoires contiennent les informations correspondant à une charge d'impédance 50 ohms sur toutes les bandes HF. Vous entendez le coupleur se positionner à chaque changement de bande. L'avez-vous remarqué ?

Toute utilisation du coupleur inscrira les nouveaux réglages à la place des anciens.

Si vous changez d'antenne, il faudra repositionner le coupleur. La mémorisation se fait grâce à la pile lithium.

Les commandes et l'affichage du coupleur sont à droite en haut de la face avant; l'affichage indiquera:

- en vert, READY lorsque les positions mémorisées auront été rappelées (antenne inchangée par conséquent), ou en fin de couplage réalisé;
- en jaune, WAIT (attendre) pendant le réglage du coupleur;
- en rouge, WARN (attention!) lorsque le R.O.S. ne descend pas au dessous de 3:1. Revoir votre système d'antenne alors.

Procédure de couplage automatique:

1. Choisissez la bande amateur et la fréquence voulue;
2. Pressez TUNER; on peut lire READY ou WAIT (rappel des réglages mémorisés) suivi après de READY;
3. Pressez DIGITAL SWR pour utiliser la lecture du R.O.S.;
4. Si la fréquence est libre, passez en émission selon le moyen prévu page précédente, et restez-y;
5. Si le R.O.S. est vers 3, pressez START: WAIT apparait pendant le couplage, suivi de READY ou de WARN selon le cas;
6. Stoppez l'émission.

. Si READY apparait, le couplage est terminé; repressez DIGITAL SWR pour retrouver l'affichage de fréquence. Choisissez alors votre mode de trafic pour la suite.

. Si WARN apparait, pas de couplage possible; essayez une autre fréquence, ou revoyez votre système d'antenne. Vous pouvez aussi utiliser une boîte de couplage externe; dans ce cas, sortez la touche TUNER pour déconnecter le couplage interne de l'appareil.

De plus, si vous laissez TUNER pressée avec un R.O.S. de 3, on verra WAIT allumé en émission; le couplage va retenter l'opération; ceci nécessitant une porteuse continue,

- . en mode CW, provoquez selon le moyen choisi une émission permanente jusqu'à obtenir READY ou WARN. Stoppez l'émission.
- . en mode BLU, prononcez " aaaaaaaaaah " jusqu'à obtenir READY ou WARN. Stoppez l'émission ensuite.

Calibration de l'échelle P0 du galvanomètre:

Mettez le commutateur METER sur P0. Pressez RF PWR pour afficher W; Passez en émission, lisez la valeur indiquée. Stoppez l'émission.

Passez le bras derrière l'appareil pour manipuler le réglage P0 ADJ; repassez en émission, et en regardant le galvanomètre sur l'échelle P0, bougez le réglage P0 pour que l'aiguille indique la même valeur que celle lue sur l'affichage.

4.7.2 Emission en BLU (LSB/USB)

Connectez le micro choisi sur l'embase MIC en face avant, et positionnez les commandes suivantes comme suit:

- Commutateur METER en position ALC .
- Bouton MIC " " "midi"
- Touche PROC sortie
- Bouton MONI à fond vers la gauche
- Touche VOX sortie
- Touches MODE sur USB ou LSB selon la bande utilisée.

Choisissez la fréquence de trafic.

Pour émettre, pressez le PTT micro et tout en parlant, regardez l'indication d'ALC (zone bleue) sur le galvanomètre. Réglez MIC pour éviter que l'aiguille aille au-delà de la zone ALC sur les pointes de modulation.

Vous surveillerez la qualité d'émission en pressant MONI, et en tournant le bouton MONI vers la droite; si le son du moniteur est entendu avec un effet de retour, utilisez un casque dans la prise PHONES. Pendant ce temps, vous pouvez ajuster la qualité du signal en pressant TX SHIFT et en réglant le bouton de même nom, tout en écoutant le résultat.

Pour utiliser le processeur HF de parole:

1. Mettre METER sur COMP;
2. Pressez la touche COMP;
3. Réglez le bouton COMP pour obtenir 5 à 10dB de compression sur les pointes de parole, dans la zone 5-15 du galvanomètre sur l'échelle ALC.
4. Stoppez l'émission et retournez METER sur ALC.
5. Réglez DRIVE pour obtenir en émission l'aiguille dans la zone ALC. Le réglage MIC est inactif avec le compresseur.

Vous pouvez utiliser MONI pendant le réglage de compression, de façon à éviter la distortion. Une station munie d'un bon récepteur , entendra ce que vous entendez avec MONI.

