

# NRD-525



NOTICE D'UTILISATION

## TABLE DES MATIERES

	PAGE(S)
<b>1. DESCRIPTION GENERALE DU NRD-525</b>	<b>3 - 4</b>
<b>2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES</b>	<b>4</b>
<b>3. OPTIONS DIVERSES DU NRD-525</b>	<b>5</b>
<b>4. DESCRIPTION DES COMMANDES ET CONNECTEURS</b>	
4.1 COMMANDES EN FACE AVANT	6 à 14
4.2 FACE ARRIERE DE L'APPAREIL	14 - 15
<b>5. UTILISATION DE L'APPAREIL</b>	
5.1 PROGRAMMATION DE FREQUENCE/RECEPTION TOUS MODES	16 à 19
5.2 MEMORISATION DE FREQUENCE	19
5.3 BALAYAGE CANAUX MEMOIRES OU FREQUENCES	20
5.4 PROGRAMMATION PENDULES ET HEURES D'ARRET-MARCHE	21 - 22
5.5 MODIFICATIONS DE FONCTIONS PAR L'UTILISATEUR	22 - 23
<b>6. REGLAGES DE CERTAINS NIVEAUX PAR L'UTILISATEUR</b>	<b>24</b>
<b>7. CONSEILS UTILES EN CAS DE PROBLEMES</b>	<b>24 - 25</b>
<b>8. INSTALLATION DES FILTRES OPTIONNELS</b>	<b>26</b>

## 1. DESCRIPTION GENERALE DU NRD-525

Le NRD-525 est un récepteur de trafic dont les caractéristiques permettent certaines comparaisons avec les équivalents professionnels. Résumons-les:

### 1.1 GAMMES DE FREQUENCES COUVERTES

En standard, 90 KHz à 34 MHz; avec le convertisseur CMK-165 optionnel on ajoute les bandes 30-60 MHz, 114-174 MHz, 423-456 MHz.

### 1.2 GRANDE DYNAMIQUE DE RECEPTION

Due à des mélangeurs FET, et au système électronique d'accord.

### 1.3 SYSTEME D'ACCORD ELECTRONIQUE PROPRE A JRC

Double circuit d'accord à diodes varicap, piloté par microprocesseur. Ce système accroît la sélectivité, et améliore le couplage de l'antenne.

### 1.4 MEMOIRE DE GRANDE CAPACITE (200 canaux)

Chaque canal mémoire contient tous les paramètres utiles (fréquence, mode, choix de largeur de bande, situation AGC et ATT). Une batterie lithium permet de sauvegarder le contenu lorsque l'appareil est éteint.

### 1.5 BALAYAGE DES FREQUENCES OU DES CANAUX MEMOIRE

Il est possible de balayer une bande limitée entre 2 fréquences; Les canaux mémoire peuvent être aussi explorés, dans une zone également définie entre 2 n° de canaux. Dans les 2 types de balayage, la vitesse et le niveau de signal à recevoir sont réglables.

### 1.6 HAUTE STABILITE EN FREQUENCE

Le maître oscillateur 12,8 MHz, stable à + 3 Hz, assure une très grande précision de fréquence sur toutes les bandes (MF, HF, VHF, UHF).

### 1.7 DECODAGE RTTY OPTIONNEL

Le démodulateur optionnel CMH-530 donne l'accès au mode RTTY, et permet la commande d'une imprimante.

### 1.8 PENDULES ET HORLOGES DE COMMANDE

2 pendules indépendantes peuvent afficher l'heure locale et l'heure universelle; on peut également programmer les horaires de marche et d'arrêt automatique de l'appareil.

Il est possible de commander un magnétophone à cassette.

### 1.9 PROGRAMMATION DIRECTE DE FREQUENCE

En plus du bouton central, le clavier numérique permet la programmation directe de fréquence.

### 1.10 INTERFACE RS-232 OPTIONNELLE(CMH-532 ou CBO-232)

Cet interface CMH-532, avec son câble associé, permet à un ordinateur de commander l'appareil. On peut ainsi programmer la fréquence, le mode, la largeur de bande, l'heure... Ainsi le récepteur est un appareil automatique programmable.

### 1.11 FABRICATION D'APRES LES DERNIERES TECHNIQUES INDUSTRIELLES

La conception modulaire des cartes offre une très grande qualité et une grande fiabilité. Les cartes sont enfichables. Ceci permet une réduction des coûts de fabrication. La maintenance s'en trouve facilitée.

### **1.12 IMPLANTATION RAPIDE DES OPTIONS**

Les cartes optionnelles seront enfichées directement dans les connecteurs correspondants.

### **1.13 HAUT-PARLEUR INCORPORÉ**

Contrairement à d'autres récepteurs de trafic de cette classe, le NRD-525 possède un haut-parleur incorporé de grande qualité.

### **1.14 DOUBLE ALIMENTATION**

L'appareil peut être alimenté sur secteur alternatif (120/240V), ou sur 13,8V continus.

## **2. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

Voir page 5/doc. origine. On trouvera successivement:

1. Gammes couvertes en standard, et avec l'option VHF/UHF CMK-165.
2. Modes de réception standard, et avec option CMH-530 (RTTY).
3. Capacité mémoire.
4. Principe de réception.
5. Sensibilité selon modes et fréquences.
6. Largeur de bande selon position de BANDWIDTH.
7. Niveau réjection image.
8. Niveau réjection F.I.
9. Stabilité en fréquence.
10. Dynamique de réception.
11. Etendue d'action du filtre PBS.
12. Atténuation du filtre NOTCH.
13. Largeur de fréquence du réglage BFO.
14. Etendue d'action du RIT.
15. Impédances d'antenne recommandées selon les gammes.
16. Niveaux BF de sortie avec leur noms.
17. Atténuation apportée par ATT.
18. Caractéristiques de la C.A.G.
19. Alimentations alternative et continue, et puissance consommée.
20. Fonctions auxiliaires disponibles.
21. Dimensions de l'appareil.
22. Poids de l'appareil.

## **3. OPTIONS DIVERSES DU NRD-525**

### **3.1 MODULE DEMODULATEUR RTTY CMH-530**

Permet de décoder le trafic RTTY, et de le transmettre à une imprimante fonctionnant au standard classique parallèle Centronics. Les shift disponibles sont: + 85 Hz, + 200 Hz, +425 Hz. Les vitesses sont 45,45 ou 50 Bauds.

### **3.2 CABLE DE RACCORD ENTRE LE CMH-530 ET L'IMPRIMANTE 6ZCJD-00139**

Le connecteur côté imprimante est un connecteur classique 36 points

### **3.3 INTERFACE RS-232 CMH-532 ou CBO-232**

Permet la commande du NRD-525 par un ordinateur externe.

### **3.4 CABLE DE RACCORD ENTRE LE CMH-532 ET LE NRD-525 6ZCJD-00140**

Permet la liaison RS-323 entre l'interface et un équipement extérieur

### **3.5 Filtres FI.**

Ces filtres permettent d'obtenir une largeur de bande (BANDWIDTH) différente de celle offerte par les positions INTER et WIDE, ou AUX. Voir le chapitre 8 "Installation des filtres optionnels".

### **3.6 HAUT-PARLEUR EXTERNE NVA-88**

Le NRD-525 possède un accès pour connecter un haut-parleur extérieur. Bien qu'un haut-parleur classique répondant aux critères d'impédance puisse se raccorder, il est préférable d'utiliser un modèle spécialement conçu pour mettre en valeur les caractéristiques du NRD-525; c'est le rôle du NVA-88.

### **3.7 Casque ST-3**

Même remarque que pour le NVA-88; le casque ST-3 correspond aux caractéristiques du NRD-525.

### **3.8 CONVERTISSEUR VHF-UHF CMK-165**

Permet l'accès aux bandes 34-60 MHz, 114-174 MHz, 423-456 MHz.

## 4. DESCRIPTION DES COMMANDES ET CONNECTEURS

### 4.1 COMMANDES EN FACE AVANT

(Suivre le dessin page 7/doc. origine et regarder l'appareil).

