

EMETTEUR/RECEPTEUR DECAMETRIQUE

# TS-450S

MULTI-BANDER "ALL MODE" (TOUT MODE)

# TS-690S

## MODE D'EMPLOI

FRANÇAIS

Nous vous remercions d'avoir acheté ce nouveau transceiver.

**IMPORTANT**

Veuillez lire attentivement ce manuel d'instructions avant de mettre en marche votre appareil.

**GARDEZ VOTRE MANUEL  
D'UTILISATION**

Votre attention doit être attirée par les annotations suivantes:

**Note** : En cas de non observation seuls des inconvénients mineurs peuvent en résulter; aucun danger de blessures pour l'opérateur ou d'endommagement du matériel.

**Attention** : Seul un endommagement du matériel peut résulter en cas de non observation.

Ce mode d'emploi concerne les radios suivantes.

**EMETTEUR/RECEPTEUR  
DECAMETRIQUE**

TS-450S:Avec le tuner à antenne

TS-450S:Sans le tuner à antenne

**MULTI-BANDER "ALL MODE"  
(TOUT MODE)**

TS-690S:Sans le tuner à antenne

**IMPORTANT**

**La bande de 6m (50 MHz) ne peut pas être utilisée dans certaines zones.**

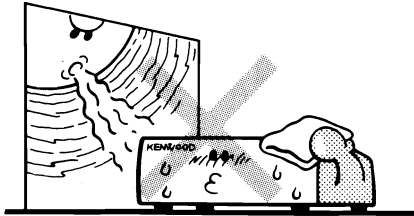
# TABLE DE MATIERES

1. AVANT L'UTILISATION .....	180	4-12. MEMOIRES .....	230
2. SPECIFICATIONS ET ACCESSOIRES		4-13. BALAYAGE .....	238
2-1. SPECIFICATIONS .....	181	4-14. REPETEUR .....	243
2-2. ACCESSOIRES .....	185	4-15. UTILISATION AVEC UN ORDINATEUR PERSONNEL .....	244
3. INSTALLATION ET BRANCHEMENTS		4-16. SYNTHÉTISEUR DE PAROLE .....	244
3-1. INSTALLATION .....	186	4-17. FONCTION DE MODULATION NUMÉRIQUE .....	245
3-2. BRANCHEMENTS .....	186	4-18. OPÉRATION AVEC L'AMPLIFICATEUR LINÉAIRE .....	247
4. UTILISATION		4-19. OPÉRATION DU TUNER À ANTENNE EXTERNE .....	248
4-1. CONTROLES .....	190	4-20. FONCTION DETRANSFERT DE DONNÉES .....	250
4-2. REGLAGE INITIAL .....	299		
Fonctions utiles .....	200	6. MAINTENANCE ET REGLAGES	
4-3. OPERATION SSB .....	202	6-1. INFORMATIONS GENERALES .....	252
4-4. OPERATION CW .....	204	6-2. ENTRETIEN .....	252
4-5. OPERATION FM .....	206	6-3. NETTOYAGE .....	252
4-6. OPERATION AM .....	208	6-4. EN CAS DE DIFFICULTES .....	253
4-7. OPERATION FSK .....	210	6-5. POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES .....	254
4-8. OPERATION PAQUET (AFSK) .....	212	6-6. REGLAGES .....	255
4-9. OPERATION DU TUNER A ANTENNE AUTOMATIQUE .....	215		
4-10. OPERATION PRIMAIRE .....	217	7. ACCESSOIRES EN OPTION	
4-11. AUTRES OPERATIONS		7-1. INSTALLATION DU FILTRE .....	257
4-11-1. Beeps sonores .....	218	7-2. INSTALLATION DU SYNTHÉTISEUR DE PAROLE (VS-2) .....	258
4-11-2. Annonce sonore du MODE .....	218	7-3. UNITÉ DE TONE(TU-8) .....	258
4-11-3. Fonction Alarme .....	218	7-4. INSTALLATION DU MODULE TCXO (SO-2) .....	259
4-11-4. Pas de Fréquence .....	219	7-5. INSTALLATION DE L'UNITE DU TUNER A ANTENNE (AT-450) .....	260
4-11-5. Sélection des bandes de radio-amateur .....	219	7-6. AUTRES ACCESSOIRES .....	261
4-11-6. Introduction directe des fréquences au clavier .....	219		
4-11-7. Duex VFO séparés .....	221		
4-11-8. Fonctionnement en fréquence partagée .....	222		
4-11-9. Réduction de l'interférence .....	223		
4-11-10. Suppresseur de bruit .....	225		
4-11-11. Fonctionnement VOX .....	226		
4-11-12. Commande RIT .....	227		
4-11-13. Commande VIT .....	227		
4-11-14. Fonction $\Delta F$ .....	227		
4-11-15. Sélection des deuxièmes fonctions .....	228		

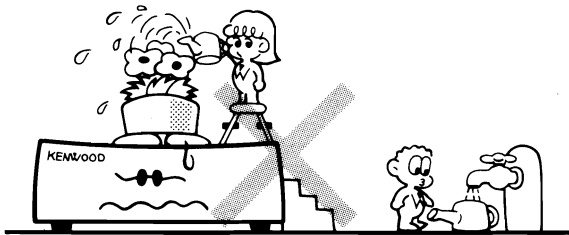
## 1. AVANT L'UTILISATION

AFIN D'ÉVITER LES DANGERS D'ELECTROCUTION, D'INCENDIE ET LES AUTRES BLESSURES, VEUILLEZ OBSERVER LES POINTS SUIVANTS:

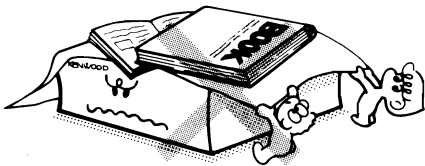
Ne pas installer cet appareil dans un endroit exposé au rayonnement solaire direct, ni à proximité d'un appareil de chauffage.



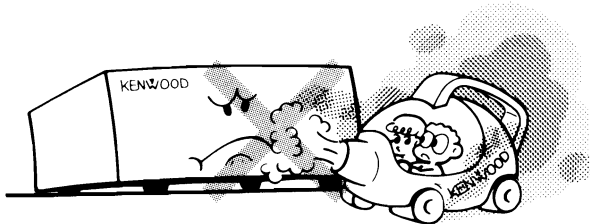
Ne rien placer au-dessus du boîtier.



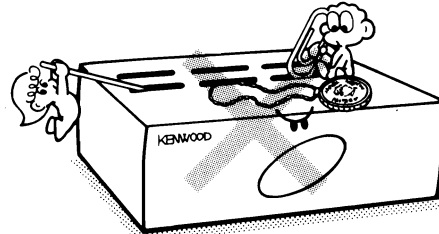
Afin d'assurer une bonne ventilation, ne rien placer au-dessus du boîtier et laisser un espace d'au moins 15 cm derrière l'appareil.



Ne pas placer l'appareil dans des endroits présentant une poussière excessive ou une humidité élevée, ni sur une surface instable.



Ne pas laisser tomber de pièces de métal, aiguilles, pièces et autres matériaux électriquement conducteurs dans l'appareil.



### NETTOYAGE

1. Couper l'alimentation avant de nettoyer l'appareil.
2. Ne pas utiliser de tampon abrasif, diluant, benzine ou autres substances pouvant endommager l'appareil.
3. Essuyer le panneau avant et les autres surfaces extérieures de l'appareil au moyen d'un chiffon doux et sec, ou d'un chiffon doux légèrement imbibé d'eau.



## 2. SPECIFICATIONS ET ACCESSOIRES

### 2-1. SPECIFICATIONS

#### TS-450S

				Specifications			
GENERALITES	Modes			J3E(LSB, USB), A1A(CW), A3E(AM), F3E(FM), F1A(FSK)			
	Canaux de mémoire			100			
	Impédance d'Antenne			50 ohms Avec AT-450 tuner d'antenne 20 à 150 ohms			
	Alimentation			12 à 16 VDC (13,8 VDC référence)			
	Masse			au chassis			
	Puissance dissipée		Mode de réception sans signal d'entrée	2A			
			Mode d'émission	20,5A			
	Température d'Utilisation			−10 à +50 °C (+14 à + 122 °F)			
	Stabilité en fréquence			Moins de ±10 PPM			
	Precisión de frecuencia			Moins de ±10 PPM			
	Dimensions			270×96×305mm(10-5/8"×3-25/32"×12-1/64") (280×107×340mm)(11-1/32"×4-1/4"×13-25/64")			
Poids		Avec unité AT	7,5kg (16,5lbs)				
		Sans unité AT	6,3kg (13,9lbs)				
PARTIE EMISSION	Bandes de fréquence		Bande 160m	1,8	à	2,0	MHz
			Bande 80m	3,5	à	4,0	MHz
			Bande 40m	7,0	à	7,3	MHz
			Bande 30m	10,1	à	10,15	MHz
			Bande 20m	14,0	à	14,35	MHz
			Bande 17m	18,068	à	18,168	MHz
			Bande 15m	21,0	à	21,45	MHz
			Bande 12m	24,89	à	24,99	MHz
			Bande 10m	28,0	à	29,7	MHz
	Puissance de Sortie (Sans unité AT)	de 160m à 12m	SSB, CW, FSK, FM	MAX	100W		
				MIN	Moins de 20W		
			AM	MAX	40W		
				MIN	Moins de 10W		
	Types de Modulation		SSB		Modulation équilibrée		
			FM		Modulation de Fréquence		
AM			A faible taux				
Réjection harmonique			Moins de −50dB				
Suppression de Porteuse (avec 1,5 kHz de référence)			Plus de 40dB				

			Specifications	
EMISSION	Suppression Bande Latérale Indésirable (avec 1,5 kHz de référence)		Plus de 40dB	
	Excursion maximum (FM)		Moins de $\pm 5$ kHz	
	Bande Passante(−6dB)		400 à 2600Hz	
	Variation du XIT	10 Hz step	Moins de $\pm 1,1$ kHz	
		20 Hz step	Moins de $\pm 2,2$ kHz	
Impédance Micro		600ohms		
PARTIE RECEPTION	Conception		Superhétérodyne à triple conversion	
	Bandes Couvertes		500kHz à 30MHz	
	Fréquences Intermédiaires		1ère: 73,05MHz, 2ème: 8,83MHz, 3ème. 455kHz	
	Sensibilité	SSB, CW, FSK (pour 10dB (S + B)/B)	—	—
			500kHz~1,62MHz*	Moins de 4 $\mu$ V
			*1,62MHz~24,5MHz	Moins de 0,2 $\mu$ V
			24,5MHz~30MHz	Moins de 0,13 $\mu$ V
		AM (pour 10dB (S + B)/B)	—	—
			500kHz~1,62MHz*	Moins de 32 $\mu$ V
			*1,62MHz~24,5MHz	Moins de 2 $\mu$ V
			24,5MHz~30MHz	Moins de 1,3 $\mu$ V
		FM (à 12dB SINAD)	28MHz~30MHz	Moins de 0,25 $\mu$ V
		Sélectivité	SSB, CW, FSK	−6dB:2,2kHz, −60dB:4,4kHz
	AM		−6dB:5kHz, −5dB:18kHz	
	FM		−6dB:12kHz, −50dB:25kHz	
	Réjection fréquence Image		Plus de 80dB	
	Réjection F.I. 1ère		Plus de 80dB	
	Atténuation du filtre coupe-bande		Plus de 40dB	
	Variation du RIT	10 Hz step	Plus de $\pm 1,1$ kHz	
		20 Hz step	Plus de $\pm 2,2$ kHz	
	Seuil du Squelch	SSB, CW, FSK, AM	—	—
500kHz~1,62MHz*			Moins de 20 $\mu$ V	
*1,62MHz~30MHz			Moins de 2 $\mu$ V	
FM		28MHz~30MHz	Moins de 0,25 $\mu$ V	
Puissance BF		1,5W charge 8 ohms (10% de distorsion)		
Impédance BF		8 ohms		

#### Notes

1. Les caractéristiques peuvent être changées en fonction de l'évolution technologique.
2. Se souvenir de conserver la puissance d'émission dans les limites de puissance stipulées dans la licece.
3. \* : The U.S.A. version is 1.705 MHz.

# TS-690S

				Specifications				
GENERALITES	Modes			J3E(LSB, USB), A1A(CW), A3E(AM), F3E(FM), F1A(FSK)				
	Canaux de mémoire			100				
	Impédance d'Antenne			50 ohms Avec AT-450 tuner d'antenne 20 à 150 ohms				
	Alimentation			12 à 16 VDC (13,8 VDC référence)				
	Masse			au chassis				
	Puissance dissipée	Mode de réception sans signal d'entrée		2A				
		Mode d'émission		20,5A				
	Température d'Utilisation			−10 à +50 °C (+14 à + 122 °F)				
	Stabilité en fréquence			Moins de ±10 PPM				
	Precisión de frecuencia			Moins de ±10 PPM				
Dimensions			270×96×328mm(10-5/8"×3-25/32"×12-29/32") (280×107×351mm)(11-1/32"×4-1/4"×13-13/16")					
Poids			6,9kg (15,2lbs)					
PARTIE EMISSION	Bandes de fréquence		Bande 160m		1,8	à	2,0	MHz
			Bande 80m		3,5	à	4,0	MHz
			Bande 40m		7,0	à	7,3	MHz
			Bande 30m		10,1	à	10,15	MHz
			Bande 20m		14,0	à	14,35	MHz
			Bande 17m		18,068	à	18,168	MHz
			Bande 15m		21,0	à	21,45	MHz
			Bande 12m		24,89	à	24,99	MHz
			Bande 10m		28,0	à	29,7	MHz
			Bande 6m		50,0	à	54,0	MHz
	Puissance de Sortie (Sans unité AT)	Bande de 160m à 12m	SSB, CW, FSK, FM	MAX	100W			
				MIN	Moins de 20W			
			AM	MAX	40W			
				MIN	Moins de 10W			
		Bande de 6m	SSB, CW, FSK, FM	MAX	50W			
				MIN	Moins de 10W			
			AM	MAX	20W			
MIN				Moins de 10W				
Types de Modulation		SSB		Modulation équilibrée				
		FM		Modulation de Fréquence				
		AM		A faible taux				
Réjection harmonique			Moins de −50dB(HF)		Moins de −60dB(50MHz)			
Suppression de Porteuse (avec 1,5 kHz de référence)			Plus de 40dB					

			Specifications	
EMISSION	Suppression Bande Latérale Indésirable (avec 1,5 kHz de référence)		Plus de 40dB	
	Excursion maximum (FM)		Moins de $\pm 5$ kHz	
	Bande Passante (−6dB)		400 à 2600Hz	
	Variation du XIT	10 Hz step	Plus de $\pm 1,1$ kHz	
		20 Hz step	Plus de $\pm 2,2$ kHz	
Impédance Micro		600 ohms		
PARTIE RECEPTION	Conception		Superhétérodyne à triple conversion	
	Bandes Couvertes		500kHz à 30MHz	50MHz à 54MHz
	Fréquences Intermédiaires		1ère: 73,05MHz, 2ème: 8,83MHz, 3ème. 455kHz	
	Sensitivity	SSB, CW, FSK (pour 10dB (S + B)/B)	—	—
			500kHz $\sim$ 1,62MHz*	Moins de 4 $\mu$ V
			*1,62MHz $\sim$ 24,5MHz	Moins de 0,2 $\mu$ V
			24.5MHz $\sim$ 30MHz	Moins de 0,13 $\mu$ V
			50MHz $\sim$ 54MHz	Moins de 0,13 $\mu$ V
		AM (pour 10dB (S + B)/B)	—	—
			500kHz $\sim$ 1,62MHz*	Moins de 32 $\mu$ V
			*1,62MHz $\sim$ 24,5MHz	Moins de 2 $\mu$ V
			24.5MHz $\sim$ 30MHz	Moins de 1,3 $\mu$ V
		FM (à 12dB SINAD)	28MHz $\sim$ 30MHz	Moins de 0,25 $\mu$ V
			50MHz $\sim$ 54MHz	Moins de 0,25 $\mu$ V
	Sélectivité	SSB, CW, FSK	−6dB:2,2kHz, −60dB:4,4kHz	
		AM	−6dB:5kHz, −50dB:18kHz	
		FM	−6dB:12kHz, −50dB:25kHz	
	Réjection fréquence Image		Plus de 80dB	
	Réjection F.I. 1ère		Plus de 80dB	
	Atténuation du filtre coupe-bande		Plus de 40dB	
	Variation du RIT	10 Hz step	Plus de $\pm 1,1$ kHz	
		20 Hz step	Plus de $\pm 2,2$ kHz	
	Seuil du Squelch	SSB, CW, FSK, AM	—	—
			500kHz $\sim$ 1,62MHz*	Moins de 20 $\mu$ V
			*1,62MHz $\sim$ 30MHz	Moins de 2 $\mu$ V
		FM	28MHz $\sim$ 50MHz	Moins de 0,25 $\mu$ V
	Puissance BF		1,5W charge 8 ohms (10% de distorsion)	
	Impédance BF		8 ohms	

#### Notes

1. Les caractéristiques peuvent être changées en fonction de l'évolution technologique.
2. Se souvenir de conserver la puissance d'émission dans les limites de puissance stipulées dans la licece.
3. \*: The U.S.A. version is 1.705 MHz



## 2-2. ACCESSORIES

Veuillez déballer votre transceiver avec attention et vous assurer que les accessoires suivants vous ont été livrés. Dans le cas contraire, contactez votre vendeur.

Microphone dynamique . . . . .	T91-0352-15 . . . . .	1 pièce
PRISE DIN 7 broches . . . . .	E07-0751-05 . . . . .	1 pièce
PRISE DIN 13 broches . . . . .	E07-1351-05 . . . . .	1 pièce
Cable d'alimentation . . . . .	E30-3035-05 . . . . .	1 pièce
Cable de calibration . . . . .	E31-2154-05 . . . . .	1 pièce
FUSIBLE (25A) . . . . .	F51-0011-05 . . . . .	1 pièce
FUSIBLE (4A) . . . . .	F06-4029-05 . . . . .	1 pièce
Bouton . . . . .	K23-0712-04 . . . . .	1 pièce
Manuel d'instructions pour commandes extérieures . . . .	B62-0099-XX . . . . .	1 pièce
Manuel d'utilisation . . . . .	B62-0096-XX . . . . .	1 pièce
Manuel d'utilisation (Type E uniquement) . . . . .	B62-0097-XX . . . . .	1 pièce
Bon de garantie (Type E et P uniquement) . . . . .		1 pièce

Après déballage:

Rangerez soigneusement les cartons et autres matériels d'emballage qui peuvent vous être précieux en cas de retour de l'appareil pour réparation ou autre.

### 3. INSTALLATION ET BRANCHEMENTS

#### 3-1. INSTALLATION

##### 3-1-1. Station Fixe

###### ■ Pied

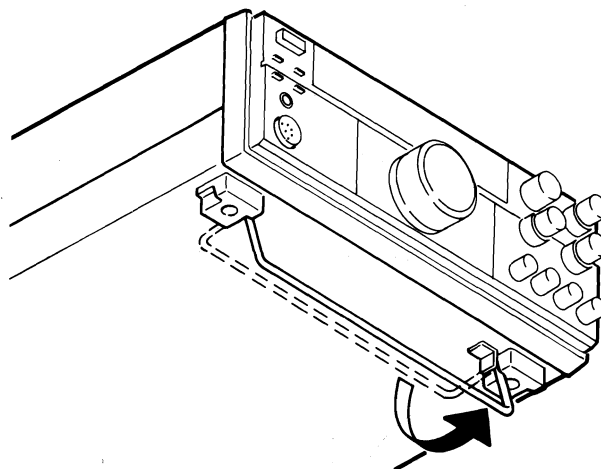
L'extension du pied avant permet de relever le panneau avant pour en faciliter l'utilisation.

Ajuster le support au fond.

###### Attention

Ne pas transporter le transceiver en le saisissant par le support.

Tenir la poignée sur le côté droit pour transporter le transceiver.



##### 3-1-2. Installations Mobiles

Fixer le transceiver avec l'équerre de fixation (en option). Pour la méthode d'installation, se référer au mode d'emploi du MB-430.

#### 3-2. BRANCHEMENTS

##### 3-2-1. Station Fixe

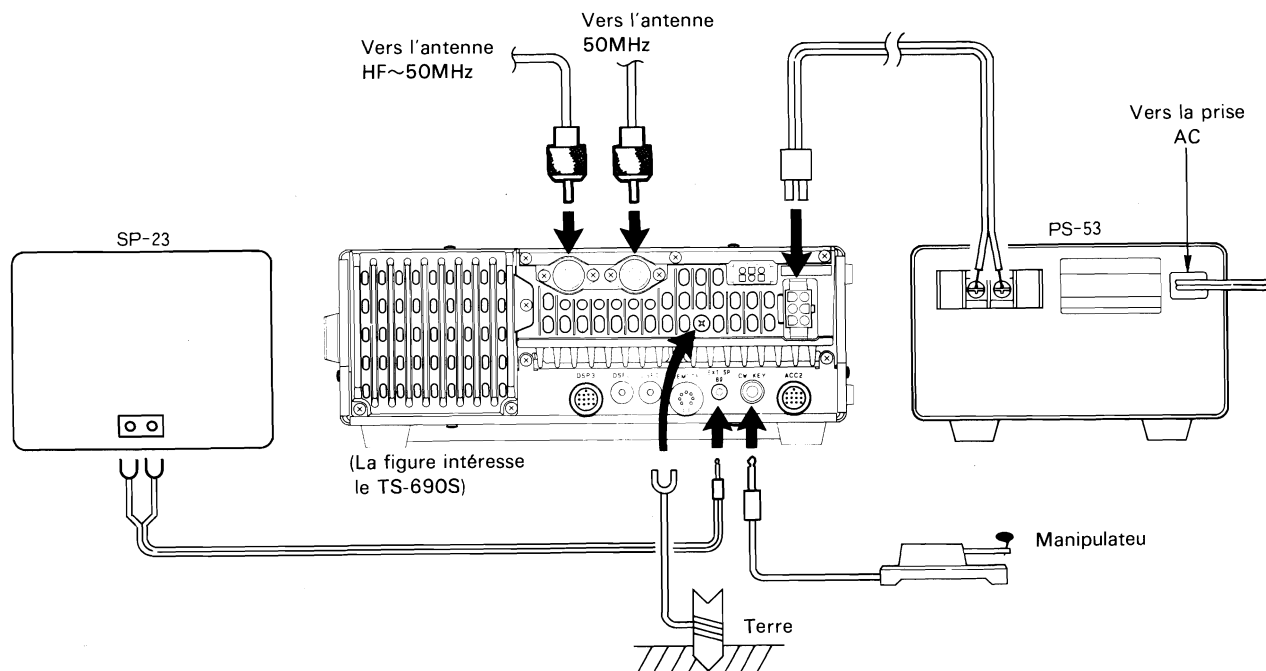
Lorsqu'il émet en pleine puissance, le transceiver nécessite 20,5 A en 13,8 V.

Utilisez les alimentations PS-53 en station fixe.

###### Notes

1. Avant de connecter l'alimentation, débrancher le transceiver et l'alimentation CC.
2. Ne pas connecter l'alimentation CC jusqu'à ce que toutes les connexions aient été faites.

##### A. Achterpaneel



## (1) Antenne

### Attention

Protégez votre équipement! Utilisez une protection contre les décharges statiques!!!

Du type d'antenne utilisé dépendront les performances de votre transceiver. Utilisez une antenne bien réglée, de bonne qualité, afin que votre appareil puisse donner de son mieux. L'impédance de l'antenne est de 50 ohms. Utilisez un câble coaxial de même impédance. Si l'antenne est loin du transceiver il est nécessaire d'utiliser un câble à faibles pertes. Combinez les impédances de l'antenne et du câble de telle façon que le TOS soit inférieur à  $1,5 - 1$ . Si le TOS devient supérieur à  $3 - 1$ , le système de protection des circuits se met en marche. Un TOS élevé peut affecter gravement le transceiver et amener des QRM TVI ou BCI.

## (2) Mise à la terre

### Attention

Ne jamais utiliser des conduits électriques ou ceux du gaz.

### Notes

1. Une mise à la terre par  $1/4$  d'onde (ou de son multiple) est très bonne pour l'électricité, mais pas pour la HF.
2. Les canalisations ne peuvent pas être de bons conducteurs dans certains cas.

Une bonne mise à la terre est indispensable pour prévenir tout risque d'électrocution et pour permettre une bonne qualité d'émission, avec un rayonnement parasite minimum. Enterrez une plaque de cuivre (vendu dans le commerce) et connectez-la à la borne GND. Un gros fil de cuivre, aussi court que possible sera utilisé pour la connexion.

## (3) Haut Parleur Externe

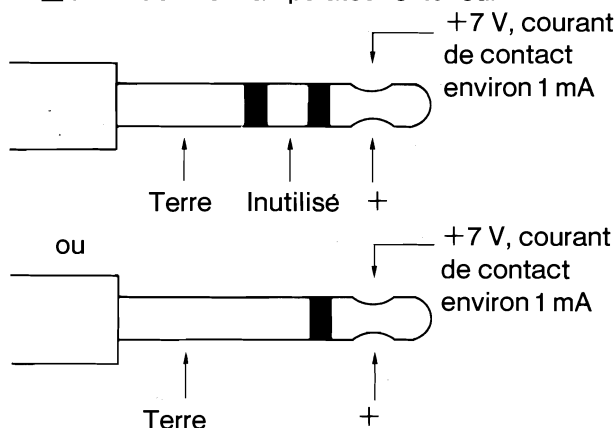
Le TS-450S/690s est muni d'un haut parleur interne. Si vous souhaitez utiliser un Haut Parleur externe, tel que le SP-23, vous devez le brancher sur la borne EXT SP situé à l'arrière de l'appareil. Tout haut parleur de bonne qualité, de 8 ohms peut être utilisé. Le diamètre doit être d'au moins 4 pouces pour une bonne qualité de son. Si vous souhaitez utiliser un haut parleur autre que SP-23, vérifier la prise jack.

Lorsqu'un haut parleur externe est branché, l'interne est automatiquement déconnecté. (diamètre 3,5 mm)

## (4) Branchement du manipulateur

Votre manipulateur doit être branché comme le montre le dessin ci-dessous. Lorsqu'un manipulateur électronique est utilisé, assurez-vous que les polarités ont bien été respectées lors du branchement. Vous devez toujours utiliser du fil blindé pour la connection manipulateur-transceiver. (diamètre 6,0 mm)

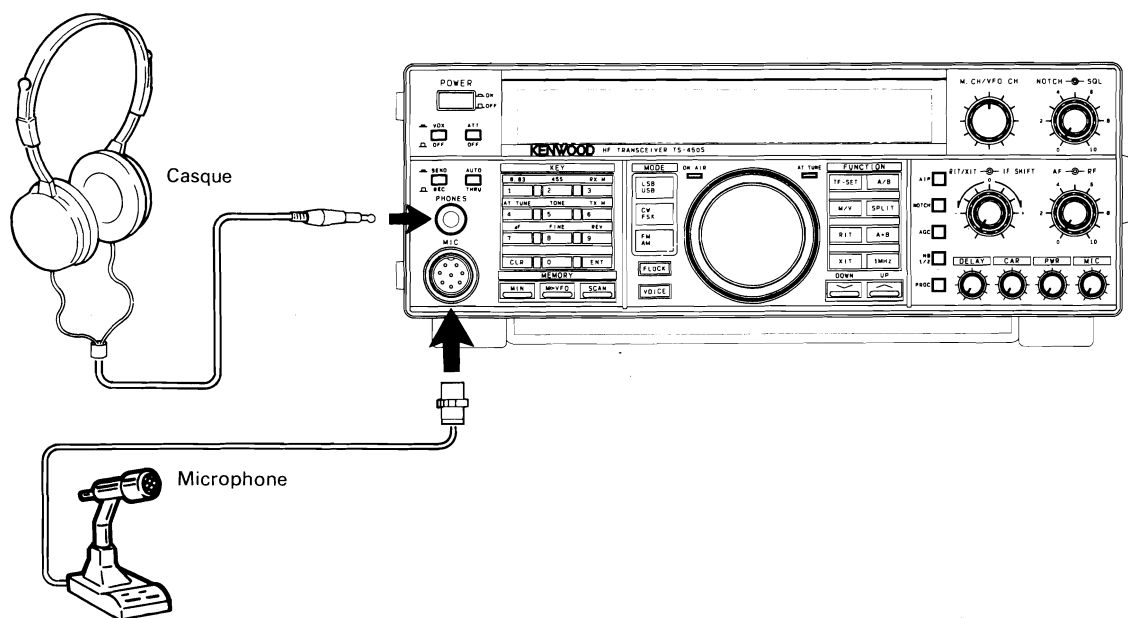
### ■ Utilisation du manipulateur extérieur



### Note

Lors de l'utilisation d'un manipulateur électronique, contrôler la polarité de la fiche.

## B. Panneau Avant



### (1) Casques

Tout casque à faible impédance peut être utilisé avec le transceiver (4 à 16 ohms). Connectez le casque à la borne située sur le panneau avant (diamètre 6,0 mm). Les casques HS-5 et HS-6 disponibles en options sont recommandés. Des casques stéréo peuvent également être utilisés.

### (2) Microphones

Tout microphone dont l'impédance est de 600 ohms peut être utilisé avec ce transceiver. Les microphones KENWOOD MC-43S (à main) MC-60A, MC-80, MC-85 (de table) sont recommandés.

### 3-2-2. Installations mobiles

Installer dans un emplacement plus sûr et plus accessible.

#### A. Branchements des batteries

Brancher le cable d'alimentation directement sur la bonne de la batterie. L'utilisation de l'allume cigare peut conduire à un branchement résistif et ne donner que de faibles performances. Vérifier avec soin la polarité lors du branchement à la batterie.

##### Précautions:

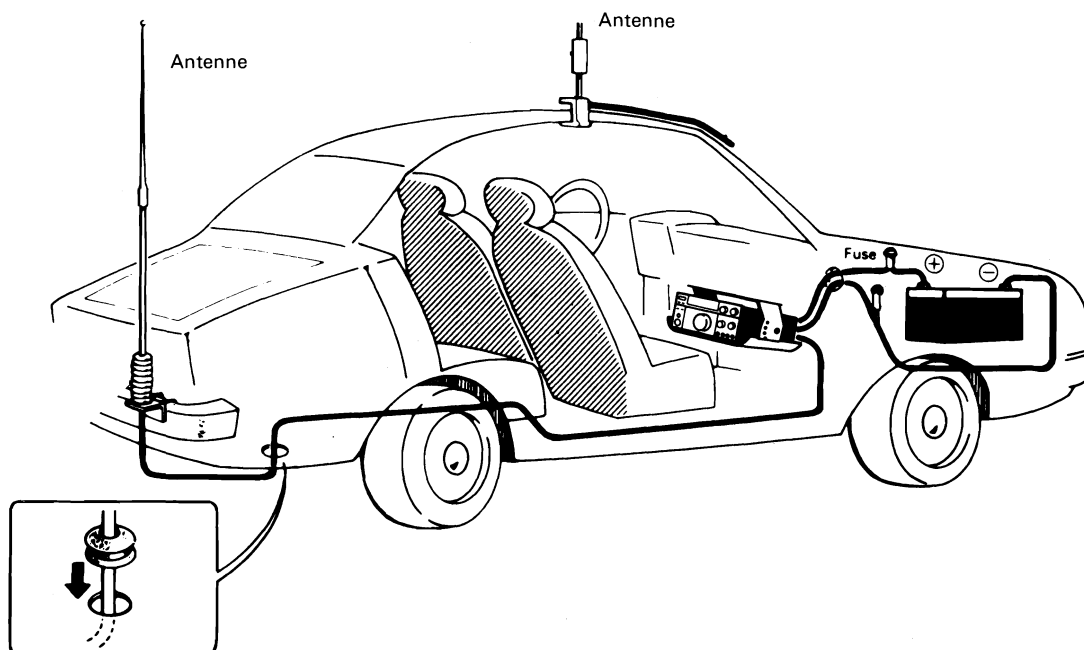
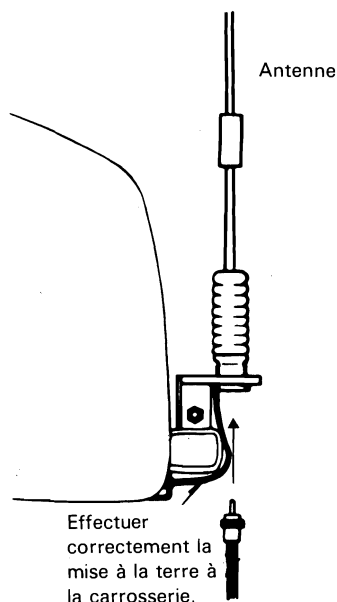
1. Avant d'installer le cable d'alimentation, s'assurer par sécurité, d'avoir bien débranché le côté négatif de la batterie.
2. S'assurer de la bonne installation avant de raccorder la borne de la batterie.
3. Si le fusible saute, s'assurer que chaque conducteur n'ait pas été endommagé et correspond à sa polarité, puis le remplacer par un nouveau fusible de même puissance.
4. Après avoir effectué les branchements, envelopper le pont fusible avec un ruban résistant à la chaleur afin de le protéger de la chaleur et de l'humidité.
5. Ne pas retirer le fusible, même si le cable d'alimentation est trop long.

#### B. Parasites

Ce transceiver a été conçu afin d'éviter les parasites dus à "l'allumage" de votre véhicule. Cependant si un bruit excessif subsiste, vous pouvez être amené à utiliser des bougies spéciales anti-parasite pour moteur.

#### C. Mise à la terre pour l'installation dans une voiture.

Quand le transceiver est installé dans une voiture, utiliser une antenne fouet. La mise à la terre est très importante lorsque l'on utilise une antenne fouet. Mettre à la terre l'alimentation à la carrosserie. Si la mise à la terre est médiocre, une bonne valeur SWR ne sera pas obtenue.



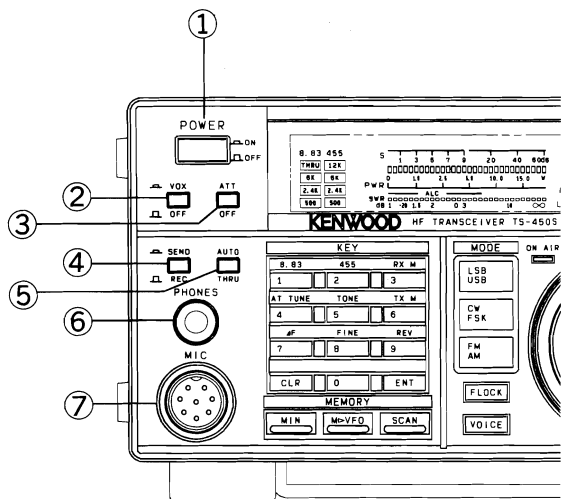
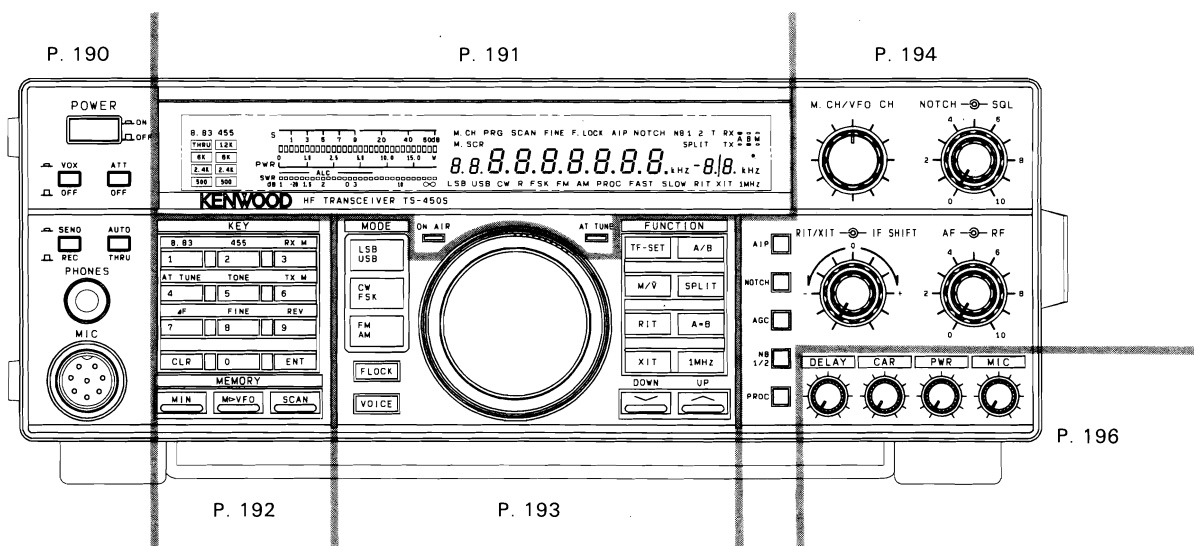
## 4. UTILISATION

### 4-1. CONTROLES

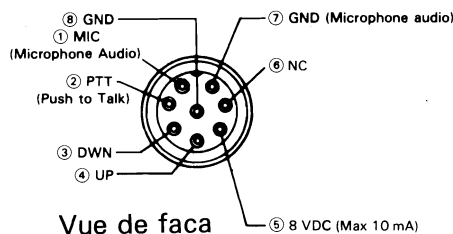
#### 4-1-1. Panneau Avant

#### Note

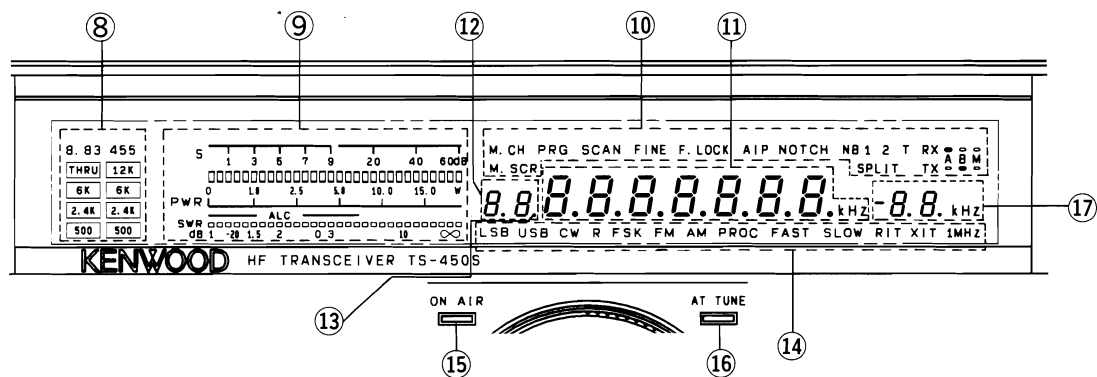
Tous les indicateurs et informations susceptibles d'être affichés sont représentés pour description.