● Utilisation du VOX:

En tout mode d'émission phonie, l'émission peut être déclenchée à la voix de l'opérateur, grâce à la fonction VOX.

Pressez la touche VOX pour mettre en service la fonction VOX, et réglez VOX GAIN à l'arrière pour que le passage en émission soit adapté à votre niveau de voix. Plus besoin de presser le PIT micro! L'appareil repasse en réception dès que vous cessez de parler.

Le réglage DELAY à l'arrière permet d'ajuster le délai de retombée en réception, à partir de la cessation de parole. Le réglage ANTI-TRIP à l'arrière empêche le son reçu en réception de repasser dans le micro, et de déclencher l'émission. Réglez donc ces commandes.

● Utilisation de CLAR:

Si la fréquence de votre correspondant bouge, votre réception doit être décalée pour pouvoir le suivre, mais tout en gardant la fréquence d'émission fixe. C'est le but du CLARifier. Pressez la touche CLAR (l'affichage confirme) et tournez le bouton CLAR pour vous caler sur l'émission qui varie.

Si vous désirez mesurer l'écart de fréquence pendant le réglage pressez OFFSET (l'affichage confirme en indiquant OFFSET) et lisez l'écart positif ou négatif (précédé du signe -).

L'appareil mémorise l'écart résultat de la fonction CLAR, même si vous stoppez la fonction CLAR en repressant cette touche. A la pression suivante de CLAR, ce même décalage sera imposé pour cette même bande. On annule le contenu de la mémoire CLAR en pressant 2 fois la touche grise AC.

Reprenez CLAR pour stopper la fonction, et retrouver la même fréquence émission et réception, une fois la liaison terminée.

4.7.3 Emission en CW

Le chapitre 2.2.8 décrit les différents types de manipulateur utilisables, électronique associée ou non.

Positionnez les commandes suivantes comme suit:

Touches MODE	en position CW
Bouton DRIVE	à fond vers la droite
Touche VOX	pressée (ON)
Touche FULL BK IN	sortie (OFF)
Commutateur METER	sur ALC
Touche MONI	pressée (ON)

De plus, si vous avez un manipulateur à double contact sans électronique associée, pressez la touche KEYSER pour commander l'électronique dans l'appareil. Dans les autres cas, sortez la touche KEYSER.

Avec ces positionnements, vous êtes prêt pour le trafic en semi break-in; en manipulant, vous passerez en émission, et dès la cessation de manipulation, l'appareil retourne en réception après un délai fixé par le réglage DELAY à l'arrière.

Vous entendez votre manipulation dans le haut-parleur (ou le casque). Tournez MONI pour régler l'écoute.

Pour régler la vitesse de manipulation, tournez KEYS.

Vous pouvez vous entraîner à manipuler sans émettre; pour cela, tournez DRIVE à fond vers la gauche; aucune émission n'a lieu.

En bandes HF (sous 30 MHz), on utilise le break-in intégral (FULL BREAK-IN) ou QSK, en pressant la touche FULL BK-IN. Vous entendez alors la réception entre chaque point et chaque trait manipulé!

Pendant l'émission, regardez l'indication d'ALC sur le galvanomètre; si l'indication dépasse la zone ALC, réduisez le niveau de DRIVE; ce même réglage ajuste la puissance émise (passez METER sur PO pour le vérifier).

La fonction CLAR est utilisable aussi en CW.

4.7.4 Emission en FM

Pressez la touche de mode FM et pressez le PTT micro pour émettre. La puissance émise doit rester sous 50W dans les bandes HF. Utilisez la fonction PO du commutateur METER pour lire la puissance émise, ou lisez-la en pressant RF PWR; réglez DRIVE sous 50W.

La puissance délivrée par les modules VHF et UHF est de 10W.

Les fonctions VOX et IF MONITOR fonctionnent (4.7.2) comme en BLU.

Par contre, les fonctions MIC, COMP et TX SHIFT ne sont pas actives en mode FM.

Lorsque le module FTE-2 d'appel 1750 Hz est installé, on presse T ENC pour déclencher l'appel à chaque pression du PTT micro. Cette émission étant continue, repressez T ENC pour stopper la tonalité, une fois le répéteur ouvert.

Voir plus loin 4.11 pour l'émission-réception utilisant les 2 VFOs.

4.7.5 Emission en AM

Tournez les boutons MIC et DRIVE à fond vers la gauche, et mettez METER sur PO. Pressez la touche RF PWR. Ainsi, vous lirez la puissance émise à la fois sur le galvanomètre et sur l'affichage digital.

