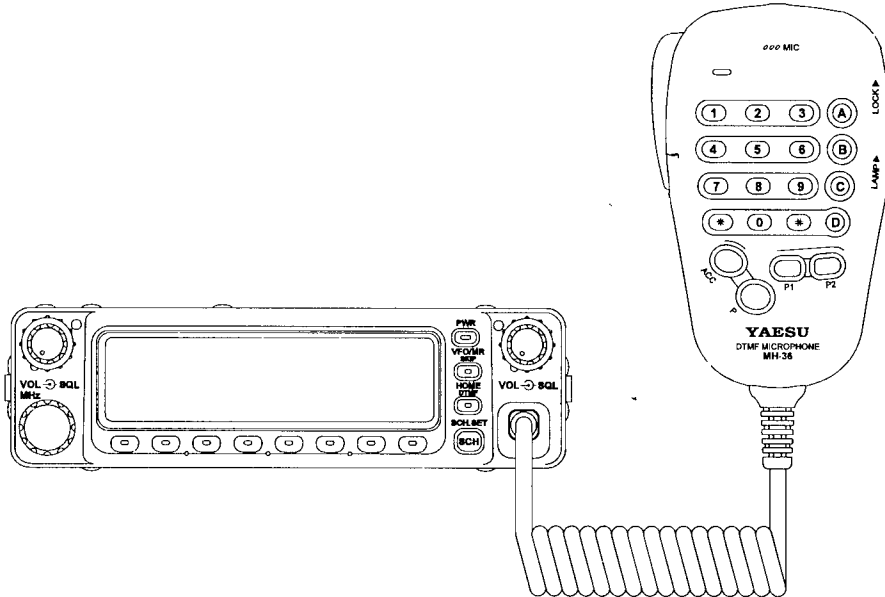


# FT-8100R

Émetteur Récepteur FM Mobile 2 bandes



**FRANÇAIS**

# FT-8100R Émetteur Récepteur FM Mobile 2 bandes

Le FT-8100R est un émetteur récepteur F.M. mobile compact de très grande classe. Il offre des possibilités étendues de réception, accompagnées de caractéristiques qui permettent des performances de tout premier plan sur les bandes amateurs de 2 m et 70 cm. Les caractéristiques propres au FT-8100R sont:

- Une puissance de sortie de 50 W en VHF et de 35 W en UHF avec une possibilité de choisir sur chaque bande entre puissance forte, moyenne ou réduite.
- Une couverture élargie de réception: 110 à 550 MHz, et 750 à 1300 MHz (les fréquences du téléphone cellulaire sont inhibées et ne peuvent pas être remises en service).
- Une remarquable possibilité de transmission de données à 1200 ou 9600 bps, grâce à une interface standard et via une prise spécialement prévue sur la façade arrière.
- La double veille (VHF/UHF, VHF/VHF ou UHF/UHF) et la possibilité de fonctionnement en bandes croisées avec relais, sont prévues.
- 206 canaux de mémoires (103 par bande) mémorisent les décalages des relais, les tonalités CTCSS (système continu de codage du squelch par tonalités), les canaux prioritaires (un par bande).
- Le fonctionnement par mémorisation de l'activité sur la bande, qui balaye automatiquement une bande, mémorise les fréquences actives dans des banques spéciales de mémoires, est idéal pour repérer les relais en service, quand on se rend dans une ville pour la première fois.

- La face avant détachable facilite l'installation de l'appareil dans un environnement réduit.
- L'écran à cristaux liquides et à multiples fonctions, Omni-Glow™ une exclusivité YAESU.

L'appareil comprend également comme caractéristiques supplémentaires:

Un codeur en CTCSS (Système de codage continu du squelch par tonalité) (Le module décodeur FTS-22 est en option) fournissant 39 tonalités inaudibles pour l'accès aux relais, une coupure automatique minutée de l'émission (TOT - Time out timer) et des prises séparées de haut-parleurs pour les bandes VHF et UHF. Un tout nouveau circuit de mesure du squelch permet de régler le déclenchement de l'ouverture du squelch pour un niveau programmé et donc de réduire le tâtonnement pour le réglage du niveau de squelch.