#### NOTE PRELIMINAIRE:

L'appareil étant prêt au raccordement secteur, conformément au chapitre 3, branchez le cordon secteur pour allumer l'appareil, et mettez le commutateur POWER-OFF-TIMER sur POWER, pour l'allumer.

#### (1) Commutateur POWER-OFF-TIMER

- .En position OFF, l'appareil est arrêté; notez dès maintenant qu'il faut laisser le cordon secteur branché pour utiliser la fonction TIMER permettant l'arrêt-marche automatique de l'appareil aux heures programmées (voir ci-dessous).
- .En position POWER, l'appareil est mis en marche, et peut donc être utilisé normalement.
- .En position TIMER, on programme l'heure de mise en marche automatique suivie de l'heure d'arrêt automatique du fonctionnement. Ceci permet d'enregistrer une émission en votre absence. On voit donc pourquoi il est important de laisser le cordon d'alimentation branché.

#### (2) Bouton AF GAIN

Réglage du volume sonore dans le haut-parleur incorporé.

#### (3) Bouton central

Permet la variation de la fréquence affichée au pas de 10 Hz. En fonction RIT (touche RIT pressée, voir plus loin), l'affichage se restreint à 3 chiffres, permettant de lire le décalage autour de la fréquence affichée, à  $\pm 5$  KHz.

#### (4) Touche UP▷

- .Si le voyant vert de la touche FREQ est allumé (mode VFO), cette touche augmente la fréquence affichée,
  - par pas de 5 KHz en FM,
  - par pas de 1 KHz dans les autres modes.
- .Si le voyant vert de la touche CHANNEL est allumé (mode Mémoires), cette touche appelle le n° de canal mémoire suivant celui affiché, de 0 à 199. De plus, l'affichage confirme le mode Mémoires en indiquant 'MR' en rouge, sous le n° du canal utilisé.

NOTES    1- Dans les 2 cas, la pression continue de UP▷ entretient la commande d'incrémentation en cours. Relâcher pour arrêter la variation.

2- Nous distinguons donc 2 grands modes de fonctionnement:

- le mode dit 'VFO' (voyant 'FREQ'), permettant d'accéder à tout mode (AM,USB,CW...), fréquence, largeur de bande, et de l'afficher;
- le mode dit 'Mémoires' (touche 'CHANNEL') permettant d'accéder aux 200 canaux mémoires, et d'en modifier le contenu préparé en mode 'VFO'.

#### (5) Touche LOCK

La pression de LOCK allume le voyant rouge témoin sur cette même touche, et inhibe l'action des touches UP▷, ▷DOWN, RIT, de toutes les touches sous l'affichage, ainsi que l'action du bouton central.

Cette fonction LOCK rend sans effet une manipulation accidentelle des fonctions citées.

On represse LOCK pour éteindre le voyant témoin, et annuler l'inhibition des fonctions.

#### (6) Touche ▷DOWN

Même effet que la touche UP▷, mais l'effet est en sens décroissant; on diminue la fréquence, et on passe au canal mémoire inférieur.

#### (7) Bouton RF GAIN

Réglage du gain des 2 amplis FI. La rotation vers la droite accroît le gain jusqu'au niveau maximum. L'effet de la rotation se constate avec le S-mètre à barres:

- .avec le gain maximum (bouton à fond vers la droite), la barre verticale reste à gauche (sous le 1) en absence de signal reçu;
- .en réduisant le gain (rotation vers la gauche), la barre verticale se déplace vers la droite; sa position correspond au niveau de signal nécessaire pour ouvrir la réception.
- La barre sous la graduation "9" correspond à une atténuation de 40 dB par rapport au gain maximum.
- .Lorsque la barre arrive complètement à droite, le gain est presque nul; le signal reçu n'étant pas amplifié ne sera pas entendu, à moins d'un niveau fantastique!

#### Conseil pratique pour une réception confortable:

En réception d'un signal confortable lu en gain maximum, on notera le niveau S, et on diminuera le gain avec RF GAIN, jusqu'à amener la barre verte à gauche du niveau S lu. Cette procédure réduit le bruit autour du signal reçu, mais sans atténuation du signal utile (ce que ferait la touche ATT).

En réception normale, on reste en gain maximum (à fond vers la droite).

#### (8) Bouton BFO

Utilisé seulement en mode CW, ce réglage modifie la tonalité BF de la note CW entendue. La position normale aligne la marque blanche sur le bouton avec celle sous le "F" de BFO.

Un écart d'une division correspond à une variation de 500 Hz de la tonalité reçue en position normale. On dispose donc de chaque côté de la position centrale, d'une plage de 2,5 KHz.

Pratiquement: avec la position centrale de BFO, on réglera la fréquence de réception de façon à ne plus entendre le signal CW; puis, en tournant BFO sur environ 1,5 division, on entendra la note 800 Hz nominale.

La fréquence lue lors de ce battement nul (absence du son CW avant rotation de BFO dans un sens), est la fréquence exacte du signal.

#### (9) Bouton TONE

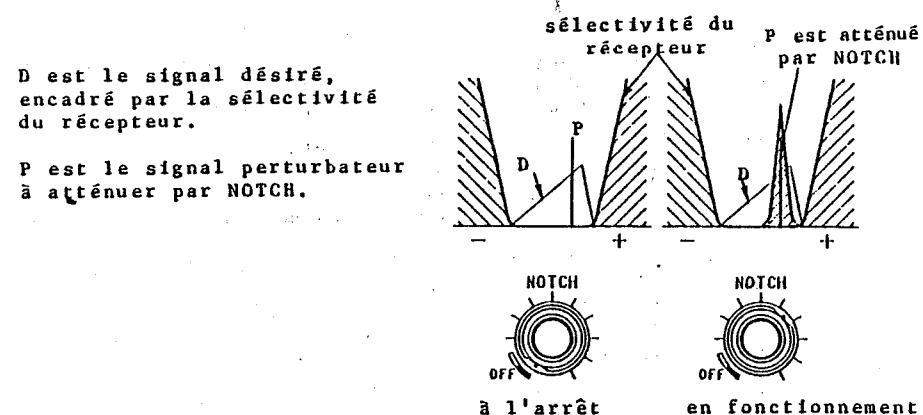
Réglage de tonalité grave/aiguë de la réception. La position normale est la position "midi".

#### (10) Double bouton: P LEVEL/NOTCH

■ Fonction NOTCH: Lorsque le signal reçu est perturbé par l'hétérodyne d'une porteuse continue ou d'un signal CW, on sort NOTCH de sa position de repos (sur OFF, en bas à gauche), et on le tourne doucement vers la droite jusqu'à réduire au maximum l'effet perturbateur. L'atténuation est de 30 dB au minimum! De plus, en réception BLU (USB ou LSB), la position centrale permet d'éliminer l'interférence venant du battement BF à 1,5 KHz.

- Notes: 1. La fonction NOTCH est inactive pendant le balayage de fréquence ou des mémoires.  
2. En absence de perturbation, ramener le bouton NOTCH sur OFF, pour éviter que l'emploi sans raison ne dégrade le signal reçu.

La figure ci-dessous montre le principe d'action du filtre NOTCH.



■ Fonction P LEVEL: Lorsque l'appareil balaye les fréquences ou les canaux mémoire, P LEVEL règle le niveau de signal à recevoir pour provoquer la pause du balayage. Plus l'on tourne P LEVEL vers la droite, plus le niveau requis pour provoquer la pause sera élevé. L'affichage confirmera la pause en action, en affichant en rouge sous le S-mètre, l'indication PAUSE.

#### (11) Bouton SQUELCH

Réglage du seuil de squelch. Le bouton étant à fond vers la gauche, la rotation vers la droite va d'abord supprimer le bruit propre à l'appareil; l'affichage va alors indiquer SQL sous la graduation "+30" du S-mètre. En usage normal, on peut rester sur cette position du bouton. En continuant la rotation vers la droite, on élève le niveau du seuil; pour qu'un signal soit reçu, son niveau devra dépasser ce seuil.