Pressez le PTT micro après avoir pressé la touche de mode AM; observez l'affichage de la puissance émise en tournant DRIVE:

-en bandes HF, pas plus de 25W;

-en bandes VHF et UHF (de moins en moins utilisé), 3W max;

Puis parlez dans le micro et tournez MIC juste pour voir l'aiguille du galvanomètre décoller en pointe de modulation, mais pas plus loin (risque de surmodulation et de distortion).

Eventuellement, le compresseur HF de parole est utilisable en AM: Mettez METER sur COMP, pressez la touche PROC.

Puis, pressez le PTT micro, et tournez PROC pour un maximum de 10dB de compression sur l'échelle COMP de l'ALC, en pointe de modulation. Vous pouvez écouter le résultat avec la fonction MONI, comme en BLU.

La fonction VOX est utilisable, comme en mode BLU.

4.7.6 Emission en RTTY, PACKET-RADIO HF, SSV

La transmission de type FSK en bande étroite (modulation F1 utilisée en RTTY, SSV et PACKET HF) nécessite d'envoyer sur l'entrée PATCH IN à l'arrière, 2 tonalités de fréquences différentes et de même niveau. Débranchez le microphone du connecteur MIC pour éviter un effet indésirable. Mettez les fonctions PROC et TX SHIFT hors service (touches sorties).

Pressez la touche VOX pour permettre la commutation émission/réception automatique (on peut aussi utiliser la fonction FULL BK-IN), et pressez la touche de mode FSK.

La fréquence affichée sera la porteuse BLU; par conséquent, les fréquences de MARK et de SPACE seront décalées d'autant de la fréquence porteuse affichée.

Pendant l'émission déclenchée par les tonalités, réglez la puissance émise avec le bouton MIC; si vous tenez à émettre à puissance maximum de 100W, ne le faites pas plus de 20 minutes; sinon les sécurités de l'appareil vont devoir travailler. Faites des essais avec votre correspondant en réduisant la puissance.

Si vous entendez le ventilateur se mettre en route, surtout N'ETEIGNEZ PAS L'APPAREIL. LAISSEZ LE ALLUME PENDANT QUE LE VENTILATEUR TOURNE. ETEIGNEZ L'APPAREIL UNE FOIS LE VENTILATEUR STOPPE, au bout de quelques minutes.

Voir en 4.17 le trafic Packet-radio.

4.8 PROGRAMMATION DU PAS DE FREQUENCE

Nous avons vu que les touches (11) PROGRAM UP et PROGRAM DOWN permettent de programmer un pas de fréquence entre 10 Hz et 99,99 KHz.

Cette fonction une fois programmée est appelée soit par ces mêmes touches, soit par les touches UP et DOWN du micro à condition de presser d'abord la touche MIC U/D en face avant.

Pour programmer un nouveau pas de fréquence:

1. Choisir le mode avec une des touches de mode (AM, LSB, ...);
2. Pressez la touche orange FUNC; le chiffre des dizaines de MHz clignote;
3. Pressez UP ou DOWN pour afficher le pas utilisé: au départ, vous lirez 5.00 avec en plus devant le 5, le chiffre des dizaines de KHz (0 ici) qui clignote, attendant une décision;
4. Programmez au clavier le nouveau pas; souvenez-vous que le premier chiffre est celui des dizaines de KHz:

Exemple: Si vous voulez 2,5 KHz, vous l'écrirez 02,50 puisque vous pouvez aller jusqu'à 99,99 KHz. Pressez 0-2-5-0

5. Vous constatez que le dernier chiffre à droite clignote (0 ici); les autres l'ont fait au fur et à mesure de la programmation. Pressez ENT pour valider, et retourner à la fréquence de trafic en cours. Le nouveau pas est mémorisé, dorénavant sera utilisé par les touches PROGRAM.

REMARQUE: En cas d'erreur pendant la programmation, vous pouvez passer d'un chiffre à l'autre avec les touches ▶ et V/U (voir 4. en bas de page de cette notice).

On peut donc programmer le pas pour chaque mode. Faites-le

4.9 PROGRAMMATION DES MEMOIRES

On dispose de 10 canaux mémoire, numérotés de 0 à 9, et contenant le mode et la fréquence utilisés. Avec les 2 VFOs A et B, on peut donc considérer un total de 12 mémoires potentielles.

La manipulation de tout cela se fait par les fonctions premières des touches du clavier; les secondes fonctions ne sont pas utilisées.

4.9.1 Mémorisation de fréquence

A partir d'une fréquence et un mode sur un VFO, on mémorise sans changer le contenu du VFO, par simple transfert; ceci peut se faire pendant la réception sur la fréquence à mémoriser.