Merci pour avoir choisi le FT-8100R! Qu'il soit votre premier équipement ou que Yaesu soit déjà l'essentiel de votre station, le réseau Yaesu s'engage à assurer votre satisfaction dans l'emploi de cet émetteur récepteur de grande qualité. Il devrait vous procurer de nombreuses années d'utilisation satisfaisante. Le réseau de vendeurs Yaesu et le personnel technique sont à votre disposition. Nous vous invitons à nous contacter à chaque fois que vous aurez besoin d'un conseil technique ou d'une assistance.

Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel avant d'installer le FT-8100R de manière à bien comprendre toutes les possibilités de votre nouvel émetteur récepteur.

# Table des matières

<b>Introduction</b> . . . . .	1	Verrouillage du PTT	32
<b>Caractéristiques</b> . . . . .	2	Décalage pour relais	32
<b>Options et accessoires</b> . . . . .	3	Mémoriser . . . . .	36
<b>Branchements, interrupteurs, boutons de la face avant</b> 4		Rappeler des mémoires	37
Branchement de la face arrière . . . . .	9	Faire alterner les fréquences VHF et UHF dans le rappel des mémoires	38
Clavier/Micro MH-36B6J et MH-42B6J . . . . .	10	Mémoires de chenaux prioritaires	39
<b>Installation</b> . . . . .	12	Réglage par modification des données dans une mémoire	39
Choix de l'emplacement . . . . .	12	Mode canal	40
Consignes de sécurité . . . . .	12	Masquer et démasquer des mémoires	41
Conseils pour le choix et l'implantation d'une antenne . .	13	Balayage des fréquences . . . . .	41
Installation en station mobile . . . . .	15	Balayage partiel des fréquences mémorisées	42
Installation en station fixe . . . . .	17	Programmation des limites de bandes de balayage	43
Branchement pour la transmission de données	17	Fonctionnement par mémorisation de l'activité sur la bande	44
Copie de mémoires entre plusieurs appareils . . . . .	19	Veille prioritaire d'un canal . . . . .	47
Le kit de programmation ADMS-2 . . . . .	20	Fonctionnement en CTCSS . . . . .	48
<b>Fonctionnement</b> . . . . .	21	Appel sélectif avec alarme par CTCSS avec le module à option FTS-22	50
Mettre sous tension, éteindre . . . . .	21	Fonctionnement du composeur automatique de numéro .	51
Affichage de la tension d'alimentation . . . . .	21	Fonctionnement en transmission de données . . . . .	53
Réglage du volume sonore et du squelch . . . . .	22	Fonctionnement comme relais à bandes croisées . . . . .	54
Changement de bande et affichage de la fréquence . . . .	23	Minuterie sur l'émission . . . . .	56
Affichage de la bande en service (IBD) . . . . .	24	Coupure automatique de l'alimentation . . . . .	56
Sonorisation des touches du clavier . . . . .	24	Programmation des touches utilisateur du Microphone . .	57
Luminosité de l'écran . . . . .	25	<b>Annexes</b> . . . . .	58
Choix de la fréquence: en mode VFO . . . . .	25	Réglages à la mise sous tension . . . . .	58
Activation manuelle du mode AM . . . . .	26	En cas de problèmes . . . . .	58
Choix du pas entre canaux . . . . .	27	Initialiser le microprocesseur	59
Réglage du VFO . . . . .	27	Remplacement de la pile de sauvegarde mémoire	60
Réduction temporaire du volume sonore . . . . .	27	<b>Installation du module FTS-22</b> . . . . .	61
Fonctionnement sur une seule Bande . . . . .	29	<b>Installation du kit YSK-8100</b> . . . . .	62
Fonctionnement VHF-VHF (V-V) ou UHF-UHF (U-U) .	30	<b>Réglages internes (Réglage du voltmètre numérique)</b> 64	
Passage des commandes sur la sous bande . . . . .	30		
Emission . . . . .	31		
Réglage de la puissance d'émission	31		