■ Note: La fonction SQUELCH est inactive lorsque la C.A.G. est à l'arrêt (touche AGC pressée pour afficher OFF).

#### (12) Bouton PBS/SPEED

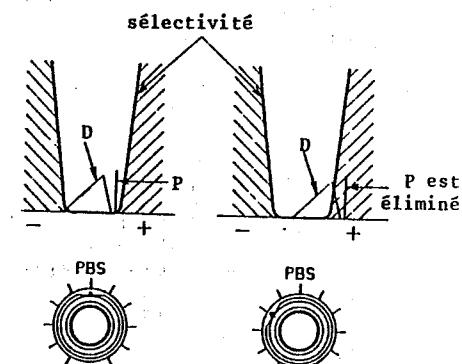
■ Fonction PBS: (Pass Band Shift). Ce réglage permet de décaler de + 1 KHz la fréquence FI, sans toucher à la fréquence reçue. Ceci réduit jusqu'à l'éliminer la perturbation causée par un signal voisin reçu. En BLU, cela correspond à la bande latérale du signal perturbateur incluse dans la fréquence reçue. La figure ci-dessous montre le principe d'action du filtre PBS, à partir de la position de repos (position "midi"):

Ainsi, en mode USB, la rotation vers la gauche va traiter les fréquences élevées du signal perturbateur P.

On notera que la partie haute du signal désiré D est un peu atteinte également; le réglage sera fait doucement, sans problème grâce à la souplesse offerte.

En mode LSB, c'est la partie inférieure des fréquences qui est traitée.

Sans besoin du PBS, on remettra le bouton en position "midi".



■ Fonction SPEED: Réglage de la vitesse de balayage, de la vitesse minimum (vers la gauche) à la vitesse maximum (vers la droite). On réglera la vitesse en fonction de la quantité de fréquences à balayer.

#### (13) Jack PHONES

Pour connecter un casque d'impédance comprise entre 4 et 16 ohms. On peut connecter aussi un casque stéréo à cet accès. L'utilisation de cette prise déconnecte automatiquement le haut-parleur interne (et l'éventuel h.p. externe) de l'appareil.

#### (14) Jack RECORD

Permet de connecter l'entrée d'un magnétophone classique. Le niveau du signal BF est fixé à 1 mW / 600 ohms; le bouton AF GAIN n'a aucun effet sur cette sortie BF.

#### (15) Bouton NB LEVEL / W pull

Mise en service du limiteur de bruit à bande étroite ou large, et ajustable en continu.

■ La rotation vers la droite traite les parasites du type allumage auto avec augmentation de sensibilité au fur et à mesure de la rotation.  
■ En tirant ce bouton, on traite les parasites de largeur variable (genre "woodpecker"), en ajustant par rotation la sensibilité. Dans les 2 cas, ne pas aller trop vers la droite pour conserver le signal utile. Ramener vers la gauche si non besoin réel.

#### (16) Touche grise RIT

Décalage de  $\pm 5$  KHz autour de la fréquence affichée, aussi bien en mode 'VFO' qu'en mode 'Mémoires'.

La pression de cette touche affiche alors RIT (sous le "1" du S-mètre); le bouton central ne sert alors qu'à décaler la fréquence dans le sens positif ou négatif (signe - devant la valeur du décalage).

On notera que l'utilisation du RIT éteint le voyant du mode utilisé (mode VFO = voyant sur touche FREQ; mode Mémoires = voyant sur touche CHANNEL) pour vous rappeler que l'affichage indique la valeur du décalage, et non plus une fréquence ou un n° de canal, etc..

On represse RIT pour retrouver le mode de départ, avec l'affichage correspondant.

■ Note: L'utilisation de RIT inhibe les actions des touches UP >, < DOWN, CLOCK/TIMER, SCAN, SWEEP, FREQ, CHANNEL, ainsi que des touches numériques du clavier.

#### (17) Touche grise DIMMER

Commande d'éclairage de l'affichage et des voyants sur les touches; En pressant plusieurs fois DIMMER, on passe par 4 niveaux de brillance, entre l'extinction totale et la brillance maximale.

#### (18) Touche grise MONI

Utilisée lorsque le récepteur sert à côté d'un émetteur, pour écouter l'émission réalisée. La pression de cette touche affiche MONI en rouge sous le "7" de l'échelle S.

On represse MONI pour annuler la fonction et éteindre l'indication.

#### (19) Touche grise CLOCK/TIMER

Les pressions successives affichent dans l'ordre:

- .CLOCK 1 Première horloge (heure locale par exemple);
- .CLOCK 2 Seconde horloge (heure GMT par exemple);
- .TIMER ON Heure programmée pour l'allumage automatique;
- .TIMER OFF " " " l'extinction " .
- .CLOCK 1 .....

Le réglage se fait après appel de la fonction à régler.

A l'allumage de l'appareil, ces indications n'apparaissent pas.

Pour repasser à l'affichage de fréquence, n° de canal mémoire, etc... on pressera SCAN, SWEEP, ou encore FREQ, CHANNEL selon le mode à retrouver.

Les heures sont affichées sur 24 heures (00 à 23 h).

#### (20) Touche rouge SCAN

Mise en marche et arrêt de la fonction balayage des canaux mémoire. Par pressions successives, l'affichage indiquera:

- .SCAN START pour programmer le n° de canal mémoire de départ;
- .SCAN END " " " " " " " de fin de balayage.

La touche RUN sert à démarrer le balayage après programmation des canaux limites.

Les indications accompagnant chaque n° de canal sont: fréquence, mode, largeur de bande réception, choix AGC, état de ATT. On annule l'état de programmation START/END en pressant CLOCK/TIMER, SWEEP, FREQ ou CHANNEL.

#### (21) Touche rouge SWEEP

Mise en marche et arrêt de la fonction balayage d'une bande de fréquence programmée.

Par pressions successives, l'affichage indiquera:

- .SWEEP START pour programmer la fréquence de départ;
- .SWEEP END " " " " " " " d'arrêt du balayage.

La touche RUN sert aussi à démarrer le balayage après la programmation des fréquences limites.

On annule l'état de programmation START/END en pressant CLOCK/TIMER, SCAN, FREQ ou CHANNEL.

#### (22) Touche RUN

Permet de démarrer le balayage :

- .des canaux mémoire, après programmation de SCAN START, SCAN END et pression de SCAN pour afficher START ou END;
- .de la bande programmée, après programmation de SWEEP START, SWEEP END, et pression de SWEEP pour afficher START ou END.

Le balayage démarre après pression de RUN. Il stoppe sur pression de SCAN ou de SWEEP selon le cas choisi.

#### (23) Touche ATT

Mise en service et arrêt de l'atténuateur d'entrée HF, de 20 dB. L'affichage indique en rouge 'ATT' pour confirmer la mise en service. On represse ATT pour stopper l'atténuation et effacer l'indication.

#### (24) Touche AGC

Mise en service de la C.A.G. à 2 vitesses, et arrêt. Par pressions successives, on affiche OFF (arrêt), puis FAST (CAG rapide), puis SLOW (CAG lente), puis OFF.....

On utilisera la CAG lente (SLOW) pour éliminer le bruit en réception d'un signal de bon niveau, particulièrement en BLU.

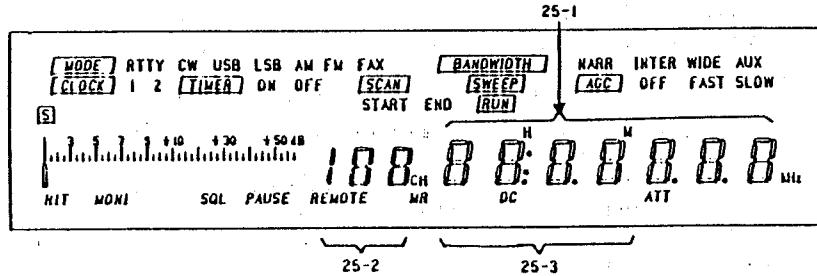
La CAG rapide (FAST) sert en réception d'un signal dont le niveau varie rapidement (fort/faible/fort...), en particulier en AM/CW.