1. Choisissez le VFO et affichez la fréquence et le mode;
2. Pressez M CK pour examiner les canaux mémoire; l'affichage fait apparaître MR et CH clignotants, et à gauche de CH le n° du dernier canal mémoire utilisé (ou le canal 0 à défaut);
3. Pressez BAND/M CH ▼DOWN ou ▲UP pour afficher le n° du canal mémoire voulu. CH et MR clignotent toujours.
4. Mémorisez dans le canal en pressant VFO►M; la fréquence apparaît alors à gauche du n° de canal; MR et CH sont en clignotant;
5. Pour retourner au VFO, pressez M CK.

Vous pouvez recommencer à programmer d'autres canaux.

ATTENTION: Si pendant que vous utilisez un VFO, vous pressez accidentellement VFO M, vous transferez aussitôt dans le canal mémoire appelé, ce qui annule et remplace son précédent contenu.

4.9.2 Rappel Mémoires

Pressez la touche MR; l'affichage indique MR, CH ainsi que la fréquence et le mode contenus dans le canal numéroté à gauche de CH; Vous pouvez examiner les autres canaux en pressant au choix BAND/M CH UP ou BAND/M CH DOWN.

Un canal vide aura comme contenu 7.000.00 en mode LSB.

Le mode d'émission peut être modifié instantanément en pressant la touche de mode voulue pendant le rappel mémoire; aussitôt la modification de mode est mémorisée.

Repressez VFO AB pour retourner en mode VFO.

4.9.3 Modification de fréquence mémorisée

Le principe consiste à transférer le contenu du canal mémoire concerné dans un VFO, à le modifier, et à le renvoyer dans le même canal.

1. Pressez VFO AB pour choisir le VFO;
2. Pressez M CK et l'une des touches BAND/M CH pour afficher le canal à modifier;
3. Pressez M CK pour retourner au VFO
4. Choix entre 2 manipulations possibles avant la réinscription en mémoire:

.../...

.si pendant la manipulation vous désirez conserver les données en mémoire, mais abandonner par la suite le contenu VFO, pressez M▷VFO pour copier le canal mémoire dans le VFO;

Modifiez alors la fréquence arrivée dans le VFO, en la remplaçant par la nouvelle fréquence à afficher; Puis, pressez VFO▷M pour remettre le nouveau contenu dans le même canal mémoire; L'affichage indique alors sur le VFO l'ancien contenu du canal mémoire; par contre, le nouveau contenu est passé dans le canal mémoire. Représsez M CK pour le vérifier. Pressez M CK pour retourner le mode VFO.

.si pendant la manipulation vous désirez, à l'inverse du cas précédent, conserver le contenu VFO, mais abandonner l'ancien contenu mémoire, pressez VFO▷M pour mettre en VFO l'ancien contenu mémoire. Modifiez-le. Puis, reprenez VFO▷M pour mémoriser le nouveau contenu. L'ancien contenu du VFO revient en VFO. Pressez M CK pour vérifier la mémorisation du nouveau contenu.. Reprenez M CK pour retrouver le mode VFO.

4.10 BALAYAGE DES MEMOIRES ET D'UNE SOUS-BANDE PROGRAMMEE (PMS)

Lorsque le squelch est réglé correctement, il est possible de balayer automatiquement la zone mémoires, ou une sous-bande programmée. Les signaux qui seront reçus avec un niveau suffisant stopperont le balayage.

On ajustera les réglages RF AMP, ATT et RF pour obtenir la sensibilité de réception désirée; SEULEMENT APRES CEC1, on réglera le Squelch sur une fréquence libre, juste au point où BUSY s'éteint.

4.10.1 Balayage des mémoires

Pour balayer les 10 mémoire:

- 1.Vérifiez le bon réglage du Squelch;
- 2.Pressez MR pour accéder à la zone mémoires;
- 3.Pressez SCAN pour déclencher le balayage, qui stoppera dès rencontre d'un signal allumant BUSY; reprenez SCAN pour reprendre le balayage.

L'arrêt manuel du balayage a lieu en pressant SCAN, ou le PII micro, ou VFO AB: cette dernière touche fait quitter le mode Mémoires pour le retour en mode VFO.

4.10.2 Balayage d'une sous-bande programmée

Il est possible de balayer à l'intérieur d'une sous-bande programmée; cette bande est définie par des fréquences-limite supérieure et inférieure, respectivement mémorisées en canaux 0 et 9, avec leur mode.

Le balayage part de la fréquence inférieure avec le mode qui s'y trouve; le pas est de 1 KHz en AM, de 2,5 KHz en FM, et de 100 Hz pour les autres modes. La touche FAST est utilisable également.