# Caractéristiques

## Générales

### Bandes de fréquences (MHz):

Réception 110 à 550 MHz, 750 à 1300 MHz\*

Emission 144 à 148 MHz, 430 à 450 MHz

\* Les fréquences du téléphone cellulaire sont inhibées

**Pas des canaux:** 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 50 kHz

**Stabilité en fréquence:**  $\pm 5$  ppm ( $-5^\circ$  à  $+50^\circ\text{C}$ )

**Décalage pour les relais:**  $\pm 600$  kHz (VHF)  
 $\pm 1.6, 5.0, 7.6$  MHz (UHF)

**Types d'émission:** F3 (G3E),  
F2 (1200 bps Transmission de données)  
F1 (9600 bps)

**Impédance d'antenne:** 50 Ohm

**Tension d'alimentation:** 13.8 V DC  $\pm 15\%$

**Courant d'alimentation:** Moins de 1.0 A en réception  
10 A en émission

**Températures limites de fonctionnement:**  
 $-20^\circ\text{C}$  à  $+60^\circ\text{C}$

**Dimensions Boîtier:** 140x40x165 mm (hors boutons)

**Poids:** 1.0 Kg environ

## Emetteur

**Puissance de sortie:** 50, 10, 3 W (VHF); 35, 10, 3 W (UHF)

**Système de modulation:** réactance variable

**Déviation maximum:**  $\pm 5$  kHz

**Emissions harmoniques:**  $> 60$  dB sous la porteuse

**Impédance micro:** 2 k $\Omega$

## Récepteur

**Type de circuit:** Double conversion super hétérodyne

**Ifs:** 45.05 MHz et 455 kHz (VHF)  
58.525 MHz et 455 kHz (UHF)

**Sensibilité:** (12 dB SINAD)  $< 0.18$   $\mu\text{V}$  récepteur principal  
 $< 0.25$   $\mu\text{V}$  récepteur secondaire

**Sélectivité:** 12 kHz ( $-6$  dB), 24 kHz ( $-60$  dB)

**Atténuation fréquence image:** Mieux que 70 dB

**Sensibilité du squelch:** Mieux que 0,13  $\mu\text{V}$

**Sortie Audio:** 2 W sous 8  $\Omega$  (5% de distorsion harmonique)

**Impédance sortie Audio:**  
4 à 16  $\Omega$  (Haut parleur interne: 8  $\Omega$ )

*Les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Les caractéristiques annoncées ne sont garanties que pour les bandes amateurs (2m et 70 cm). Les fréquences des relais et leurs décalages peuvent être différents pour être en conformité avec les règlements locaux.*

# Options et accessoires

## **Accessoires fournis avec le FT-8100R**

- Micro (voir la liste ci dessous)
- Support pour le montage en mobile MMB-36
- Cordon d'alimentation avec fusible  
(Pièce # T9015605)
- Fusible de rechange 15 A

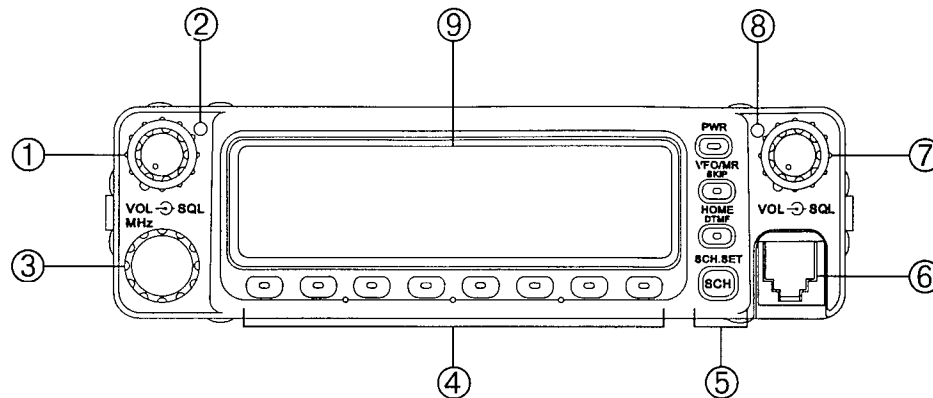
## **Options disponibles pour votre FT-8100R**

- ADMS-2** Kit de programmation avec logiciel.
- AD-3** Duplexeur VHF/UHF pour  
fonctionnement avec 2 antennes.
- CT-39** Cordon pour transmission de données.
- FP-712** Alimentation AC (12A)
- FP-1025** Alimentation AC (25A)
- FP-1035** Alimentation AC (35A)

- FTS-22** Module de tonalités pour squelch.
- MEK-2** Kit prolongateur pour micro.
- MH-36B6J** Micro manuel avec clavier DTMF.
- MH-42B6J** Micro manuel avec bouton pour tonalité  
de 1750 Hz.
- MLS-100** Haut parleur extérieur
- YSK-8100** Kit pour face avant détachable
- MMB-60** Support pour retrait rapide en mobile.
- SP-7** Haut parleur extérieur.
- YH-1/SB-10** Casque avec module PTT.