L'arrêt de la CAG (OFF) inhibe l'indication du S-mètre, et sert en réception de signaux très faibles. Si le signal est suffisamment élevé, il peut être distordu: on compensera en diminuant le gain par rotation vers la gauche de RF GAIN.

La touche AGC est inactive en réception FM.

#### (25) Affichage digital

La figure page suivante donne toutes les fonctions affichables selon les circonstances.



- MODE** Indication du mode réception; à côté de ce rectangle, vous lirez le mode utilisé (RTTY, CW,...).
- BANDWIDTH** Indique la largeur de bande utilisée à la réception; à côté de ce rectangle, vous lirez selon le choix fait, NARR,INTER...
- CLOCK** Indique la pendule utilisée, avec 1 ou 2 à côté, selon le choix de CLOCK 1 ou de CLOCK 2.
- TIMER** Programmation de l'heure de marche (ON allumé à côté de TIMER) ou d'arrêt automatique (OFF allumé) de l'appareil.
- SCAN** Balayage des canaux mémoire; START à côté correspond au n° du canal de départ, et END au n° du dernier canal à balayer.
- SWEET** Balayage de bande programmée; START correspond à la fréquence de départ, et END à la fréquence d'arrêt du balayage.
- RUN** S'allume en jaune pour témoigner de l'ordre de balayage (START ou SWEEP) en exécution.
- AGC** Choix de la C.A.G. à l'arrêt (OFF), rapide (FAST) ou lente (SLOW).
- S** Echelle du S-mètre à barres; la barre se déplace sous l'échelle.
- RIT** Témoin d'utilisation du RIT.
- MONI** Témoin d'utilisation du moniteur contrôlant l'émission.
- SQL** Témoin de fermeture du squelch (pas de réception).
- PAUSE** Témoin de pause de balayage réglée par P LEVEL.
- REMOTE** Témoin de commande du NRD-525 par l'interface RS-232C.
- MR** Témoin d'utilisation d'un canal mémoire.
- DC** Témoin d'alimentation de l'appareil en continu 13,8V.
- ATT** Témoin de mise en service de l'ATTénuateur 20 dB.
- PASS** Témoin de "saut" du filtre d'entrée HF.
- Zone chiffres "25-1" Indique la fréquence sur 7 chiffres, ou la valeur du décalage RIT sur 3 chiffres.
- Zone chiffres "25-2" Indique le n° de canal mémoire sur 3 chiffres.
- Zone chiffres "25-3" Indique l'heure pour les fonctions CLOCK et TIMER. Dans ce cas, la fréquence n'est pas affichée; de même lorsque la zone 25-1 affiche la fréquence, l'heure n'est pas donnée en même temps.

#### (26) Touches Bandwidth

Permettent de choisir la largeur de bande (bandwidth) du filtre FI. La pression de **<H** ou de **H>** affiche dans l'ordre croissant ou décroissant les différents filtres possibles suivants:

- NARR pour filtre optionnel à bande étroite;
- INTER filtre 3 KHz/6 dB installé en standard (tous modes -AM)
- WIDE filtre 6 KHz/6 dB installé en standard (AM)
- AUX position pour autre filtre optionnel.  
A noter qu'en AM, la position AUX offre une largeur de bande de 12 KHz, améliorant la qualité réception.

Voir dans le chapitre 8 "Installation filtres options" les critères de choix des filtres optionnels.

#### (27) Touches MODE

Comme précédemment, la pression de l'une ou l'autre des touches **<H** ou **H>** va offrir (dans un sens ou dans l'autre) le choix suivant:  
RTTY CW USB LSB AM FM FAX RTTY ....

#### (28) Touches blanches numériques

10 touches gravées de 0 à 9 et une avec le point décimal .  
Permettent la programmation de fréquence, de canal mémoire, de l'heure.  
Une manipulation incorrecte lors d'une procédure, d'une touche numérique sera accompagnée d'un "bip" sonore (à condition que la fonction "bip" soit mise en service).

#### (29) Touche FREQ avec voyant incorporé

Permet d'utiliser le mode VFO, avec accès à toute fréquence, mode...

#### (30) Touche CHANNEL avec voyant incorporé

Permet d'utiliser le mode Mémoires, avec accès à tout canal.

NOTE: Comme expliqué précédemment, l'appareil pouvant travailler soit en mode VFO, soit en mode Mémoires, selon le choix on ne pourra utiliser que l'une de ces 2 touches à la fois. En lisant l'indication sous le voyant allumé, on aura la confirmation du mode en cours (VFO= touche FREQ, Mémoires= touche CHANNEL).

Le passage d'un mode à l'autre se fait en pressant la touche concernée.

#### (31) Touche bleue CLR

Lors d'une programmation numérique, sert à effacer la programmation en cours (non terminée et validée), pour rappeler le contenu précédent: vous pouvez ainsi reprogrammer si vous vous êtes trompé pendant la programmation.

#### (32) Touche bleue MHz

Sert lors de la programmation d'une fréquence utilisant les MHz: Par exemple, 12,345 MHz utilise cette touche; alors que 12345 KHz ne l'utilisera pas.

**(33) Touche bleue ENT/KHz**

Après programmation numérique d'une fréquence en KHz, du n° de canal mémoire, ou d'une heure quelconque, on valide par pression de cette touche ENT/KHz.

**(34) Touche rouge MEMO**

Validation de mise en mémoire d'une fréquence, ou modification de certaines fonctions de l'appareil (fonction "bip", etc...).

**4.2 FACE ARRIERE DE L'APPAREIL**

(Suivre en même temps page 12/doc. origine, et regardez l'appareil).

**(35) Embase lo-Z**

Le NRD-525 peut être raccordé soit à une antenne haute impédance (dite Hi-Z), soit à une antenne basse impédance. On connectera sur cette embase lo-Z le système d'antenne à BASSE IMPEDANCE, voisine de 50 ohms nominaux.

**(36) Commutateur ANT SW**

Permet le choix de l'antenne utilisée (haute ou basse impédance) pour la connecter au circuit d'entrée de l'appareil.

**(37) Connecteur double Hi-Z**

Une antenne haute impédance (voisine de 600 ohms) arrive en 2 fils dont celui côté masse sera connecté dans le support noir GND, et celui côté signal sera branché dans le support rouge Hi-Z. N'oubliez pas la position du commutateur!

**(38) Jack LINE OUT**

Même fonction et caractéristiques que le jack RECORD en face avant. Permet de raccorder l'entrée BF d'un magnétophone.

**(39) Jack EXT SP**

Permet de raccorder un haut-parleur externe (type NVA-88). Ceci déconnecte le h.p. interne de l'appareil.

**(40) Jack SIDE TONE**

En cas d'utilisation du NRD-525 comme récepteur d'un ensemble émission/réception séparés, ce jack permet l'audition de la CW émise.

**(41) Jack MUTE**

Toujours en émission/réception séparés, cette entrée inhibe le récepteur pendant l'émission. Lorsque les 2 contacts de ce jack sont réunis, la réception est inhibée. Voir dessin en bas de page 12/doc. origine. On met l'entrée à la masse pour inhiber.

**(42) Jack DC OUT**

Sortie alimentation délivrant 10,8V continu sous 30 mA maximum.

**(43) Ensemble de 3 vis TIMER OUT**

Lorsque l'appareil est programmé en heures d'arrêt-marche, (fonction TIMER), la mise en route automatique peut également déclencher la mise en marche d'un appareil extérieur (déblocage de la pause d'un magnétophone par exemple).

On dispose de cette commande par un relais à 2 contacts; les caractéristiques maximum commutables sont 24V et 3 Amp. Comme indiqué sur le dessin page 12 et page 18 sur doc. origine,

. lorsque le NRD-525 EST ALLUME, les contacts 2 et 3 sont reliés

. lorsque le NRD-525 est ETEINT, les contacts 1 et 2 sont connectés

On raccordera donc la commande vers l'appareil externe en fonction de ce choix.