Pour utiliser la fonction PMS:

1. Mémorisez la fréquence-limite inférieure et son mode dans le canal mémoire 9;
Mettez ensuite la fréquence-limite supérieure et le même mode en canal mémoire 0;
2. Revérifiez le réglage du squelch;
3. Rappelez le canal mémoire 9 (MR puis BAND/M CH), et pressez la touche PMS; l'affichage indique MR et un P à la place du n° de canal;
4. Pressez SCAN pour démarrer le balayage; si le squelch est bien réglé, vous voyez le balayage défilier et stopper sur un signal reçu.

Le balayage reprend en repressant SCAN.

L'arrêt manuel est également fait par SCAN, le PTI micro; ceci conserve la fonction PMS (P reste affiché); mais si vous stoppez le balayage avec VFO AB, il y a retour en mode VFO et abandon du PMS.

4.11 TRAFIC EN SEMI-DUPLEX (SPLIT)

La fonction SPLIT utilise les 2 VFOs; l'un sert pour l'émission et l'autre pour la réception. Les dispositifs d'affichage du décalage et d'entraînement simultané des 2 VFOs permettent le trafic répéteur en bandes VHF et UHF.

Remarque: Un décalage entre émission et réception peut être obtenu en utilisant un seul VFO et le CLARifier réception; mais la fonction d'entraînement simultané (TRACK) des 2 VFOs n'est plus utilisable.

1. Choisissez le VFO A et affichez la fréquence EMISSION et le mode;
2. Pressez VFO AB pour afficher dans le VFO B la fréquence RECEPTION et le même mode;
3. Pressez SPLIT (l'affichage confirme); lorsque vous passerez en émission, l'appareil utilisera et affichera le VFO A utilisé en émission; au retour en réception, l'appareil repassera sur le VFO réception B.

Vous pouvez lier entre eux les 2 VFOs pour une variation simultanée: pressez TRACK (voyant vert allumé) et tournez le bouton central; passez d'un VFO à l'autre pour voir le résultat. Repressez TRACK pour annuler la poursuite entre VFOs (voyant TRACK éteint)

La permutation entre fréquences émission et réception se fait en pressant VFO AB, pendant la fonction SPLIT. Repressez VFO AB pour le retour à l'état initial.

Pour lire la valeur du décalage entre fréquences émission et réception, pressez OFFSET (l'affichage confirme); lisez la valeur indiquée jusqu'à 9.99999 MHz, avec un signe - devant si le décalage est négatif.

Il est possible de mémoriser la valeur du décalage (voir 4.11.1).

Pour annuler les fonctions SPLIT, TRACK, OFFSET, CLAR, repressez les touches de même nom, ou pressez AC 2 fois, pour le retour à un VFO.

4.11.1 Mémorisation du décalage (OFFSET)

L'appareil dispose de 4 mémoires spéciales OFFSET; une pour les bandes HF et une pour chaque bande VHF,UHF si les modules correspondants sont installés. On utilise les 2 VFOs pour programmer les OFFSET émission-réception.

1. Mémorisez la fréquence EMISSION et le mode en VFO A; Mémorisez " " RECEPTION en VFO B; Pressez SPLIT.
2. Pressez OFFSET pour afficher la valeur de l'OFFSET;
3. Pressez VFO M pour mémoriser la valeur d'OFFSET.

Exemple: Mémorisation de l'Offset 600 KHz pour le trafic répéteur en bande 2m FM

1. Affichez en VFO A une fréquence d'émission possible, par exemple 145,000 MHz;
2. Pressez VFO AB pour afficher le VFO B réception, et affichez 145,600 MHz;
3. Pressez SPLIT et OFFSET: l'affichage indique SPLIT, OFFSET et la valeur de celui-ci =-0.600.00
Notez que le signe devant la valeur dépend du VFO à partir duquel vous avez appelé l'OFFSET; faites l'essai.
4. Pressez VFO M pour mémoriser l'Offset.
5. Pressez AC pour retourner en trafic simplex sur un VFO (AC doit être pressé 2 fois, n'oubliez pas!).

Pour rappeler une valeur d'OFFSET, pressez OFFSET et SPLIT; l'affichage indique SPLIT et le VFO non affiché est aussitôt rempli avec la fréquence résultant de l'offset appliqué au VFO de départ avant pression de OFFSET et SPLIT.

Dans notre exemple précédent, si vous avez affiché 145,700 MHz en VFO B, pressez OFFSET et SPLIT. La fréquence d'émission sera 145,100 MHz en VFO A, grâce à l'offset de -600 KHz.