- ① Interrupteur POWER  
Appuyer pour la mise en marche (arrêt) de l'appareil.
- ② Interrupteur VOX/OFF  
Le VOX est possible en modes SSB, FM et AM. La mise en service est possible dans le fonctionnement CW. Pour le mettre en service, positionner l'interrupteur sur ON(—).
- ③ Interrupteur ATT/OFF  
Quand il est connecté, le signal de réception est atténué d'environ 20 dB (environ 1/10).
- ④ Interrupteur REC/SEND  
Ce commutateur vous permet de passer, manuellement, d'émission en réception et inversement.  
REC : Vous êtes en réception.  
SEND : Vous êtes en émission.
- ⑤ Interrupteur THRU/AUTO  
THRU: Le tuner d'antenne automatique n'est pas utilisé pour l'émission.  
AUTO: Le tuner d'antenne automatique est utilisé pour l'émission.
- ⑥ Jack PHONES  
Sortie pour casques.
- ⑦ Jack MIC  
Connexions.



Vue de face



# ⑧ Indicateurs de filtre

Indique les filtres sélectionnés.

# ⑨ Galvanomètre

L'intensité de signal est indiquée pendant la réception(indicateur S), tandis que la puissance de transmission est indiquée pendant la transmission(indicateur de puissance). Quand la touche RX M ou TX M est appuyée, le niveau AF (dB), SWR et les valeurs ALC seront indiqués.

L'affichage de l'indicateur peut être modifié à un affichage de maintien de crête.

(Voir Section 4-11-15.)

## Note

Un ou deux segments du mesureur S peuvent être allumés en l'absence de signal, mais ce n'est pas une erreur.

# ⑩ Indicateur M.CH

S'allume lorsqu'on est en canaux mémoire.

Indicateur M.SCR (Défilement de mémoire)

Est allumé lorsque la touche M.IN est enfoncée.

Lorsque la fonction listing de mémoires est en marche, vous pouvez voir le contenu de tous les canaux mémoires, sans perdre la fréquence de réception.

Indicateur PRG (Programme)

S'allume pendant la sélection ou pendant une opération sur les canaux de mémoire 90 à 99.

Indicateur SCAN

S'allume en scanning.

Indicateur FINE

Affiche le FINE mode choisi.

Indicateur F.LOCK

Est allumé lorsque la touche F.LOCK est enfoncée.

Indicateur AIP

S'allume lorsque la touche AIP est enfoncée.

Indicateur NOTCH

Affiche le NOTCH mode choisi.

Indicateur NB1 2

Le dispositif de suppression de bruit sélectionné est affiché.

Indicateur SPLIT

S'allume lorsque la fonction correspondante est utilisée.

Indicateur T

Allume lorsque la fonction TONE est en action.

RX ● ● ●  
A B M  
TX ● ● ●

L'état du VFO ou l'opération de mémoire pendant la transmission et la réception est

# ⑪ FREQUENCE

Indique la fréquence utilisée.Indicates the operating frequency. Le digit 10 Hz peut être supprimé. (Voir Section 4-11-15.)

# ⑫ Affichage du Canal Mémoire

Le numéro du canal de mémoire est affiché.

# ⑬ ●

L'indicateur ● s'allume à côté du canal mémoire affiché pour informer que celui-ci ne sera pas scanné.

# ⑭ Indicateur LSB

Affiche le LSB mode choisi.

Indicateur USB

Affiche le USB mode choisi.

Indicateur CW

Affiche le CW mode choisi.

Indicateur R

Affiche le CW ou FSK REVERSE mode choisi.

Indicateur FSK

Affiche le FSK mode choisi.

Indicateur FM

Affiche le FM mode choisi.

Indicateur AM

Affiche le AM mode choisi.

Indicateur PROC

S'allume lorsque la fonction PROCESSOR est en service.

Indicateur FAST

S'allume quand la constante de temps AGC est rapide.

Indicateur SLOW

S'allume quand la constante de temps AGC est lente.

Indicateur RIT

S'allume lorsque le RIT est en service.

Indicateur XIT

S'allume lorsque le XIT est en service.

Indicateur 1MHz

S'allume lorsque la touche du pas de 1 MHz est enfoncée.

# ⑮ Indicateur ON AIR

Est allumé en émission.

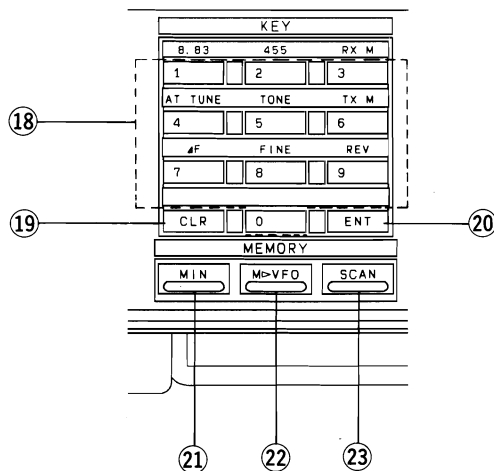
# ⑯ Indicateur AT TUNE (tuner d'antenne)

S'allume pour indiquer le fonctionnement du tuner d'antenne automatique. Lorsqu'il est allumé, ne pas tenter de poursuivre l'utilisation; attendre qu'il soit éteint.

# ⑰ Fréquence RIT/XIT

Montre la valeur du RIT à la centaine de Hertz la plus proche. Le signe moins "—" apparaît sur l'affichage lorsque le décalage RIT/XIT se situe sous la fréquence d'émission/réception.

Montre la vitesse de balayage.



### ⑱ Clavier numérique

Comprend une série de commutateurs qui s'utiliseront pour régler, activer et/ou désactiver les fonctions.

En combinaison avec la touche ENT, il sert à introduire directement la fréquence à partir du clavier numérique. En combinaison avec la touche M.IN, il sert à introduire les données dans un canal mémoire.

Cette touche opère comme une touche numérique, et elle présente aussi les fonctions suivantes:

#### ○ Touche 8.83 FILTER

Sélectionne le filtre 8,83 MHz désiré, indépendamment du mode.

#### ○ Touche 455 FILTER

Sélectionne le filtre 455 kHz désiré, indépendamment du mode.

#### ○ Touche RX M

Quand cette touche est pressée pendant la réception, l'affichage dB est activé et désactivé. Le niveau AF est indiqué sur l'échelle (dB), mais le volume n'est pas lié au volume AF.

#### ○ Touche AT TUNE

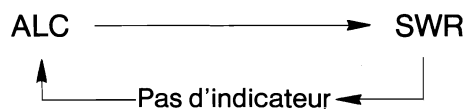
Lorsque cet interrupteur est enfoncé, avec l'interrupteur THRU/AUTO placé sur la position AUTO, le tuner automatique est actionné et il tente d'accorder l'antenne.

#### ○ Touche TONE

Appuyer sur cette touche pour activer le tone du répéteur.

#### ○ Touche TX M

L'affichage de l'indicateur pendant la transmission peut être changé de la manière suivante.



SWR : Indique le taux d'onde stationnaire en tension (VSWR).

ALC : Indique la tension ALC interne, ou la tension ALC renvoyée à cet émetteur/récepteur par un amplificateur linéaire raccordé.

#### ○ Touche ΔF

Appuyer sur cette touche pour afficher le décalage de la fréquence actuelle.

#### ○ Touche FINE

Un tour du bouton de syntonisation correspond à 1 kHz (échelon de 1Hz) en modes SSB, CW et FSK, pour faciliter la syntonisation. Quand la touche est appuyée de nouveau, on retourne à la fonction d'origine.

#### ○ Touche REV

Le BFO utilise le USB dans l'état initial en mode CW. Avec cette touche, la réception devient possible avec le LSB. Le BFO utilise le LSB dans l'état initial en mode FSK. Avec cette touche, la réception devient possible avec le USB. En poussant cette touche le shift inverse est aussi utilisé pour la transmission.

#### ⑲ Touche CLR (Clear)

Est utilisé pour entrer de nouvelles données dans les canaux mémoires, pour arrêter le scanning ou pour définir les canaux qui ne sont pas à scanner.

#### ⑳ Touche ENT (envoi)

Utiliser cette touche pour introduire directement une fréquence depuis le clavier numérique.

#### ㉑ Touche M.IN

Permet d'entrer des données dans les canaux mémoires.

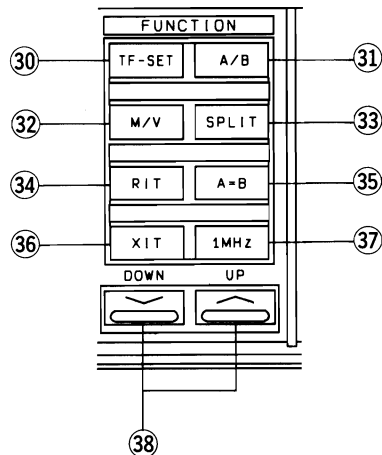
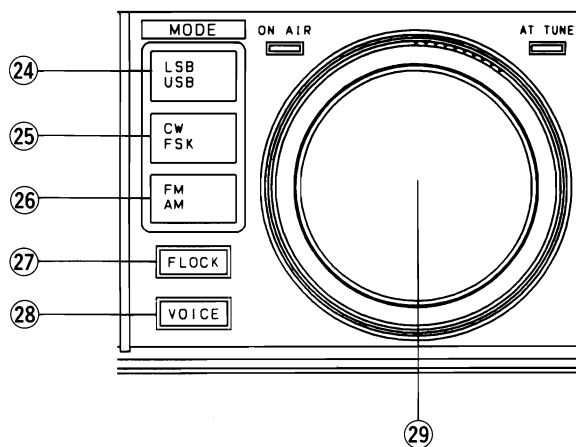
#### ㉒ Touche M►VFO

Sert à transférer les informations contenues dans une mémoire sur le VFO.

#### ㉓ Touche SCAN

Actionné alors que vous êtes en VFO, déclenche le scanning de bande, et si vous êtes en mémoires, celui des mémoires.





### ● Touches MODE

Ces touches permettent la sélection du mode désiré. Lorsqu'un mode a été sélectionné, la première lettre du mode, en morse, sera entendue.

#### ②④ Touche LSB/USB

Appuyer sur cette touche pour alterner les modes LSB et USB.

#### ②⑤ Touche CW/FSK

Appuyer sur cette touche pour alterner les modes CW et FSK.

#### ②⑥ Touche FM/AM

Appuyer sur cette touche pour alterner les modes FM et AM.

#### ②⑦ Touche F.LOCK

La fréquence et le mode sélectionnés sont verrouillés.

#### Note

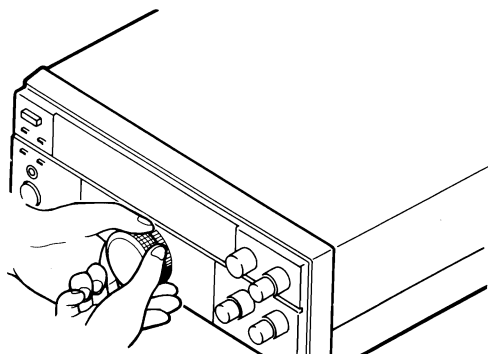
Lorsque la touche F.LOCK est enfoncée, la touche TF-SET, FILTER, METER, VOICE, AIP, NOTCH, AGC, NB, PROC, RIT, XIT, et la commande RIT/XIT sont encore actifs.

#### ②⑧ Touche VOICE

Appuyer sur cette touche pour actionner le synthétiseur de parole optionnel VS-2.

#### ②⑨ Bouton de sélection (VFO)

Tournez ce bouton pour choisir la fréquence désirée. En tournant le bouton plus rapidement, vous augmentez la vitesse de déplacement du VFO digital. La dureté du bouton est réglable. Pour cela, maintenir le bouton en position fixe et tourner la jupe : dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la résistance, et dans le sens contraire pour la diminuer.



### ● Touches de fonction (FUNCTION)

#### ③⑩ Touche TF-SET

L'enfoncement de cette touche permet de régler ou de contrôler rapidement la fréquence d'émission pendant les opérations SPLIT, sans avoir besoin d'émettre réellement.

#### ③⑪ Touche A/B

Cette touche permet de commuter entre VFO A et VFO B.

#### ③⑫ Touche M/V

Cette touche permet de commuter entre VFO et la mémoire.

#### ③⑬ Touche SPLIT

Appuyer sur cette touche pour l'opération de partage.

#### ③⑭ Touche RIT

Appuyer sur cet interrupteur pour mettre en marche / arrêt cette fonction.

#### ③⑮ Touche A=B

Egalise les fréquences et les modes des deux VFO (A et B).

#### ③⑯ Touche XIT

Appuyer sur cet interrupteur pour mettre en marche / arrêt cette fonction.

#### ③⑰ Touche 1MHz

Cet interrupteur permet un changement de fréquence rapide. Lorsque la fonction est en service, l'indicateur MHz s'allume.

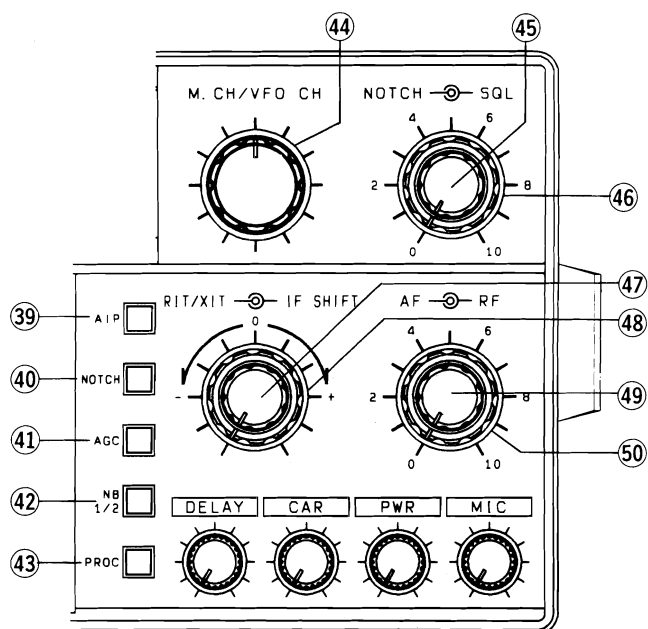
Quand la touche 1 MHz a été pressée, la fréquence est changée en échelons de 1 MHz indépendamment de la bande amateur. L'échelon de fréquence peut être changé à 500 kHz.

(Se référer à 4-11-15. Réglage de fonction quand l'alimentation est activée.)

Lorsque le réglage de fonction est sur "power on", ce commutateur change l'affichage.

#### ③⑱ Interrupteurs UP/DOWN

Chaque pression sur le UP augmentera la fréquence d'un pas, et celle sur le DOWN la diminuera d'autant.



- ③⑨ Touche AIP(point d'interception avancée)  
Utiliser l'AIP lorsqu'un bon signal de réception est obtenu. Lorsqu'il est enclenché, il réduit l'interférence de signaux forts.  
Lorsque la fréquence tombe en dessous de 9,5 MHz, l'initialisation a lieu automatiquement.

**Note**

Quand il est activé, le gain est réduit de 10dB dans la gamme de 100kHz à 21,5MHz, et d'environ 15 dB dans la gamme au-dessus de 21,5MHz.

- ④⑩ Touche NOTCH  
Le filtre NOTCH est actionné lorsque cet interrupteur est enfoncé.

**Note**

Cet interrupteur est inopérational en mode FM.

- ④① Touche AGC  
Une pression sur cette touche fera basculer en commutation entre les positions SLOW et FAST.

Position FAST : Capter CW et les données, et syntoniser en tournant le bouton de syntonisation rapidement.

Position SLOW : Capter en mode SSB.

**Note**

Cet interrupteur est inopérational en mode FM.

- ④② Touche NB (Noise blanker)1 / 2

NB1 : Pour les parasites de type pulsatoire, tels que les bruits d'allumage d'un moteur, mettre le NB 1 sur la position ON. Ce limiteur n'agira pas sur les bruits atmosphériques ou autres.

NB2 : Ce limiteur est utilisé pour des parasites longs, genre picvert. Pour réduire ce type de parasites, mettre l'interrupteur NB 2 sur la position ON (son efficacité dépend de la spécificité des parasites). Si vous utilisez ce limiteur pour des parasites "courts", la réception devient distordue, difficile à entendre.

Malheureusement, aucun limiteur de parasites ne peut éliminer tous les différents types d'interférences; les deux limiteurs dont est équipé le TS-450S / 690S permettent d'en éliminer une grande partie.

S'il n'y a pas de parasites "pic-vert", le NB 2 devra être en position OFF.

- ④③ Touche PROC(compresseur)

La puissance effective de sortie sera augment lorsque cette fonction est activée, ceci en modes SSB.

- ④④ Commande M.CH/VFO.CH  
(Canal mémoire/Canal VFO)

Ce bouton permet de changer le pas en 10 kHz lorsque vous êtes en VFO. Ce bouton permet également la sélection du canal mémoire désiré, lorsque vous êtes en mémoires.

Lorsque le réglage de fonction est sur "power on", un numéro de menu peut être sélectionné.

- ④⑤ Commande NOTCH

La fonction NOTCH est utilisée pour réduire ou éliminer les signaux de type hétérodyne ou CW. Le filtre NOTCH n'a pas d'effet sur les signaux de type SSB, AM ou FM.

- ④⑥ Commande SQL(Squelch)

Cette fonction permet d'éliminer les bruits atmosphériques et le bruit de fond du récepteur lui-même, ceci en absence de signal reçu. Tournez lentement le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le bruit disparaisse. Ce point s'appelle le seuil du squelch. Maintenant, votre hautparleur ne se mettra en service que lorsqu'un signal sera reçu. Pour la réception d'un signal faible, ce bouton devra être tourné à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

#### ④⑦ Commande RIT/XIT

RIT (Receiver Incremental Tuning)

La commande RIT permet de décaler la fréquence de réception. L'utilisation de la commande RIT n'affecte pas la fréquence d'émission. Lorsque la touche RIT est enfoncée, le voyant RIT s'allume et la fréquence de réception peut être ajustée au moyen de la commande RIT.

##### Note

Lorsque le RIT est enclenché, la fréquence d'émission peut être différente de la fréquence de réception. Pour le fonctionnement normal, laisser l'interrupteur RIT sur la position d'arrêt. Il ne doit être utilisé qu'en cas de besoin.

#### XIT (Transmitter Incremental Tuning)

Le XIT est très semblable au RIT. Le XIT n'est actif que dans le mode d'émission. Au moyen de la fonction XIT, il est possible de décaler la fréquence d'émission sans la perte normale du récepteur observée avec la fonction SPLIT.

Le décalage RIT/XIT peut être préréglé sans affecter la fréquence de fonctionnement réelle en arrêtant le RIT/XIT et en utilisant l'affichage RIT/XIT pour déterminer le décalage.

Cela est utile pour travailler avec un poste DX qui est "partagé" dans la plage XIT.

Le pas du RIT est de 10 ou de 20 Hz. Veuillez vous reporter au chapitre 4-11-15. pour savoir comment sélectionner le pas.

La vitesse de balayage peut être modifiée durant le balayage.

#### ④⑧ Commande IF SHIFT

L'interférence peut être éliminée et la qualité du son capté peut être réglée.

#### ④⑨ Commande AF gain

Tourner le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le volume et dans le sens inverse pour le diminuer.

##### Note

L'intensité du "BEEP" "VS-2" sonore est indépendante de ce réglage.

#### ⑤⑩ Commande RF gain

Cette fonction ajuste le gain HF du récepteur. Pour des performances normales, et un gain maximum, ce bouton devra être tourné à fond vers la droite. Si vous avez des problèmes pour copier un signal, et que l'aiguille du S-mètre bouge violemment, ajustez le bouton vers la gauche, jusqu'à ce que l'aiguille s'immobilise. Maintenant, tous les signaux moins importants que le signal désiré seront atténués (bruit des statiques, etc...), ce qui rendra la réception plus facile.

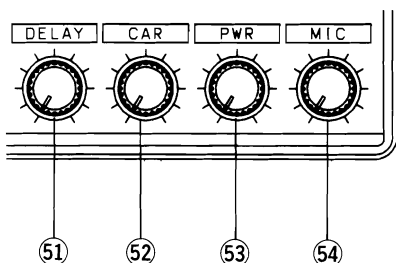
Si le signal reçu fausse le S-mètre, vous pouvez également réduire le gain du récepteur en tournant le bouton vers la gauche. L'aiguille du S-mètre avancera toujours, dans ce cas, sur l'échelle au-dessus, pour visualiser le fait que le gain ait été réduit.

#### Utilisation simultanée du contrôle HF et du CAG

Si un signal fort (tel qu'une station locale) apparaît et altère le signal reçu, le S-mètre peut montrer une activité inhabituelle. Si cela se produit, tourner le bouton RF GAIN à fond à gauche pour retrouver la position d'origine et mettre le CAG sur la position FAST. Ceci réduira la tension CAG indésirable et vous permettra une réception plus nette.

##### Note

Tourner la commande, entièrement dans le sens des aiguilles d'une montre, en mode FM.



### ⑤① Commande DELAY

Ajuste la durée de déclenchement de la radio après l'arrêt de l'entrée parole.

Cette commande règle le temps de retard dans l'opération VOX. La régler sur une position appropriée. Quand la commande DELAY est complètement tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans l'opération CW, c'est comme une opération "break-in" complète.

### ⑤② Commande CAR (Carrier level)

Sert à ajuster le niveau de la porteuse en CW et en FM et en AM et en FSK.

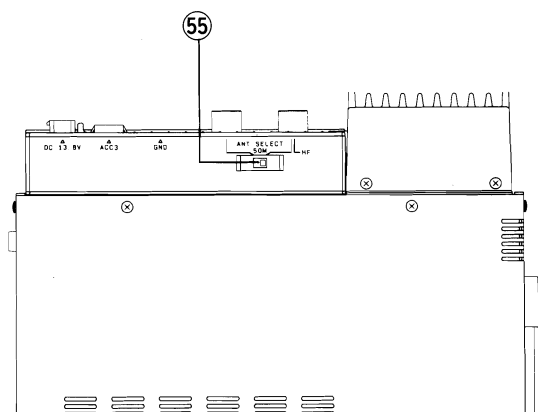
### ⑤③ Commande PWR (Power)

La puissance peut être commandée dans tous les modes. Elle est augmentée en tournant la commande dans le sens des aiguilles d'une montre. Conserver la puissance de sortie dans les limites de puissance stipulées dans la licence.

### ⑤④ Commande de gain MIC

Le gain du microphone peut être ajustée pendant le fonctionnement SSB et AM. Le gain est augmenté en tournant la commande dans le sens des aiguilles d'une montre.

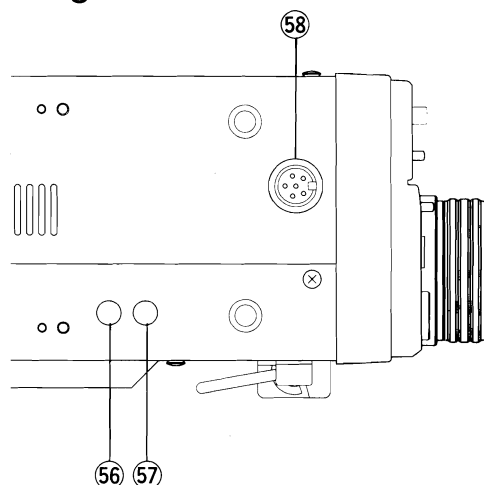
## ■ Partie supérieure de l'étui (Seulement TS-690S)



### ⑤⑤ Interrupteur ANTENNA

Commuter les antennes HF et 50 MHz.

## ■ Côté gauche de l'étui



### ⑤⑥ Commande VOX gain

Ajuste la sensibilité de l'amplificateur VOX. Ajuster cette commande selon ses préférences personnelles.

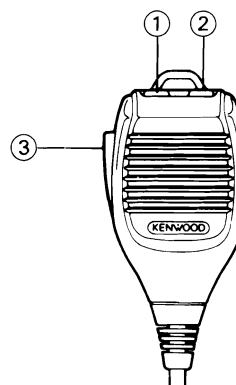
### ⑤⑦ Commande ANTI

Les opérations VOX sont parfois difficiles avec des réglages importants du volume de haut-parleur. La commande ANTI est utilisée pour réduire cette tendance du VOX à s'enclencher avec des entrées du haut-parleur. La commande ANTI n'est pas active lorsqu'un casque est raccordé.

### ⑤⑧ Jack ACC-1

Pour le raccordement du IF-232C et du DSP-100 optionnel.

## ■ Microphone



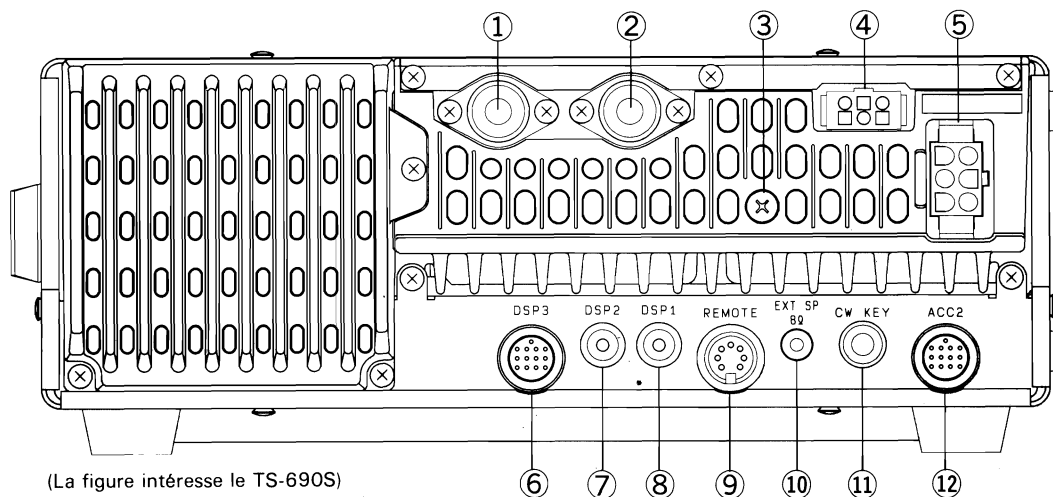
### ①② Interrupteurs UP/DOWN

Permettent de monter/descendre en fréquence. Si on les maintient enfoncés, la fréquence defilera jusqu'à ce qu'on les relâche.

### ③ Pédale PTT (Push To Talk)

L'appareil se mettra en émission à chaque fois que cette pédale sera enfoncée.

## 4-1-2. Panneau Arrière



### ① Prise ANT 1(Antenna1)

Une antenne appropriée sera branchée sur cette prise afin de vous permettre une bonne émission / réception. Le câble coaxial sera de 50 ohms, équipé d'une fiche PL-259. Pour le TS-690S, les antennes pour HF à 50 MHz peuvent être branchées sur ce connecteur.

### ② Prise ANT 2(Antenna2) (Seul TS-690S)

Une antenne appropriée sera branchée sur cette prise afin de vous permettre une bonne émission / réception. Le câble coaxial sera de 50 ohms, équipé d'une fiche PL-259. Pour le TS-690S, une antenne pour la bande 50 MHz peut être branchée sur ce connecteur.

### ③ Prise GND (Ground)

Afin d'éviter tout choc électrique, relier cette prise à une mise à la terre correcte.

### ④ Jack ACC3

Le câble de contrôle pour le tuner externe à antenne (AT-300) est connecté.

### ⑤ Prise d'alimentation DC (12 V)

Sert à connecter l'appareil à l'alimentation 12 V.

### ⑥ Connecteur DSP 3

Pour le raccordement du DSP-100 optionnel.

### ⑦ Connecteur DSP 2

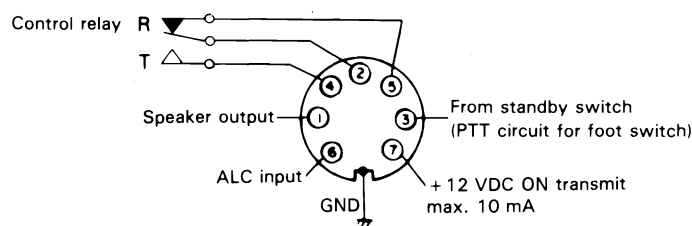
Pour le raccordement du DSP-100 optionnel.

### ⑧ Connecteur DSP 1

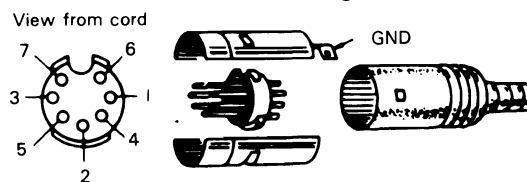
Pour le raccordement du DSP-100 optionnel.

### ⑨ Connecteur REMOTE

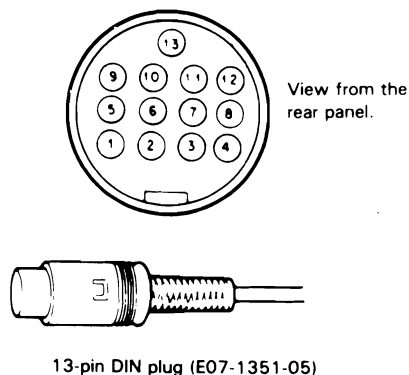
Ce connecteur sert lorsqu'un amplificateur linéaire est utilisé.



### Internal wiring



- ⑩ Prise EXT SP (Haut Parleur ext.)  
Sert à connecter un haut parleur externe.
- ⑪ Prise CW KEY  
Utilisez un jack 6,35 et du fil blindé pour raccorder votre manipulateur à cette fiche. Manip ouvert, la tension aux bornes est d'environ 7 V. (Pour plus d'information sur le manipulateur, voir la Section 4-4.)
- ⑫ ACC 2 connector  
Les numéros des pins et leurs fonctions sont les suivants:



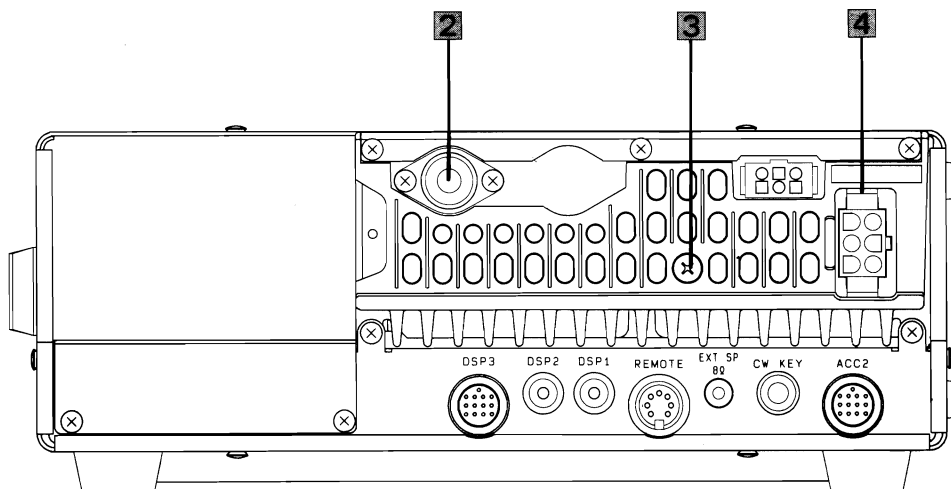
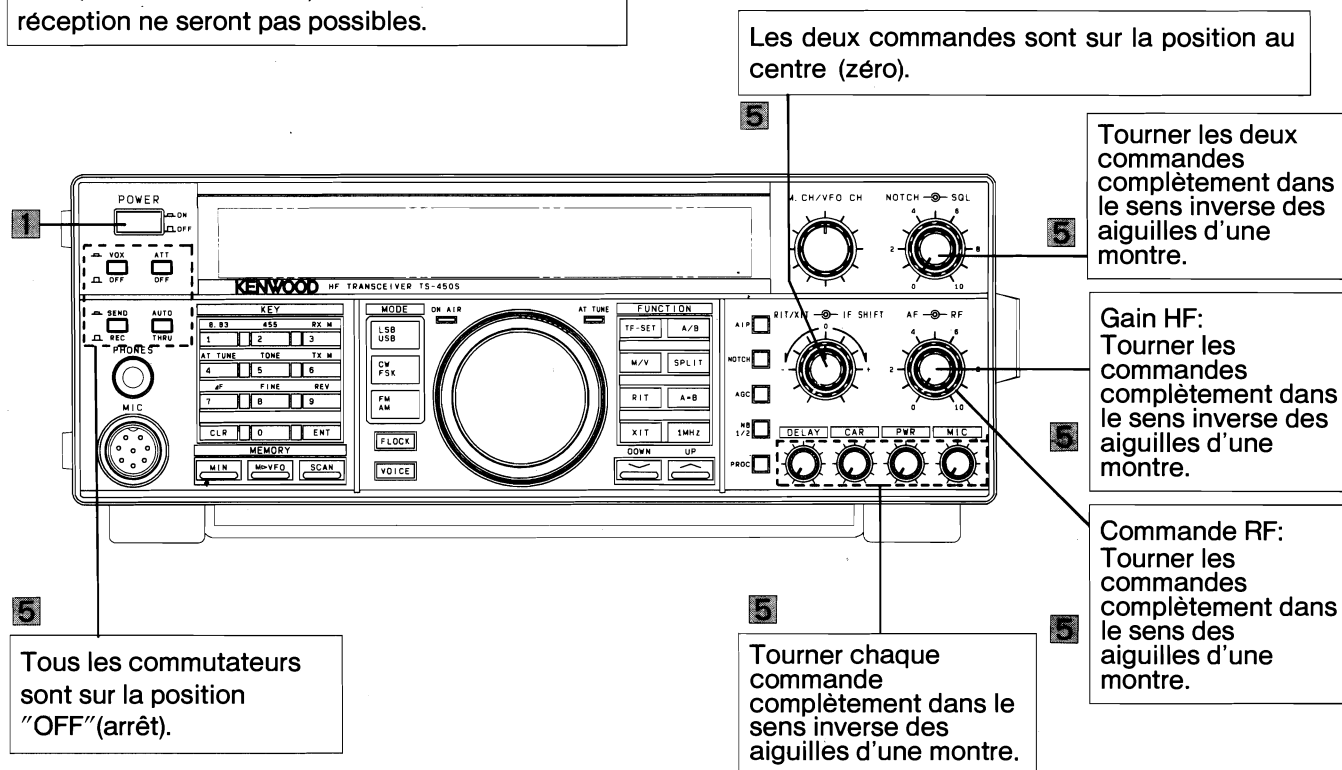
#### Affectation des bornes d'ACC2

N°	Nom	Fonction
1	NC	Non Connecté
2	RTK	Terminal en RTTY
3	ANO	Son du récepteur principal sur un niveau fixe, indépendant du réglage de gain AF. Tension de sortie : 300 mV/4,7 kΩ ou plus à haut niveau d'entrée.
4	GND	Masse (le fil blindé de sortie BF est connecté ici).
5	PSQ	Pine de connexion TNC pour le trafic packet-radio. C'est un controle de squelch qui empêche tout trafic en packet-radio lorsque le squelch est fermé.
6	NC	Non Connecté
7	NC	Non Connecté
8	GND	Masse
9	PKS	Broche d'attente utilisée exclusivement pour le module de terminaison. Lorsque cette broche est utilisée pour l'attente, l'entrée du microphone est automatiquement coupée et l'émission est opérationnelle.
10	NC	Non Connecté
11	PKD	Pine d'entrée BF. Le niveau doit être d'environ 20 mV.
12	GND	Masse (fil blindé d'entrée BF est connecté ici).
13	SS	Pine mise à la masse lorsque le transceiver est en émission.