*La disponibilité de ces accessoires peut varier. Certains accessoires standards sont fournis localement, à la demande, tandis que d'autres sont indisponibles dans certains pays. Demander conseil à votre vendeur YAESU. Le branchement d'appareils non approuvés par YAESU peut provoquer des dommages et mettre en cause certaines clauses de la garantie.*

# Branchements, interrupteurs, boutons de la face avant



## ① VOL ↔ SQL (gauche)

Le bouton intérieur règle le niveau sonore du haut-parleur du récepteur de gauche (normalement, VHF). Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le niveau sonore. Ce bouton n'agit pas sur le volume sonore de la sortie **DATA** du panneau arrière.

Le bouton extérieur est utilisé pour éliminer le bruit de fond du récepteur de gauche. Il doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le bruit de fond disparaisse (et que la mention **BUSY** disparaisse de l'écran), c'est en procédant de cette façon que vous obtiendrez la meilleure sensibilité pour les signaux faibles.

## ② Lampe témoin émission /réception gauche

Cette LED, de 2 couleurs, passe au vert quand une commande de fonctionnement affecte le canal de gauche. Elle clignote lorsqu'un signal est reçu sur ce canal. Elle passe au rouge à l'émission sur ce même canal.

## ③ Rotacteur principal / MHz

Ce rotacteur à 20 positions est le principal bouton de réglage de l'émetteur récepteur. Il est utilisé pour la plupart des réglages, pour la sélection des mémoires, pour le réglage des commandes du FT-8100R.

Quand ce bouton est appuyé brièvement pendant le fonctionnement en VFO, l'émetteur/récepteur se règle au pas de 1 MHz, s'il est appuyé et maintenu enfoncé

pendant ½ seconde, l'émetteur récepteur se règle alors, au pas de 10 MHz, permettant ainsi un changement rapide de fréquence.

#### ④ Touches de fonctions

Ces 8 touches sélectionnent la plupart des paramètres de fonctionnement du FT-8100R. La fonction de la touche est indiquée dans la partie basse de l'écran.

Si le bouton **FW** est appuyé brièvement, avant d'appuyer sur un de ces boutons, c'est une deuxième commande de ces boutons qui sera mise en service. Ces fonctions sont affichées en deuxième ligne au bas de l'écran immédiatement au-dessus des commandes principales.

Si le bouton **FW** est maintenu appuyé pendant ½ seconde avant d'appuyer sur un autre bouton, une troisième commande sera mise en service. Ces commandes seront affichées sous forme d'icônes quelque part sur l'écran.

Ces touches de commandes comprennent:

#### **FW**

Cette touche est utilisée pour mettre en service les commandes de deuxième et troisième rang et pour commander la mise en mémoire.

#### **STEP REV**

La fonction normale de cette touche est d'inverser les fréquences de réception avec celles d'émission dans le cas de l'utilisation d'un relais duplex.

La commande de deuxième rang est utilisée pour régler le pas de fréquence sous VFO

La commande de troisième rang est utilisée pour masquer un canal de mémoire dont vous n'avez provisoirement pas besoin mais que vous pourriez utiliser plus tard.

#### **R.SET RPT**

La fonction normale de cette touche est utilisée pour mettre en service automatiquement le décalage des fréquences d'un relais. (soit +, soit -, soit simplexe).

La commande de deuxième rang est utilisée pour modifier, si vous le désirez, le décalage standard, par défaut, d'un relais.

Il n'y a pas de commandes de troisième rang.

#### **T.SET TONE**

La fonction normale de cette touche est de mettre en service le mode de fonctionnement en CTCSS (Système de squelch codé en continu par une -tonalité): *EN*Codage (codage), *DE*Codage (décodage), ou CTCSS Off (Hors service). Le module FTS-22, en option, est nécessaire pour la mise en service du décodage.