4.12 UTILISATION DU TONE SQUELCH

Paragraphe mentionné pour mémoire; dispositif non utilisé.

4.13 ASTUCES POUR LE TRAFIC BLU

Tous les dispositifs ont été expliqués. En fait, c'est votre expérience qui vous fera utiliser le meilleur dispositif. Voici cependant quelques astuces qui vous donneront des idées supplémentaires.

4.13.1 Réception BLU de signaux faibles

Le niveau des faibles signaux BLU est proche du bruit de fond; il faut donc tout essayer pour limiter les effets du bruit de fond et accroître la qualité du signal reçu; donc accroître la différence entre les deux. Le Squelch n'est pas utilisable, puisqu'il ne fait pas la différence entre le signal et le bruit.

Le limiteur NB peut réduire le bruit, mais ne pas être réglé trop loin vers la droite, pour ne plus faire entendre le bruit en attendant que la personne à qui on a passé le micro reprenne. De plus, le limiteur NB peut réduire l'effet de l'électricité atmosphérique, mais n'a pas d'effet sur le bruit blanc de la bande. Par contre, en présence d'un parasite régulier de type impulsif (radar, allumage auto proche), tournez le bouton NB après avoir pressé la touche NB.

Dans la mesure où la nature du bruit dans une bande varie selon le temps, la fréquence, la saison, vous avez un vaste champ d'expérience.

Le réglage de l'AGC en position rapide (f) agit sur les bruits suffisamment forts pour provoquer la déviation du S-mètre: tournez NB jusqu'au moment où la déviation du S-mètre ne chute plus. L'AGC rapide vous permet de sortir les signaux autour des bruits impulsifs, en forçant le gain réception à revenir rapidement au maximum après le passage d'une impulsion. L'inconvénient de l'AGC rapide est l'audition d'une série de sons hachés aussi essayez l'AGC moyen (M) ou même lent (S), une fois calé sur un signal reçu.

Une fois les réglages NB et AGC optimisés, il reste à augmenter la sensibilité du récepteur (donc le rapport signal/bruit). Le but est de réduire le bruit à un niveau insignifiant (genre petit sifflement ou pas de sifflement du tout), sans perdre le signal utile.

Si le bruit de fond est suffisant pour faire dévier le S-mètre au-dessus de S-3, éteignez le RF AMP. Si le S-mètre dévie toujours dans bruit à un niveau de S-3, pressez ATT. Dans le cas d'un niveau inférieur à S-3 cette fois tournez à fond le bouton RF vers la gauche, jusqu'à voir le signal du S-mètre monter et revenez un peu en arrière. Le récepteur est réglé au maximum de sensibilité sur cette bande; les réglages peuvent différer en fonction de la bande et de l'antenne utilisés.

D'autre part, si le bruit de fond ne fait pas dévier le S-mètre, vous avez peut-être besoin de plus de gain réception; stoppez l'ATT si il est en service, et si le S-mètre ne dévie toujours pas, pressez RF AMP et réglez-le jusqu'à voir un début de déviation, grâce au bouton RF.

NOTE: Il n'est pas nécessaire de pousser le gain plus haut que nécessaire, pour recevoir le signal plus haut que le bruit; le résultat peut faire que le S-mètre va lire avec un niveau plus fort le signal et le bruit, mais si le signal utile est à un niveau élevé, il va y avoir de la distortion donc dégradation de la qualité d'écoute. La meilleure réception est celle qui nécessite le moins de sensibilité.

4.13.2 Réception BLU de signaux puissants

Suivez la même démarche que ci-dessus. Mettez AGC sur lent et réduisez le gain RF pour entendre le signal reçu sans variation de niveau. Un bon réglage donnera une qualité d'audition voisine de la FM.

4.13.3 Interférences dues à un trafic proche en fréquence

D'abord vérifiez que vous êtes bien calé en réception sur la fréquence voulue (utilisez éventuellement CLAR), et pressez D LOCK pour verrouiller la fréquence calée. Tournez doucement SHIFT ; ceci peut réduire les pointes de réception, mais laisser le signal globalement utilisable. Utilisez TONE pour compenser l'effet de SHIFT.

Si SHIFT n'a pas d'effet notable, l'interférence peut venir de l'intermodulation d'un fort signal bien plus loin en fréquence; stoppez éventuellement le RF AMP, essayez ATT, réduisez le gain RF avec le bouton RF si vous avez laissé le RF AMP en route. L'important est d'essayer dans cet ordre, pour trouver la meilleure solution. Remettez SHIFT en position midi, et reprenez D LOCK pour changer de fréquence.