**ATTENTION!** Ce relais ne peut commuter qu'une tension CONTINUE.

**(44) Connecteur PRINTER**

Lorsque l'interface démodulateur optionnel CMH-530 est installé, on accède au décodage RTTY, 45 et 50 Bauds. Ce module permet aussi la sortie du décodage vers une imprimante fonctionnant au standard classique Centronics parallèle.

**(45) Jacks OSCILLO MARK et SPACE**

Toujours grâce au démodulateur optionnel CMH-530, ces sorties peuvent être raccordées, soit aux entrées X-Y d'un oscilloscope, soit au boîtier témoin "Mark-Space livré avec le démodulateur. On peut ainsi ajuster précisément la fréquence pour obtenir un décodage sans problèmes.

**(46) Embase 2 broches + DC13,8V -**

Permet d'alimenter le NRD-525 à partir d'une alimentation continue délivrant entre 12 et 16V, 3 Amp. avec fusible de 3 Amp. en ligne.

**(47) Connecteur rond RS-232C**

Lorsque l'interface CMH-532 au standard RS-232C série est installée il est possible avec votre ordinateur personnel, de commander le NRD-525 dans la plupart de ses fonctions, même les options. Ce connecteur est livré câblé à l'interface optionnel CMH-532; il n'y a qu'à le fixer à l'arrière de l'appareil.

**(48) Embase secteur AC**

Permet d'alimenter le NRD-525 sur le secteur 100-120-220-240V alternatifs, après avoir positionné le sélecteur de tension secteur (49) au bon endroit. La consommation est de 35W maximum.

**(49) Sélecteur de tension secteur avec fusible incorporé**

Comme indiqué ci-dessus, ce sélecteur possède une fenêtre dans laquelle doit apparaître la valeur de votre tension secteur, après éventuelle modification. Ceci doit avoir été fait lors de la lecture du Chapitre 3 "OPERATIONS PRELIMINAIRES".

**(50) Embase coaxiale VHF ANT**

Pour connecter une antenne VHF 50 ohms lorsque le convertisseur optionnel CMK-165 est installé.

**(51) Embase coaxiale UHF ANT**

Pour connecter une antenne UHF 50 ohms lorsque CMK-165 est installé.

## 5. UTILISATION DE L'APPAREIL

On suppose que le lecteur a bien assimilé la description de toutes les commandes.  
De plus, l'appareil a été raccordé à son alimentation prévue (attention au choix de tension alternative!), et que le système d'antenne a été également raccordé (attention à la commutation haute/basse impédance!).

### 5.1 PROGRAMMATION DE FREQUENCE ET RECEPTION EN TOUS MODES

#### 5.1.1 Réglages préliminaires

On suppose tous les raccordements effectués comme indiqué Fig 3-1 page 6/doc. origine.

Mettez en marche l'alimentation (secteur ou continue), puis mettez la touche POWER vers le haut pour allumer le NRD-525.

Positionnez les commandes ci-dessous comme indiqué:

Touche LOCK	pour éteindre le voyant rouge
Bouton AF GAIN	à fond vers la gauche (sens anti-horaire)
Bouton RF GAIN	" " la droite (sens horaire)
" TONE	en position centrale
Bouton NOTCH	à fond vers la gauche
Bouton PBS	en position centrale
Touche RIT	sortie (RIT non affiché)
Touche ATT	sortie (ATT non affiché)
Bouton NB LEVEL	à fond vers la gauche
Bouton SQUELCH	" " " (squelch ouvert à fond).

Ceci correspond aux conditions standard de réception, sachant qu'il n'y a pas de son (AF GAIN à gauche), et que la fréquence n'est pas programmée.

#### 5.1.2 Programmation de fréquence

On dispose de 3 méthodes pour afficher une fréquence:

- . en tournant le bouton central;
- . en utilisant les touches <DOWN ou UP> ;
- . en programmant directement au clavier.

La pratique vous montrera qu'il faut considérer la "distance de fréquences" entre la fréquence afficher à quitter, et la nouvelle fréquence à afficher. Si la variation est:

- . faible: vous utiliserez le bouton central;
- . moyenne: vous utiliserez <DOWN ou UP> puis le bouton central;
- . grande: vous programmez directement.

Le choix vous appartient, c'est une question de pratique.

Examinons ces 3 méthodes pour afficher une fréquence.

##### •Affichage avec le bouton central

Lisez la fréquence affichée, et tournez le bouton central dans les 2 sens; le pas de variation est de 10 Hz.  
Vous admettrez que cette méthode de variation s'utilise pour des écarts de fréquences de moins de 500 KHz environ.

Nous verrons en chap. 5.5 qu'il est possible de changer la bande couverte par tour de bouton central (20 KHz par tour ou 2 KHz par tour).

##### •Affichage avec <DOWN ou UP>

Avant tout, vérifiez bien que vous êtes en mode VFO, en pressant FREQ pour allumer son voyant.

En pressant <DOWN ou UP>, vous allez faire varier la fréquence plus rapidement qu'avec le bouton central; maintenez la pression sur touche pour entretenir la variation.

Vous constaterez que des variations de fréquence supérieures à 500 KHz seront traitées par ces touches pour approcher de la fréquence voulue; la fréquence finale sera obtenue avec le bouton central.

En chap. 5.5 également, nous pourrons changer le pas de fréquence entre 1 KHz pour tous modes sauf FM à 5 KHz, et 10 KHz pour tous modes.

##### •Programmation au clavier

Nous avons vu dans la description des touches MHz et ENT/KHz, que la fréquence peut être programmée en MHz avec décimales, ou en KHz avec décimales. Voyons ces 2 possibilités:

###### ■Programmation "MHz"

Soit à afficher 12,3456 MHz;  
Pressez 1 2 . 3 4 5 6 MHz La fréquence est affichée.  
En cas d'erreur de frappe, pressez CLR et recommencez. Ce avant de valider avec MHz. Si vous avez validé, reprogrammez le tout.

###### ■Programmation "KHz"

Soit à programmer 12345,6 KHz (même fréquence que ci-dessus)  
Pressez 1 2 3 4 5 . 6 ENT/KHz La fréquence est affichée.  
Même utilisation de CLR en cas d'erreur; si vous n'avez pas encore validé, CLR vous redonne la fréquence de départ; si vous avez validé, reprogrammez depuis le début.

Dans les 2 cas, la pression de CLR est sans effet après validation par MHz ou ENT/KHz.

#### 5.1.3 Réception en BLU

Que ce soit en USB ou en LSB, l'affichage indique la fréquence de la bande latérale supprimée. Positionnez les commandes suivantes comme indiqué:

Touche MODE	pour afficher USB ou LSB selon la bande;
Touche BANDWIDTH	pour afficher INTER
Touche AGC	" " SLOW
Touche AF GAIN	en position médiane
affichage de fréquence	sur la fréquence désirée.

Servez-vous du bouton central pour bien vous caler sur le signal reçu.

Vous constaterez en pressant MODE pour passer de USB à LSB ou l'inverse, que l'écart des 3 KHz nominaux est respecté.

.../...

#### 5.1.4 Réception en CW

Positionnez les commandes suivantes comme suit:

Touche MODE	pour afficher CW
Touche BANDWIDTH	pour afficher INTER(ou NAR ou AUX si filtre option installé).
Bouton BFO	en position centrale
Touche AGC	pour afficher FAST
Bouton AF GAIN	en position médiane fréquence dans la gamme CW

Tournez le bouton central pour faire le battement nul avec le signal CW; vous n'entendez plus la CW. Puis tournez BFO dans un sens ou dans l'autre pour entendre la note CW voulue; il est rappelé que la rotation de 1,5 division correspond à environ 800 Hz d'écart. La rotation de BFO n'est pas suivie par l'affichage.

La qualité de la réception sera améliorée si un filtre CW est installé dans la position NAR (ou AUX).