## 4-2. REWGLAGE INITIAL

### NOTE

Si l'alimentation est activée avec le commutateur REC / SEND connecté, la transmission et la réception ne seront pas possibles.



Avant de commencer les opérations, veiller à ce que les commandes et commutateurs suivants soient bien réglés comme illustré dans la figure ci-après:

**1** Veiller à ce que l'interrupteur d'alimentation POWER soit sur la position "OFF" (arrêt ■).

**2** Il sera nécessaire de brancher une antenne. Pour le TS-690S, régler le commutateur de l'antenne correctement.

### Précaution

Ne jamais transmettre sans avoir branché l'antenne.

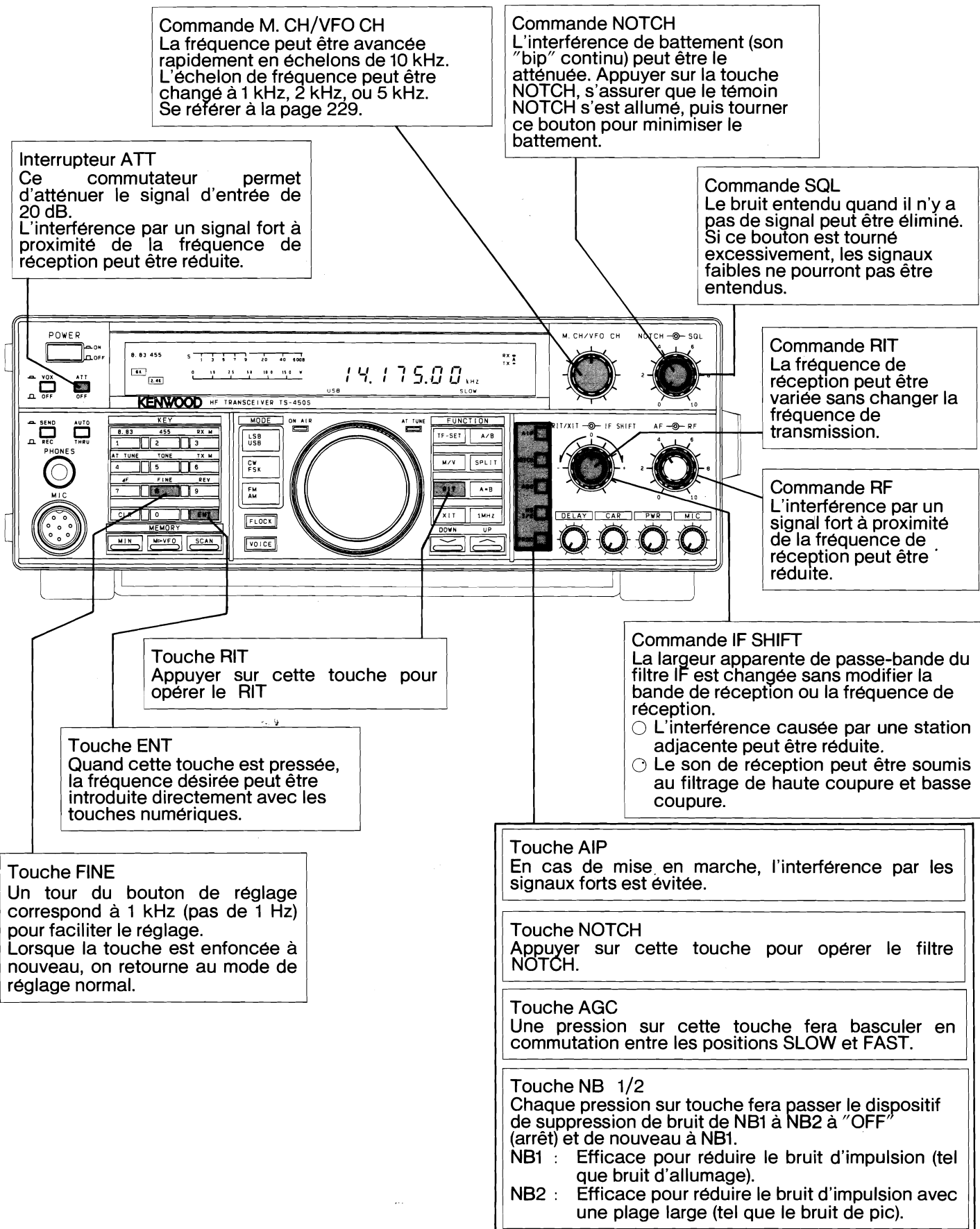
**3** Il sera nécessaire de brancher à la masse.

**4** Le câble d'alimentation CC est branché.

**5** Veiller à ce que les commandes et commutateurs suivants soient bien réglés comme illustré dans la figure ci-après:

## ■ Fonctions utiles

### Fonctions utiles pour la réception





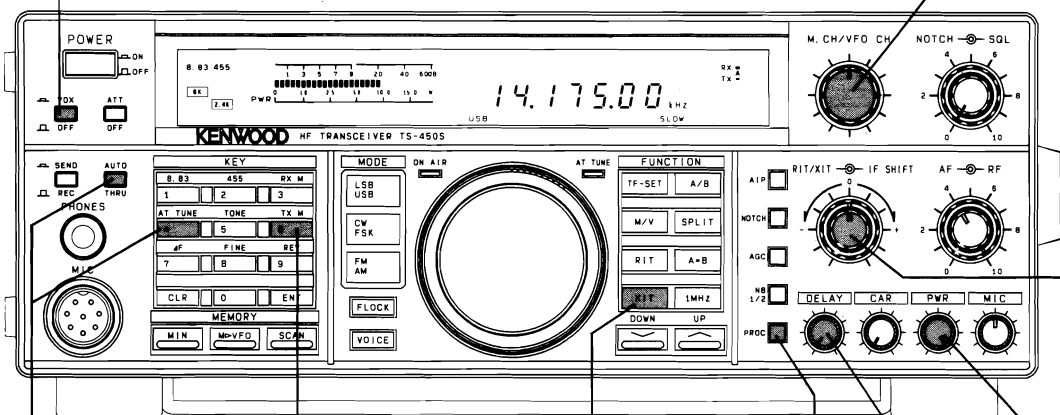
## Fonctions utiles pour la transmission

### Interrupteur VOX

Quand cette fonction est activée, le TS-450S/690S entre en mode de transmission automatiquement, seulement quand vous parlez au microphone. Régler le volume VOX sur le côté gauche selon le type de microphone utilisé. Quand le commutateur VOX/OFF est réglé sur VOX, la transmission est automatiquement sélectionnée quand la touche est en bas, et la réception est automatiquement sélectionnée quand la touche est en haut.

### Commande M. CH/VFO CH

La fréquence peut être avancée rapidement en échelons de 10 kHz. L'échelon de fréquence peut être changé à 1 kHz, 2 kHz, ou 5 kHz. Se référer à la page 229.



### Commande XIT

La fréquence de transmission peut être variée sans changer la fréquence de réception.

### Commande PWR

La puissance de transmission peut être variée. La puissance maximum est obtenue en tournant la commande complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.

### Touche TX M

Une pression sur cette touche fera basculer en commutation entre les positions SWR ou ALC.

### Touche XIT

Appuyer sur cette touche pour opérer le XIT

### Touche AT TUNE

Lorsque cet interrupteur est enfoncé, avec l'interrupteur THRU/AUTO placé sur la position AUTO, le tuner automatique est actionné et il tente d'accorder l'antenne.

### Touche PROC

Utiliser cette fonction pour augmenter l'alimentation moyenne pendant la transmission. La régler avec la commande MIC pour qu'elle ne dépasse pas la plage ALC quand un processeur de parole est utilisé.

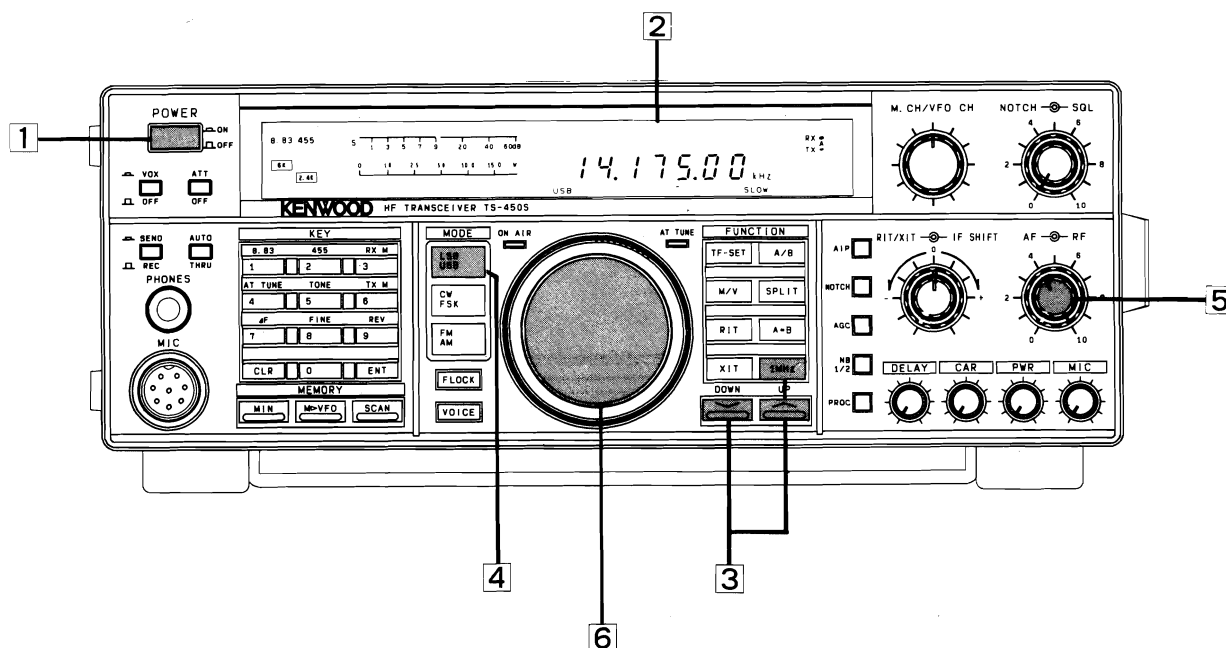
### Commande DELAY

Quand VOX est utilisé, le retard de temps avant de retourner à la réception à partir de la transmission peut être varié. Régler la commande pour obtenir la synchronisation désirée. Quand cette commande est complètement tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, l'opération CW est possible comme s'il s'était un "break-in" complet.

### 4-3. OPERATION SSB

## Réception

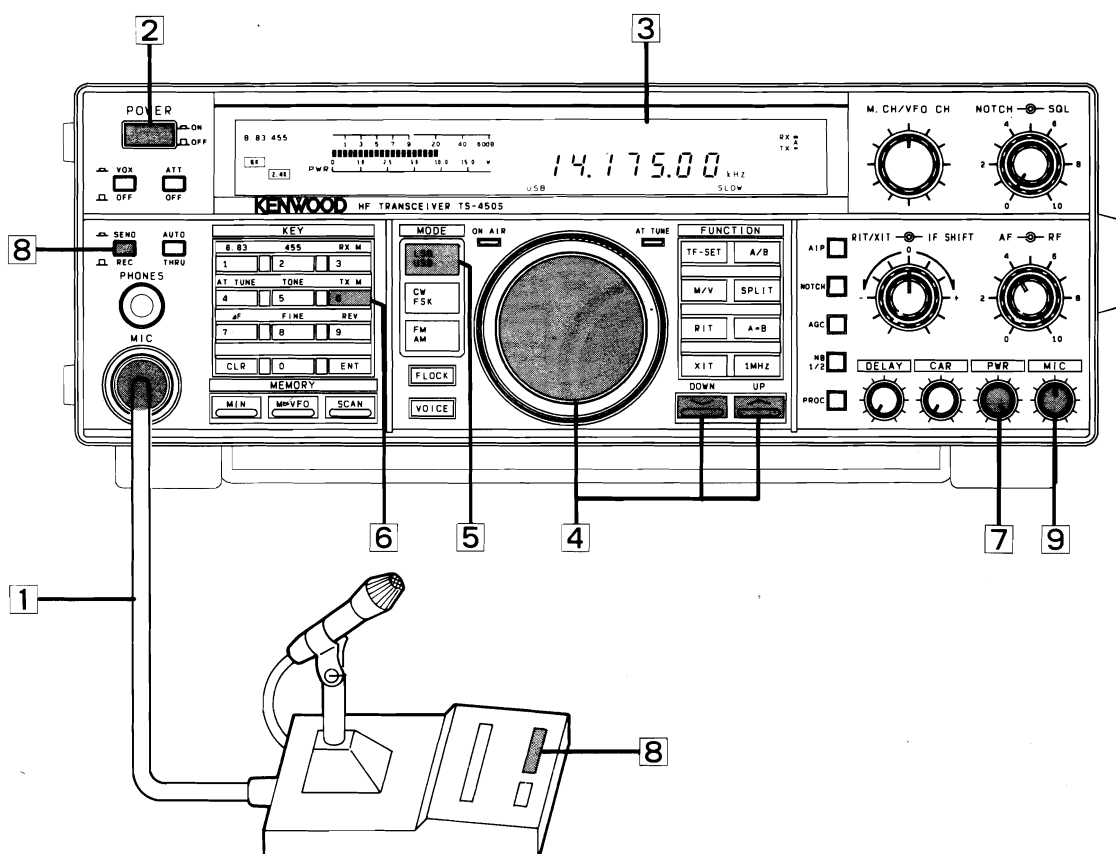
La fréquence indique un point de porteuse.



- 1** Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 2** La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 3** Appuyer sur UP ou DOWN pour sélectionner la fréquence.  
Lorsque la fonction est en service, l'indicateur 1MHz s'allume.
- 4** Choisir le mode à l'aide des touches USB ou LSB.  
Le point de basculement automatique demode du transceiver est sur 9,5 MHz.
- 5** Tourner la commande de gain AF Commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un signal ou du bruit se fasse entendre.
- 6** Tourner le bouton d'accord TUNING et sélectionner un canal libre.

# TRANSMISSION

La fréquence indique un point de porteuse.



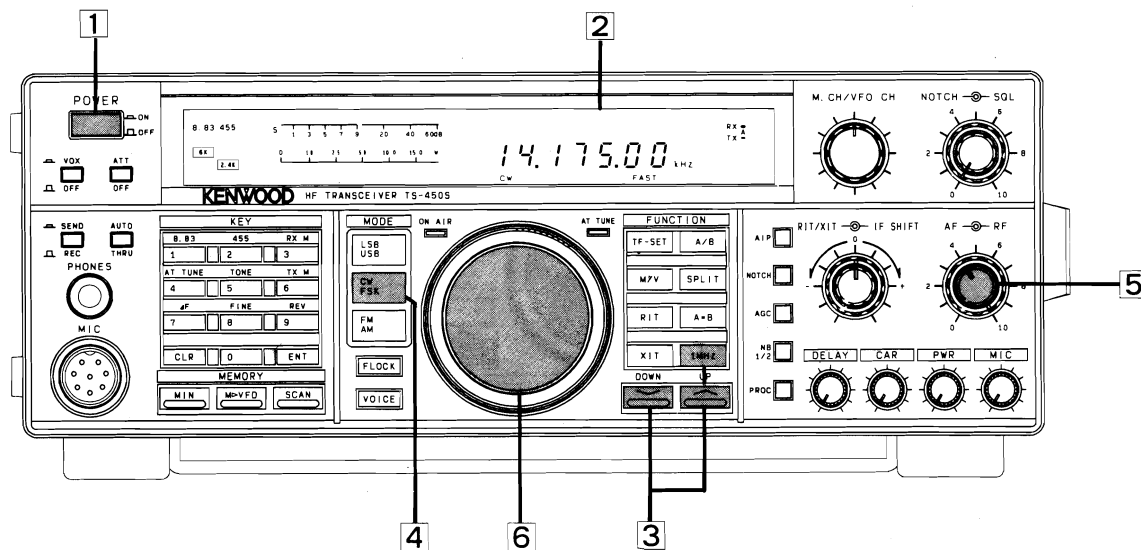
- 1 Raccorder un microphone au jack MIC.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Introduire la fréquence désirée.
- 5 Choisir le mode à l'aide des touches USB ou LSB.  
Le point de basculement automatique demode du transceiver est sur 9,5 MHz.
- 6 Mettre le commutateur du galvanomètre sur ALC.
- 7 Tourner la commande PWR complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 8 Appuyer sur la touche PTT du Micro, ou positionner l'inter.  
Avant d'émettre vérifiez que la fréquence désirée est innocuée, afin de ne pas interrompre un autre QSO.
- 9 Parler dans le micro et ajuster le gain MIC de façon à ce que sur les pointes de modulation l'aiguille reste dans la zone ALC.

## Note

Parler dans le micro, en le maintenant à environ 5 cm de la bouche. Si cette distance est inférieure, ou si vous parlez trop fort, la clarté de l'émission sera réduite et les fréquences avoisinantes gênées.

#### 4-4. OPERATION CW Réception

La fréquence de transmission est affichée.



- 1 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 2 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 3 Appuyer sur UP ou DOWN pour sélectionner la fréquence.  
Lorsque la fonction est en service, l'indicateur MHz s'allume.
- 4 Mettre le mode CW.
- 5 Tourner la commande de gain AF Commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un signal ou du bruit se fasse entendre.
- 6 Tourner le bouton d'accord TUNING et sélectionner un canal libre.

##### Inversion CW

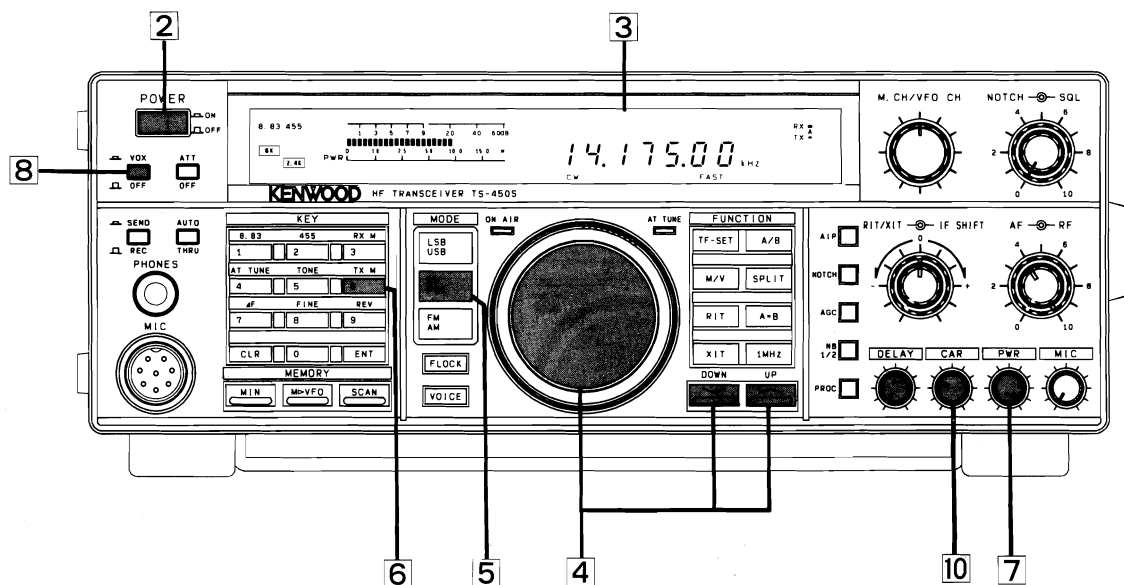
La fréquence BFO passe de USB à LSB si l'on presse "9"(REV) sur le clavier numérique, durant la réception CW. Cette opération permet d'obtenir les points suivants:

1. L'interférence de fréquence de battement peut être réduite.
2. Le tone de battement change du niveau bas au niveau haut lorsque la commande de syntonisation est tournée dans le sens des aiguilles d'une montre (la fréquence de réception s'élève), ceci facilitant les opérations.

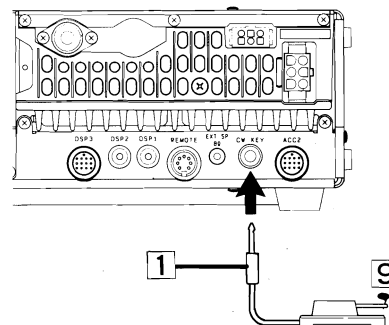
Si la fréquence de réception est la même (état "zéro") que pour la fréquence de transmission de la station de destination, les tones de réception et de transmission ne changeront pas même si la fréquence BFO se trouve en mode d'inversion.

# TRANSMISSION

La fréquence de transmission est affichée.

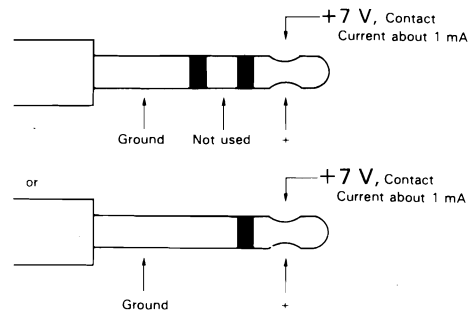


- 1 Raccorder une fiche ou un manipulateur électronique au jack CW KEY du panneau arrière.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Introduire la fréquence désirée.
- 5 Mettre le mode CW.
- 6 Mettre le commutateur du galvanomètre sur ALC.
- 7 Tourner la commande PWR complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 8 Mettre le interrupteur VOX/OFF pour VOX (☞).
- 9 Presser la clé.



- Avant d'émettre vérifiez que la fréquence désirée est innocupée, afin de ne pas interrompre un autre QSO.  
Appuyer sur la clé le voyant ON AIR s'allume et l'aiguille du galvanomètre dévie.
- 10 Ajuster la commande CAR LEVEL jusqu'à ce que la déviation du galvanomètre se situe dans la zone ALC.  
Relâcher la clé. La réception sera rétablie et le voyant ON AIR s'éteindra.
- 11 Quand VOX est utilisé, le retard de temps avant de retourner à la réception à partir de la transmission peut être varié. Régler la commande pour obtenir la synchronisation désirée.

## To use external straight key.



## "Zeroing in" (mise à zéro) pendant la transmission CW.

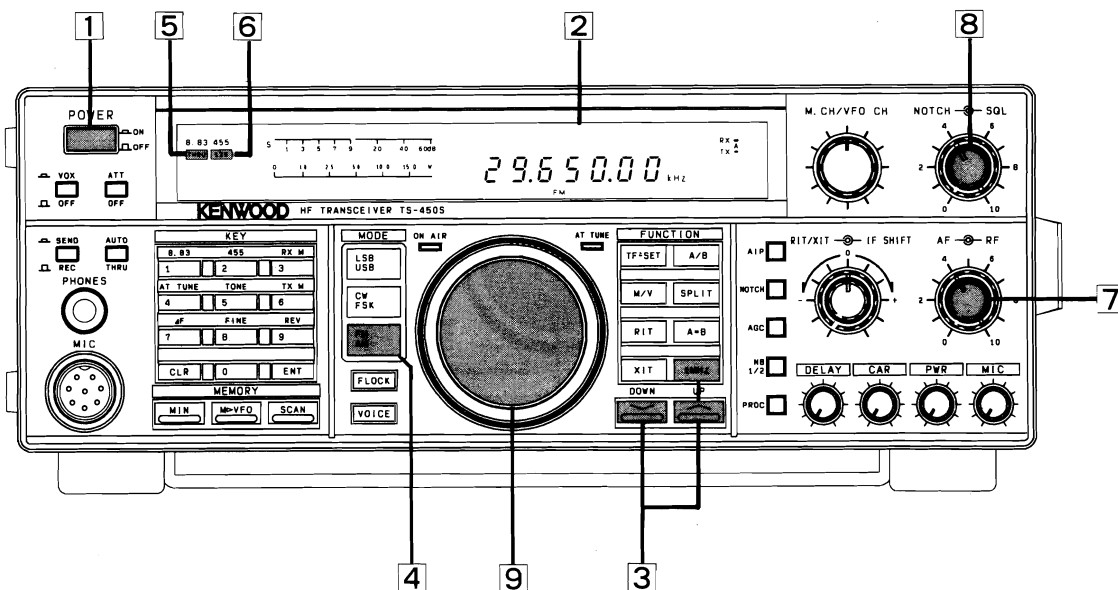
L'opération d'appariement du signal à partir de l'autre transceiver avec le signal provenant de ce transceiver en mode CW est désigné par "zeroing in" (remise à zéro). Le transceiver peut remettre à zéro dans l'autre transceiver de la manière suivante:

1. Activer VOX, et appuyer sur la touche en mode de réception. Le tone latéral sera entendu à partir du haut-parleur.
2. Régler le bouton de syntonisation pour que la fréquence captée de l'autre transceiver soit égale à la fréquence du tone latéral (800 Hz). Si elles sont égales, l'opération "zeroing in" est complétée.

## 4-5. OPERATION FM

### Réception

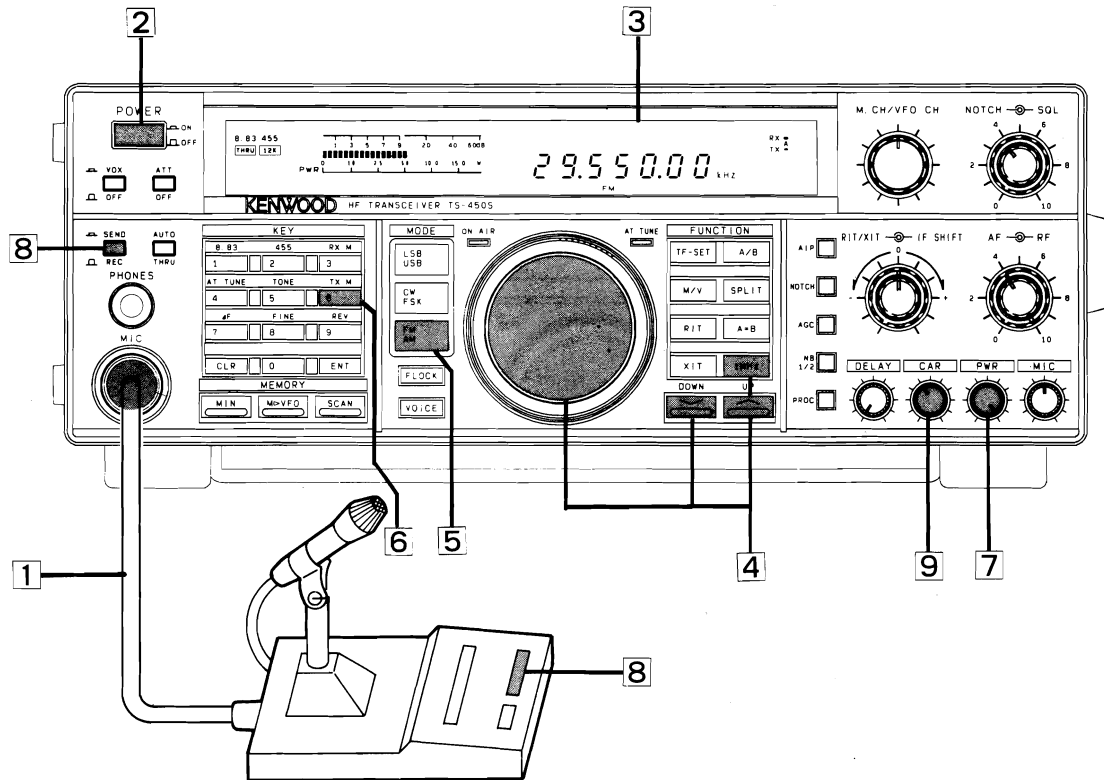
La fréquence intermédiaire est affichée.



- 1 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 2 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 3 Appuyer sur UP ou DOWN pour sélectionner la fréquence désirée entre 28 MHz, sur une bande radio-amateurs. Lorsque la fonction est en service, l'indicateur 1MHz s'allume.
- 4 Choisir le mode à l'aide des touches FM.
- 5 S'assurer que "TRUE" sur l'affichage du filtre 8,83 MHz soit bien indiqué.
- 6 S'assurer que "12K" sur l'affichage du filtre 455 kHz soit bien indiqué.
- 7 Tourner la commande de gain AF Commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un signal ou du bruit se fasse entendre.
- 8 Pour éliminer le bruit sans signal, tourner la commande SQL dans le sens des aiguilles d'une montre au point où le bruit de fond disparaît à peine. Ce point est connu sous la désignation de seuil de squelch.
- 9 Tourner le bouton d'accord TUNING et sélectionner un canal libre.

# Transmission

La fréquence intermédiaire est affichée.

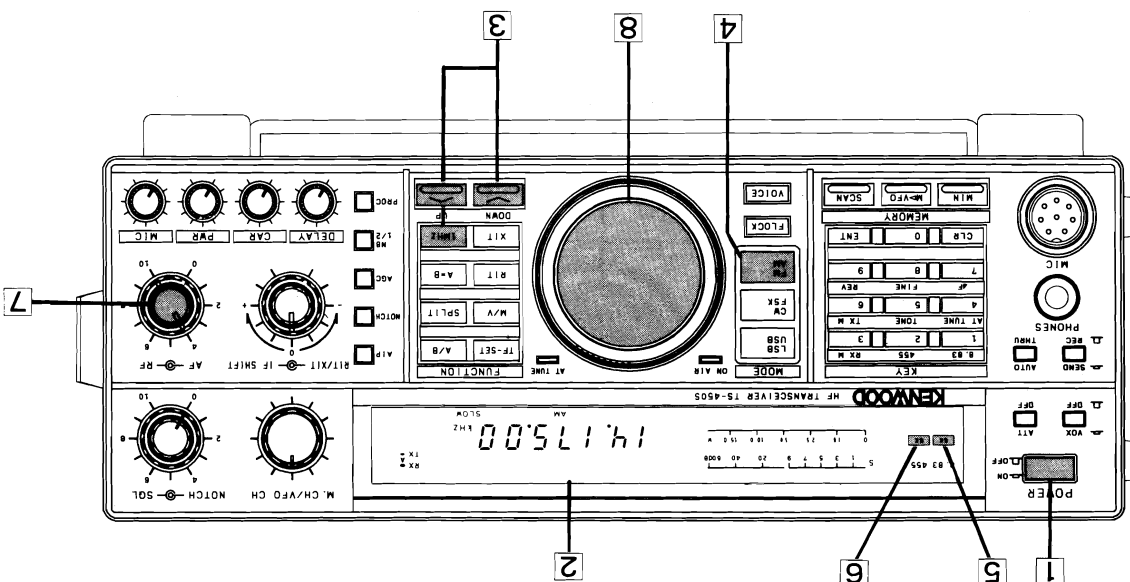


- 1 Raccorder un microphone au jack MIC.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Introduire la fréquence désirée dans les limites de la bande radio amateur de 28 MHz.
- 5 Choisir le mode à l'aide des touches FM.
- 6 Mettre le commutateur du galvanomètre sur ALC.
- 7 Tourner la commande PWR complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 8 Appuyer sur la touche PTT du Micro, ou positionner l'inter.  
Avant d'émettre vérifiez que la fréquence désirée est innocuée, afin de ne pas interrompre un autre QSO.
- 9 Parler dans le micro et ajuster le CAR de façon à ce que sur les pointes de modulation l'aiguille reste dans la zone ALC.

## Note

Parler dans le micro, en le maintenant à environ 5 cm de la bouche. Si cette distance est inférieure, ou si vous parlez trop fort, la clarté de l'émission sera réduite et les fréquences avoisinantes gênées.

La fréquence intermédiaire est affichée.

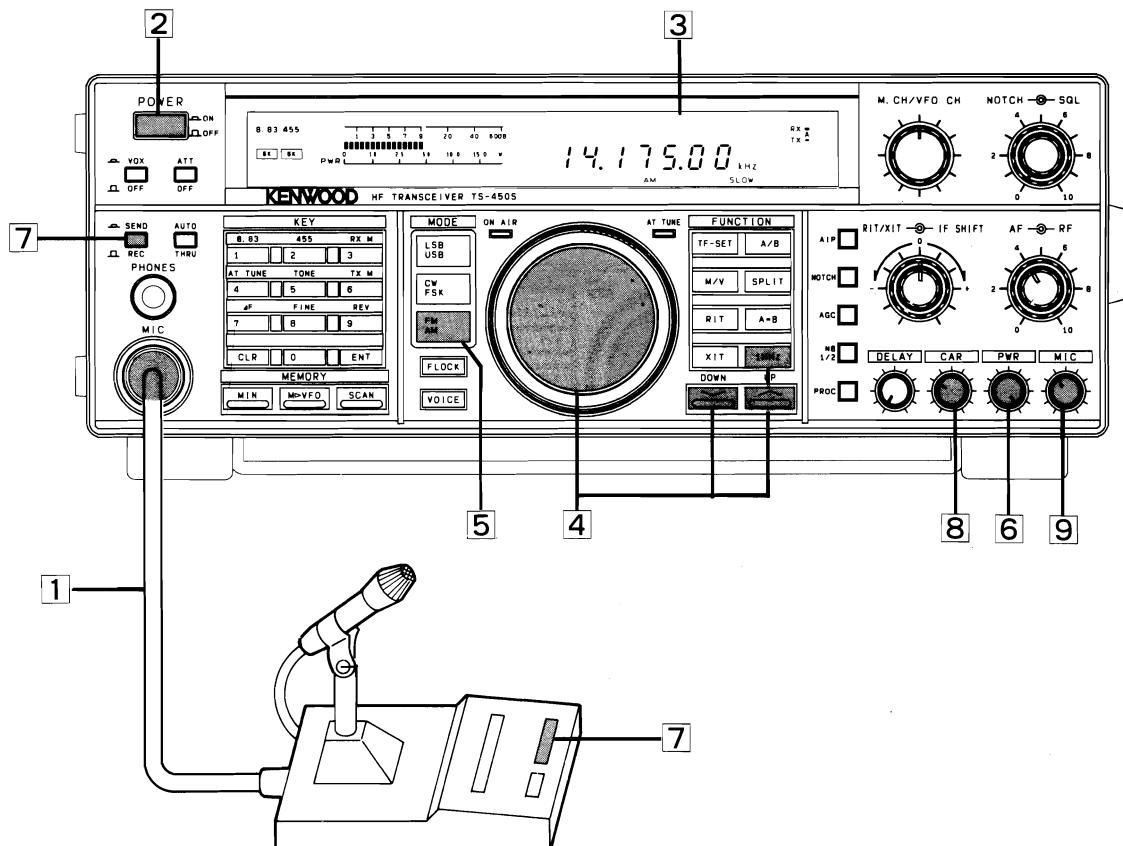


- 1 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 2 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 3 Appuyer sur UP ou DOWN pour sélectionner la fréquence. Lorsque la fonction est en service, l'indicateur MHz s'allume.
- 4 Choisir le mode à l'aide des touches AM.
- 5 S'assurer que "6K" sur l'affichage du filtre 455 kHz soit bien indiqué.
- 6 S'assurer que "6K" sur l'affichage du filtre 455 kHz soit bien indiqué.
- 7 Tourner la commande de gain AF. Commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un signal ou du bruit se fasse entendre.
- 8 Tourner le bouton d'accord TUNING et sélectionner un canal libre.

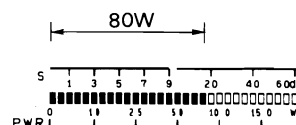
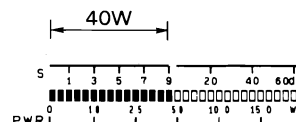


# Transmission

La fréquence intermédiaire est affichée.



- 1 Raccorder un microphone au jack MIC.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Introduire la fréquence désirée.
- 5 Choisir le mode à l'aide des touches AM.
- 6 Tourner la commande PWR complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 7 Appuyer sur la touche PTT du Micro, ou positionner l'inter.  
Avant d'émettre vérifiez que la fréquence désirée est innocuée, afin de ne pas interrompre un autre QSO.
- 8 Ajuster le bouton CAR pour que la puissance soit de 40 W sur le galvanomètre.
- 9 Parler dans le microphone et ajuster le gain MIC de façon à ce que le galvanomètre indique 80 W.