La commande de deuxième rang sert pour choisir la fréquence désirée pour la tonalité du CTCSS.

La commande de troisième rang est utilisée pour sélectionner la vitesse de transmission des données (1200 ou 9600 bps).

**M.SET  
MUTE**

La fonction normale de cette touche est de couper la réception.

La fonction de deuxième rang sert à régler la durée de la coupure de la réception. Par défaut, elle est fixée à 1 minute.

La commande de troisième rang sert à mettre en ou hors service la minuterie de coupure d'alimentation.(TOT).

**VV/UU  
CNTL**

La fonction normale de cette touche est de permettre de modifier les réglages de la sous bande sans affecter les réglages de la bande principale.

La fonction de deuxième rang met en service les liaisons VHF-VHF ou UHF-UHF au lieu d'une liaison VHF-UHF.

La fonction de troisième rang de cette touche sert à mettre en ou hors service le système de signalement de la bande en cours de réception, IBD (Signallement de la bande).

**LOCK  
LOW**

La fonction normale de cette touche sert à régler le niveau de la puissance d'émission: réduite, moyenne, forte.

La fonction de deuxième rang sert à mettre en service le système de verrouillage des commandes de la façade avant.

La fonction de troisième rang de cette touche sert à mettre en service le système de verrouillage de l'émission par le blocage du PTT.

**S.SET  
SCAN**

La commande normale de cette touche est de déclencher le balayage des fréquences de réception.

La fonction de deuxième rang sert à définir le mode de reprise du balayage après interruption, soit la reprise après la chute de la porteuse, soit le redémarrage après 5 secondes. Il n'y a pas de commande de troisième rang.

**⑤ Touches de commandes**

Ces 4 touches fonctionnent de la même manière que celles qui viennent d'être décrites mais elles n'ont pas d'icônes dans leur voisinage immédiat pour indiquer le résultat de leur action. Ces touches comprennent:

**PWR**

C'est le bouton de mise en ou hors service du FT-8100R.

**VFO/MR  
SKIP**

La fonction normale de cette touche est de permettre à l'utilisateur de basculer du mode VFO au mode Mémoires (MR) (rappel de mémoires).

Il y a deux fonctions en alternance sur cette touche qui dépendent de la position courante d'emploi.

- En mode VFO, la touche permet de basculer entre le mode FM et le mode AM.



- En mode Mémoire, la touche permet de désigner les fréquences à ignorer en recherche séquentielle.

La commande de troisième rang est utilisée pour la programmation des tonalités DTMF en mémoire.

### **HOME** **DTMF**

Cette touche sert d'abord à rappeler le canal mémorisé de votre fréquence favorite.

La commande de deuxième rang est utilisée pour mettre en service le système sonore d'alarme CTCSS. (Système continu de codage par tonalité du squelch).

La commande de troisième rang permet de mémoriser votre canal prioritaire (HOME).

### **SCH.SET** (SCH)

La fonction normale de cette touche est de mettre en ou hors service le système de mémorisation de l'activité sur la bande.

La fonction de deuxième rang permet de choisir entre l'exploration continue de la bande ou le balayage unique.

La fonction de troisième rang sert à mettre en service le système de mesure du squelch.

## ⑥ prise Micro

Cette prise à 6 broches permet, à partir du micro, la modulation sonore, le choix entre les bandes de fréquences, les commandes de balayage. Elle fournit le signal audio pour un micro/haut parleur ou pour une interface de transmission de données.

## ⑦ VOL → SQL (Droite)

Le bouton intérieur règle le niveau sonore du haut-parleur du récepteur de droite (normalement, UHF). Une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre augmente le niveau sonore. Ce bouton n'agit pas sur le volume sonore de la sortie **DATA** du panneau arrière.


Le bouton extérieur est utilisé pour éliminer le bruit de fond du récepteur de droite. Il doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le bruit de fond disparaisse (et que la mention **BUSY** disparaisse de l'écran), c'est en procédant de cette façon que vous obtiendrez la meilleure sensibilité pour les signaux faibles.