#### 5.1.5 Réception en AM

Positionnez les commandes suivantes comme suit:

Touche MODE	pour afficher AM
Touche BANDWITH	" " WIDE
Touche AGC	" " FAST
Bouton AF GAIN	en position médiane fréquence

fréquence désirée dans les bandes AM.

Si aucun filtre optionnel n'est installé en position AUX, cette position offre une largeur de bande de 12 KHz, ce qui améliore la qualité de la réception.

#### 5.1.6 Réception en RTTY

Ceci suppose l'interface démodulateur optionnel CMH-530 installé. La fréquence affichée lors du battement de Mark et Space correspond à la fréquence centrale. Positionnez les commandes comme suit:

Touche MODE	pour afficher RTTY
Touche BANDWITH	" " INTER
Touche AGC	" " FAST

Voir complément d'information dans la notice de l'option CMH-530.

#### 5.1.7 Réception en Fac-similé

Même principe d'utilisation qu'en RTTY, mais on presse MODE pour afficher FAX.

L'entrée du décodeur FAX sera connectée à la sortie LINE OUT à l'arrière de l'appareil.

.../...

#### 5.1.8 Réception en FM

La fréquence affichée est celle de la porteuse non modulée. On pressera MODE pour afficher FM. La réception est en FM bande étroite avec déviation max. de + 5 KHz. Par conséquent, la touche BANDWITH est inactive en FM. AGC également.

#### 5.2 MEMORISATION DE FREQUENCE

##### 5.2.1 Appel d'un n° de canal mémoire

L'appareil dispose de 200 canaux mémoire; chacun contient la fréquence, le mode, le choix de BANDWITH, l'état de ATT et de 14AGC. Une batterie lithium permet de conserver pendant plusieurs années le contenu des mémoires, même lorsque l'appareil est éteint.

2 méthodes possibles pour appeler un canal mémoire:

Appel canal avec touches <DOWN ou UP> : Pressez d'abord CHANNEL

En pressant une de ces touches, on varie les n° de canaux jusqu'à afficher le numéro voulu. Notez que l'affichage indique MR en rouge pour confirmer que vous êtes passé en mode Mémoires grâce à CHANNEL.

Appel canal par programmation clavier:

Une fois CHANNEL pressé, frappez le n° de canal mémoire, puis ENT/KHz. Exemple= pour le canal 199, frappez 1 9 9 ENT/KHz

##### 5.2.2 Mémorisation de fréquence

2 méthodes sont possibles selon la donnée à mémoriser en premier qui peut être le n° de canal ou la fréquence à mettre dedans.

Mémorisation fréquence, puis n° de canal:

- .Pressez FREQ, puis affichez la fréquence, le mode, l'état de BANDWITH, l'état de ATT et d'AGC.
- .Pressez CHANNEL, puis choisissez le n° de canal; si il y a un contenu précédent, il sera effacé par la nouvelle programmation.
- .Pressez MEMO et en même temps ENT/KHz; un "bip" retentit pour confirmer la programmation.

Mémorisation n° de canal, puis fréquence:

- .Pressez CHANNEL, puis affichez le n° de canal;
- .Pressez FREQ, et affichez la fréquence, le mode, l'état de BANDWITH de ATT et de AGC.
- .Pressez MEMO et en même temps ENT/KHz pour entendre le "bip" de validation.

##### 5.2.3 Réception d'une fréquence en canal mémoire

Pressez CHANNEL, et affichez le n° de canal voulu. L'affichage indique tout le contenu du canal mémoire, en affichant MR en rouge. On peut changer de canal en pressant <DOWN ou UP>;

Si vous pressez FREQ, la fréquence peut être modifiée par les touches <DOWN,UP>, ou le bouton central; ceci efface le MR de l'affichage puisque vous venez de quitter le mode Mémoires avec FREQ.

### 5.3 BALAYAGE DES CANAUX MEMOIRE (SCAN) ou DES FREQUENCES (SWEEP)

Le balayage des canaux mémoire, utilisant la fonction SCAN, permet d'explorer tout ou partie des canaux mémoire.

Le balayage des fréquences, utilisant la fonction SWEEP, permet de balayer à l'intérieur d'une bande délimitée entre 2 fréquences programmées.

#### 5.3.1 BALAYAGE DES CANAUX MEMOIRE (SCAN)

##### **□ Programmation du n° de canal de départ du balayage:**

Pressez SCAN pour afficher SCAN START, puis pressez CHANNEL et programmez le n° du canal de départ, suivi de ENT/KHz pour valider. L'affichage bascule sur le contenu du canal de départ.

##### **□ Programmation du canal de fin de balayage:**

Pressez SCAN pour afficher SCAN END, et programmez le n° de canal de fin de balayage, suivi de ENT/KHz. L'affichage confirme.

##### **□ Déclenchement du balayage des canaux:**

Pressez RUN; l'affichage indique RUN: le balayage commence.

##### **□ Réglage du niveau de pause(P LEVEL):**

Lorsque le bouton P LEVEL est tourné à fond vers la droite, il suffira de signaux faibles rencontrés pour stopper le balayage jusqu'à l'arrêt d'occupation de la fréquence. Repressez RUN pour repartir à volonté.

Si RF GAIN est tourné vers la gauche pour réduire le gain d'entrée, il faudra ramener P LEVEL vers la gauche pour compenser. L'expérience vous confirmera cette compensation.

##### **□ Vitesse de balayage des canaux:**

Tournez SPEED vers la droite pour augmenter la vitesse de balayage.

##### **□ Pour stopper le balayage manuellement, de façon temporaire:**

Pressez SCAN; puis RUN pour reprendre éventuellement.

##### **□ Pour stopper définitivement la fonction SCAN:**

Pressez CLOCK/TIMER,FREQ,CHANNEL.

**ATTENTION:** Pendant le balayage, les fonctions PBS et NOTCH sont inactives.

En fin de balayage, mettez NOTCH sur OFF, et PBS en position centrale.

#### 5.3.2 BALAYAGE D'UNE BANDE PROGRAMMEE (SWEEP)

##### **□ Programmation de la fréquence inférieure (de départ):**

Pressez SWEEP pour afficher SWEEP START, puis FREQ et programmez la fréquence de départ en KHz, le mode, et pressez ENT/KHz.

##### **□ Programmation de la fréquence supérieure (d'arrêt):**

Pressez SWEEP pour afficher SWEEP END, et programmez la fréquence en KHz, puis le mode et pressez ENT/KHz.

##### **□ Déclenchement du balayage de la bande programmée:**

Pressez RUN.

##### **□ Réglage P LEVEL, de la vitesse;arrêt du balayage de bande:**

Identique aux commandes de la fonction SCAN.

Même chose pour les fonctions PBS et NOTCH.

### 5.4 PROGRAMMATION DES PENDULES et DES HEURES D'ARRET-MARCHE AUTOMATIQUE

L'appareil dispose de 2 pendules indépendantes (CLOCK 1 et CLOCK 2). Il dispose également d'une programmation d'arrêt-marche automatique permettant l'enregistrement sur cassette.

#### 5.4.1 AFFICHAGE DES HEURES et PROGRAMMATION DES PENDULES

Les 4 horaires affichables sont liés aux fonctions suivantes:

.CLOCK 1 Heure locale

.CLOCK 2 Heure universelle (UTC/TU)

.TIMER ON Heure de mise en marche automatique que doit afficher CLOCK 1;

.TIMER OFF Heure d'arrêt automatique de l'appareil, que doit afficher CLOCK 1.

La sélection d'un horaire se fait en pressant plusieurs fois CLOCK pour afficher l'indication voulue.

Mise à l'heure de CLOCK 1:

Pressez CLOCK/TIMER pour afficher CLOCK 1; l'affichage bascule sur l'indication de l'heure, donc abandonne la fréquence, le mode etc.. qui ne peuvent être modifiés.

Pressez les touches numériques pour afficher l'heure: par exemple pressez 1 3 2 3 pour afficher 13h 23; pressez 3 4 5 pour afficher 3h 45 du matin.