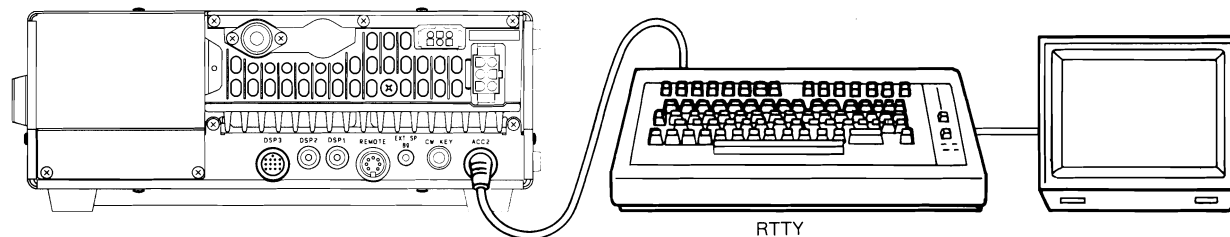
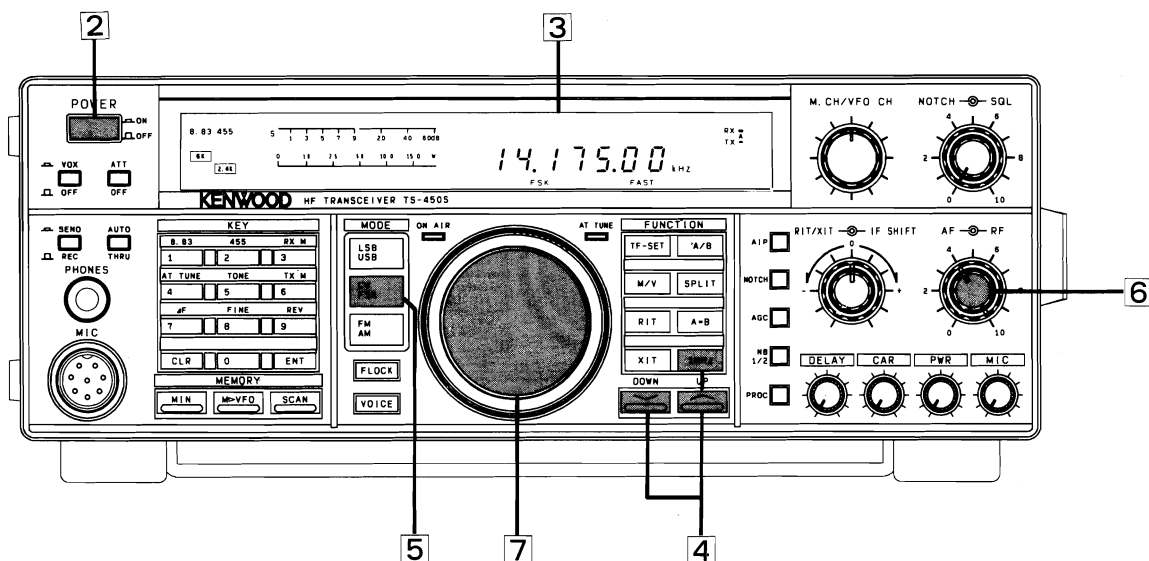
## Note

Si le contr.ole MIC est tourné trop loin dans le sens des aiguilles d'une montre, la clarté chute.

## 4-7. OPERATION FSK

### Réception

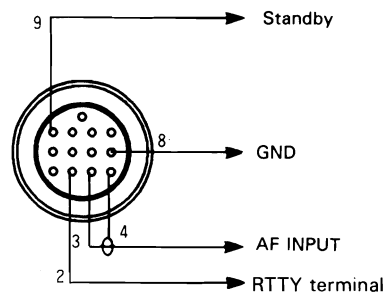
La marque fréquence est affichée.



RTTY

- 1 Raccorder le clavier RTTY à la borne RTTY de panneau arrière.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Appuyer sur UP ou DOWN pour sélectionner la fréquence.  
Lorsque la fonction est en service, l'indicateur 1MHz s'allume.
- 5 Choisir le mode à l'aide des touches FSK.
- 6 Tourner la commande de gain AF Commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un signal ou du bruit se fasse entendre.
- 7 Tourner le bouton d'accord TUNING et sélectionner un canal libre.

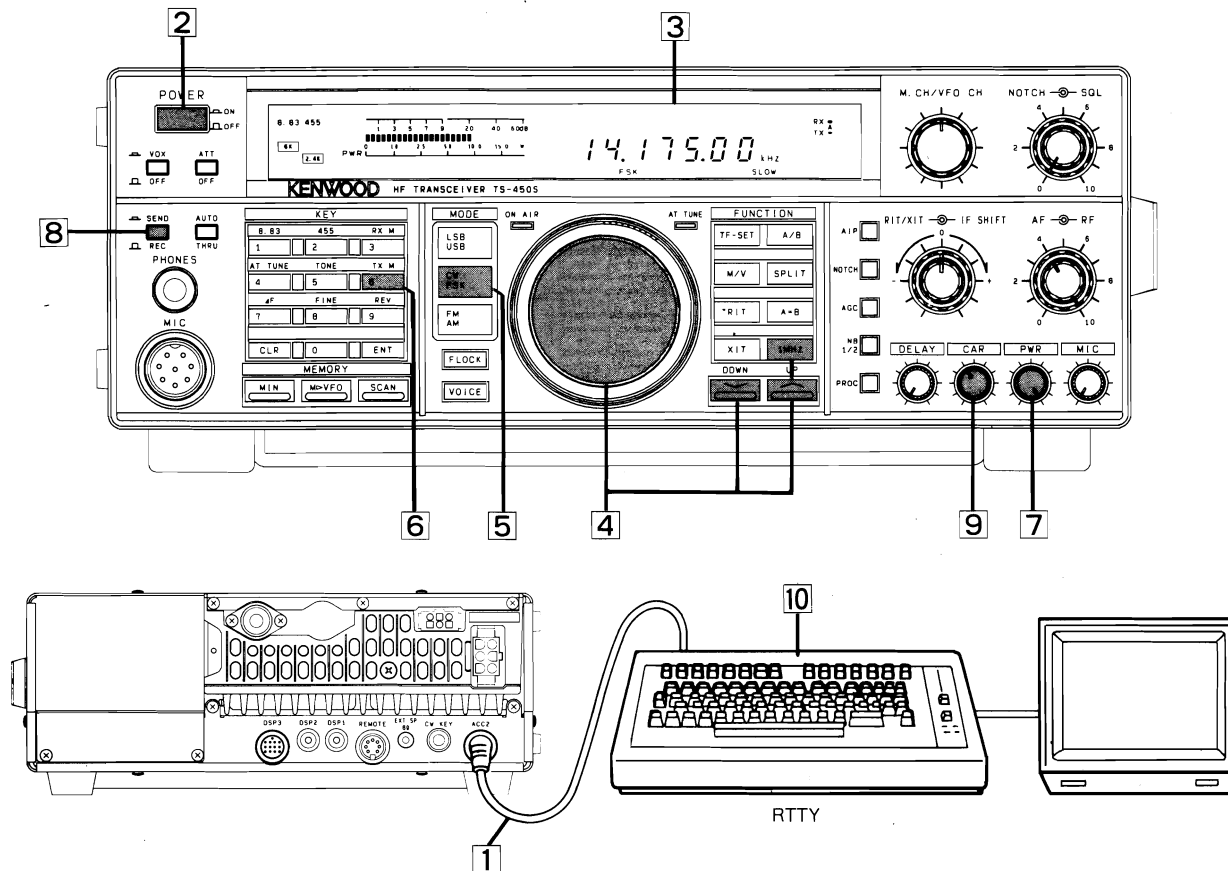
Brancher le connecteur ACC2.



Le son de réception du FSK est fixé à 2125 Hz (haut). Il peut être changé à 1275 Hz (bas). (Voir Section 4-11-15)

# Transmission

La marque fréquence est affichée.



- 1 Raccorder le clavier RTTY à la borne RTTY de panneau arrière.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Introduire la fréquence désirée.
- 5 Choisir le mode à l'aide des touches FSK.
- 6 Mettre le commutateur du galvanomètre sur ALC.
- 7 Tourner la commande PWR complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 8 Régler le commutateur REC/SEND sur SEND. Ou faire l'opération "standby" depuis le terminal FSK. Avant d'émettre vérifiez que la fréquence désirée est innocupée, afin de ne pas interrompre un autre QSO.
- 9 Ajuster la commande CAR de façon à ce que la déviation du galvanomètre se situe dans la zone ALC.
- 10 Utiliser le clavier RTTY.

La largeur de shift du FSK est fixée à 170 Hz. Elle peut être changée à 200, 425, ou 850 Hz. (Voir Section 4-11-15).

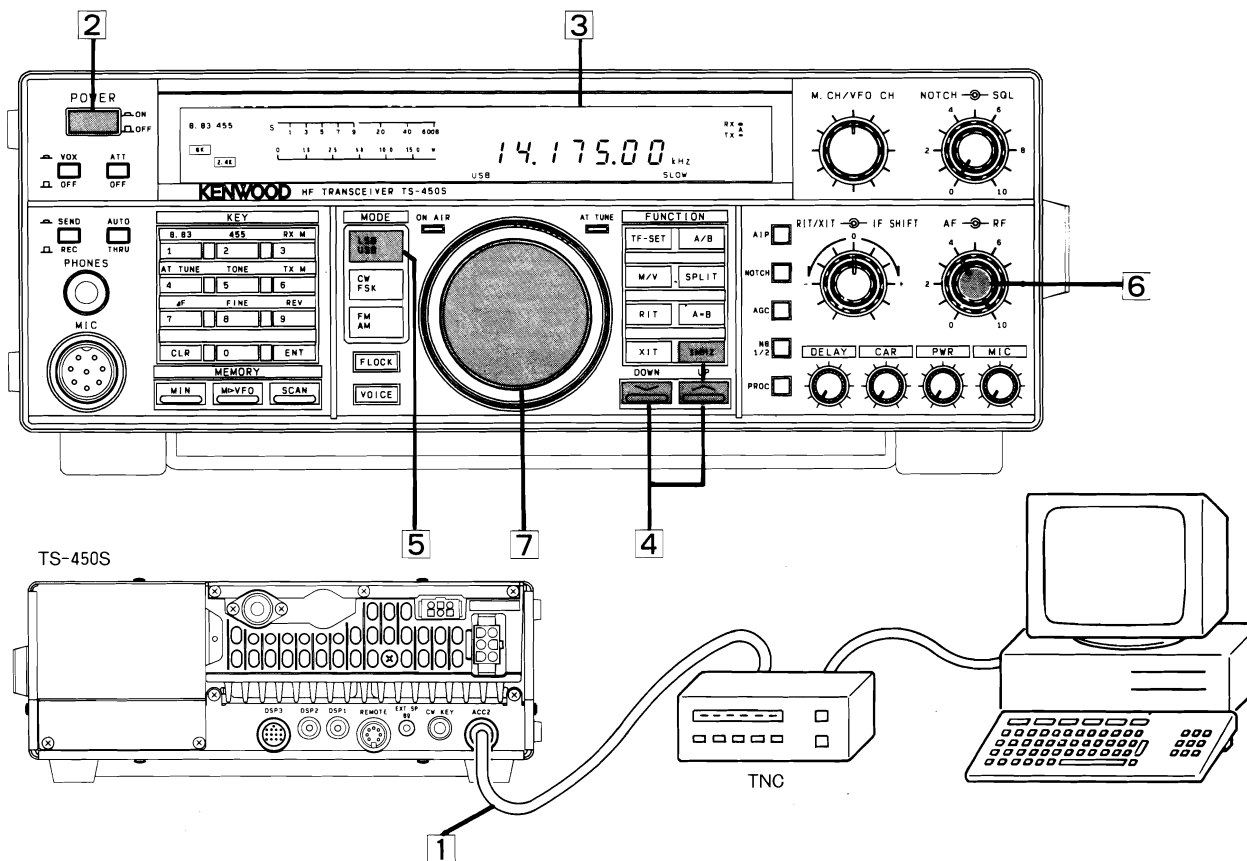
Quand les données sont transmises, en mode FSK, sans que l'unité RTTY soit connectée, une fréquence d'espace est transmise. La polarité peut être inversée, pour transmettre la fréquence de marque, quand la touche est ouverte par réglage de fonction, quand l'alimentation est activée. (Voir Section 4-11-15)

Mettre le commutateur REC / SEND sur REC ou faire l'opération "standby" depuis le terminal FSK pour retourner au mode réception.

## 4-8. OPERATION PAQUET (AFSK)

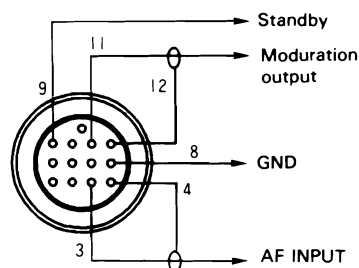
### Réception

La fréquence indique un point de porteuse.



- 1 Connecter le terminal de la ligne de communication au connecteur ACC2 au dos.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Appuyer sur UP ou DOWN pour sélectionner la fréquence. Lorsque la fonction est en service, l'indicateur 1MHz s'allume.
- 5 Choisir le mode à l'aide des touches USB ou LSB.
- 6 Tourner la commande de gain AF Commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'un signal ou du bruit se fasse entendre.
- 7 Tourner le bouton d'accord TUNING et sélectionner un canal libre.

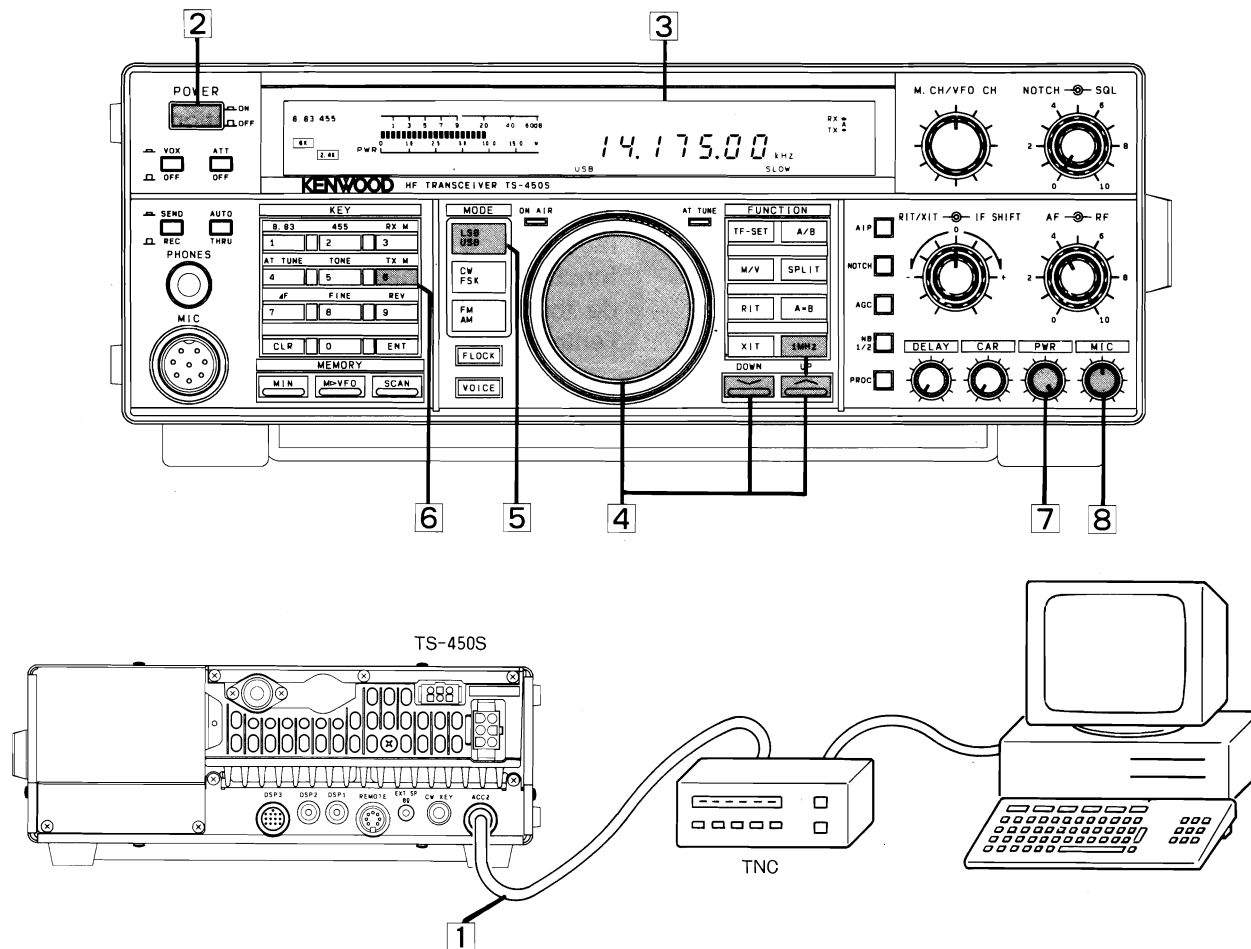
Brancher le connecteur ACC2.



Comme le AFSK utilisant le mode SSB est normalement utilisé en transmission par paquets à 300 bauds, le signal AFSK est introduit dans la ligne de signal MIC. Cela est possible dans les deux modes USB et LSB, mais la fréquence du signal qui est effectivement transmise est la fréquence d'affichage moins la fréquence de modulation en mode LSB. Comme différentes fréquences de modulation sont utilisées par TNC, vous devez déterminer la fréquence de fonctionnement correcte, en considérant la fréquence AFSK du TNC que vous utilisez.

## Transmission

La fréquence indique un point de porteuse.



- 1 Connecter le terminal de la ligne de communication au connecteur ACC2 au dos.
- 2 Allumer l'alimentation puis l'appareil.
- 3 La fréquence est indiquée sur l'affichage.
- 4 Introduire la fréquence désirée.
- 5 Choisir le mode à l'aide des touches USB ou LSB.
- 6 Mettre le commutateur du galvanomètre sur ALC.
- 7 Tourner la commande PWR complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 8 Entrer une commande de transmission depuis le terminal de communication (généralement depuis le clavier). Avant d'émettre vérifiez que la fréquence désirée est innocupée, afin de ne pas interrompre un autre QSO.

Ajuster la commande MIC de façon à ce que la déviation du galvanomètre se situe dans la zone ALC.

### Notes

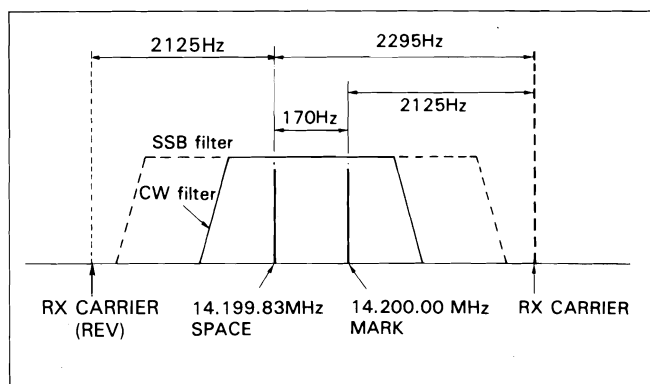
1. Suivez les instructions contenues dans le mode d'emploi de vos unités terminales pour obtenir les réglages corrects avant de commencer la transmission.
2. Si la sortie de votre terminal délivre une puissance si forte que, le gain micro fermé à fond, l'indicateur ALC reste en dehors de sa zone, vous devez réduire sa puissance. Un niveau trop élevé du signal peut provoquer sa distorsion. Si le niveau de sortie de votre terminal est fixe, vous pouvez monter un potentiomètre entre celui-ci et votre transceiver. (voir §6-6.)

## OPERATION FSK

Le fonctionnement RTTY nécessite un démodulateur et un terminal. Un démodulateur comprenant des filtres 2125 et 2295 Hz (décalage 170 Hz) est acceptable, et il peut être raccordé directement au connecteur REMOTE. Pour utiliser le circuit FSK de l'émetteur/récepteur avec un ancien terminal présentant des hautes tensions, il faut faire appel à un relais terminal externe dans la boucle du terminal, en raccordant les contacts du relais à la borne RTTY du panneau arrière (épingles 2 de ACC2).

Pendant le fonctionnement FSK, la fréquence MARK est indiquée sur l'affichage.

La figure ci-dessous donne la relation entre la réception et l'émission pour cet émetteur/récepteur. Dans le fonctionnement FSK, la fréquence MARK est indiquée sur l'affichage principal.



### Note

Fréquence d'affichage principale 14.200.00 MHz.

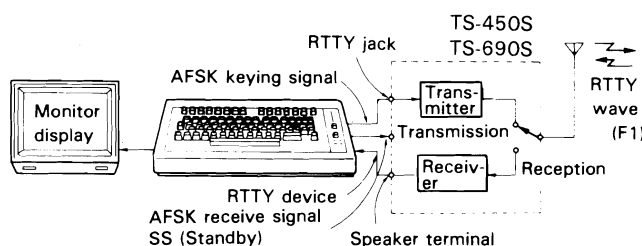
- Le BFO utilise le LSB en l'état standard. Lorsque la touche REV est enfoncée, le BFO passe au USB. Si l'autre émetteur-récepteur est utilisé en "shift reverse", la polarité du récepteur peut être ajustée avec la touche REV. Cependant, le signal de marquage est inversé et la touche est ouverte et le signal est transmis depuis l'émetteur-récepteur local.
- La fréquence affichée de marquage est utilisée dans l'état standard, même si la largeur de shift est changée.
- Pour la polarité du terminal RTTY, la fréquence de marquage est transmise lorsque la clé est fermée et la fréquence spatiale (la fréquence d'affichage durant la transmission est la fréquence spatiale) est transmise lorsque la clé est ouverte.
- La polarité peut être inversée de telle manière que la fréquence de marquage soit transmise lorsque la clé est ouverte avec le réglage de fonction sur "power on". (Voir Section 4-11-15).

## OPERATION AFSK

**Data Communications**  
(PACKET, AMTOR, SSTV, etc.)

Cet émetteur / récepteur peut être adapté à la télévision par balayage lent (SSTV) ou au fonctionnement AFSK (manipulation à décalage de fréquence audio).

Pour le SSTV, le prise ACC 2 doit être raccordé à la sortie de la caméra. Le prise ACC 2 doit être raccordé à l'entrée du moniteur. Pour le fonctionnement AFSK, raccorder la sortie du module de tonalité à l'entrée ACC 2, et la sortie ACC 2 à l'entrée du module de tonalité.



1. La prise Accessoires 2 a été prévue pour vous permettre d'y connecter des terminaux de Communications Data. Toutes les connections se font sur la même fiche.
2. Lorsque vous êtes en AFSK ou que vous modulez le signal à l'aide de n'importe quelle forme d'audio tones, vous devrez vous mettre en mode LSB ou USB. Le mode FM est indiqué pour F2, et, d'une manière générale la LSB pour le PACKET (bande HF F1) et la USB pour le AMTOR.
3. Le transceiver se mettra en émission suivant les instructions reçues sur le connecteur STBY de la fiche, et émises par les terminaux associés.
4. Lorsque vous êtes en LSB ou USB, le gain micro sera utilisé pour ajuster le niveau d'entrée à l'aide de l'échelle ALC.
5. La pince n°9 du prise ACC 2 est utilisée pour déconnecter la prise micro de la façade avant de l'appareil, durant l'utilisation des terminaux (ceci par effet de mise à la masse). Ceci permet d'éviter toute erreur durant l'émission de votre texte.

## 4-9. - OPERATION DU TUNER A ANTENNE AUTOMATIQUE

### Notes

1. Cette fonction n'est pas disponible avec tout type TS-690S et TS-450S ne comprenant pas un tuner à antenne.
2. La bande 1,9 MHz ne fonctionne pas.
3. La bande 50 MHz ne fonctionne pas (TS-690S seulement).

Si l'émetteur/récepteur fonctionne avec une antenne présentant un TOS élevé, le circuit de protection SWR (TOS) de l'étage final peut agir (lorsque le TOS est supérieur à environ 2 : 1). L'utilisation du tuner d'antenne automatique aide à adapter l'antenne avec l'émetteur/récepteur. Le module AT est capable d'adapter une charge de 20 à 150 ohms, ou un TOS d'approximativement 2,5 : 1. Si l'antenne et la ligne d'amenée excèdent cette plage, le tuner risque de ne pas trouver la bonne adaptation. Si après deux tentatives le tuner ne peut pas réaliser l'adaptation, contrôler l'antenne et la ligne d'amenée.

La puissance de sortie de l'émetteur/récepteur est automatiquement réglée sur environ 10 watts lors du processus d'accord, afin de protéger l'étage final de tout dommage.

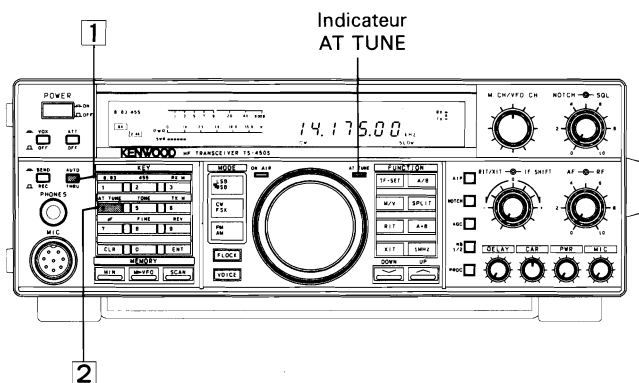
Bien que le tuner d'antenne automatique soit capable de réduire le TOS apparent du système d'antenne, il est important de se souvenir qu'une puissance de sortie maximum ne sera délivrée que si l'antenne a été ajustée pour le TOS le plus faible possible.

L'antenne du tuner comporte les trois modes suivants:

Le tuner à antenne automatique présente les deux modes suivants:

### ① Mode d'accord automatique

Dans ce mode, les signaux accordés sont transmis pour accorder l'antenne et l'émetteur-récepteur automatiquement.



1. Régler l'interrupteur THRU/AUTO sur AUTO(▲).

2. Sélectionner touche AT TUNE sur ON.

L'émetteur/récepteur passe sur le mode CW, le voyant AT TUNE s'allume et l'appareil commence à réaliser l'accord.

### Note

Cet interrupteur n'agit pas lorsque la commande CAR est tournée à fond dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3. Lorsque l'accord est obtenu et que l'indicateur d'accord AT TUNE s'éteint, le mode normal est réobtenu automatiquement.

4. Un bip d'avertissement retentit lorsque l'accord n'est pas achevé dans les 20 secondes.

Amener l'interrupteur THRU/AUTO sur THRU.

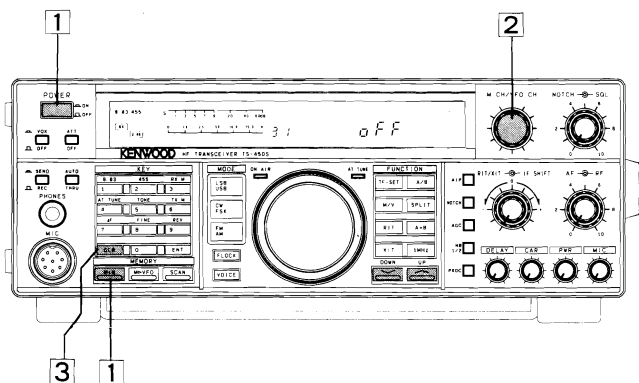
### Note

Si une alarme résonne, le système d'antenne peut être défectueux, et par conséquent le vérifier.

Une fois que la syntonisation a été faite, l'état de syntonisation est stocké dans la mémoire. Si la bande d'amateur est changée, l'état de syntonisation pour cette bande d'amateur sera automatiquement réglé. Par conséquent, le temps de syntonisation est réduit.

## ② Mode d'accord manuel

Dans ce mode, l'accord est fait manuellement avec le bouton d'accord et l'unité de commande M.CH/VFO CH si l'accord automatique est difficile.



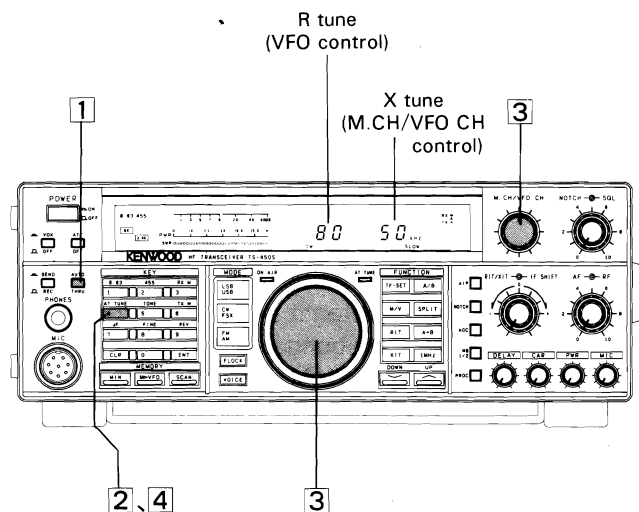
1. Maintenir enfoncé la touche M.IN pendant l'enclenchement de l'alimentation.
2. Sélectionner le numéro 31 désiré en tournant la commande M.CH/VFO CH.  
Régler le commutateur UP/DOWN sur "OFF".

31 OFF

3. Appuyer sur la touche CLR.

Pour annuler le mode d'accord manuel, procéder à l'étape 1, sélectionner "ON" dans l'étape 2 et procéder à l'étape 3.

## UTILISATION



1. Régler l'interrupteur THRU/AUTO sur AUTO.
2. Sélectionner touche AT TUNE sur ON.
3. Régler pour minimiser la valeur SWR en tournant le bouton de syntonisation et la commande M.CH/VFO CH alternativement, en observant l'indicateur SWR. L'angle de rotation du condensateur variable est indiqué sur l'affichage comme pourcentage.
4. Une fois que la syntonisation a été faite, appuyer sur le touche AT TUNE de nouveau.
5. Lorsque l'accord est obtenu ou que l'accord est arrêté à mi-chemin en pressant la touche AT TUNE, l'état est mis en mémoire comme les données de preset pour la bande amateur.  
Si l'accord est fait manuellement dans une bande, alors dans une autre, les données d'accord pour la première bande seront mémorisées. Si la première bande est resélectionnée, les données d'accord mémorisées sont rappelées, rétablissant ainsi l'accord original.

### Note

Si le réglage manuel ne parvient pas à abaisser le SWR et à achever l'accord, ajuster le SWR de l'antenne.

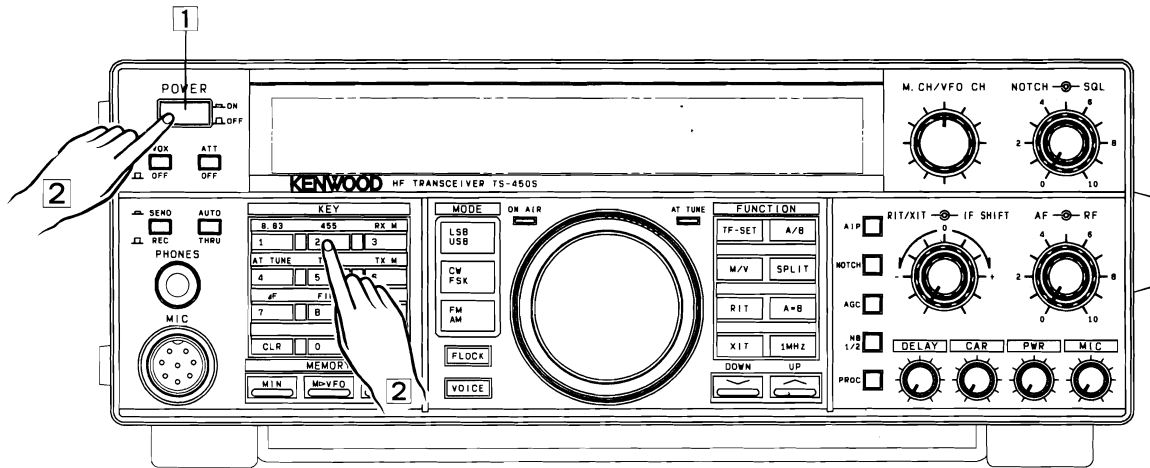


#### 4-10. OPÉRATION PRIMAIRE

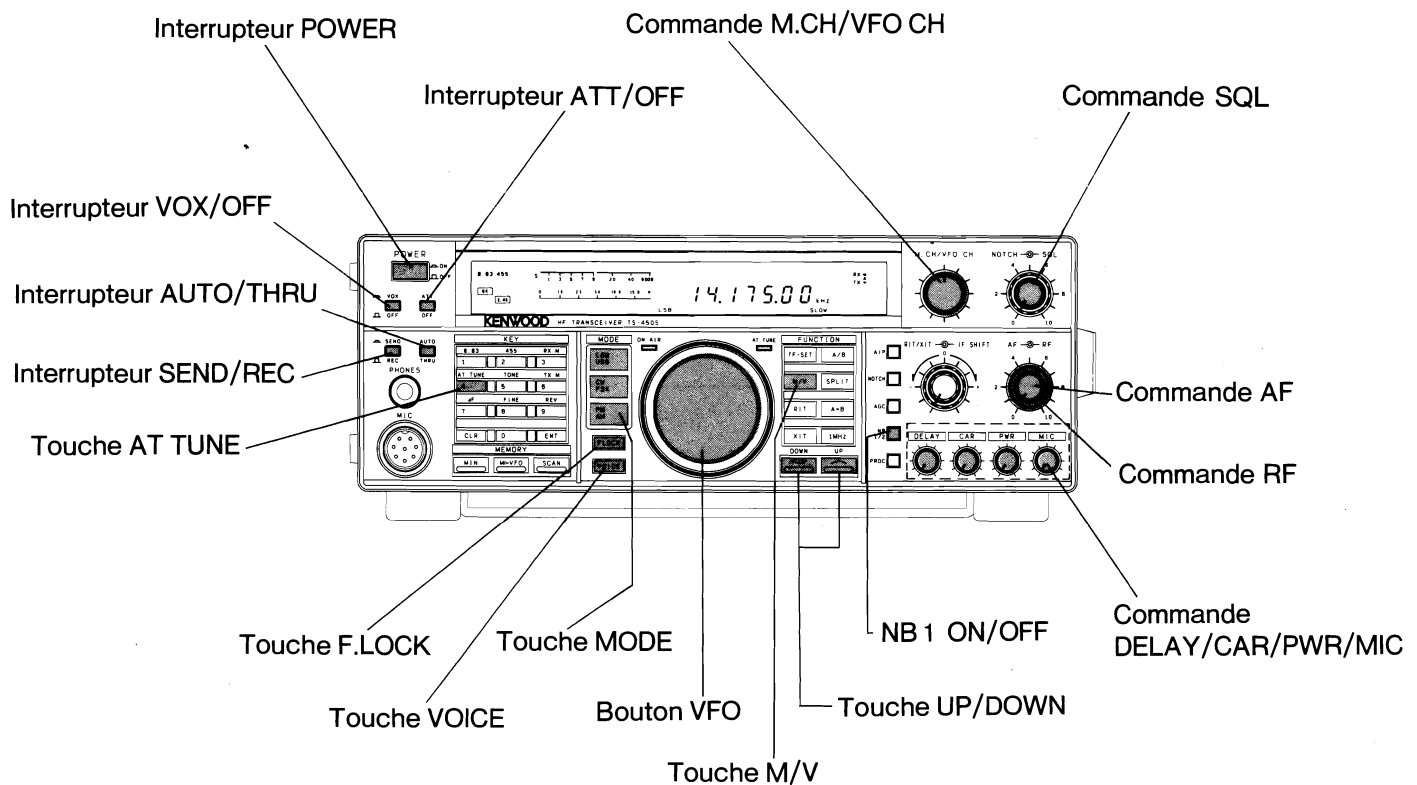
Les opérations des touches du panneau avant et des commandes pourront être limitées. Ceci est utile pour une opération mobile.

##### ■ Méthode de réglage de fonction.

1. Débrancher l'alimentation.
2. Enfoncer la touche numérique 2, et activer l'alimentation.



■ Les touches et commandes qui fonctionnent dans ce cas est comme ci-après :



##### ■ Pour revenir au réglage précédent

1. Débrancher l'alimentation.
2. Enfoncer la touche numérique 1, et activer l'alimentation.

## 4-11. AUTRES OPERATIONS

### 4-11-1. Beeps sonores

C'est une confirmation sonore sous forme de beeps, des fonctions du microprocesseur.

Le volume sonore de ces beeps est ajustable (voir §6-6.).

Le son "bip" peut être éliminé. (Se référer à 4-11-15 : Réglage de fonction quand l'alimentation est activée.)

### 4-11-2. Annonce sonore du MODE

Lorsqu'une touche de mode est actionnée la première lettre du mode sera annoncée en morse dans le haut-parleur. (Note : FSK est annoncé par un "R".)

Cette fonction peut être réglée au tone de "bip" par l'intermédiaire du réglage de fonction quand l'alimentation est activée. (Se référer à 4-11-15 : Réglage de fonction quand l'alimentation est activée.)

Mode	Code Morse
LSB	• — • • (L)
USB	• • — (U)
CW	— • — • (C)
FSK	• — • (R)
AM	• — (A)
FM	• • — • (F)

### 4-11-3. Fonction Alarme

Plusieurs alarmes ont été prévues pour vous signaler des erreurs d'opération.

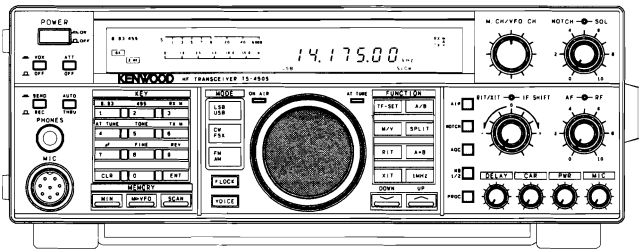
Le tableau ci-dessous regroupe les erreurs possibles et le code Morse qui les signale. Le code Morse est émis par le haut parleur.