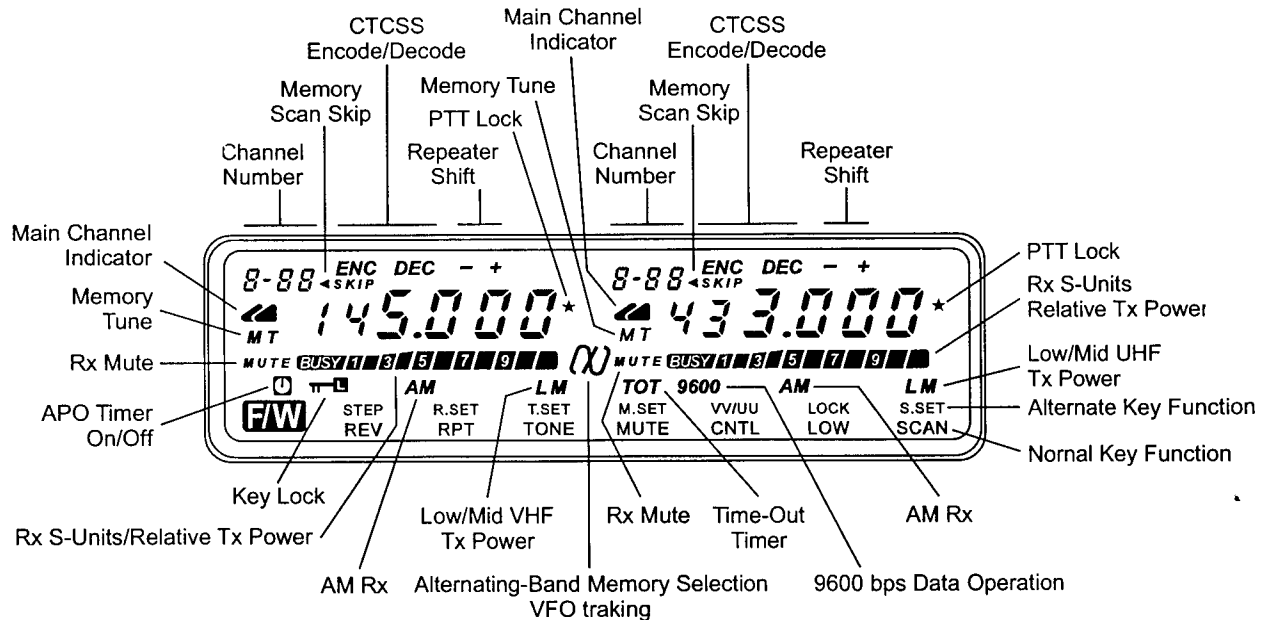
## ⑧ Lampe témoin émission/réception Droite

Cette LED de 2 couleurs passe au vert quand une commande de fonctionnement affecte le canal de droite (UHF). Elle clignote lorsqu'un signal est reçu sur ce canal. Elle passe au rouge à l'émission sur ce même canal.

### ⑨ Ecran à cristaux liquides

L'écran à cristaux liquide (LCD), Omni-Glow™, exclusivité YAESU, se caractérise par une luminosité qui permet une bonne lisibilité aussi bien dans des conditions variées de lumière ambiante que par fonctionnement nocturne.

La partie supérieure de l'écran est divisée en deux champs d'affichage de fréquences: la partie VHF, côté gauche, la partie UHF, côté droit. La fréquence, l'alarme de tonalité, l'information mémoire peuvent être visualisées indépendamment. L'icône  indique la bande (VHF ou UHF) pour laquelle l'émission est permise. Voir le chapitre fonctionnement, pour plus de détails.