Pressez ENT/KHz pour valider.

Même procédure pour CLOCK 2, mais en affichant CLOCK 2 d'abord.

#### 5.4.2 Calibration à 30 secondes de CLOCK 1 et CLOCK 2

Pressez CLOCK/TIMER pour afficher CLOCK 1;

Maintenez pressée MEMO; vous pressez ENT/KHz au moment voulu, remettant l à 0. En ce qui concerne les minutes, cela dépend de l'heure précise au moment de la pression des touches:

.si vous avez pressé dans les 30 premières secondes de la minute en cours (par exemple à 10h 23mn 15s), le chiffre des minutes ne bougera pas;

.si vous avez pressé dans les 30 dernières secondes de la minute en cours (par exemple à 10h 23mn 45s), le chiffre des minutes va avancer de 1 (10h 24 dans notre exemple)

Le moment voulu pour pressez ENT/KHz, et faire tout ceci? Vous écoutez l'heure officielle, et lorsque la minute pleine arrive, vous pressez ENT/KHz.

CLOCK 2 suit automatiquement le mouvement de calibration.

#### 5.4.3 PROGRAMMATION DE MARCHE-ARRET AUTOMATIQUE

Prenons un exemple pour simplifier:

Supposons que sur 12,3456 MHz en AM, votre émission de jazz ait lieu de 7h10 à 8h 20 du matin. Ces heures sont la traduction de l'heure internationale (UTC/TU) en heure française, puisque par convention, CLOCK 1 affiche l'heure locale, et peut commander la marche-arrêt automatique (pas CLOCK 2).

.../...

Programmons donc les heures de marche-arrêt:

22

1. On suppose que CLOCK 1 affiche l'heure locale;
  2. Pressez CLOCK/TIMER pour afficher TIMER/ON (heure de marche), et programmons 7h 10 au clavier, puis pressons ENT/KHz pour valider; programmons 8h 20 au clavier, suivi de ENT/KHz.
  - NOTE: Pour plus de sécurité, nous vous conseillons de calculer une marge de 5mn avant et après l'heure théorique....
  4. Programmons la fréquence de 12.3456 KHz suivi de ENT/KHz, puis le mode, le BANDWIDTH, l'AGC, 14ATT si nécessaire.  
NOTE: on aura pressé FREQ pour programmer la fréquence.
  5. Mettez le commutateur POWER/OFF/TIMER sur TIMER (horaire auto). L'affichage indique alors l'heure de CLOCK 1; la seule commande manipulable est la touche DIMMER.
  6. La programmation de marche-arrêt automatique est finie. Lorsque CLOCK 1 affichera 7h 10, le NRD-525 se mettra en marche automatiquement, se calera sur la fréquence, le mode,... programmés et affichés.  
Parallèlement, si vous avez raccordé comme répété en Fig 5-2 page 18/doc. origine, le bloc cassette, celui-ci se mettra en route. (Revoir description de la sortie TIMER OUT et de LINE OUT/RECORD).
  7. Lorsque la pendule CLOCK 1 affichera 8h 20, tout s'arrêtera.
- NOTES:
1. Pour sortir de la fonction CLOCK/TIMER, pressez SCAN, SWEET, FREQ, CHANNEL selon votre destination.
  2. Souvenez-vous que cette fonction automatique est mise en service par basculement de POWER/OFF/TIMER sur TIMER.
  3. Laissez le cordon d'alimentation branché, pour que la pendule puisse fonctionner lorsque l'appareil est arrêté (POWER/OFF/TIMER sur OFF).
  4. Lorsque l'appareil est en attente (position TIMER), ne touchez pas aux boutons RF GAIN, BFO, TONE, PBS, SQUELCH et NB LEVEL. Attendez sa mise en marche pour des corrections éventuelles.

## 5 MODIFICATIONS DE FONCTIONS PAR L'UTILISATEUR

### 5.1 Affichage de fréquence en mode USB/LSB

En maintenant MEMO pressée, puis en pressant plusieurs fois la touche 0, vous accédez à 2 possibilités:  
 . changement de fréquence selon le mode USB/LSB: l'affichage varie de 1,5 KHz, mais la fréquence interne du synthétiseur ne change pas;  
 . la fréquence interne du synthétiseur varie de 1,5 KHz selon le mode USB, LSB, mais la fréquence affichée reste la même.  
 Ceci permet sans retoucher au réglage de fréquence, de recevoir la bande latérale supérieure ou inférieure d'un signal AM, en mode USB ou LSB respectivement.  
 La 2ème possibilité a tout son intérêt en calage ECSS.

Exemple: Affichons 10.000.00 en mode USB

- ▲Pressez MODE  $\uparrow\downarrow$  pour lire en LSB 10.003.00
- ▲Maintenez pressée MEMO et pressez 0 pour lire 10.001.50
- ▲Répétez MEMO et 0 pour retrouver 10.003.00
- ▲Pressez  $\uparrow\downarrow$  MODE pour lire en USB 10.001.50
- ▲Répétez MEMO et 0 pour lire 10.000.00

### 5.5.2 Affichage du chiffre des dizaines de Hz

Le chiffre de droite de l'affichage, attribué aux dizaines de Hz peut être mis en service ou non.

Pour cela, en maintenant pressée MEMO, on pressera 1 plusieurs fois pour constater la mise en service ou l'extinction de ce chiffre. A l'expédition, le chiffre est mis en service.

### 5.5.3 Clignotement des 2 points séparant les indications heure/minute:

Lorsque l'affichage indique l'heure (fonctions CLOCK et TIMER), vous constatez qu'il y a 2 points séparant les chiffres de l'heure et ceux des minutes. Vous pouvez faire clignoter ces chiffres ou non.

Pour cela, maintenez pressée MEMO, et pressez plusieurs fois 2, pour provoquer ou faire apparaître le clignotement séparateur.

### 5.5.4 Mise en service et arrêt du "bip" sonore:

Vous avez constaté que la pression d'une touche est accompagnée d'un "bip" sonore. Il est possible le rendre muet ce bip.

Pour cela, maintenez pressée MEMO, et pressez 3 plusieurs fois, pour mettre en service ou arrêter (toujours de façon alternative) le bip.

A l'expédition, le "bip" est muet.

Avec ou sans bip, vous aurez toujours les "bip" de protestation en cas de mauvaise manipulation d'une touche.

### 5.5.5 Mise en service ou saut du filtre HF d'entrée

Le filtre d'entrée HF est utilisé par l'appareil. Vous pouvez le "sauter", de sorte que le signal d'entrée ne passe pas par lui. Ceci permet entre autres de moins affaiblir les signaux très faibles.

Pour cela, maintenez MEMO pressée, et pressez 4 plusieurs fois; la mise hors circuit du filtre est confirmée lorsque l'affichage indique PASS. Le filtre revient dans le circuit lorsque l'affichage n'indique pas PASS.

### 5.5.6 Changement du pas d'incrémentation du bouton central

Lorsque l'appareil n'utilise pas les fonctions SCAN ou SWEEP activées par RUN, cette même touche RUN permet de modifier le pas d'incrémentation du bouton central, et des touches  $\leftarrow$  DOWN et  $\rightarrow$  UP ;

Donc en dehors des fonctions SCAN, SWEEP, la pression de RUN conduira successivement à l'un des 2 pas suivants:

type de pas	pas d'incrémentation du bouton central	pas d'incrémentation des touches DOWN et UP
fin normal	2KHz par tour 20KHz par tour	1KHz tous modes sauf 5 KHz en FM 10 KHz en tous modes

6.1 NIVEAU LINE OUT (ou RECORD)

Le niveau constant de sortie BF sur le jack LINE OUT (ou RECORD) peut être modifié.

Pour cela, comme indiqué en Fig 7-1 page 21/doc origine, retournez l'appareil, et localisez le trou "Line output adjusting hole". Un petit tournevis permet de modifier le niveau d'origine, fixé à 1mW/600 ohms.