Cette fonction peut être réglée au tone de "bip" par l'intermédiaire du réglage de fonction quand l'alimentation est activée. (Se référer à 4-11-15 : Réglage de fonction quand l'alimentation est activée.)

Indication	Code Morse
<ul style="list-style-type: none"><li>● Pas de scanning malgré l'action sur la touche scan.</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Il n'y a pas de données dans le canal spécifié de mémoire.</li><li>2. Les données dans le canal spécifié de mémoire sont verrouillées.</li></ol>	<b>CHECK</b> — • — • • • • • — • — • — • —
<ul style="list-style-type: none"><li>● S'il dépasse la plage d'opération quand la fréquence est introduite avec les touches numériques.</li></ul>	<b>OVER</b> — — — • • • — • • — •
<ul style="list-style-type: none"><li>● Quand le circuit PLL est déverrouillé.</li></ul>	<b>UL</b> • • — • — • •

4-11-4. Pas de Fréquence

A. Bouton de sélection



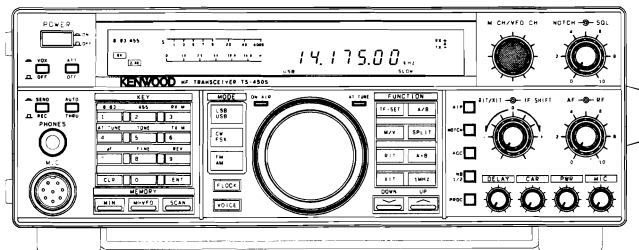
Le pas de fréquence est réglé automatiquement d'après le mode utilisé.

Mode	Pas de Fréquence	Une révolution du bouton TUNING
SSB/CW/FSK	10 Hz	10 kHz
AM/FM	100 Hz	50 kHz

Lorsque la fonction FINE est activée, le pas de fréquence est de 1 Hz.

Le pas en fréquence dans les modes AM et FM peut être fixé à 10 Hz. (Voir Section 4-11-15).

B. Commande M.CH/VFO CH



1. Le pas de la fréquence VFO active est indiqué ci-dessous.

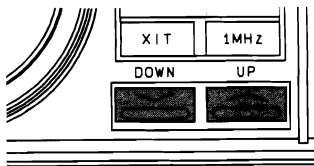
Pas de Fréquence	Une tour du bouton M.CH/VFO CH
10 kHz	240 kHz

Le pas de la fréquence peut être reprogrammé lors de l'enclenchement de l'alimentation. (Se reporter à la Section 4-11-15.)

2. Cette commande sert aussi à sélectionner le canal de mémoire désiré pendant le fonctionnement en mémoire de canal.

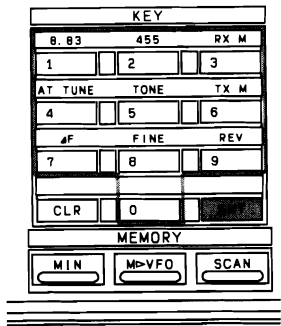
4-11-5. Sélection des bandes de radio-amateur

Appuyer sur la touche UP/DOWN pour commuter les bandes de radio-amateur.



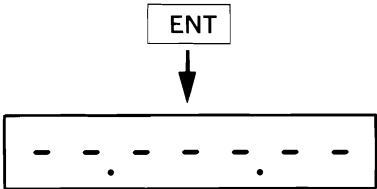
4-11-6. Introduction directe des fréquences au clavier

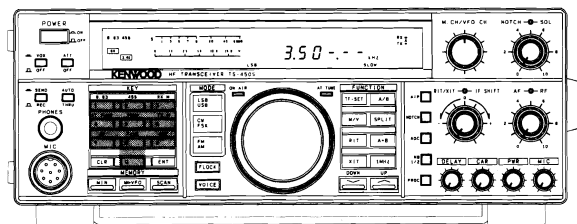
L'introduction directe au clavier de la fréquence de fonctionnement est réalisable au moyen du pavé numérique de l'émetteur/récepteur. Cela permet de changer rapidement la fréquence sans recontrer les mêmes retards qu'avec les autres méthodes d'accord.



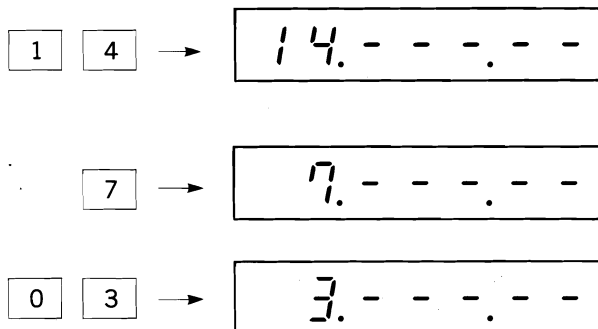
Note  
Il n'est pas possible d'introduire une fréquence située hors de la plage couverte par cette radio.

1. Appuyer sur la touche ENT. L'affichage indiquera.





2. Introduire la fréquence désirée avec les touches numériques. Zéro à 4 (0 à 7 pour le TS-690S) peut être introduit comme le chiffre de 10 MHz. Si 5 à 9 (8 à 9 pour le TS-690S) est pressé, il est introduit comme le chiffre 1 MHz. Pour 3 MHz ou moins, presser d'abord 0.



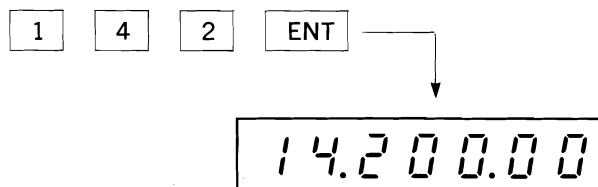
3. Lorsque le chiffre le moins significatif a été introduit, appuyer sur la touche ENT pour indiquer à la radio un changement de fréquence. Si la fréquence a été introduite jusqu'à 10 Hz près, un "bip" retentit et la radio commute automatiquement sur la nouvelle fréquence sans qu'il soit nécessaire d'appuyer à nouveau sur la touche ENT.

Par exemple:

Il y a deux méthodes pour introduire 14,200,00 MHz:

Méthode 1: Appuyer sur [ENT], [1], [4], [2], [ENT]

Méthode 2: [ENT], [1], [4], [2], [0], [0], [0], [0]

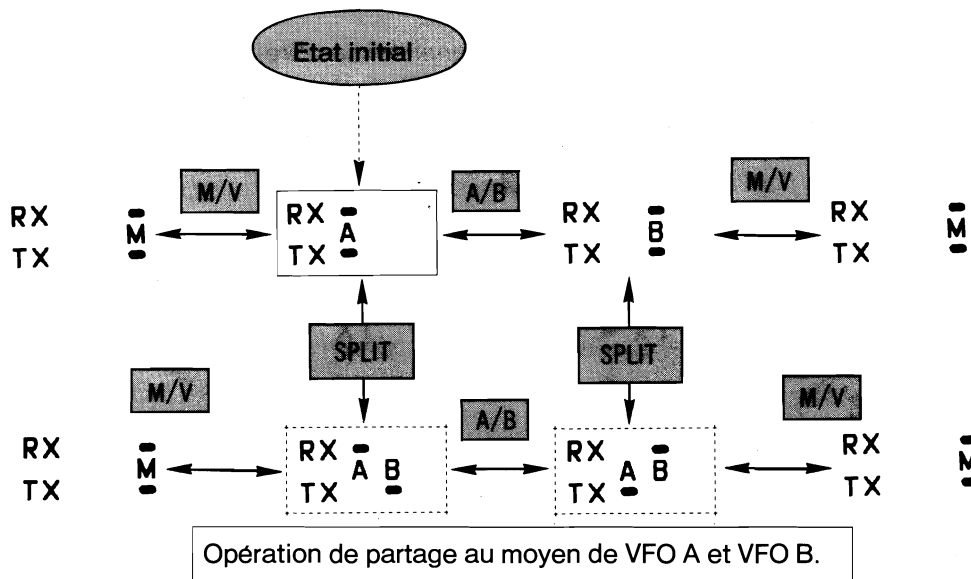


4. En cas d'erreur lors de l'introduction de la fréquence avant d'avoir appuyé sur la touche ENT ou avant d'avoir introduit le chiffre final, la valeur introduite peut être annulée en appuyant sur la touche CLR et pédale PTT.

#### 4-11-7. Deux VFO séparés

La transmission et la réception pourront être exécutées plus efficacement en utilisant VFO A, VFO B et les canaux de mémoire.

VFO A, VFO B et les canaux de mémoire utilisés pour la transmission et la réception sont changés avec la touche A/B, touche M/V, et la touche SPLIT.



#### Touche A=B

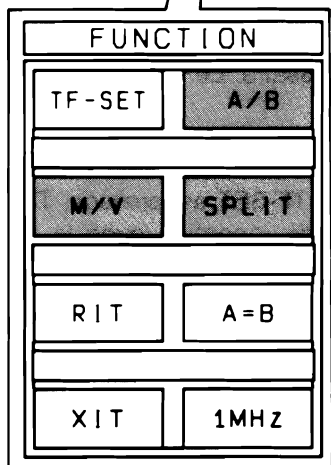
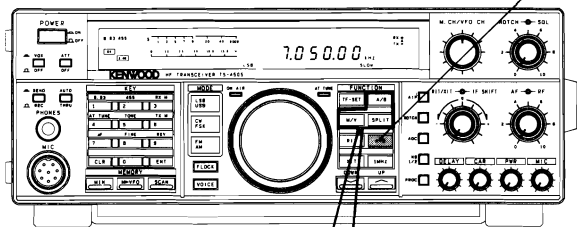
Cette touche permet le transfert des données du VFO utilisé sur l'autre VFO. Vous changez ainsi aussi bien la fréquence que le mode.

#### Note

La touche A=B n'agit pas lorsqu'un canal de mémoire est utilisé pour la réception.

Par exemple:

Le VFO A est réglé sur 7 MHz en LSB et le VFO B sur 14 MHz en USB. Vous êtes sur le VFO A (indiqué sur l'affichage). En appuyant sur la touche A=B, le VFO B se trouvera sur 7 MHz en LSB.



#### 4-11-8. Fonctionnement en fréquence partagée

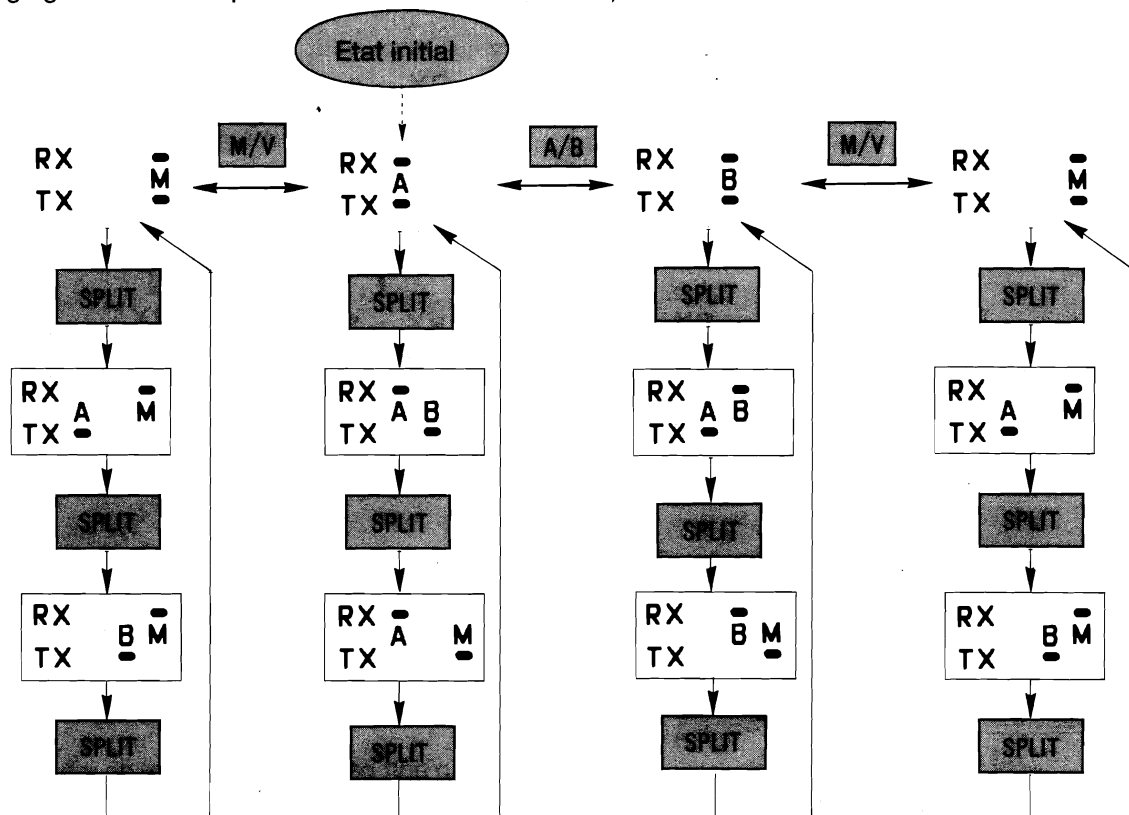
Des fréquences différentes peuvent être réglées pour VFO A, VFO B et pour la mémoire.

Par exemple:

VFO A est le VFO actif, et VFO B est le VFO inactif. L'enfoncement de la touche SPLIT fait recevoir l'émetteur/récepteur en VFO A et émettre en VFO B. Le mode de réception et d'émission suivra le mode contenu dans le VFO approprié.

Pour éviter toute confusion pendant un concours, ou des empilages d'opérations, il est recommandé d'utiliser VFO A pour recevoir et VFO B pour émettre.

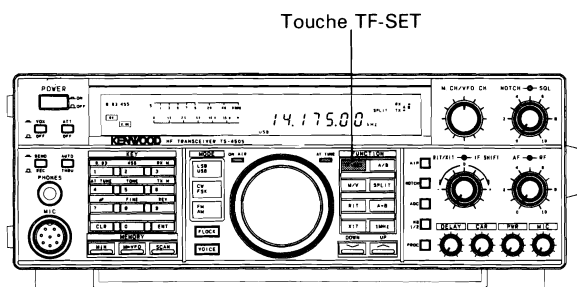
Pour exécuter l'opération de partage avec un canal de mémoire, activer la fonction avec le réglage de fonction quand l'alimentation est activée (item de menu 12), puis sélectionner le mode désiré. (Se référer à 4-11-15, Réglage de fonction quand l'alimentation est activée.)



#### ● Touche TF-SET

L'enfoncement de cette touche permet de régler ou de contrôler rapidement la fréquence d'émission pendant les opérations SPLIT, sans avoir besoin de réellement émettre.

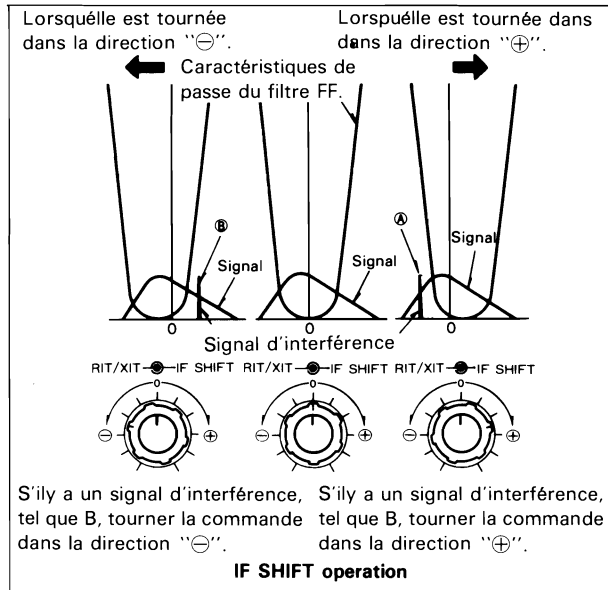
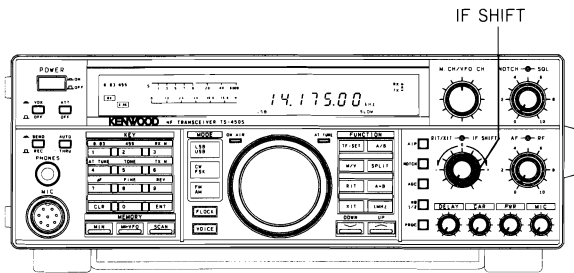
Cette touche est particulièrement utile pour tenter de localiser la fréquence d'émission du poste actuellement en contact avec le poste DX, car l'enfoncement de cette touche permet de recevoir sur la fréquence d'émission tant qu'elle est maintenue enfoncée. Le bouton TUNING est actif lorsque cette touche est enfoncée, et il est ainsi facile de changer simultanément la fréquence de l'émetteur, si nécessaire. Le relâchement de la touche ramène sur la fréquence de réception d'origine.



1. Quand la touche TF-SET est pressée, TS-450S/690S passe au mode de réception avec la fréquence de transmission, et il peut recevoir la fréquence de transmission. Il ne fonctionne pas en mode de transmission.
2. Quand la touche TF-SET est enfoncée et que le bouton de syntonisation est tourné, la fréquence de transmission du TS-450S/690S peut être vérifiée ou réglée en mode de réception.
3. Après avoir réglé et vérifié la fréquence de transmission, relâcher la touche TF-SET. La fréquence retourne à celle d'origine de réception.

## 4-11-9. Réduction de l'interférence

### [ I ] IF SHIFT



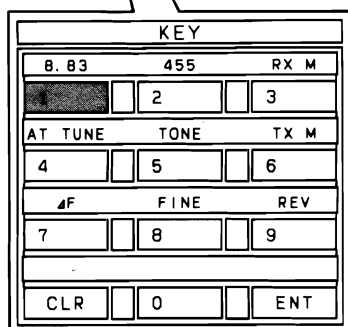
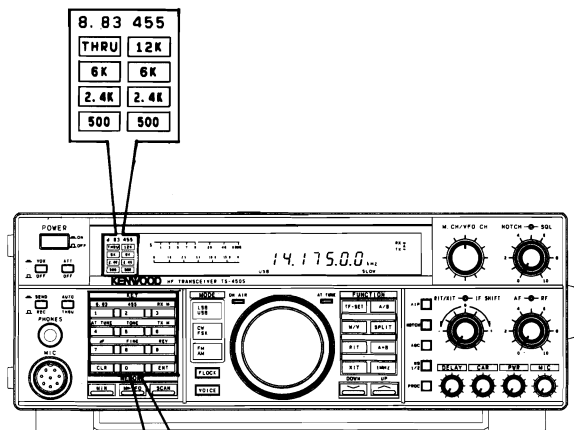
IF SHIFT fonctionne seulement en modes SSB, CW, et FSK.

IF SHIFT est une fonction qui permet de changer le passe-bande du filtre IF sans changer la fréquence de réception. Le passe-bande IF est changé selon la figure de la gauche. Par conséquent, s'il y a un signal d'interférence à proximité de la fréquence captée, tourner la commande IF SHIFT pour éviter l'interférence.

#### ○ Mode SSB

Quand la commande est tournée dans la direction "+", l'interférence près de la fréquence inférieure de réception peut être éliminée. Par conséquent, le son sera soumis au filtrage "low-cut" (basse coupure) (les tons bas seront atténués). Si la commande est tournée dans la direction "-" l'interférence près de la fréquence supérieure de réception peut être éliminée. Par conséquent, le son sera soumis au filtrage "high-cut" (haute coupure) (les tons hauts seront atténués).

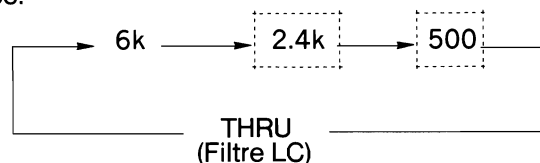
### [ II ] Touche de FILTER



La largeur de bande du filtre pour les IF de 8,83 MHz et 455 kHz peut être sélectionnée depuis le panneau avant. Jusqu'à 3 largeurs de bande additionnelles de filtre peuvent être ajoutées par l'installation de filtres optionnels.

#### ○ Largeur de bande du filtre 8,83MHz

La valeur change chaque fois que l'interrupteur 8,83 est enfoncé.



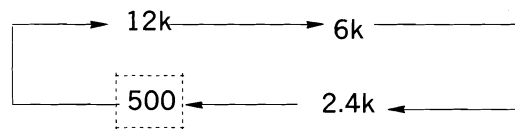
2,4 K and 500 ne sont pas affichés à moins qu'un filtre en option ne soit installé.

#### Notes

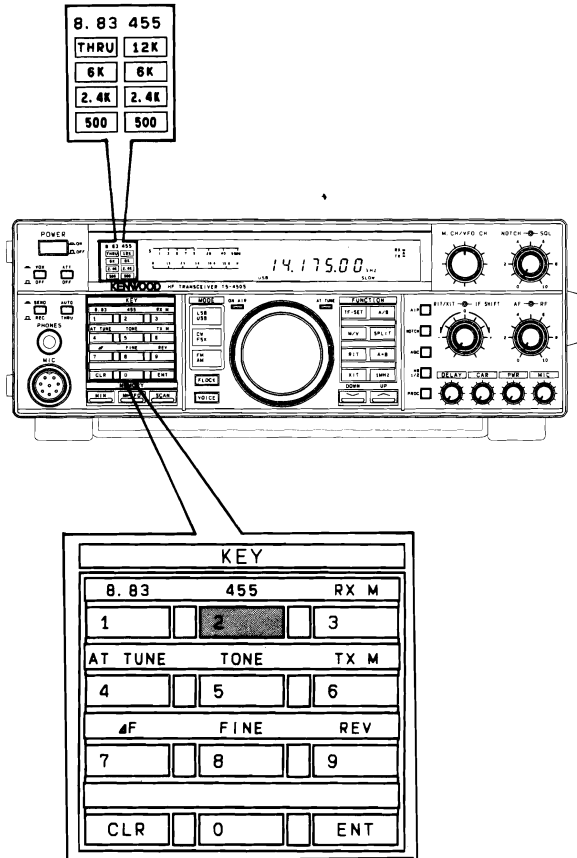
1. Certaines largeurs de bande ne peuvent pas être sélectionnées si le filtre requis n'est pas installé.
2. Seulement THRU et 6k fonctionnent en mode FM.
3. Si le filtre en option est installé, changer le filtre. (Se référer à 7-1, Installation du filtre.)

○ Largeur de bande du filtre 455 kHz

La valeur change chaque fois que l'interrupteur 455 est enfoncé.



"500" n'est pas affiché à moins qu'un filtre en option ne soit installé.



#### Notés

1. Dans le mode FM, seuls 12 kHz (large) et 6 kHz (étroit) peuvent sélectionnés.  
Le commutateur du filtre 455 KHz sert de commutateur de déviation en mode FM. "12k" est affiché pour une déviation de  $\pm 5$  kHz, et "6k" affiché pour une déviation de  $\pm 2,5$  kHz.
2. Certaines largeurs de bande ne peuvent pas être sélectionnées si le filtre requis n'est pas installé.
3. Le YG-455C-1 en option ou YG-455CN-1 peut être installé. "500" est également affiché si le YG-455CN-1 est installé.
4. Si le filtre en option est installé, changer le filtre.  
(Se référer à 7-1, Installation du filtre).

#### Etat initial

MODE	FILTER	8.83MHz	455kHz
SSB,CW,FSK	THRU		2.7k
AM	6k		6k
FM	THRU		12k

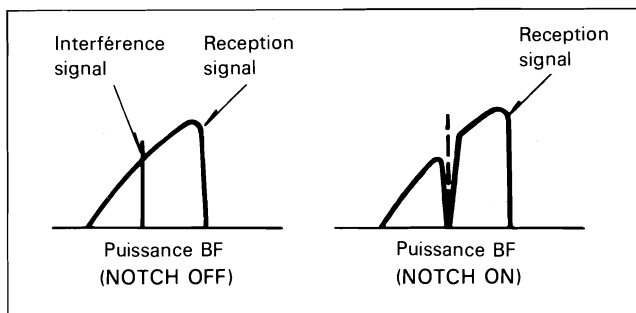
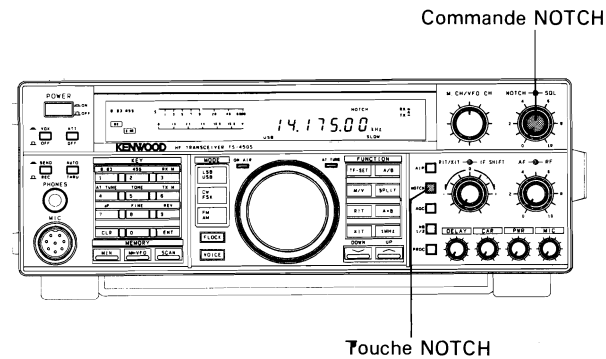
#### Note

Lorsque la largeur de bande du filtre 8,83 MHz est approximativement la même que celle du filtre 455 kHz, la largeur de bande combinée sera plus étroite que la largeur de bande indiquée.

Par exemple, lorsque les filtres 8,83 MHz et 455 kHz sont tous deux réglés sur 2,4 k, la largeur de bande combinée sera d'environ 2,2 kHz.



### [III] Commande NOTCH (attend mode FM)



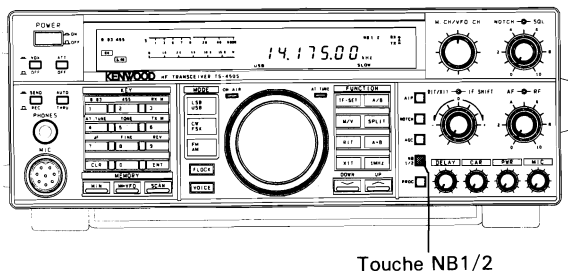
S'il y a interférence par un signal tel que CW et battement dans la bande captée, activer NOTCH et régler la commande NOTCH pour minimiser l'interférence de battement. Cette commande fonctionne dans la plage de 500 à 2600 Hz dans tous les modes sauf en mode FM.

#### Notes

1. La fréquence de NOTCH peut être modifiée dans une plage d'environ 500 à 2600 Hz.
2. Lorsqu'un signal d'interférence tel qu'un poste CW apparaît, tourner lentement la commande NOTCH. Si le bouton est tourné trop rapidement, le point d'encoche peut être dépassé. Une rotation lente procure de meilleurs résultats.
3. Si la fréquence NOTCH égale la fréquence du signal désiré (SSB), le signal désiré est atténué légèrement, mais ce n'est pas une erreur.

### 4-11-10. Suppresseur de bruit

Chaque fois que la touche NB1/2 est pressée, il changera le dispositif de suppression de bruit de NB1 à NB2 à "OFF" (arrêt) et de nouveau à NB1.



#### NB1

Mettre NB 1 sur la position ON pour un bruit de type impulsif, tel que celui généré par les allumages d'automobile.

Cet interrupteur ne permet pas d'éliminer les parasites atmosphériques ni le bruit de ligne, mais seulement le bruit de type impulsif.

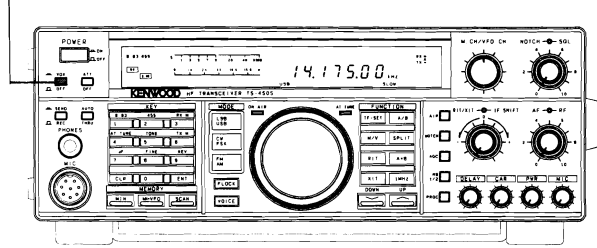
#### NB2

Le suppresseur de bruit NB 2 est utilisé pour le bruit d'impulsif de longue durée, tel que le "woodpecker". Afin de réduire l'interférence radar de type "woodpecker", mettre NB 2 sur la position ON (l'efficacité de NB 2 dépend du type particulier d'interférence). Si NB 2 est utilisé pour du bruit d'impulsif de courte durée, la tonalité reçue peut être déformée, ce qui la rend difficile à entendre.

Malheureusement, aucun suppresseur de bruit ne peut éliminer tous les différents types d'interférence; mais les deux suppresseurs de bruit fournis dans le TS-450S/690S sont efficaces dans la plupart des cas.

## 4-11-11. Fonctionnement VOX

VOX/OFF



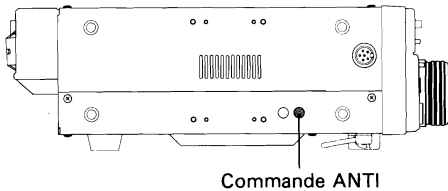
### ○ Mode SSB, FM, AM

Quand le commutateur VOX/OFF est réglé sur VOX, la transmission et la réception seront automatiquement changées par voix en modes SSB, FM et AM.

### ○ Mode CW

Quand le commutateur VOX/OFF est réglé sur VOX, la transmission est automatiquement sélectionnée quand la touche est en bas, et la réception est automatiquement sélectionnée quand la touche est en haut.

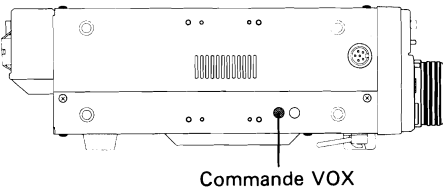
### 1. commande ANTI



Commande ANTI

Régler la commande pour que le circuit VOX ne fonctionne pas de manière incorrecte dû au son provenant du haut-parleur en opération VOX. (Il ne fonctionne pas quand le casque d'écoute est utilisé.)

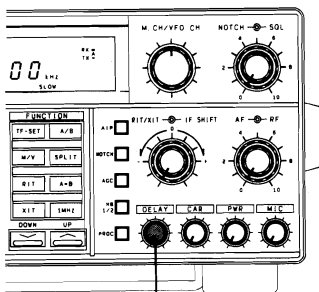
### 2. commande VOX



Commande VOX

Ce potentiomètre règle le gain de l'amplificateur VOX. Le régler pour optimiser l'opération VOX.

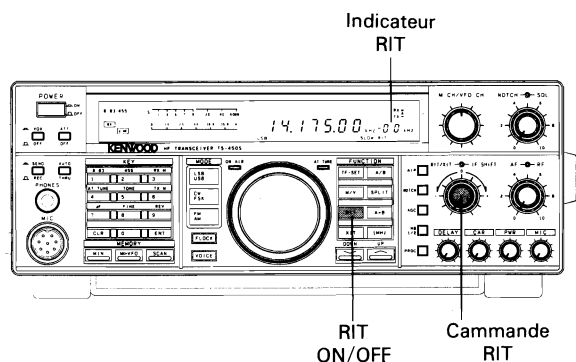
### 3. commande DELAY



Commande DELAY

Cette commande règle le temps de retard dans l'opération VOX. La régler sur une position appropriée. Quand la commande DELAY est complètement tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre dans l'opération CW, c'est comme une opération "break-in" complète.

#### 4-11-12. Commande RIT



La commande RIT permet de décaler la fréquence du récepteur de  $\pm 1,1$  kHz. L'utilisation de la commande RIT n'affecte pas la fréquence d'émission.

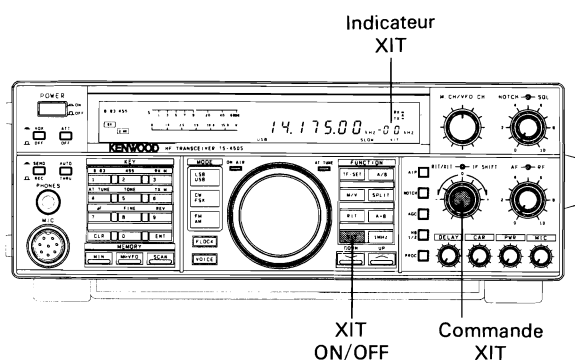
Le pas du RIT est de 10 ou de 20 Hz. (Se reporter à la Section 4-11-15.)

Lorsque l'interrupteur RIT est enclenché, le voyant RIT s'allume et la fréquence de réception peut être ajustée au moyen de la commande RIT.

##### Note

Lorsque le RIT est enclenché, la fréquence d'émission peut être différente de la fréquence de réception. Pour un fonctionnement normal, laisser l'interrupteur RIT sur OFF. Il ne doit être utilisé qu'en cas de besoin.

#### 4-11-13. Commande XIT



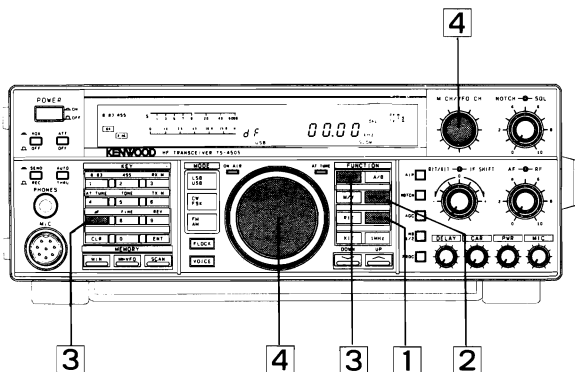
L'accord par incrément de l'émetteur est très semblable à celui du RIT. Le XIT n'est actif que dans le mode d'émission. La fonction XIT permet de décaler la fréquence d'émission sans la perte normale de son du récepteur rencontrée lorsque la fonction SPLIT est utilisée. Le pas du XIT est de 10 ou de 20 Hz. (Se reporter à la Section 4-11-15.)

Des décalages de  $\pm 1,1$  kHz sont réalisables.

Le décalage RIT/XIT peut être pré-réglé sans affecter la fréquence de fonctionnement réelle, en coupant le RIT / XIT et en utilisant l'affichage RIT / XIT pour déterminer le décalage.

#### 4-11-14. Fonction $\Delta F$

Cette fonction est utile pour la transmission "split" de partage pour laquelle la fréquence de transmission est modifiée de plusieurs kHz.



1. Appuyer sur la touche A=B durant la transmission "simplex" pour rendre les fréquences VFO A et VFO B égales.

2. Appuyer sur la touche de partage "SPLIT"

3. Maintenir enfoncée la touche TF SET et presser la touche numérique 7.

Maintenir enfoncée la touche TF SET.

L'affichage indique dF 00.00 kHz.

4. Quand la commande principale ou la commande de M.CH/VFO CH est tournée, le changement à partir de la fréquence de service est affiché.

Si la touche TF SET est libérée, la fréquence de réception sera affichée.

Si la touche est pressée de nouveau, la fréquence réglée à l'étape 4 sera affichée.

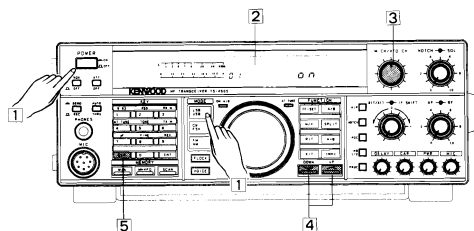
5. Appuyer sur la touche PTT du Micro, ou positionner l'inter.

Pour annuler la fonction  $\Delta F$ , maintenir enfoncée la touche TF SET et presser de nouveau la touche numérique 7.

La fréquence de transmission réglée avec la fonction  $\Delta F$  reste en mode VFO de transmission même après avoir annulé la fonction.

#### 4-11-15. Selection des deuxièmes fonctions

##### (1) Annulation ou réglage de l'état initial.

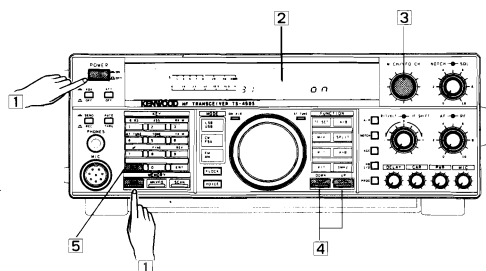


La deuxième fonction de certaines touches s'obtient en maintenant la touche enfoncée, tout en mettant en marche l'appareil. L'opération est identique pour revenir en arrière.

1. Maintenir enfoncé la touche LSB / USB pendant l'enclenchement de l'alimentation.
2. Le numéro est indiqué sur l'affichage.
3. Sélectionner le numéro désiré en tournant la commande M.CH/VFO CH.
4. Changer la fonction avec le commutateur UP/DOWN.
5. La fonction peut être désactivée en appuyant sur la touche CLR, ou appuyer sur le commutateur POWER sur OFF et de nouveau sur ON.