En cas d'interférence due à une hétérodyne AM, ou à un brouillage de fréquence, on utilisera NOTCH. Bloquez la fréquence avec D LOCK, pressez NOTCH et tournez le bouton NOTCH doucement jusqu'à voir sur le S-mètre tomber le niveau de l'interférence. Stoppez NOTCH avant de represser D LOCK pour changer de fréquence.

4.13.4 Divers

Vous venez de voir l'importance de D LOCK; une autre façon de caler la fréquence, est de mémoriser vos fréquences de QSOs réguliers

4.14 ASTUCES POUR LE TRAFIC CW

On peut déjà utiliser les mêmes astuces qu'en BLU, mais il y en a d'autres. La fonction VOX permet déjà une commutation émission-réception automatique.

En recherche de station, l'arrêt de la fonction NAR permet d'écouter plusieurs stations à la fois, et de se caler plus facilement. Cependant, pour isoler une station, pressez NAR; ceci diminue aussi le bruit. En fait, on cherchera à caler le signal CW reçu au centre du passe-bande NAR; pour cela, on se mettra au plus près de la note CW reçue. Mettez DRIVE au minimum et abaissez la clé de manipulation; réglez la fréquence et la note CW (commutateur PITCH) émise, de façon à ce que votre émission soit le reflet de la note reçue. Une fois ceci fait, pressez NAR.

En plus du réglage du filtre NAR, on peut utiliser l'autre filtre APF pour une super-sélectivité à bande étroite:

1. Pressez MARK à l'arrière de l'appareil pour déclencher le marqueur 25 KHz, et pressez FULL BK-IN pour le QSK;
2. Réglez DRIVE au minimum, et abaissez la clé de manipulation; écoutez la manipulation avec MONI; Changez la fréquence d'émission pour l'amener au battement avec le marqueur 25 KHz le plus proche;
3. Pressez APF et réglez-le pour le maximum de signal sur cette fréquence. Repérez le réglage de l'APF;
4. Stoppez les fonctions APF et MARK, et tournez DRIVE au niveau normal.

Ainsi, lorsque vous calerez un signal sur la même note que votre tonalité de manipulation, le réglage de l'APF n'aura qu'à être faiblement retouché.

Vous pouvez changer le commutateur PITCH quand vous voulez; c'est sans effet sur la fréquence. Par contre, il faut rerégler le PITCH pour chaque note PITCH choisie.

Le choix de l'AGC est délicat en réception CW, car dépendant de la vitesse; on choisira la position d'AGC donnant la son le plus doux.

Le problème d'interférence est le même qu'en BLU: SHIFT et NOTCH ont un effet, NOTCH servant surtout à supprimer un signal CW très voisin.

Si vous utilisez le circuit électronique de manipulation interne à l'appareil, réglez sa vitesse avec KEYS, tout en abaissant la clé de manipulation. Faites-le avec DRIVE au minimum, et écoutez avec MONI.

Si en FULL BK-IN vous manipulez trop vite, le récepteur peut ne pas avoir le temps de faire entendre la réception entre les signes; ceci réagit sur votre émission, et peut couper certains signes émis par vous. Passez alors en semi-break-in avec seulement VOX pressée.

4.15 ASTUCES POUR LA RECEPTION DE RADIODIFFUSION

Le FT-767GX est spécialement étudié pour la réception de la radiodiffusion; il appréciera une antenne adaptée pour cela. Choisissez la bande et réglez la sensibilité réception comme indiqué en 4.13.1 et 4.13.2. Puis mettez l'AGC lente (S) et choisissez une fréquence dont la valeur soit un multiple de 5 KHz. En effet, les stations de radiodiffusion sont espacées de 5 KHz. Pressez D LOCK et MIC U/D, puis utilisez les touches PROGRAM de l'appareil (ou les touches UP ou DOWN du micro) à condition que le pas de fréquence programmé soit resté à 5 KHz.

Les signaux puissants sont mieux reçus lorsque NAR est stoppé; pour les signaux plus faibles, on remettra NAR en service, ce qui revient à utiliser un filtre BLU pour l'AM. Malheureusement, ceci réduit la qualité de réception quelque peu, chose sensible en musique et en écoute prolongée. De plus, une variation de signal reçu peut engendrer une distorsion.

Ces problèmes peuvent être résolus en utilisant le mode BLU pour la réception AM; on appelle cette technique l'ECSS. Choisissez la bande latérale (USB ou LSB) qui donne la meilleure réception; ceci permet déjà d'éliminer une perturbation par une station voisine. Mais il faut absolument que l'appareil reçoive la fréquence porteuse; ceci est fait grâce au pas de 5 KHz. Ainsi, les touches UP ou DOWN vous feront aller de station en station sans problème.