6.2 VOLUME SONORE DU "BIP"

Localisez le trou "Beep sound adjusting hole"; avec un tournevis, vous pouvez ajuster le volume sonore de cette fonction "bip" (lorsqu'elle est mise en service).

6.3 NIVEAU D'ENTREE CONTROLE EMISSION CW

L'accès SIDE TONE permet de contrôler la manipulation venant d'un émetteur CW séparé. Le réglage "Side tone adjusting hole" permet de régler le niveau d'entrée.

6.4 NIVEAU DE DECLENCHEMENT DU MONITORING EMISSION

La touche MONI permet de contrôler l'émission venant d'un appareil utilisé avec le NRD-525. Le niveau de seuil de l'entrée MONI se règle avec un tournevis placé dans le trou "Monitor Level adjusting hole".

7. CONSEILS UTILES EN CAS DE PROBLÈMES

Le NRD-525 utilise de nombreuses fonctions; il n'est pas normal de se tromper dans la manipulation. Par conséquent, avant de déclarer que l'appareil est en cause, répétez la fonction et relisez les paragraphes relatifs à la fonction douteuse.

Nous allons voir un certain nombre d'incidents simples à résoudre, et d'incidents nécessitant réflexion pour les résoudre. Si le problème rencontré va au-delà de ce qui suit, contactez votre distributeur G.E.S pour lui exposer le problème, et décider des actions à tenir ensuite.

7.1 INCIDENTS SIMPLES A RESOUDRE

PHENOMENE OBSERVE	CAUSE POSSIBLE	REMEDIE CONSEILLE
Pas d'éclairage de l'affichage à l'allumage	cordon alimentation débranché fusible sauté	vérifier cordon remplacer fusible et chercher cause
Affichage OK, mais pas de son	casque branché squelch fermé RF GAIN trop à gauche	débrancher le casque tourner SQL à gauche tourner vers la droite
Faible éclairage de l'affichage	position mini de la touche DIMMER	repressez DIMMER
S-mètre varie en absence de signal	RF GAIN n'est pas à fond à droite	Tournez RF GAIN à fond à droite
Réception distordue et incompréhensible	AGC à l'arrêt fréquence mal calée MODE pas en position  NOTCH en service PBS pas au centre NB LEVEL en service	Mettre sur FAST, SLOW. réajustez la fréquence Mettez MODE sur bonne position  Arrêtez NOTCH remettez au centre mettez à fond à gauche
Pas de sensibilité	ATT en service antenne non connect.	stoppez ATT connectez et vérifiez le squelch (36)

7.2 INCIDENTS DONNANT LIEU A REFLEXION7.2.1 Affichage incohérent ou mauvaise réception

La raison principale est en général le transport; en effet, les cartes enfichées dans l'appareil peuvent être déplacées si les conditions de transport sont sévères... Par conséquent, il est conseillé; lorsque l'appareil a été expédié par votre distributeur, de l'ouvrir, et de vérifier que chaque carte est bien enfichée. Vous pourrez apprécier la structure modulaire. Voir §9.1.1 sur doc/origine pour le démontage du capot supérieur.

7.2.2 L'appareil perturbe la TV, la radio, ou la chaîne hi-fi

Comme tout appareil moderne à micro-processeur, le NRD-525 possède un blindage électromagnétique évitant de perturber les appareils voisins. Mais il peut arriver que cette rare perturbation soit rencontrée; en général, on vérifie le système de masse, et l'emplacement de l'antenne réception. Voici en plus, quelques conseils:

1. Mettre un câble de masse plus épais, et raccordez-le au plus court à la masse.
2. Eloignez l'antenne du récepteur radio perturbé, de l'antenne du NRD-525.
3. En cas de perturbation de la TV ou de la FM, vérifiez l'antenne du récepteur perturbé (surtout si antenne intérieure), et utilisez une antenne de meilleure qualité.
4. Utilisez une autre prise secteur pour alimenter l'appareil.
5. Même action que 1, mais pour la mise à la masse du récepteur perturbé.
6. Installez un filtre secteur sur la ligne d'alimentation du NRD-525.

7.2.3 Bruit industriel perturbant la réception

En plus des causes naturelles de bruit (orages, pluie, neige, propagation solaire), de nombreuses causes artificielles (ordinateur, machine à haute fréquence, tube néon, séchoir à cheveux, allumage auto....) sont capables de perturber la réception. Le premier réflexe est d'éloigner, si possible, l'antenne de réception de la source de bruit (ordinateur, tube néon...); une antenne d'émission peut aussi perturber par rayonnement.

Une autre méthode consiste à rechercher l'origine de la perturbation, et d'y apporter un remède; la vérification du système de masse sera recommandée également.

7.2.4 Perturbation due à l'intermodulation

Dans une région où plusieurs émetteurs de radio-diffusion en GO/PO émettent, il se peut que le produit d'intermodulation crée une réception de radio-diffusion sur une fréquence n'ayant rien à voir avec la station reçue. On utilisera la touche ATT pour y remédier. On essaiera de diminuer la hauteur de l'antenne, ou de la raccourcir.

7.2.5 Manque de sensibilité réception

Des causes naturelles telles que la saison, l'heure, la fréquence, l'activité solaire, la propagation, font qu'une station sera reçue de façon différente à des moments différents. Avant de mettre en cause l'appareil, on comparera sa sensibilité avec celle d'un autre appareil, en les connectant alternativement sur la même antenne au même moment.

En temps normal, la qualité de l'antenne et sa directivité jouent sur la sensibilité offerte nominalement par l'appareil.

## 8. INSTALLATION DES FILTRES OPTIONNELS

(Suivre en même temps page 25/doc. origine).

L'appareil sera débranché de son cordon d'alimentation.

Pour démonter les capots supérieur et inférieur, il suffit d'ôter les 4 vis sur les flancs de l'appareil. Attention au capot supérieur sous lequel est fixé le haut-parleur! Débranchez doucement les câbles du haut-parleur par le connecteur qui arrive sur une carte.

Les cartes sont disposées comme indiqué Fig 9-3 page 25/doc. origine, avec leur nom. Pour sortir une carte, on utilise les leviers d'extraction fournis avec chaque option. On glisse les leviers d'extraction dans chaque trou à l'extrémité de la carte, comme indiqué Fig 9-2.; puis par un mouvement de levier, on fait remonter bien droit la carte voulue; une fois sortie du connecteur au fond du châssis, on la retire complètement avec la main.

Les filtres optionnels peuvent être installés dans les positions NARR et AUX de la carte FILTER UNIT CFH-36.

Une fois cette carte CFH-36 sortie, installez le(s) filtre(s) à l'emplacement choisi (NARR ou AUX), comme indiqué Fig 9-4, avec la visserie fournie, et soudez les 4 pinoches sur la carte.

Comme indiqué également Fig 9-5, si un filtre est monté en position:

.NARR: coupez la liaison W2 sur la carte, pour mettre ce filtre dans le circuit.

.AUX: coupez W1 sur la carte, et soudez A à C avec un fil de cuivre, du côté circuit imprimé de la carte.

Remontez la carte et refermez les capots.

Pour choisir un filtre, on dispose des options suivantes:

- .filtre CFL-231, largeur 240 Hz à -6 dB;
- . CFL-232, " 500/800 Hz " ; *1800*
- . CFL-233, " 1000/1500 Hz " ; *1800*
- . CFL-218A, " 1700/1900 Hz " ; *2400*

Puis, on détermine ses préférences de trafic d'où le mode concerné:

Ex: on favorise la réception AM, et améliore un peu la réception CW:

On laissera AUX avec ses 12 KHz, et on installera un filtre 500/800 en position NARR; si l'on veut mieux en CW, on mettra le filtre 240 Hz en NARR

D'une façon générale, on détermine les modes préférentiels, les valeurs de BANDWIDTH nécessaires en tenant compte des 2 valeurs fixes (WIDE, INTER) et de AUX qui offre naturellement 12 KHz en AM. Puis, on choisit les filtres pour "équiper" les largeurs manquantes.