Numéro	Fonctions	Etat initial
01	L'opération principale du codeur peut être activée (opération) ou désactivée (aucune opération).	ON
02	Quand la commande M.CH / VFO CH est tournée, la fonction qui exécute automatiquement 1 kHz ou moins de zéro peut être activée ou désactivée.	ON
03	L'opération de touche numérique peut être activée ou désactivée.	ON
04	Le son "bip" peut être activé ou désactivé.	ON
05	La fonction d'annonce de mode peut être activée (Morse) ou désactivée (bip).	ON
06	La fonction de Morse d'avertissement peut être activée (Morse) ou désactivée (bip).	ON
07	L'affichage de chiffre 10 Hz peut être activé ou désactivé.	ON
08	La fonction de maintien de pic de l'indicateur peut être activée ou désactivée.	OFF
09	Quand le commutateur UP/DOWN est pressé, le fait de stocker dans la mémoire la fréquence de bande avant d'appuyer sur le commutateur ("on") ou non ("off") peut être déterminé.	ON
10	La fonction de mode automatique SSB peut être activée ou désactivée.	ON
11	L'opération NB2 peut être activée ou désactivée.	ON
12	L'opération Split avec un canal de mémoire et VFO peut être activée ou désactivée.	OFF
13	Quand les données sont stockées dans la mémoire, la fonction qui ajoute un canal au canal de mémoire actuel peut être activée ou désactivée automatiquement.	OFF
14	Quand un canal de mémoire est utilisé, le fait de changer la fréquence avec la commande VFO (on) ou non (off) peut être sélectionné.	OFF
15	Le maintien de balayage de programme peut être activé ou désactivé.	OFF
16	L'opération de relais qui commande l'amplificateur linéaire peut être activée ou désactivée.	OFF
17	La fonction qui transfère partiellement ou entièrement les données utilisées à un autre transceiver (même modèle TS-850S) peut être activée ou désactivée.	OFF
18	Les données provenant de n'importe quel autre transceiver peuvent être reçues et écrites dans le canal de mémoire 00 ou le VFO. (on: VFO; off: Canal de mémoire 00)	OFF
19	La fonction d'inhibition de transmission peut être activée ou désactivée.	OFF
20	La protection de mémoire (interdiction d'effacement) peut être activée ou désactivée.	OFF
21	La protection de mémoire (interdiction d'écriture) peut être activée ou désactivée.	OFF

(2) Annulation et réglage de l'état initial et changement des valeurs initiales.



1. Maintenir enfoncé la touche M.IN pendant l'enclenchement de l'alimentation.
2. Le numéro est indiqué sur l'affichage.
3. Sélectionner le numéro désiré en tournant la commande M.CH/VFO CH.
4. Changer la fonction avec le commutateur UP/DOWN.
5. La fonction peut être désactivée en appuyant sur la touche CLR, ou appuyer sur le commutateur POWER sur OFF et de nouveau sur ON.

Numéro	Fonctions	Etat initial
31	Le tuner d'antenne incorporé peut être commuté entre le mode automatique ("ON") et celui manuel ("OFF").	ON
32	Retour automatique en mode de réception après l'achèvement de la syntonisation de tuner à antenne.	ON
33	L'échelon de fréquence quand le bouton de syntonisation est tourné d'un tour peut être réglé à 5 kHz ou 10 kHz.	10kHz
34	L'échelon de fréquence de la commande M.CH/VFO CH peut être changé à 10 kHz, 5 kHz, 2 kHz, ou 1 kHz.	10kHz
35	L'échelon de fréquence de la commande M.CH/VFO CH peut être changé à 10 kHz ou 9 kHz dans la bande BC seulement (seulement en mode AM dans la bande BC).	10kHz
36	Quand la touche 1 MHz est pressée, l'échelon de la touche UP/DOWN peut être changé à 1 MHz ou 500 kHz.	1000kHz
37	La largeur de changement en mode FSK peut être sélectionnée de 170, 200, 425, et 850 Hz.	170
38	Lorsque la touche de transmission FSK est court-circuitée, vous pouvez changer entre la transmission espace ("off") et la transmission marque ("on").	ON
39	Le tone de réception peut être réglé à une valeur haute (2125 Hz) ou basse (1275 Hz).	2125
40	La hauteur pendant la réception CW peut être réglée n'importe où dans la plage de 400 à 800 Hz en échelons de 50 Hz.	800
41	La plage variable RIT/XIT peut être changée à $\pm 1,1$ kHz ou $\pm 2,2$ kHz ou davantage.	1.1kHz

5kHz  
X

42 HELL0. apparaît lorsqu'on allume le transceiver

OFF X on

modifier {  
 VR 15 Puissance  $\rightarrow$  150W  
 VR 13 ALC  $\rightarrow$  à régler pour rester dans la plage  
 VR 12  $\rightarrow$  de 500mW jusqu'à 150W  
 (initial 10W minimum)

4-12. MEMOIRES

Le TS-450S/690S est équipé de 100 canaux mémoire qui vous permettent chacun de stocker la fréquence et le mode, puis de les rappeler.

4-12-1. Batterie de conservation de mémoires

Une batterie a lithium est contenue dans l'émetteur-récepteur pour protéger la mémoire. Ainsi, lorsque l'interrupteur d'alimentation (POWER) est déclenché, lorsque le câble d'alimentation est débranché ou en présence d'une panne de courant, le contenu de la mémoire n'est pas effacé. La batterie devrait durer environ cinq ans. Lorsque la batterie est déchargée, une indication erronée peut apparaître sur l'affichage. Le remplacement de la batterie au lithium doit être réalisé par un centre de service agréé KENWOOD (soit le dépositaire KENWOOD, soit l'usine) car l'appareil contient un circuit de type CMOS.

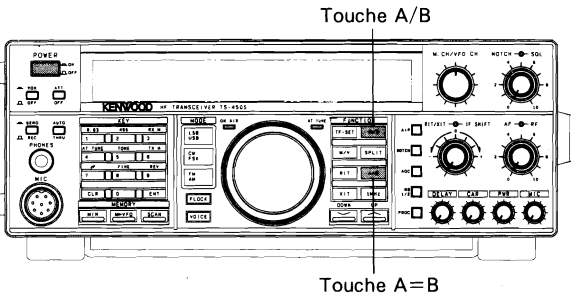
**Note**  
Lorsque la batterie au lithium est remplacée, le microprocesseur doit être remis à l'état initial en suivant la procédure exposée à la partie 4-12-2.

4-12-2. Réglage initial et la remise à zéro du microprocesseur.

■ Réglage initial effectué en usine.

	Fréquence	Mode
VFO A	14.000.00	USB
VFO B	14.000.00	USB
Canaux mémoire 00 à 99	. .	—

■ Remise à zéro du microprocesseur.



1. Maintenir la touche A=B enfoncée tout en mettant l'appareil en marche.

**Précaution**  
Cette opération annule toutes les mémoires enregistrées.

2. Press and hold the A/B key and turn on the power to reset all user programmed data except the contents of the Memory Channels.

4-12-3. Canaux Mémoires

Numéro du Canal Mémoire	Type
00 à 89	Standard et Cross-Bande
90 à 99	Balayage programmé

4-12-4. Contenu des mémoires

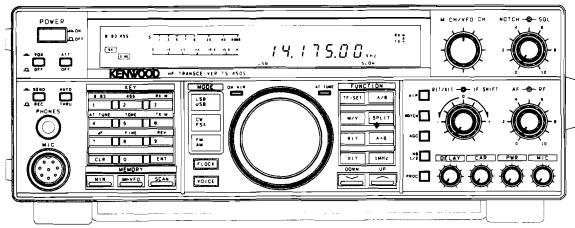
Chaque canal de mémoire peut mémoiriser l'information suivante:

	00~89	90~99
Fréquence	○	○
Mode	○	○
Filtre	○	○
Tonalité marche/Arrêt	○(※)	×
Fréquence de fonctionnement supérieure/inférieure	×	○
AIP marche/Arrêt	○	○
Memory Channel lockout	○	○
AGC	○	○

※ Quand la mémoire est utilisée comme une mémoire partagée en mode FM aussi bien pour la transmission que pour la réception.

#### 4-12-5. Entrée en Mémoires

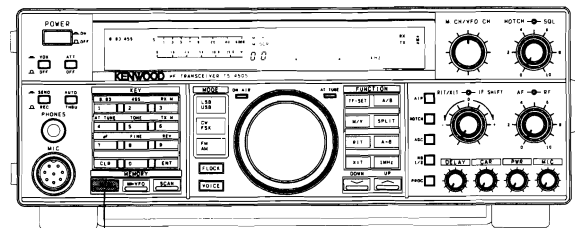
##### ■ Canaux Mémoires Standard [00~89]



1. Sélectionner la fréquence et le mode de réception.  
Exemple : Sélection de 14,175 MHz sur VFO A

14.175.00 kHz  
USB SLOW  
RX TX

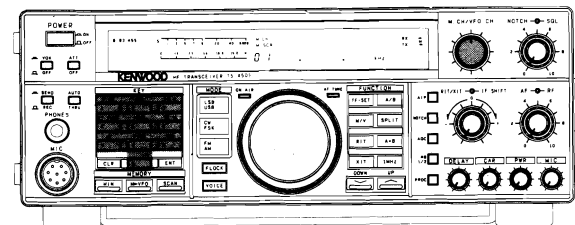
2. Fonction M.IN. La radio passe dans le mode de défilement mémoire (M.SCR).



Touche M.IN

00 . . kHz  
M. CH M. SCR RX TX

3. Spécifier le canal de mémoire avec la commande M.CH/VFO CH ou les touches numériques.

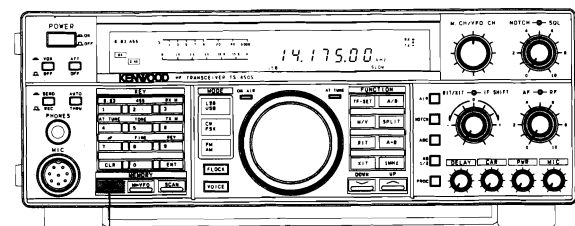


01 . . kHz  
M. CH M. SCR RX TX

4. Lorsque le canal mémoire désiré est trouvé et affiché, appuyer à nouveau sur la touche M.IN. La fréquence et le mode actuels seront mémorisés, le mode de défilement mémoire sera annulé et l'émetteur/récepteur reviendra sur le mode de fonctionnement et sur la fréquence affichés avant l'enfoncement initial de la touche M.IN.

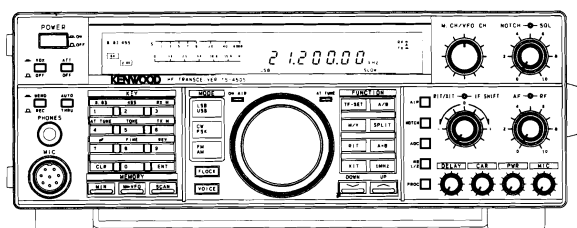
##### Note

Lorsqu'un canal dans lequel les données sont stockées est sélectionné et que la touche M.IN est pressée, les données dans ce canal seront effacées, et les nouvelles données seront stockées dans le canal.



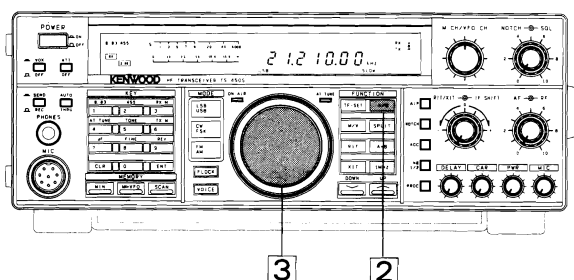
Touche M.IN

## ■ Canaux Mémoire "SPLIT" [00~89]



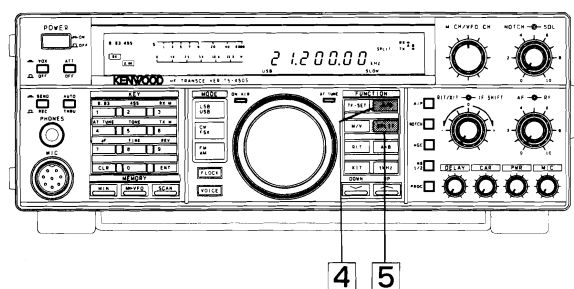
1. Sélectionner la fréquence et le mode de réception.  
Exemple: Sélection de 21,200 MHz sur VFO A

21.200.00 kHz  
USB SLOW  
RX A  
TX A



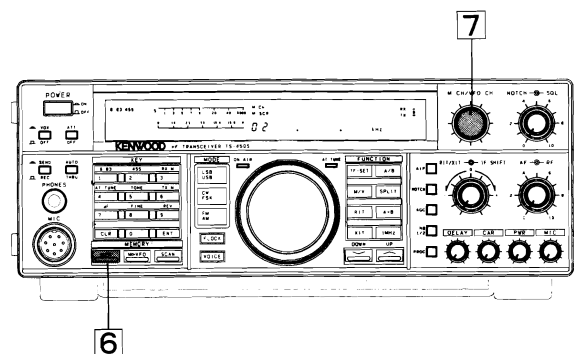
2. Touche A/B.
3. Sélectionner la fréquence d'émission désirée.  
Exemple : Sélection de 21,210 MHz sur VFO B

21.210.00 kHz  
USB SLOW  
RX B  
TX B



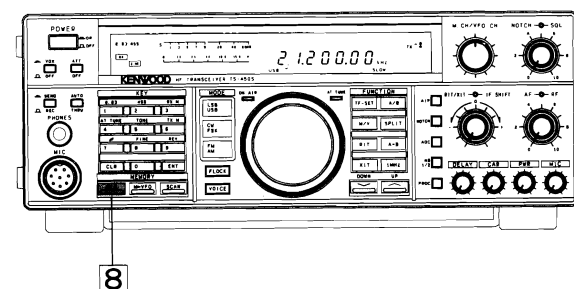
4. Lorsque le réglage est complété, appuyer sur la touche A/B de nouveau.
5. Appuyer sur la touche SPLIT.

21.200.00 kHz  
USB SLOW  
RX A B  
TX A B



6. Appuyer sur la touche M.IN. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.
7. Sélectionner le numéro du canal mémoire désiré.

02 kHz  
M. CH  
M. SCR  
SPLIT TX M



8. Lorsque le canal mémoire désiré est trouvé et affiché, appuyer à nouveau sur la touche M.IN. La fréquence et le mode actuels seront mémorisés, le défilement de la mémoire sera annulé et l'émetteur/récepteur reviendra sur le mode de fonctionnement et sur la fréquence affichés avant l'enfoncement initial de la touche M.IN.

### Note

Lorsqu'un canal dans lequel les données sont stockées est sélectionné et que la touche M.IN est pressée, les données dans ce canal seront effacées, et les nouvelles données seront stockées dans le canal.

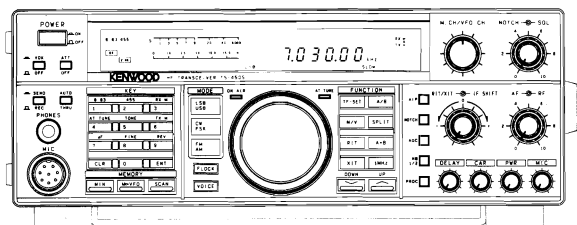


## ■ Canal mémoire de balayage programmé [90~99]

Les fréquences supérieure et inférieure sont mémorisées dans ce canal mémoire. Ce canal peut être utilisé en tant que canal de mémoire standard si les fréquences supérieure et inférieure sont identiques.

Ce canal de mémoire peut présenter une plage variable comme un VFO en stockant les limites de fréquence supérieures et inférieures dans la mémoire. La fréquence est changée au moyen du bouton de syntonisation. Le mode peut être changé. Lorsque le commutateur UP/DOWN est pressé, la limite de fréquence supérieure ou inférieure peut être atteinte et la plage, confirmée. (Se référer à 4-12-10, Confirmation des limites supérieures et inférieures de fréquence.)

Si une plage pour chaque bande est stockée dans un canal de mémoire avec une spécification de plage, la fréquence peut être recherché rapidement. Ceci est utile pour les concours.

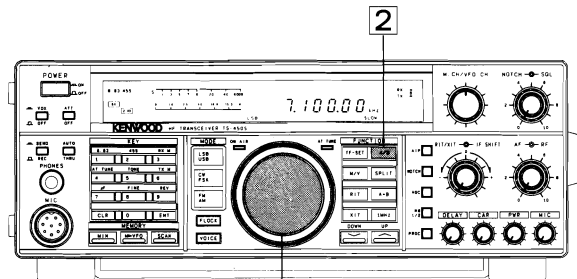


1. Sélectionner la fréquence de fonctionnement inférieure et le mode.

Exemple: Sélection de 7,030 MHz sur VFO A.

7.030.00 kHz  
LSB SLOW

RX  
TX



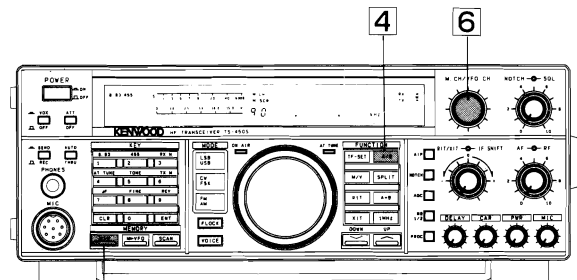
2. Touche A/B.

3. Sélectionner la fréquence de fonctionnement supérieure et le mode.

Exemple: Sélection de 7,100 MHz sur VFO B.

7.100.00 kHz  
LSB SLOW

RX  
TX



4. Lorsque le réglage est complété, appuyer sur la touche A/B de nouveau.

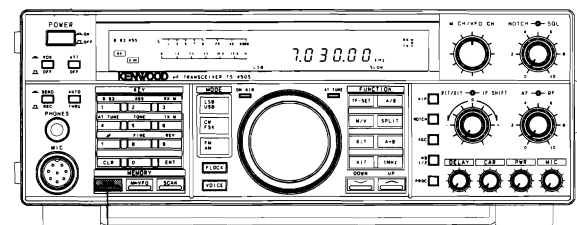
5. Appuyer sur la touche M.IN. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.

6. Spécifier le canal désiré à partir des canaux de mémoire 90 à 99 avec la commande M.CH/VFO CH ou les touches numériques.

M. CH  
M. SCR

90 . . kHz

RX  
TX



7. Lorsque le canal mémoire de balayage programmé désiré est trouvé et affiché, appuyer à nouveau sur la touche M.IN. La fréquence et le mode actuels seront mémorisés, le défilement de la mémoire sera annulé et l'émetteur/récepteur reviendra sur la fréquence affichés avant l'enfoncement initial de la touche M.IN.

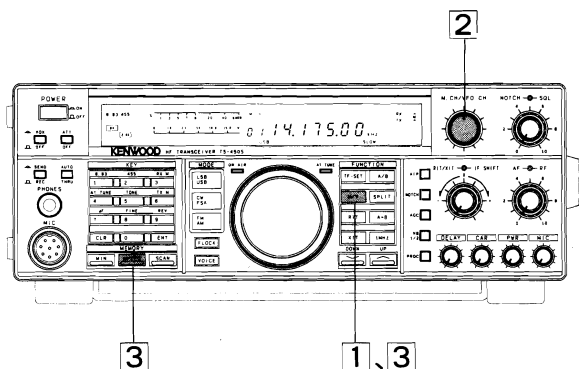
### Note

Lorsqu'un canal dans lequel les données sont stockées est sélectionné et que la touche M.IN est pressée, les données dans ce canal seront effacées, et les nouvelles données seront stockées dans le canal.

#### 4-12-6. Rappel d'un Canal Mémoire

Pour cela, procéder comme suit:

1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M / V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.



2. Un canal mémoire différent peut être sélectionné en tournant la commande M.CH/VFO CH. Le voyant du canal mémoire et la fréquence dans l'affichage approprié changeront lorsque cette commande est tournée.

3. Pour retourner à l'opération VFO, appuyer sur la touche M/V.

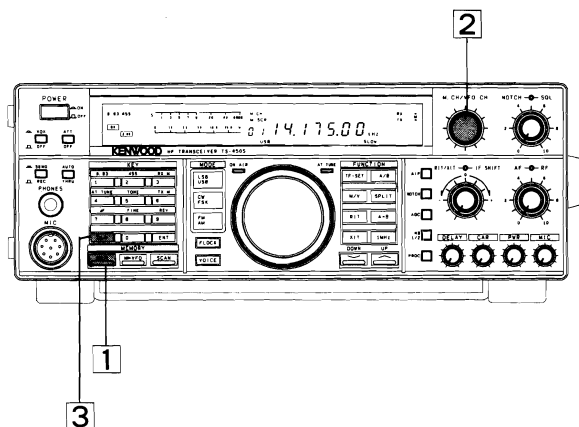
#### 4-12-7. Défilement des mémoires

Le procédé ci-dessous vous permet de vérifier le contenu des mémoires, sans perdre la fréquence de réception en cours.

1. Appuyer sur la touche M.IN pour initialiser le défilement des mémoires. L'indicateur M.SCR s'allume et la fréquence du canal mémoire est affichée. (Bien que la fréquence affichée change, la réception en cours restera celle du VFO avant l'initialisation mémoire).

2. Sélectionner le canal mémoire désiré à l'aide de M.CH/VFO CH. La fréquence contenue dans le canal s'affiche.

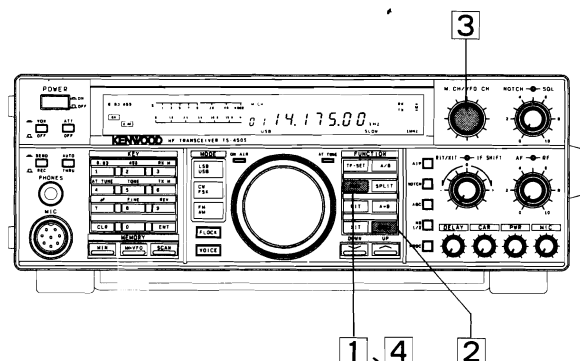
3. Pour arrêter la fonction de défilement de mémoires, appuyer sur la touche CLR.



#### 4-12-8. Sélection d'un Canal Mémoire

##### ■ Pour changer entre les canaux mis en mémoire

1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M / V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.



2. Activer la touche 1 MHz (l'indicateur 1MHz brille) et tourner la commande M.CH / VFO CH pour commuter entre les canaux mis en mémoire.

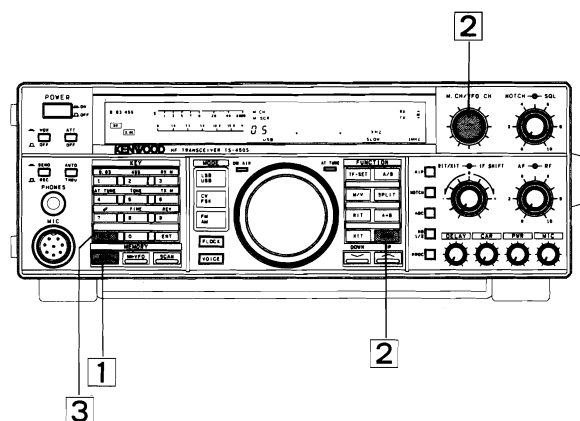
3. Pour retourner à l'opération VFO, appuyer sur la touche M/V.

##### Note

S'il n'y a rien dans les canaux de mémoire, et que la commande M.CH/VFO CH est tournée, "check" est émis par le haut-parleur en code Morse.

##### ■ Pour changer entre les canaux vides

1. Enfoncer la touche M.IN pour entrer le mode de défilement de la mémoire. Quoique la fréquence d'affichage soit changée, la fréquence fixée avant que la touche M.IN ne soit enfoncée est utilisée pour la réception effective.



2. Activer la touche 1MHz (l'indicateur MHz s'allume) et tourner la commande M.CH/VFO CH pour commuter entre les canaux vides. Vous pouvez également le faire avec les clés numériques.

3. Pour annuler le mode de défilement de la mémoire, enfoncer la touche CLR.

##### Notes

1. Si tous les canaux de la mémoire sont en mémoire, et si la commande M.CH/VFO CH est tournée, "check" is émis par le haut-parleur en code Morse.
2. Si un canal mis en mémoire est spécifié avec une touche numérique, "check" est émis par le haut-parleur en mode Morse.

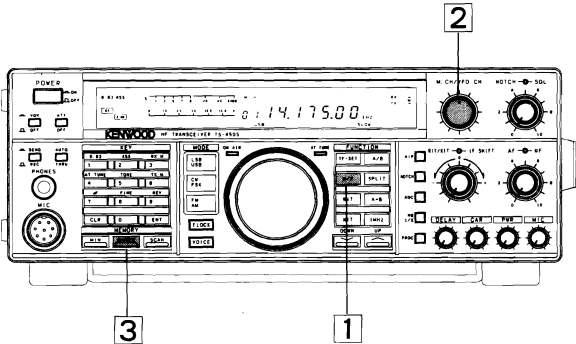
4-12-9. Pour transférer une Information du Canal Mémoire

Le procédé ci-dessous vous permet de transfere le contenu d'un canal mémoire dans le VFO.

1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M / V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.

2. Sélectionner le canal mémoire désiré à l'aide de M.CH/VFO CH.

3. Appuyer sur la touche M ► VFO. Le contenu du canal mémoire est transféré dans le VFO.



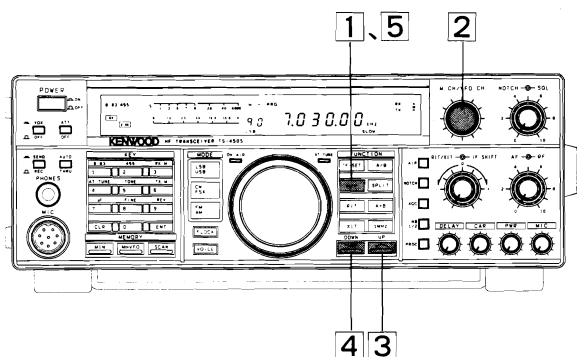
Contenu du canal de mémoire	Simplex memory channel	Split memory channel	Programmed Scan memory channel
	↓	↓	↓ Seules les données affichées sont transférées.
RX - TX A	RX - TX A	RX - TX A B	RX - TX A
RX B TX B	RX B TX B	RX A B TX A B	RX B TX B
RX A B TX A B	RX A TX A	RX A B TX A B	RX A TX A
RX A B TX A B	RX B TX B	RX A B TX A B	RX B TX B

Notes

- 1. Lorsque vous appuyez sur la touche M ► VFO, le contenu du VFO est effacé mais pas celui du canal mémoire.
- 2. Si le canal mémoire ne contient pas de donnée, seul le numéro du canal est affiché; aucun transfert ne s'effectue.

#### 4-12-10. Pour vérifier les limites supérieure et inférieure en fréquence.

La méthode suivante permet de vérifier les limites contenues dans les canaux 90 à 99.



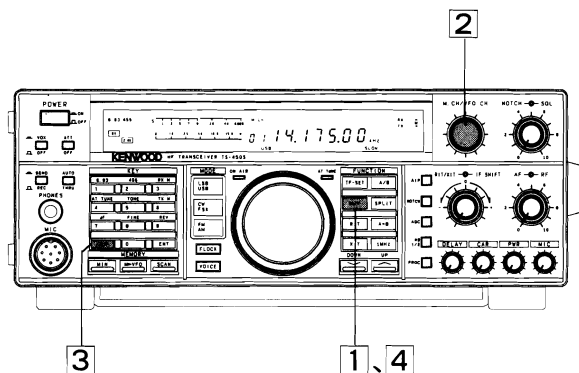
1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M / V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.
2. Sélectionner le canal mémoire de balayage programmé désiré en tournant la commande M.CH/VFO CH.
3. Appuyer sur UP.
4. Appuyer sur DOWN.
5. Pour retourner à l'opération VFO, appuyer sur la touche M/V.

#### 4-12-11. Changements de mode et de filtre pendant le fonctionnement avec canal mémoire (Canal 00 à 89)

Les modes et les filtres peuvent être changés pendant le fonctionnement avec canal mémoire mais, à l'exception des fréquence d'émission/réception, le contenu des canaux de mémoire pour le canal mémoire sélectionné ne peut pas être modifié.

#### 4-12-12. Pour effacer le contenu d'un Canal Mémoire.

Pour effacer le contenu d'un canal spécifique.



1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M / V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.
2. Sélectionner le canal de mémoire devant être effacé avec la commande M.CH/VFO CH.

M. CH RX TX M

0114.175.00 kHz

USB SLOW

3. Appuyer sur la touche CLR et la maintenir enfoncée environ 2 sec.

M. CH RX TX M

01 . . kHz

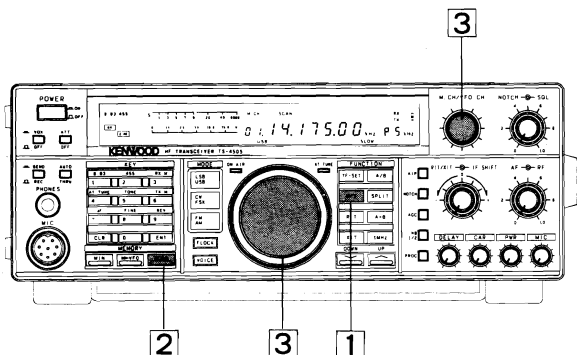
4. Pour retourner à l'opération VFO, appuyer sur la touche M/V.

## 4-13. BALAYAGE

Il est possible de scanner aussi bien les mémoires que les bandes.

### 4-13-1. Balayage des Mémoires

1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M/V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.

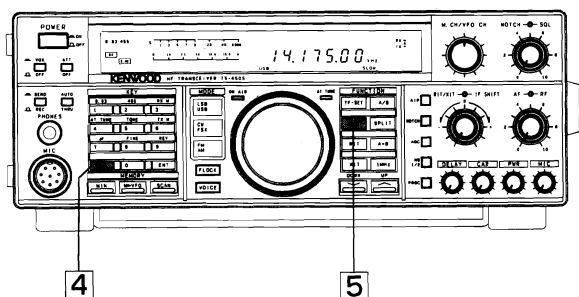


2. Lorsque la touche SCAN est pressée, les canaux stockés dans la mémoire seront balayés à maintes reprises.

3. Les boutons VFO et M.CH/VFO CH et les touches UP/DWN du microphone sont acceptés même durant le balayage.

#### Note

Si aucun canal de mémoire ne contient les données ou tous les canaux sont verrouillés, CHECK émis du haut-parleur en code Morse quand la touche SCAN est pressée.



4. Pour arreter le scanning, il faut appuyer sur la touche CLR.

5. Pour retourner à l'opération VFO, appuyer sur la touche M/V.

## 4-13-2. Balayage de groupe

100 canaux sont divisés en groupes de 10 canaux (00-09, 10-19, ..., 90-99) et seulement les canaux qui contiennent les données dans les groupes sont balayés.

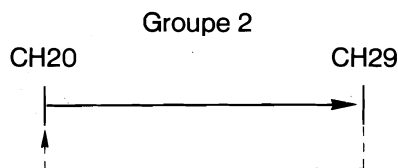
1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M/V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.
2. Appuyer sur la touche SCAN et la maintenir enfoncée pendant le fonctionnement avec canal mémoire. Les groupes de mémoire à balayer peuvent être spécifiés en appuyant sur la touche correspondant à la position décimale du groupe de canaux mémoire.

0	.....	Canaux mémoire 00 à 09
1	.....	Canaux mémoire 10 à 19
2	.....	Canaux mémoire 20 à 29
.	.....	.
.	.....	.
9	.....	Canaux mémoire 90 à 99

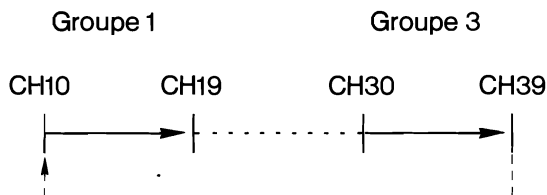
Dans l'exemple 1, seul le groupe 2 doit être balayé, et la touche 2 est ainsi enfoncée. Dans l'exemple 2, les groupes 1 et 3 doivent être balayés, et la touche 1 est enfoncée, puis la touche 3.

3. Relâcher la touche SCAN. Le balayage débute.

Exemple 1



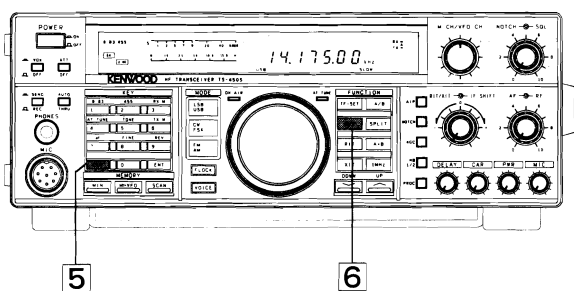
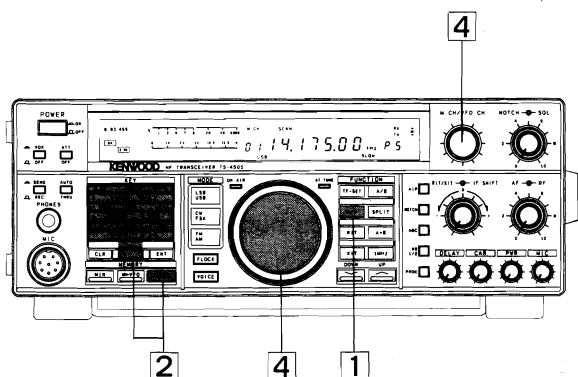
Exemple 2



4. Les boutons VFO et M.CH/VFO CH et les touches UP/DWN du microphone sont acceptés même durant le balayage.

5. Pour arrêter le balayage, appuyer sur la touche CLR. La spécification de groupe n'est pas annulée jusqu'à ce qu'elle soit réarmée.

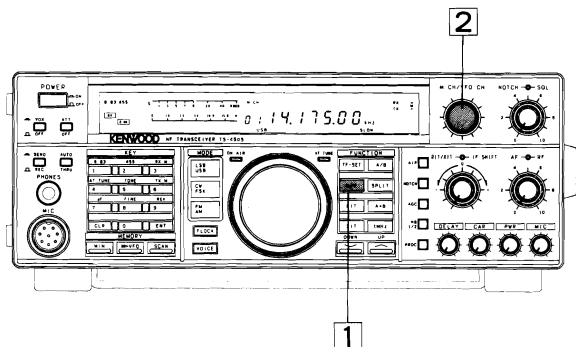
6. Pour retourner à l'opération VFO, appuyer sur la touche M/V.



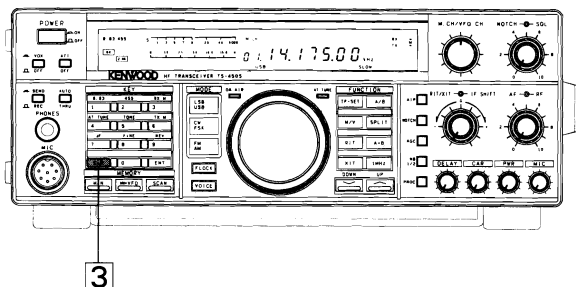
### 4-13-3. Verrouillage d'un canal mémoire

Cette fonction vous permet d'éliminer un canal mémoire, temporairement, du scanning des mémoires. En éliminant ainsi les canaux "indésirés" vous augmentez considérablement la vitesse du scanning.

1. Lorsque l'opération VFO est exécutée, appuyer sur la touche M/V. L'affichage montre le canal de mémoire accédé en dernier.



2. Sélectionner le canal mémoire à sauter au moyen de la commande M.CH/VFO CH.



3. Appuyer sur la touche CLR.  
Un point apparaîtra à côté du numéro du canal pour indiquer qu'il est verrouillé.

#### Note

Si vous maintenez la touche CLR enfoncée durant plus de 2 seconde, le contenu du canal sera effacé.

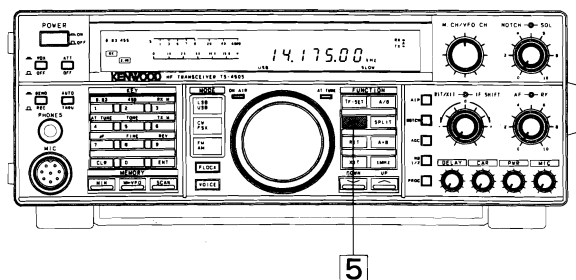
M. CH RX M  
TX M  
0 1.14.175.00 kHz  
USB SLOW

4. Pour déverrouiller, sélectionner le canal puis appuyer sur la touche CLR. Le point s'éteindra et le canal sera scanné à nouveau.

#### Note

Si le balayage de mémoire est lancé alors que tous les canaux mémoire sont verrouillés, un code Morse "CHECK" est émis dans le haut-parleur.

5. Pour retourner à l'opération VFO, appuyer sur la touche M/V.





#### 4-13-4. Balayage de Programmable des Bandes

Si vous appuyez sur la touche SCAN alors que vous êtes en VFO A ou VFO B.

- Si rien n'est stocké dans les canaux 90 à 99, la fréquence suivante sera stockée dans le canal 90 automatiquement quand la touche SCAN est pressée.

Limite inférieures de fréquence :30,00kHz  
Limite supérieures de fréquence :40,000MHz(30,000MHz :seul type E)  
Limite supérieures de fréquence :60,000MHz(seul TS-690S)

Par conséquent, la plage entière qui peut être captée sera balayée.

- Si les données pour la mémoire avec une spécification de plage sont stockées dans les canaux 90 à 99, tous les canaux de mémoire avec la spécification de plage seront balayés selon les données.

La canal devant être balayé pourra être spécifié.

#### Séleciton de canal

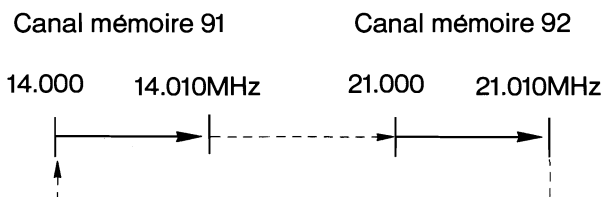
1. Tout en maintenant la touche SCAN enfoncée, appuyer sur la touche numérique correspondant à la plage de balayage programmé à explorer.  
Par exemple, enfoncer la touche 3 pour balayer entre les limites spécifiées dans le canal mémoire 93. Appuyer sur la touche 4 pour balayer entre les limites spécifiées dans le canal mémoire 94, etc.
2. Le balayage procédera depuis la fréquence apparaissant sur l'affichager principal vers la fréquence spécifiée dans l'affichage secondaire.
3. Le mode de fonctionnement et la largeur de bande du filtre peuvent être modifiés pendant le balayage.
4. Appuyer sur la touche CLR pour annuler le balayage.