NOTE: Laissez l'appareil chauffer pendant 15 à 30 minutes après l'allumage, pour que les oscillateurs se stabilisent.

En réception AM ou ECSS, on peut utiliser SHIFT et TONE pour améliorer l'écoute. Si 2 stations AM sont proches, vous allez entendre l'hétérodyne de leurs porteuses. Utilisez alors NOTCH si ce battement est proche (moins de 2,5 KHz), ou alors SHIFT en ECSS si le battement est plus loin.

4.16 ASTUCES POUR LE TRAFIC FM

Le trafic FM utilise une déviation de ± 5 KHz en haut de la bande 10m, et dans les bandes VHF et UHF. Par convention, le pas de fréquence est fixé pour chaque bande; il reste à la programmer avec les touches PROGRAM, pour le retrouver automatiquement (4.8). Pressez MIC U/D et réglez SQL pour l'absence de réception (BUSY éteint) sur un canal libre.

Pour régler finement la fréquence, pressez DISC; le galvanomètre indiquera le centrage du discriminateur lorsque l'aiguille sera au milieu; la fréquence exacte sera trouvée. Repressez DISC pour lire le niveau de réception du signal.

Le trafic répéteur nécessite de mémoriser l'offset de chaque bande (4.11.1). Mémorisez dans les canaux mémoire vos fréquences répéteur favorites, et utilisez TRACK pour excursionner dans les sous-bandes répéteur.

Voir 4.7.4 pour l'utilisation de l'appel répéteur 1750 Hz.

4.17 TRAFIC EN PACKET-RADIO VHF (mode F2)

Le FT-767GX permet de trafiquer en mode FM, bandes VHF ou UHF, dans le système du packet-radio. Vous devez d'abord choisir les niveaux de signaux AFSK fournis par votre TNC (Terminal Node Controller) en émission; même chose pour les niveaux requis par le TNC en réception.

Si votre TNC possède une sortie avec les notes AFSK équilibrées, connectez le signal AFSK venant du TNC au contact extérieur du jack IN/OUT à l'arrière de l'appareil; l'impédance de 600 ohms correspond à la plupart des TNC. Le signal de sortie du TNC doit être réglé à 30 mV moyens.

Si votre TNC possède un circuit de correction appliqué à sa sortie AFSK, les niveaux des 2 tonalités seront différents, et doivent être ré-équilibrés dans le FT-767GX. Dans ce cas, connectez le signal AFSK émis par le TNC au jack PATCH IN (impédance 600 ohms); mais le niveau émis par le TNC doit être réduit à 2 mV moyens maximum. Le circuit BF du PATCH IN est connecté en parallèle sur l'entrée micro de l'appareil. La meilleure solution est de fournir les notes équilibrées.

En réception, il y a 2 sorties possibles pour le FSK, en fonction de la correction possible par votre TNC. Si le TNC accepte les tonalités équilibrées (comme le type GLB PKT-1), raccordez le contact central de DATA IN/OUT à l'entrée réception du TNC; le niveau de sortie est de 800 mV sur 10 Kohms, donc doit être supporté par le TNC; sinon, mettez une résistance de 10 Kohms entre la sortie et la masse, et ajoutez en série la résistance d'adaptation de niveau pour l'entrée du TNC. Si votre TNC accepte les tonalités non équilibrées (pour les traiter, comme le type TAPR TNC-2 et équivalents), utilisez alors la sortie BF à faible niveau AF OUT (100 mV sur 10 Kohms), ou la sortie à niveau plus élevée de EXT SP ou de PHONES.

L'utilisation de EXT SP ou de PHONES a 2 inconvénients sérieux: EXT SP déconnecte le haut-parleur de l'appareil, rendant impossible de contrôler la réception; de plus, les réglages AF et TONE agissent sur le signal sortant de ces jacks et allant vers le TNC. La sortie à niveau constant AF OUT reste la meilleure solution..

Mettez le FT-767GX en mode FM pour le trafic en bande VHF et UHF; la vitesse courante est de 1300 bauds; stoppez les fonctions MONI, APF et NOTCH, ainsi que T ENC. Le bouton SQL ne doit pas être sur la position T SRL. Le calage de réception est décrit en 4.16. Mémorisez les fréquences réservées au packet-radio.

4.18 INTERFACE CAT

Pour mémoire. Il est expliqué dans la notice de l'interface correspondant à l'ordinateur utilisé.