Jusqu'à 10 groupes différents peuvent être spécifiés pour le balayage. Il suffit pour cela de maintenir enfoncée la touche de balayage et d'appuyer sur la touche numérique correspondant aux différents groupes à explorer.

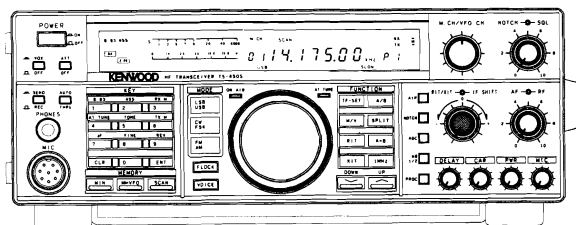
Par exemple:

Lorsque 14,000 MHz (limite inférieure) et 14,010 MHz (limite supérieure) sont mémorisés dans le canal 91, et lorsque 21,000 MHz (limite inférieure) et 21,010 MHz (limite supérieure) sont mémorisés dans le canal 92:

Appuyer sur les touches numériques 1 et 2 tout en maintenant enfoncée la touche SCAN. Le balayage sera répété dans les plages mémorisées dans les canaux mémoire 91 et 92.



#### 4-13-5. Vitesse du balayage



Cette vitesse peut être réglée sur la façade avant de l'appareil, à l'aide de la commande RIT/XIT, lorsque le scanning a été initialisé. Cette vitesse décroît lorsque vous tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre et diminue dans le sens inverse. Elle peut être réglée aussi bien en scanning de bandes, qu'en scanning de mémoires. Une fois réglée, la vitesse sera maintenue jusqu'à ce que vous la modifiiez. Pour cela, il faudra que vous soyez en mode scanning.

Si la RIT/XIT commande est tournée à fond dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (ou dans le sens des aiguilles d'une montre) et que vous voulez augmenter (ou réduire) la vitesse de balayage, tourner la commande à l'envers puis la tourner.

#### 4-13-6. Balayage avec arrêt

Lorsque le bouton de syntonisation est tourné pendant le balayage de programme, le balayage s'arrête à cette fréquence, et il se remet de nouveau en marche après cinq secondes.

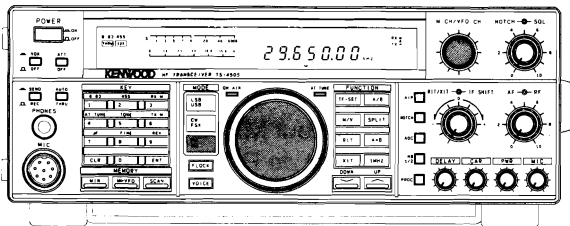
Cette fonction peut être programmée suivant l'explication en 4-11-15.

#### 4-14. REPETEUR

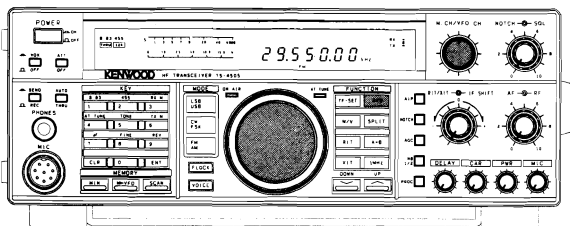
Le répéteur 29 MHz peut communiquer avec les stations d'amateurs sur de vastes zones parce qu'il utilise la réflexion de la couche ionisée.

##### Notes

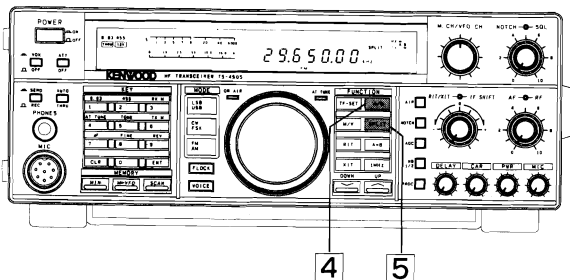
- Pour transmettre avec le répéteur, une unité de tone en option (TU-8) est nécessaire.
- Lorsque l'unité de tone (TU-8) est incorporée, sélectionner pour la fréquence de tone et sélectionner pour le changement "continuous(C) ou burst(B)".



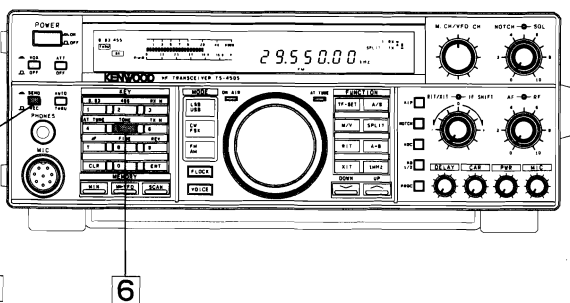
1. Régler la fréquence de transmission du répéteur devant être accédé dans VFO A.  
Exemple : Si 29,650 MHz FM est réglé dans VFO A.



2. Appuyer sur la touche A/B.
3. Régler la fréquence de réception du répéteur devant être accédé dans VFO B.  
Exemple : Si 29,550 MHz FM est réglé dans VFO B.



4. Appuyer sur la touche A/B.
5. Appuyer sur la touche SPLIT. L'indicateur SPLIT et les conditions d'opération VFO B seront affichées.



6. Appuyer sur la touche TONE. Le témoin "T" s'allume.
7. Si nécessaire, stocker ces données dans un canal de mémoire désirée (00 à 89) en appuyant sur la touche M.IN.
8. Appuyer sur la touche PTT ou placer le standby sur la position SEND, puis parler.

##### Note

Pour éviter d'interrompre un QSO, assurez-vous au préalable que la fréquence d'émission est bien libre.

9. Relâcher la touche PTT, ou placer le commutateur REC/SEND sur REC.

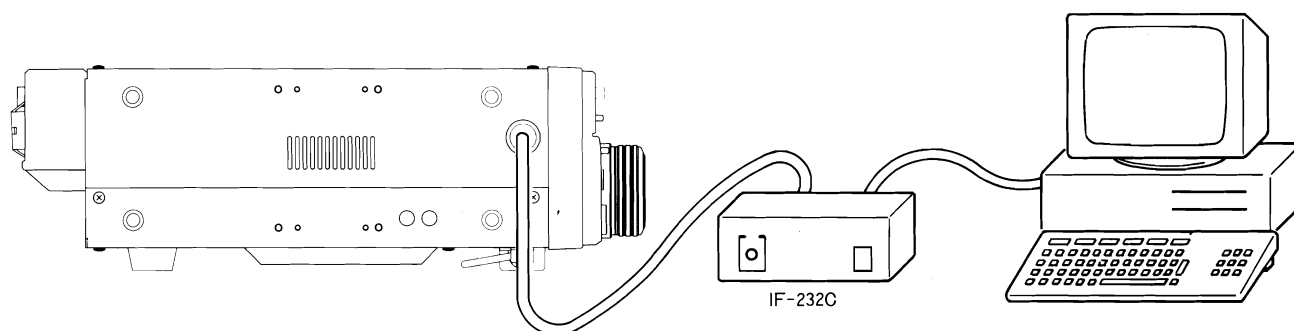
## 4-15. UTILISATION AVEC UN ORDINATEUR PERSONNEL

(Nécessite l'interface IF-232C optionnelle)

La commande peut être réalisée à partir d'un ordinateur personnel au moyen de l'interface IF-232C optionnelle. Pour de plus amples renseignements se reporter aux modes d'emploi fournis avec l'interface.

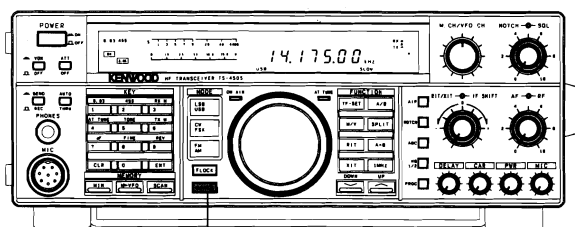
### ■ Liste des fonctions

- Réglage marche/arrêt de AUTO INFORMATION
- Même fonction que l'interrupteur de microphone UP/DOWN.
- Sélection et lecture de VFO A, VFO B et de la fréquence de mémoire
- Réglage du filtre
- Réglage TX/RX de VFO A, VFO B et de la fréquence de mémoire
- Lecture du No. de modèle pour la reconnaissance de l'émetteur/récepteur.
- Affichage de l'état actuel de l'émetteur/récepteur
- Réglage et affichage marche/arrêt de F.LOCK
- Réglage du canal mémoire
- Réglage du mode
- Affichage de la mémoire
- Introduction en mémoire
- Réglage marche/arrêt de AIP
- Réglage de la CW PITCH
- Effacement de la fréquence RIT/XIT
- Fréquence RIT/XIT croissante/décroissante (UP/ DOWN)
- Réglage de l'interrupteur METER
- Réglage marche/arrêt de RIT
- RX : pour la réception, TX : pour l'émission
- Réglage marche/arrêt du balayage
- Sortie du signal de galvanomètre
- Génération de la parole synthétisée
- Réglage marche/arrêt de XIT



## 4-16. SYNTHÉTISEUR DE PAROLE

(Nécessite l'utilisation du synthétiseur de parole optionnel VS-2)



VOICE  
Interrupteur

Lorsque l'interrupteur VOICE est enfoncé, l'émetteur / récepteur annonce la fréquence de fonctionnement d'une manière audible.

Lorsque la fonction est mise lorsque l'interrupteur d'alimentation est sur "on", l'émetteur-récepteur annonce de façon audible le numéro de menu et son contenu.

#### 4-17. FONCTION DE MODULATION NUMÉRIQUE

[Le processeur de signal numérique DSP-100 (option) est nécessaire pour le TS-450S/690S.]

La modulation et la détection SSB, CW, AM, ou FSK sont exécutées en mode de réception SSB par les convertisseurs 16 bit A/D et D/A et DSP (processeur de signal numérique).

##### (1) Caractéristiques de chaque mode

###### ① Mode SSB

Des ondes modulées de meilleure qualité que celle du mode SSB sont obtenues par modulation avec le réseau déphaseur d'ordre 10 traitant les signaux d'une manière numérique.

###### ② Mode CW

D'excellentes caractéristiques sont obtenues par la remise en forme numérique de l'onde.

###### ③ Mode AM

Des ondes modulées à faible distorsion avec d'excellentes caractéristiques d'amplitude et de retard de groupe sont obtenues par modulation numérique et par utilisation du filtre RIF du 84 eme ordre.

###### ④ Mode FSK

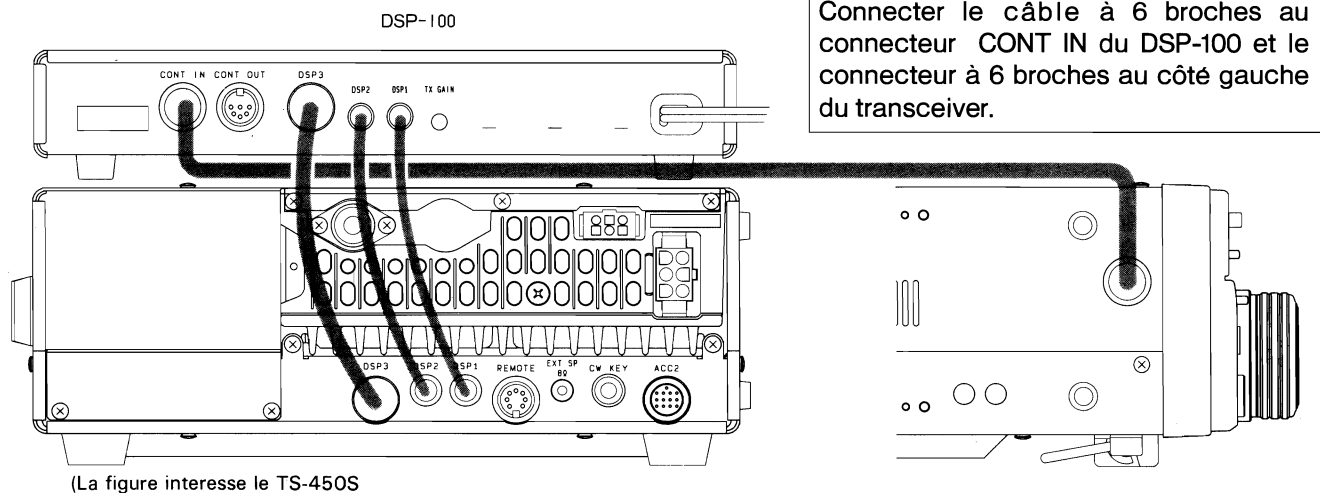
Des ondes modulées excellentes et à faible distorsion sont obtenues par modulation FSK avec phasage continu après remise en forme initiale du flanc montant et des caractéristiques de l'onde.

###### ⑤ Mode SSB, CW, FSK (réception)

Les signaux captés SSB, CW et FSK sont détectés par le DSP.

##### (2) Connexion

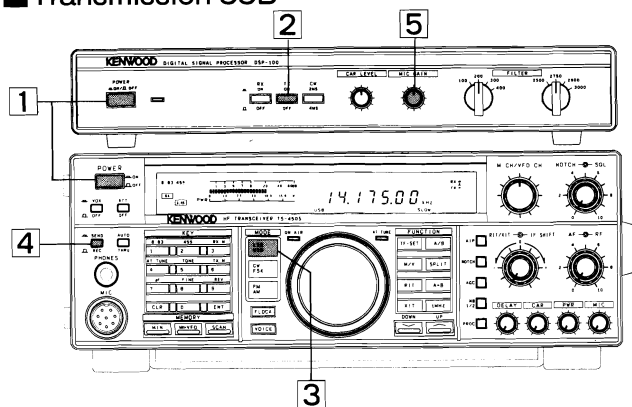
Connecter les quatre câbles fournis avec le DSP-100 comme indiqué par la figure ci-après.



### (3) Opération

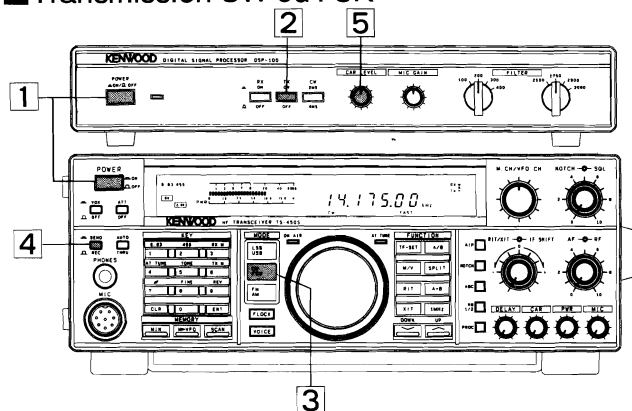
Avant de commencer l'opération, régler la sortie de transmission SSB, selon l'item 8 du manuel d'instructions DSP-100.

#### ■ Transmission SSB



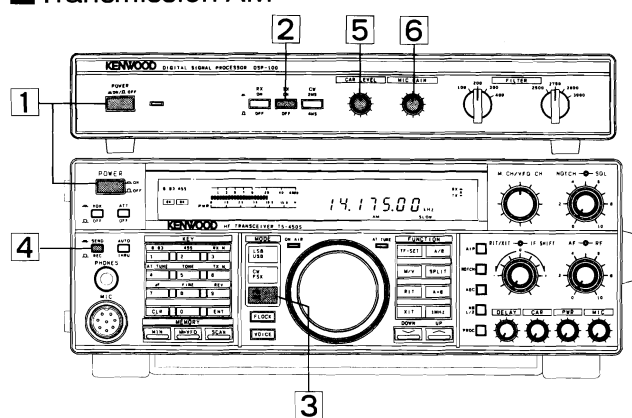
1. Activer l'alimentation du transceiver, et activer l'alimentation du DSP-100.
2. Appuyer sur le commutateur DSP-100 TX.
3. Sélectionner le mode de transceiver USB ou LSB.
4. Appuyer sur le commutateur SEND / REC sur le transceiver pour obtenir la transmission.
5. Parler au microphone et régler la commande DSP-100 MIC GAIN pour que l'aiguille de l'indicateur du transceiver ALC ne dépasse pas la plage ALC.

#### ■ Transmission CW ou FSK



1. Activer l'alimentation du transceiver, et activer l'alimentation du DSP-100.
2. Appuyer sur le commutateur DSP-100 TX.
3. Régler le mode de transceiver sur CW (ou FSK).
4. Appuyer sur le commutateur SEND / REC sur le transceiver pour obtenir la transmission. Presser la clé.
5. Régler la commande DSP-100 CAR LEVEL pour que l'aiguille de l'indicateur du transceiver ALC ne dépasse pas la plage ALC.

#### ■ Transmission AM

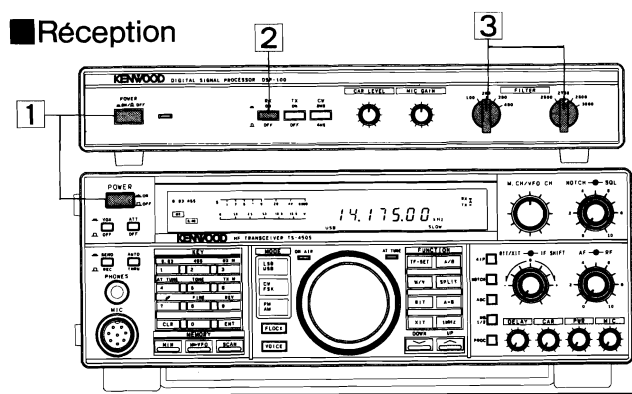


1. Activer l'alimentation du transceiver, et activer l'alimentation du DSP-100.
2. Appuyer sur le commutateur DSP-100 TX.
3. Régler le mode de transceiver sur AM.
4. Appuyer sur le commutateur SEND / REC sur le transceiver pour obtenir la transmission.
5. Régler la commande DSP-100 CAR LEVEL pour que l'aiguille de l'indicateur du transceiver PWR indique environ la moitié de la sortie maximum.
6. Parler dans le microphone et ajuster le gain MIC de façon à ce que le galvanomètre indique 80 W.

#### Note

Si le commutateur DSP-100 TX est réglé à la position "OFF" (arrêt) ou l'alimentation est désactivée, les commandes DSP-100 MIC GAIN et CAR LEVEL ne seront pas effectives. Utiliser les commandes du transceiver.

#### ■ Réception

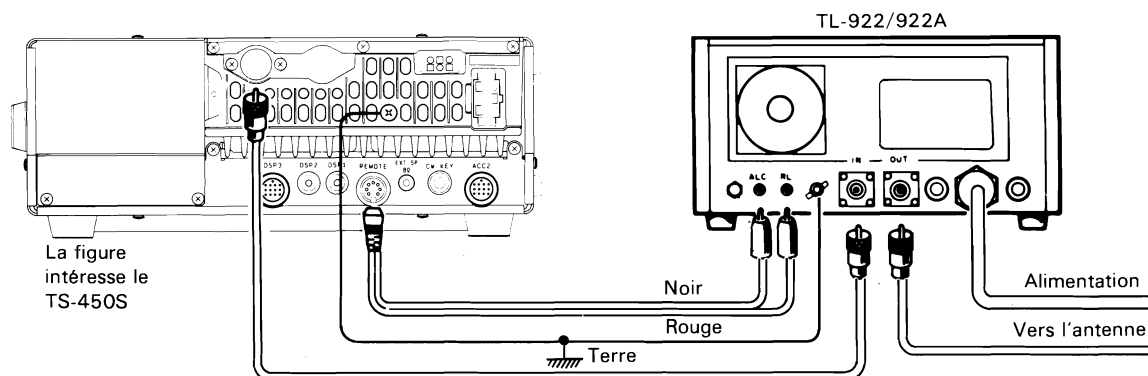


1. Activer l'alimentation du transceiver, et activer l'alimentation du DSP-100.
2. Appuyer sur le commutateur DSP-100 RX
3. Régler le commutateur FILTER pour obtenir la meilleure bande de fréquence en chaque mode. La bande de fréquence réglée avec le commutateur FILTER est utilisée pour la transmission.

## 4-18. OPÉRATION AVEC L'AMPLIFICATEUR LINÉAIRE

### (1) Connection

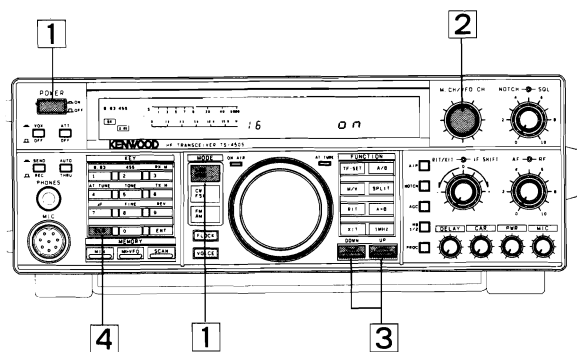
Connecter le câble fourni avec l'amplificateur linéaire.



#### ATTENTION:

Ne pas reccorder le cable d'alimentation lorsque l'interrupteur d'alimentation (POWER) du TL-922/922A n'est pas sur la position arrêt (OFF).

### (2) Befor Operation



1. Enfoncer la touche LSB/USB et activer l'alimentation.
2. Tourner la commande M.CH/VFO CH pour sélectionner 16 sur l'affichage.
3. Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour activer l'affichage. Le relais de la télécommande fonctionne.
4. Appuyer sur la touche CLR.
5. Régler l'amplificateur linéaire selon les instructions de son mode d'emploi.

## 4-19 OPÉRATION DU TUNER À ANTENNE EXTERNE (quand le AT-300 en option est activé)

Un tuner à antenne externe en option (AT-300) peut être connecté au transceiver.

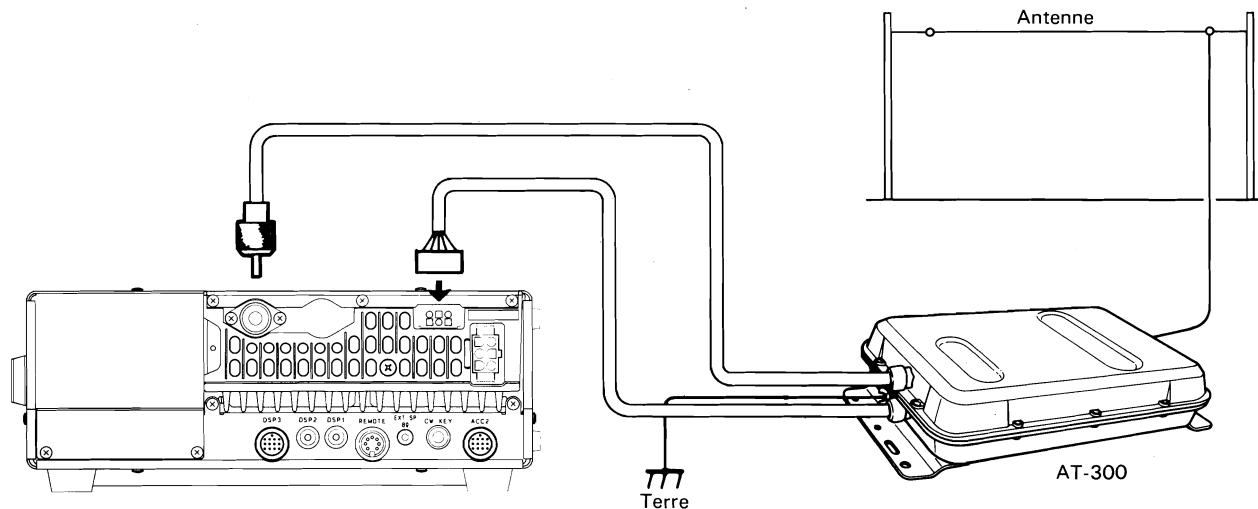
Ce tuner est utile pour apparier à une antenne à fil long pour les autres bandes basses. Le SWR peut être amélioré en installant le tuner juste en dessous de l'autre antenne.

Pour la connexion et l'installation de l'AT-300, se référer au mode d'emploi de l'AT-300.

### Note

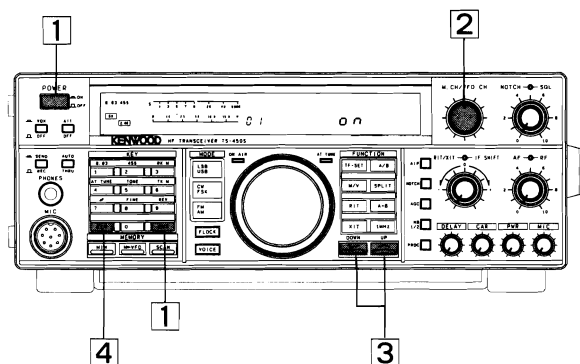
La bande 50 MHz ne fonctionne pas. (TS-690S seulement).

### (1) Connexion du transceiver



La figure intéresse le TS-450S

### (2) Avant l'opération



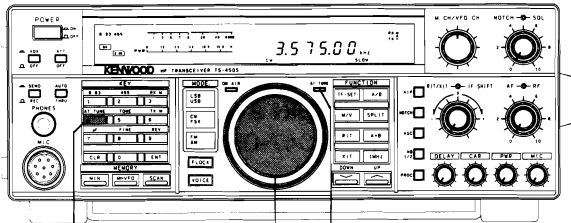
1. Enfoncer la touche ENT et déconnecter l'alimentation.
2. Tourner la commande M.CH/VFO CH pour sélectionner 01 sur l'affichage.
3. Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour activer l'affichage.
4. Appuyer sur la touche CLR.

### Notes

1. Le tuner à antenne incorporée ne fonctionne pas après cette opération.
2. Si l'emplacement d'installation est changé, ou si l'AT-300 est enlevé, sélectionner "OFF" comme dans 3 ci-dessus.



### (3) Opération



Indicateur AT TUNE

1. Régler la fréquence de transmission désirée.
2. Appuyer sur le commutateur AT TUNE. Le mode CW est introduit, l'indicateur AT TUNE s'allume, et la syntonisation débute.

#### Note

Il ne fonctionne pas quand la commande CAR est tournée complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3. Lorsque la syntonisation est complétée, l'indicateur AT TUNE s'éteint et le mode retourne en mode d'origine automatiquement.  
La sortie de transmission est de 10W pendant la syntonisation.

4. Si la syntonisation ne se termine pas dans les 20 secondes, un son "bip" d'avertissement résonne.

#### Note

Si une alarme résonne, cela signifie que le système d'antenne peut être défectueux, et par conséquent le vérifier.

5. S'assurer que le système d'antenne n'est pas défectueux, et appuyer sur le commutateur AT TUNE de nouveau.

## 4-20. FONCTION DETRANSFERT DE DONNÉES

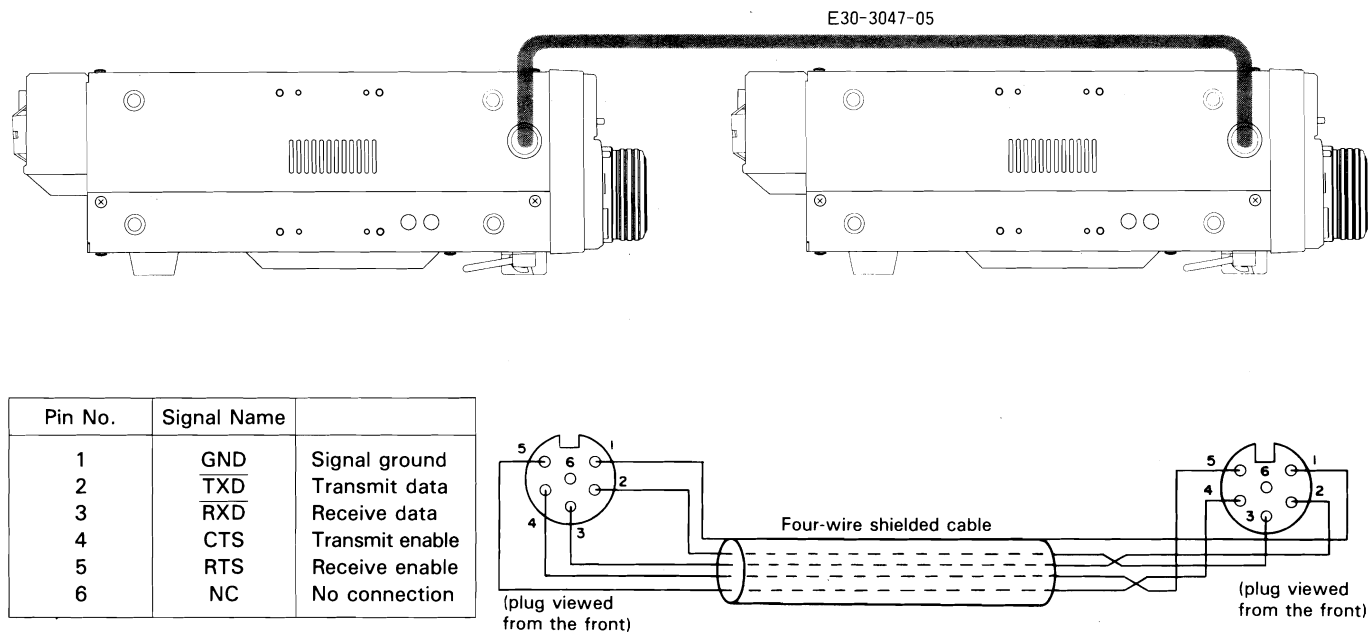
Connecter le deux transceivers, et transférer les données les unes aux autres.

### Notes

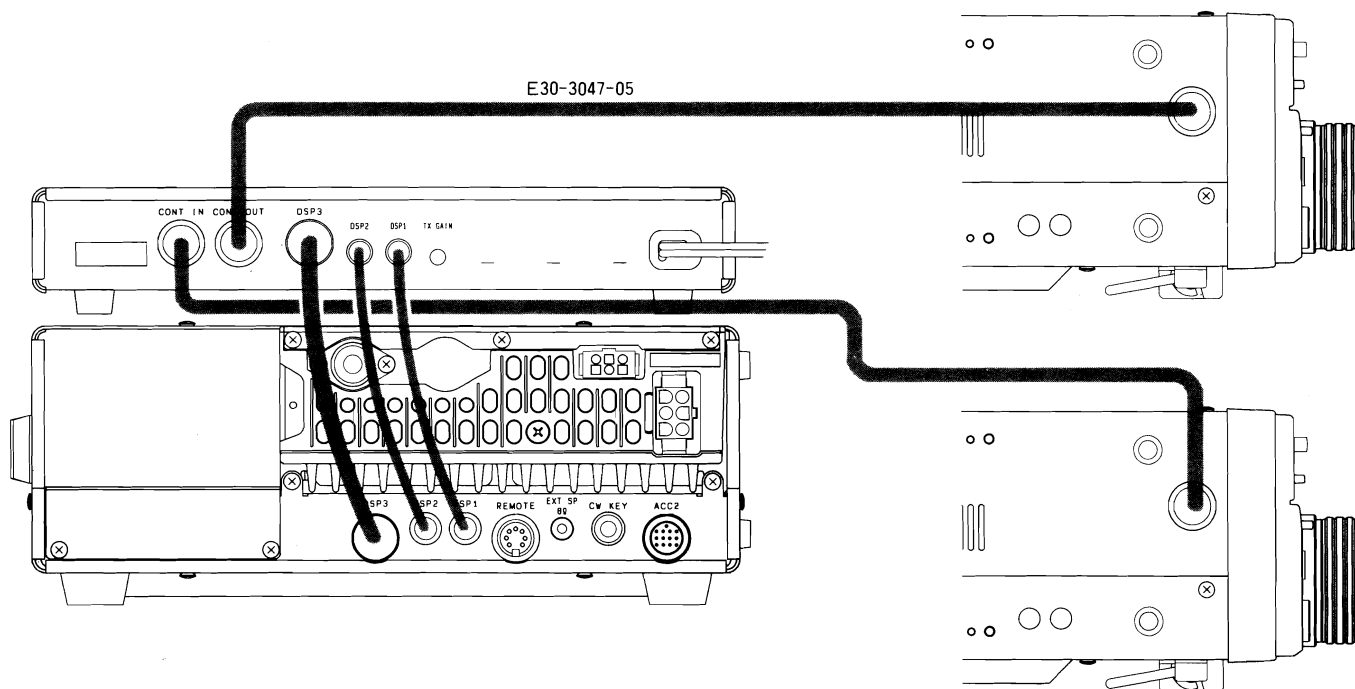
1. D'autres fonctions peuvent être ralenties lorsque les données sont en cours de transmission.
2. Les données pourront être transférées entre TS-450S, TS-690S et TS-850S.

### 4-20-1. Connexions

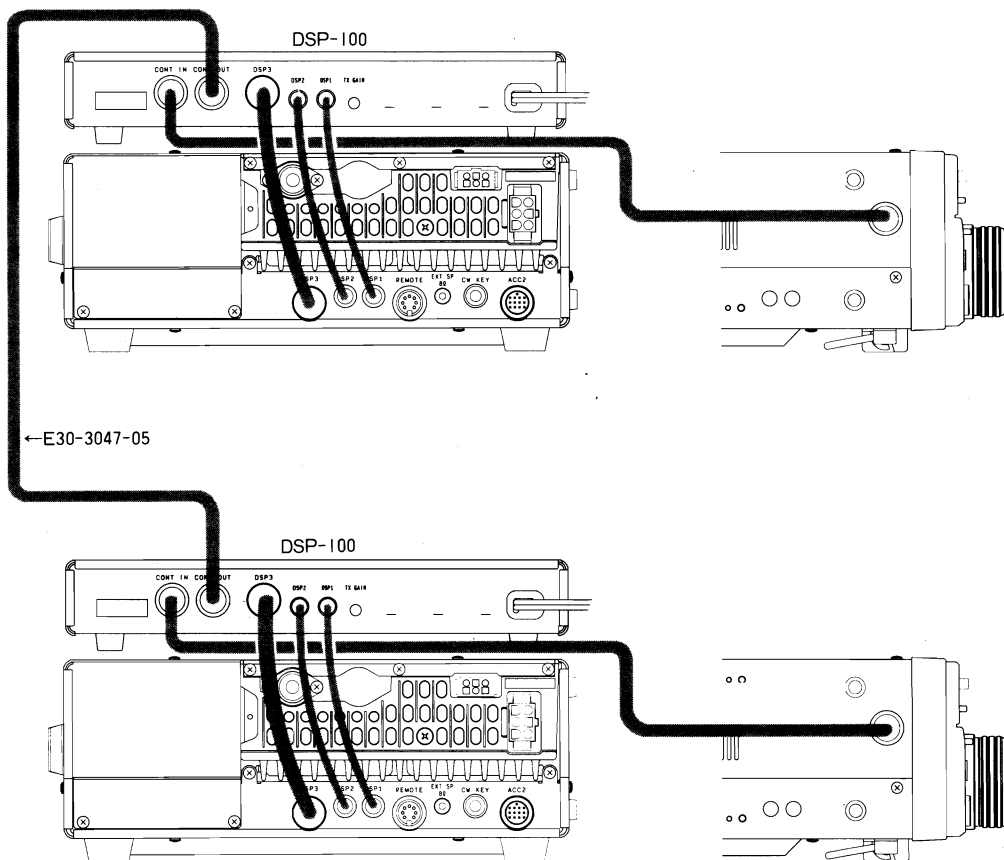
Faire un câble de connexion avec des connecteurs DIN à 6 broches ou utiliser un cordon DIN à 6 broches (1 mètre) pour raccorder les connecteurs ACC1 du TS-450S/690S. Pour les connecteurs DIN à 6 broches (option, No. de pièce E07-0654-05) ou les câble DIN à 6 broches (option, No. de pièce E30-3047-05), contacter votre centre ou boutique de service Kenwood le plus proche.



Si un DSP-100 est connecté à un des émetteur-récepteurs, connecter comme indiqué sur la Figure 1.



Si un DSP-100 est connecté à chaque émetteur-récepteur, connecter comme indiqué sur la Figure 2.



#### Note

Cette fonction ne fonctionne pas si le DSP-100 n'est pas alimenté.

### 4-20-2. Réglage des fonctions

Activer les deux transceivers au moyen du réglage de fonction quand l'alimentation est activée.

### 4-20-3. Données pouvant être transmises

Les données pouvant être transmises incluent les suivantes:

Fréquence Reception et MODE.

### 4-20-4. Opération

Appuyer sur la touche M.IN.  
 Spécifier le canal de mémoire "00"  
 Appuyer sur la touche M.IN.

## 6. MAINTENANCE ET REGLAGES

### 6-1. INFORMATIONS GENERALES

Votre transceiver a été fabriqué, puis testé suivant ses spécifications. Dans des conditions normales d'utilisation, le transceiver fonctionnera suivant ces spécifications. Les ajustements et réglages des selfs et autres composants ont été faits en usine et seul un technicien qualifié et possédant un équipement approprié peut les modifier. Toute tentative qui consisterait à faire effectuer des modifications par des personnes non agréées par KENWOOD, entraînerait la suppression de la garantie.

Utilisé suivant les instructions données, votre transceiver pourra servir pendant des années avant de nécessiter des réajustements ou des réglages, faits avec des appareils de mesures sophistiqués.

### 6-2. ENTRETIEN

Si vous devez renvoyer votre appareil pour entretien ou réparation, utilisez toujours son emballage d'origine et ajoutez une lettre expliquant les conditions dans lesquelles la panne est survenue, ainsi que les anomalies constatées. Ne renvoyez pas les accessoires s'ils ne sont pas directement impliqués dans la panne. Vous devez envoyer votre appareil au représentant de KENWOOD qui a fourni le matériel. Une fiche de travail vous sera retournée avec celui-ci. Veuillez ne pas envoyer des parties de l'appareil telles que platines, circuits, ... mais l'appareil complet, dans son emballage d'origine complet. Etiquettez tous le matériel envoyé (appareil accessoires, emballage...) à votre nom et adresse. N'oubliez pas de mentionner le numéro de téléphone où l'on peut vous joindre. Veuillez noter le modèle et le numéro de série de l'appareil dans toute correspondance et les rappeler lors de tout contact téléphonique. Vous pouvez les noter au dos de ce manuel, dans le cadre prévu à cet effet.

#### Note au service technique

Cher OM, si vous desirez correspondre avec le service technique, nous vous prions de bien vouloir être bref, sans faire d'omissions et d'écrire lisiblement. Veuillez noter le modèle et le numéro de série de votre appareil, ainsi que le problème que vous avez. Donnez nous suffisamment de détails pour nous faciliter le diagnostic de la panne. Pour cela des informations concernant les autres équipements de la station peuvent parfois être très utiles.

#### Précaution

Ne pas mettre de journaux froissés dans l'emballage. Des dommages importants peuvent en résulter pour votre appareil.

#### Notes

1. Notez la date de l'achat, le numéro de série et le nom du vendeur.
2. Pour votre propre information, conservez les fiches de travail concernant la maintenance de votre appareil.
3. Si l'appareil est sous garantie, joignez une copie du bon de garantie, ou celle de la facture ou toute autre preuve de l'achat.

### 6-3. NETTOYAGE

Les parties extérieures de l'appareil (boutons, touches, panneaux, etc.) peuvent devenir sales après quelques temps d'utilisation. Pour le nettoyer, retirez les boutons, puis lavez l'appareil à l'eau tiède avec un chiffon propre, qui ne peluche pas et qui ne raye pas.

## 6-4. EN CAS DE DIFFICULTES

Los problèmes décrits dans le tableau ci-dessous concernent les défauts qui apparaissent lors de mauvaise utilisation de l'appareil. Aucun défaut technique au niveau de l'appareil ou des composants n'en est la cause. Si le problème persiste, contacter votre service KENWOOD.

### RECEPTION

Symptôme	Cause probable	Action
L'affichage n'est pas allumé et il n'y a pas de réception lors de la mise en service de l'appareil.	1. Câble d'alimentation ou branchements défectueux. 2. Fusible d'alimentation brûlé. 3. Alimentation non branchée.	1. Vérifier les câbles et les branchements. 2. Vérifier la cause de la défaillance du fusible et remplacez-le.
Rien n'est affiché ou l'affichage est erroné lors de la mise en service de l'appareil.	Le microprocesseur peut mal fonctionner si la tension de l'alimentation est insuffisante.	1. Relever la tension d'alimentation. Utilisez une batterie de 12 à 16 V. 2. Mettre l'appareil en marche, tout en maintenant la touche A=B enfoncée, puis relacher la touche.
Lorsque vous mettez l'appareil en marche, l'indicateur "14 MHz USB" s'allume, ou la sensibilité de réception est faible.	La tension de la batterie de secours est faible.	Voir § 4-11-1.
Absence du signal reçu même si l'antenne est connectée, ou le signal reçu est faible.	1. Le Squelch est fermé à fond. 2. Le commutateur ATT est sur la position ON. 3. Le commutateur standby est sur SEND. 4. Le Microphone PTT est sur émission.	1. Tourner le bouton du Squelch dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. 2. Placer le commutateur ATT sur OFF. 3. Positionner le standby sur REC. 4. Placer le commutateur PTT sur la position de réception.
Absence du signal reçu alors que l'antenne est connectée et le S-mètre est au maxi.	Le gain HF est trop bas, réduisant le gain des circuits de hautes fréquences.	Positionner le gain HF sur MAX.
Le S-mètre indique une certaine puissance, même en absence du signal reçu.	1. Tension insuffisante. 2. Gain HF fermé.	1. Relever la tension d'alimentation. Utilisez une batterie de 12 à 16 V. 2. Tourner le gain HF sur la position MAX.
Le signal est reçu, mais pas le son.	La position de la touche MODE est incorrecte.	Changer de MODE afin d'être sur la position correcte.
La fréquence ne change pas même si on agit sur UP/DOWN, le bouton TUNING ou le bouton M.CH/VFO CH.	La touche F.LOCK est sur la position ON.	Positionner la touche F.LOCK sur OFF.
Le scanning des mémoires ne s'effectue pas.	Les mémoires ne contiennent pas d'informations.	Effectuer une mise en mémoire.

#### Note

Des tonalités de battement peuvent être entendues sur les fréquences suivantes. Cela provient de la configuration en fréquence interne de la radio et ce n'est pas l'indication d'une panne; c'est normal.

8,375 MHz, 18,863 MHz, (50.973MHz: seulement TS-690S)

## EMISSION

Symptôme	Cause probable	Action
Pas de sortie HF.	1. Le jack du micro n'est pas connecté. 2. Faible gain du microphone. 3. Mauvaise connexion de l'antenne.	1. Connecter le jack micro. 2. Augmenter la commande de gain MIC. 3. Connecter l'antenne correctement.
VOX ne fonctionne pas.	1. Réglage GAIN trop faible. 2. Réglage nécessaire pour la commande ANTI.	1. Se reporter à la Section 4-11-11, commande du GAIN. 2. Se reporter à la Section 4-11-11, commande du ANTI.
VOX déclenché par la sortie du haut-parleur.	Réglage nécessaire pour la commande ANTI.	Se reporter à la Section 4-11-11, commande du ANTI.
L'amplificateur linéaire ne se déclanche pas.	1. Le relais pour l'amplificateur linéaire ne fonctionne pas. 2. Le connecteur REMOTE a été mal connecté.	1. Opérer comme indiqué §4-18 2. Vérifier le câblage.

## 6-5. POUR COMMANDER LES PIECES DETACHEES

Lorsque vous commandez des pièces détachées pour votre appareil, assurez-vous que vous avez bien spécifié: Modèle et numéro de série de l'appareil; le numéro schématique de la pièce; le numéro du circuit imprimé sur lequel est située la pièce, le numéro de la pièce et le nom, si possible, ainsi que la quantité désirée. Pour la plupart des pièces vous trouverez tous ces renseignements dans le manuel de service (disponible en option chez votre revendeur).

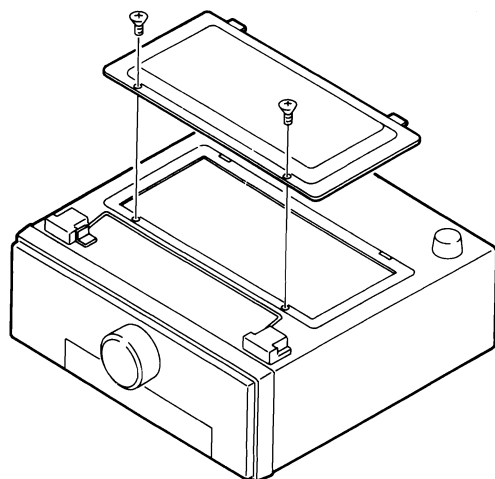
### Précautions

1. Avant de retirer les capots, couper l'alimentation (interrupteur POWER sur OFF), et débrancher le cordon d'alimentation de la prise secteur.
2. Ne pas coïcer le câblage lors de l'ouverture ou de la fermeture des boîtiers.

## 6-6. REGLAGES

### Pour retirer les capots

Enlever les deux vis qui fixent le couvercle inférieure.



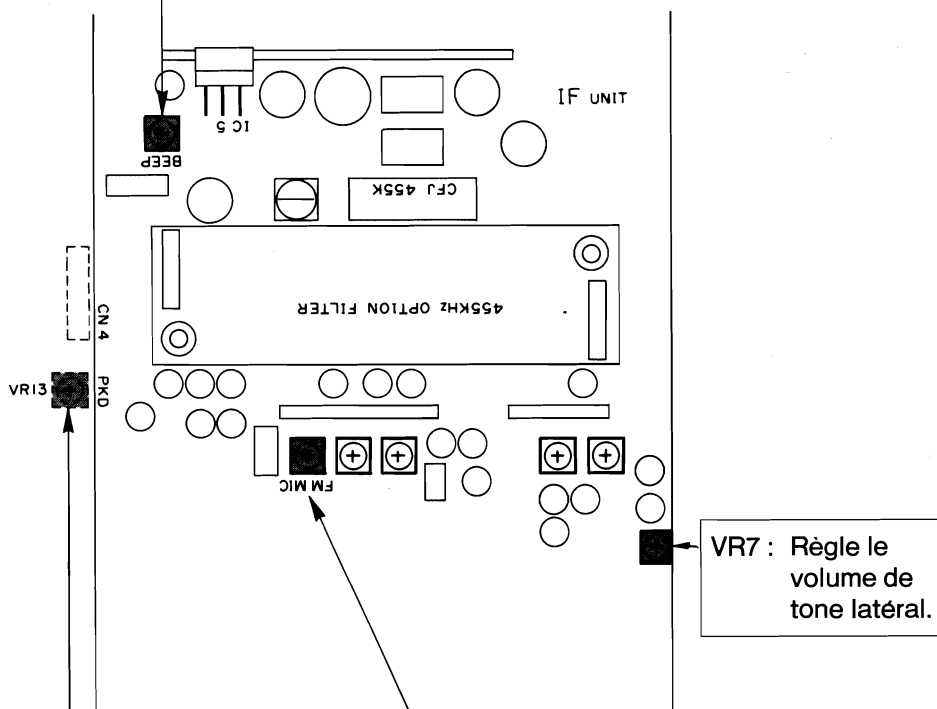
#### Précautions

1. Avant d'enlever ou d'installer le couvercle, débrancher l'alimentation, et déconnecter le cordon de d'alimentation CC.
2. Lorsque le couvercle est installé, faire attention à ne pas endommager le câblage.

Ne jamais toucher aux pièces autres que celles spécifiées.

VR6 : Règle le volume du "bip".

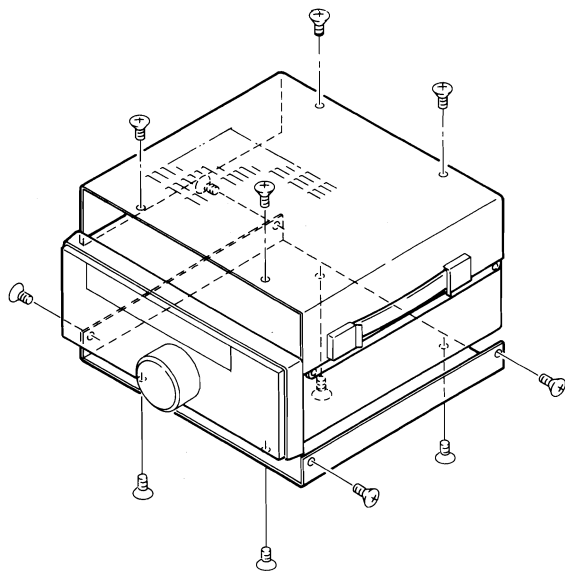
Panneau Avant



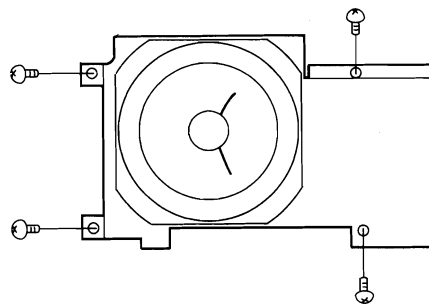
VR13 : Règle les données de modulation pour la transmission des données.

VR23 : Règle la sensibilité pour s'adapter au microphone utilisé pour la transmission FM.

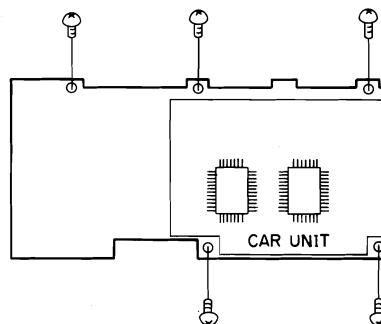
## 6-7. Correction de fréquence de référence.



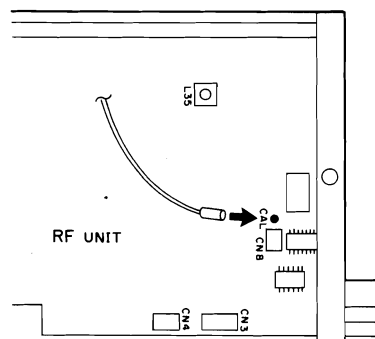
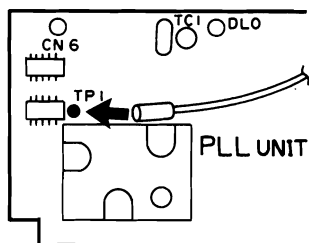
1. Enlever la partie supérieure et la partie inférieure du transceiver.
2. Enlever la garniture du haut-parleur.



3. Enlever le couvercle de protection de l'unité PLL.



4. Brancher le câble d'étalonnage accessoire sur une des broches TP1 de l'unité PLL.  
Brancher l'autre extrémité du câble d'étalonnage sur la broche CAL de l'unité RF.



5. Raccorder l'antenne et réaliser l'accord sur WWV.
6. Au moyen d'un petit tournevis à lame plate, régler la capacité du trimmer TC1 de l'unité PLL sur battement zéro. Le battement nul correspond au point où les deux signaux audio oscillent au rythme le plus lent.
7. La fréquence de référence a été calibrée correctement.
8. Débrancher le câble de calibration.

### Note

Cet appareil a été calibré en usine au moyen d'une fréquence étalon externe et il ne devrait pas nécessiter de recalibration. Ne pas procéder à une recalibration si cela n'est pas nécessaire.

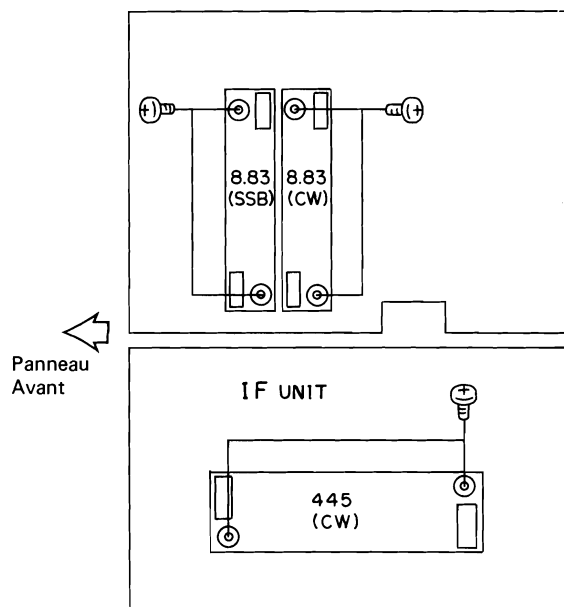


## 7. ACCESSOIRES EN OPTION

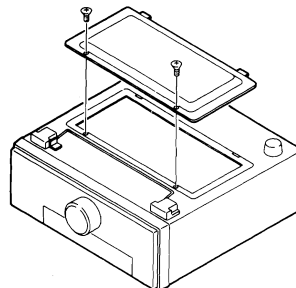
### ■ Installation d'accessoires (en option)

Prendre soin de débrancher le câble d'alimentation secteur avant d'entreprendre le travail.

#### 7-1. INSTALLATION DU FILTRE



1. Retirer le capot inférieur de l'émetteur/récepteur.

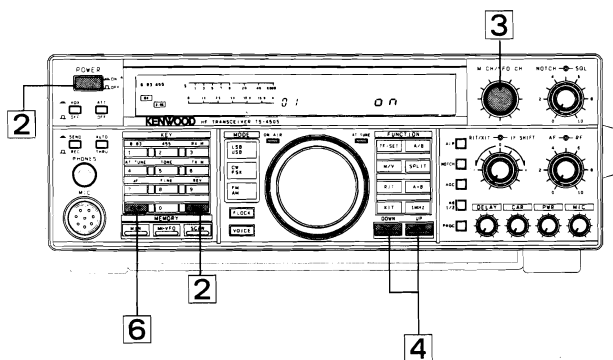


2. Retirer les vis.

3. Mettre en place le filtre et le fixer avec les vis fournies. Le filtre n'étant pas polarisé, il peut être placé dans n'importe quel sens.

4. Remettre le capot inférieur.

### ■ Avant l'opération



1. Connecter le cordon de l'alimentation CC.

2. Enfoncer la touche ENT et déconnecter l'alimentation.

3. Tourner la commande M.CH-VFO CH pour sélectionner un numéro. (Se référer au Tableau 1).

4. Appuyer sur la touche UP ou DOWN pour activer l'affichage.

5. Si deux ou davantage de filtres doivent être ajoutés en même temps, répéter les étapes 3 et 4.

6. Lorsque l'alimentation du filtre se termine, appuyer sur la touche CLR.

#### Note

Si YK-88SN-1 et YG-455CN-1 sont installés, YK-88SN-1 indique 2,4k et YG-455CN-1 indique 500, mais ils ne sont pas les bandes réelles.

No. de menu.	Position du filtre	Affichage du filtre
02	8.83(SSB)	2.4k
03	8.83(CW)	500
04	455(CW)	500

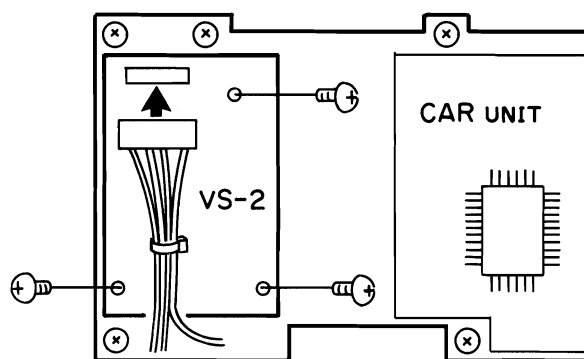
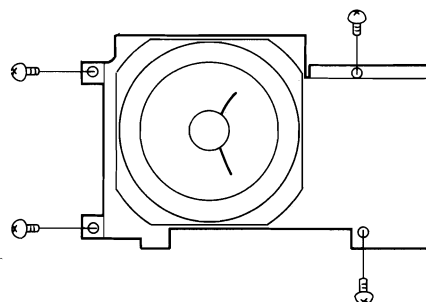
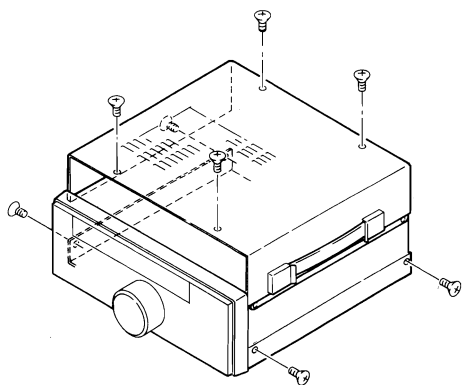
Tableau 1

#### Référence

Les filtres CW ou SSB pourront être installés sur les deux positions où les filtres 8,83 MHz sont installés. Dans ce cas, si les items de menu 02 et 03 sont activées, une bande différente peut être utilisée dans le même mode, mais la bande affichée est différente de la bande réelle.

## 7-2. INSTALLATION DU SYNTHÉTISEUR DE PAROLE VS-2

1. Enlever la partie supérieure du transceiver.
2. Enlever la garniture de haut-parleur.



3. Brancher le connecteur à 8 broches dans le VS-2.

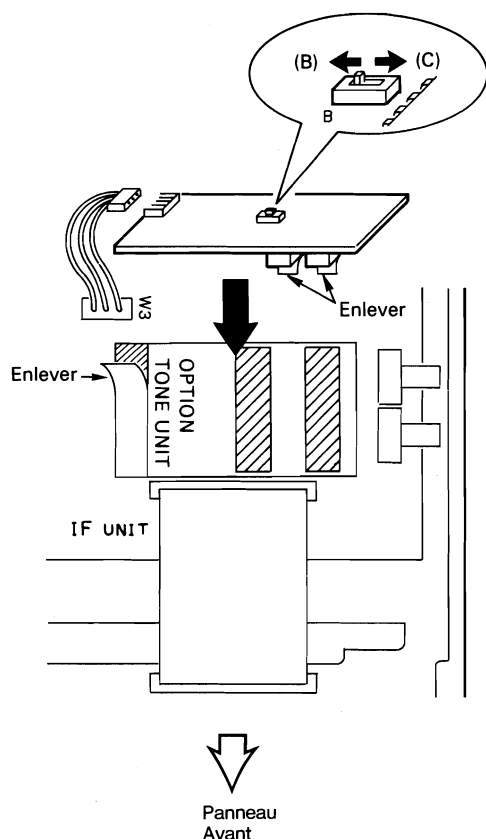
### Précaution

Conserver la vis à tête hexagonale et le joint fournis avec le VS-2 pour une utilisation ultérieure. Ils ne sont pas nécessaires pour le moment.

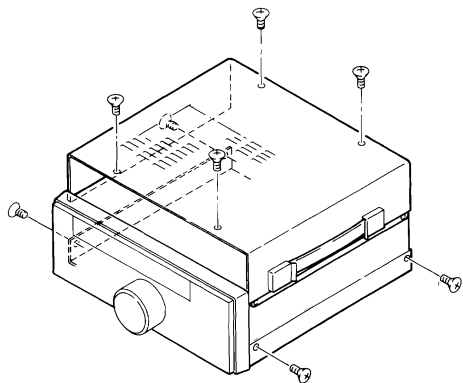
4. Utiliser les trois vis fournies avec le VS-2 pour installer le VS-2 sur le châssis secondaire.
5. Réinstaller le haut-parleur et la partie supérieure du transceiver.

### 7-3. UNITÉ DE TONE(TU-8)

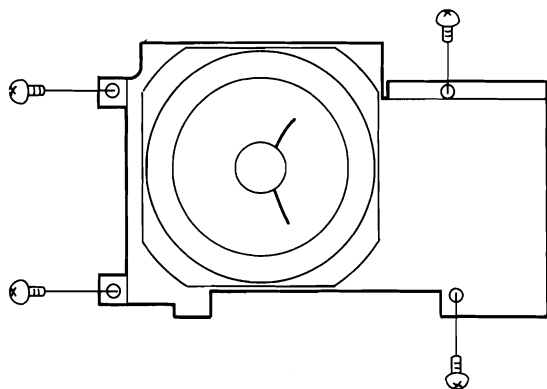
1. Enlever la partie inférieure du transceiver.
2. Insérer le connecteur avec un fil provenant de W3 dans la prise TU-8.
3. Enlever le support de la bande adhésive à deux côtés, sur l'arrière du TU-8.
4. Attacher le TU-8 à l'emplacement spécifié.
5. Sélectionner pour la fréquence de tone et sélectionner pour le changement "continuous(C) ou burst(B)".
6. Réinstaller la partie inférieure du transceiver.



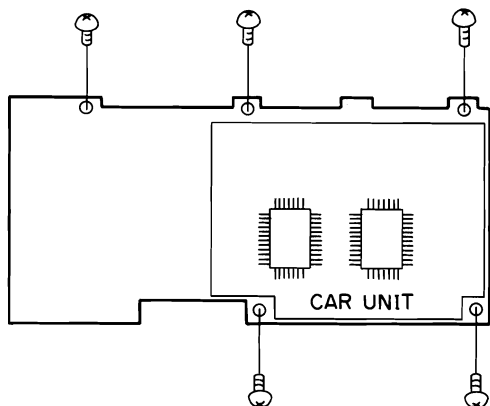
## 7-4. INSTALLATION DU MODULE TCXO SO-2



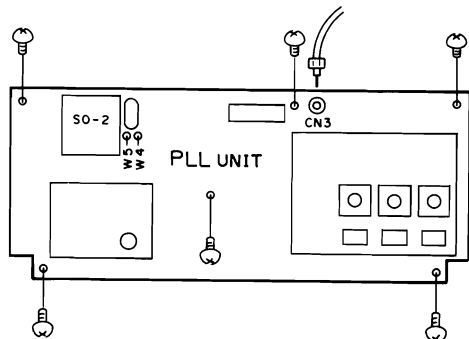
1. Enlever la partie supérieure du transceiver



2. Enlever la garniture de haut-parleur.



3. Enlever le couvercle de protection de l'unité PLL.  
(Figure 3)



4. Débrancher le connecteur coaxial CN3 de l'unité PLL. Enlever les vis qui fixent la plaquette CNI et soulever la plaquette. (Figure 4)

5. Couper les W4 et W5.

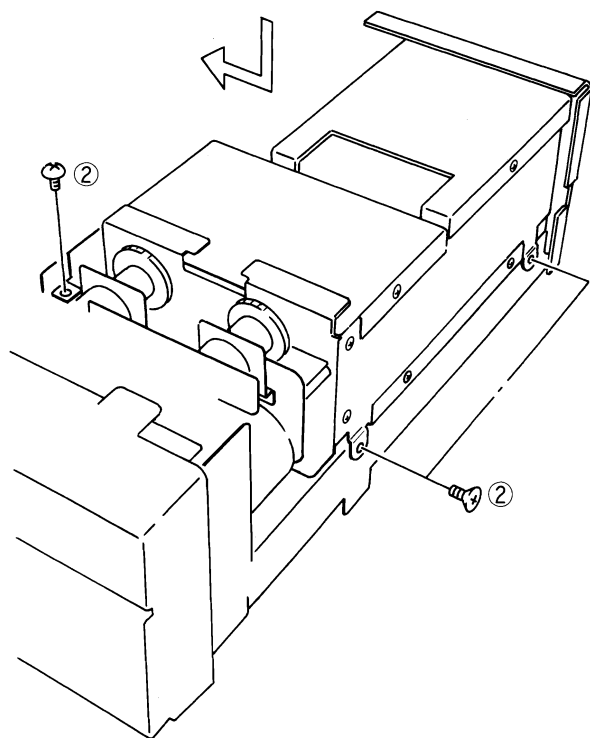
6. Fixer le SO-2 sur la zone indiquée. Certains modèles peuvent être livrés d'usine avec le SO-2 installé.

7. Insérer le connecteur coaxial CN3 et resserrer les vis qui fixent la plaquette CNI.

8. Réinstaller le couvercle de protection et la garniture de haut-parleur.

9. Réinstaller la partie inférieure du transceiver.

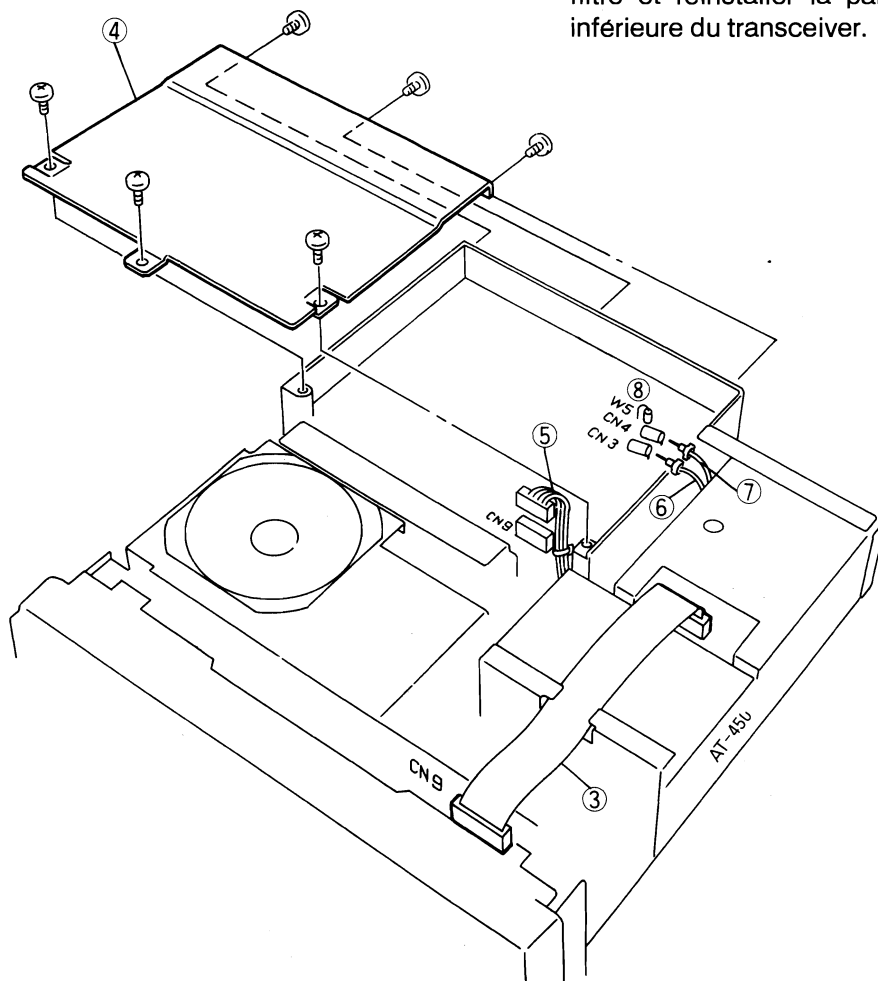
## 7-5 INSTALLATION DE L'UNITE DU TUNER A ANTENNE AT-450



### Attention

Si un filtre en option a été installé, exécuter les travaux, avec la moitié inférieure du boîtier fixée, à moins qu'il ne soit absolument nécessaire de l'enlever.

1. Enlever la partie supérieure et la partie inférieure du transceiver.
2. Installer l'AT-450 avec trois vis. (Figure 1)
3. Insérer le câble plat dans la prise de l'unité de commande. (Figure 2)
4. Enlever le couvercle de protection de l'unité du filtre.
5. Insérer le connecteur à 7 broches dans le CN9 de l'unité du filtre.
6. Insérer le connecteur coaxial (avec un tube blanc) dans CN3 de l'unité du filtre.
7. Insérer l'autre connecteur coaxial dans CN4 de l'unité du filtre.
8. Couper W5 de l'unité du filtre.
9. Réinstaller le couvercle de protection de l'unité du filtre et réinstaller la partie supérieure et la partie inférieure du transceiver.



## 7-6. AUTRES ACCESSOIRES

- **PS-53 ALIMENTATION SECTEUR 22,5A COTINU**  
Designée pour aller avec le TS-450S / 690S. Fournit 13,8 V, 20,5 A stabilisé. Est équipée d'un ventilateur et de circuits protégés pour donner le maximum de fiabilité.

- **PS-33 ALIMENTATION SECTEUR**

- **TUNER A ANTENNE AT-300**

- **TUNER A ANTENNE AT-450**

Le TS-450S/690S est disponible soit avec, soit sans un tuner à antenne automatique incorporé. Le tuner intéresse toutes les bandes amateurs allant des bandes de 80 à 10 mètres.

- **MC-85 MICROPHONE (8 Broches)**

Le MC-85 est un micro unidirectionnel de haut de gamme, à condensateur electret, équipé d'un commutateur de sortie, d'un circuit BF de compensation, d'un filtre d'un indicateur de niveau de sortie, et des commandes PTT et LOCK (verrouillage). Un cordon 8 broches est disponible en accessoire; ce micro possède 3 sorties.

- **MC-80 MICROPHONE (8 Broches)**

Le MC-80 est un micro electret omni-directionnel, équipé de commandes UP/DOWN, de réglage de niveau de sortie, des commutateurs PTT et LOCK (verrouillage) et d'un préamplificateur.

- **MC-60A MICROPHONE (8 Broches)**

Sa base lui donne une très grande stabilité. Il est équipé des commandes LOCK et PTT, UP/DOWN, d'un selecteur d'impédance et d'un préamplificateur.

- **MC-43S MICROPHONE UP/DOWN A MAIN**

C'est un micro dynamique avec les commandes PTT et UP/DOWN.

- **LF-30A FILTRE PASSE BAS**

- **SP-23 HAUT PARLEUR EXTERNE**

Conçu pour s'adapter au TS-450S/690S.

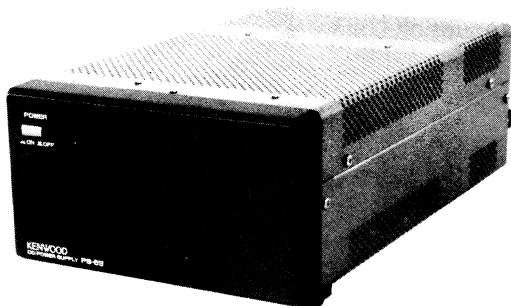
- **TL-922/922A AMPLIFICATEUR LINEAIRE HF**

(Utilisation en QSK déconseillée)

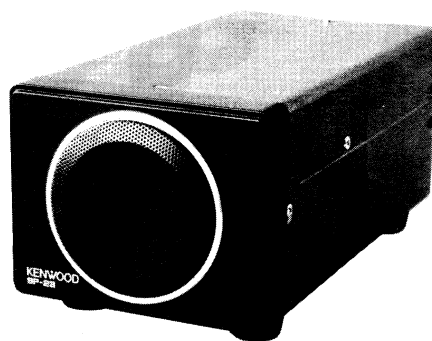
Délivre le maximum de puissance autorisée. Est équipé de deux tubes 3-500Z de haute performance. Le TL-922A (sans la bande des 10 m) est disponible uniquement aux U.S.A.

- **IF-232C INTERFACE**

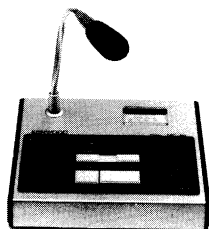
C'est l'adaptateur permettant la connexion du terminal RS-232C de votre microordinateur à l'interface du TS-450S/690S.



PS-53



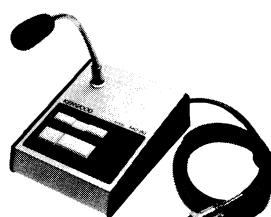
PS-23



MC-85



MC-60A



■HS-6 ECOUTEURS (12,5 ohms)

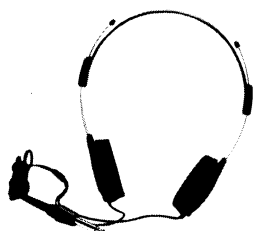
Luxueux, très légers, conçus pour équipement des stations radio-amateurs.

■HS-5 CASQUE D'ECOUTE (8 ohms)

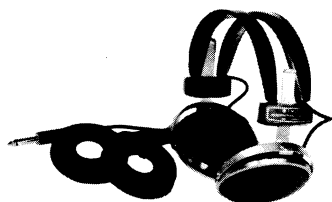
Désigné pour l'équipement des stations radio-amateurs. Ce casque léger et aéré permet une écoute, dans des conditions agréables, même pendant plusieurs heures. Des oreilles faciles à poser sont disponibles.

■DSP-100 PROCESSEUR DE SIGNAL NUMERIQUE

Comme le traitement numérique s'utilise pour la transmission et réception SSB, CW, AM, et FSK, il est possible de transmettre ou de recevoir un son de haute qualité.



HS-6



HS-5

■YG-455CN-1

Fréquence centrale : 455,0 kHz  
Bande Passante : 500 Hz (−6 dB)  
Atténuation de la Bande passante : 820 Hz (−60 dB)  
Atténuation Garantie : Más de 80 dB

■YG-455CN-1

Fréquence centrale : 455,0 kHz  
Bande Passante : 250 Hz (−6 dB)  
Atténuation de la Bande passante : 480 Hz (−60 dB)  
Atténuation Garantie : Más de 80 dB

■YK-88C-1

Fréquence centrale : 8830,0 kHz  
Bande Passante : 500 Hz (−6 dB)  
Atténuation de la Bande passante : 1,5 kHz (−60 dB)  
Atténuation Garantie : Más de 80 dB

■YK-88CN-1

Fréquence centrale : 8830,0 kHz  
Bande Passante : 270 Hz (−6 dB)  
Atténuation de la Bande passante : 1,1 kHz (−60 dB)  
Atténuation Garantie : Más de 80 dB

■YK-88S-1

Fréquence centrale : 8830,0 kHz  
Bande Passante : 2,2 kHz (−6 dB)  
Atténuation de la Bande passante : 4,4 kHz (−60 dB)  
Atténuation Garantie : Más de 80 dB

■YK-88SN-1

Fréquence centrale : 8830,0 kHz  
Bande Passante : 1,8 kHz (−6 dB)  
Atténuation de la Bande passante : 3,3 kHz (−60 dB)  
Atténuation Garantie : Más de 80 dB