# Branchements de la face arrière

## ① Câble d'antenne

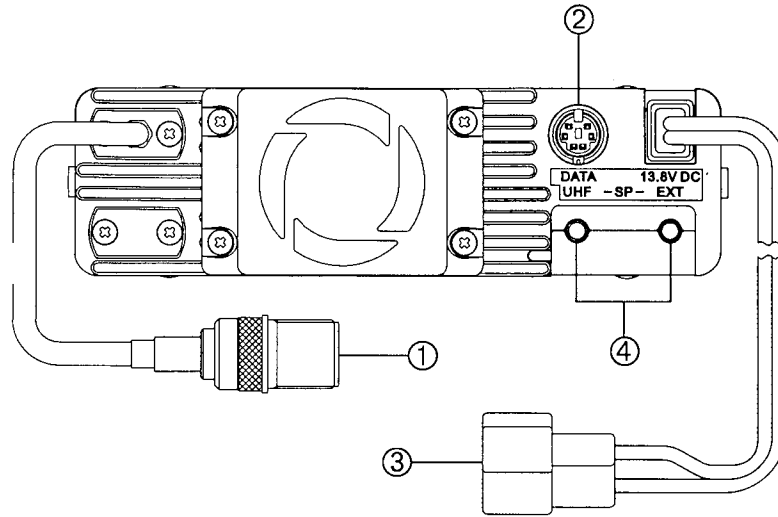
Brancher un câble d'antenne double bande 50  $\Omega$ , à cette prise coaxiale, type M (SO-239). Les modèles européens sont équipés de prises type N. Utiliser exclusivement le type correct de prise pour se brancher sur le coaxial.

## ② Sortie transmission de données

Cette prise à 6 broches mini-DIN fournit une simple interface pour l'accès à un terminal de réseau (TNC) pour un fonctionnement en 1200 ou 9600 bps. Elle permet également, de programmer des canaux de mémoire, grâce à un ordinateur personnel équipé du kit de programmation YAESU ADMS-2.

## ③ Cordon d'alimentation avec fusible

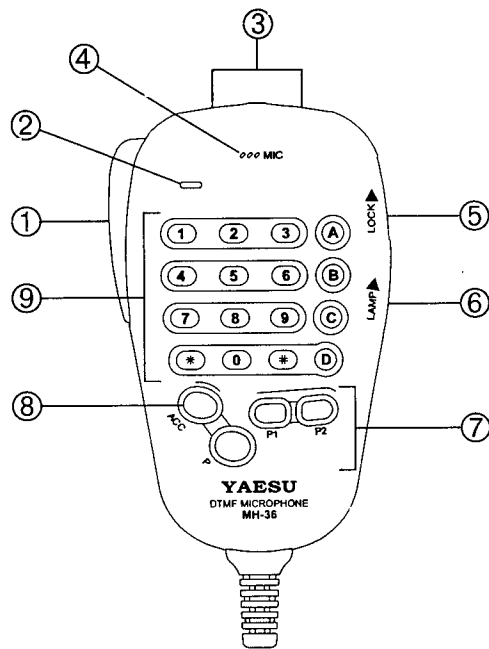
C'est la prise d'alimentation en courant continu (DC) pour l'émetteur récepteur. Utiliser le câble fourni pour relier cette prise à la batterie du véhicule ou à une alimentation, de la station fixe, capable de fournir 12A. S'assurer que la connexion rouge est reliée au positif de l'alimentation tandis que la connexion noire est reliée au négatif. Voir le chapitre installation pour plus de détails.



## ④ Sortie Haut parleur extérieur SP (SP UHF & EXT)

Ces miniprises audios, 3.5 mm, 2 conducteurs, fournissent des sorties séparées VHF et UHF pour un haut-parleur supplémentaire. L'impédance de charge optimale est de 8  $\Omega$ . Le fait d'enficher un jack dans la prise **UHF** déconnecte le son UHF du haut-parleur interne. Les signaux audios VHF et UHF sont déconnectés du haut-parleur interne quand on enfiche un jack dans la prise **EXT**.

## Clavier micro MH-36



## ① PTT

Appuyer sur cette commande pour émettre, relâcher pour recevoir.

## ② Témoin DTMF

Cette lampe témoin rouge s'allume pour confirmer la fermeture des contacts quand on appuie sur les touches DTMF (Multifréquences à double tonalité). (aucun son n'est entendu).

## ③ UP/DWN (Haut/BAS)

Appuyer ou maintenir appuyé ces touches permet de se régler, de balayer la bande de fréquences vers les fréquences plus hautes ou plus basses et de se déplacer dans les canaux de mémoire. Dans bien des cas, ces touches ont les mêmes attributions que le rotateur principal. Voir le chapitre fonctionnement pour les détails.

## ④ Micro.

Derrière cette grille se trouve le micro à capacitance. Pour émettre, parler devant le micro ouvert au niveau normal de parole.

## ⑤ LOCK ► Verrouillage

Cet interrupteur verrouille les commandes et les touches du MH-36.

## ⑥ LAMP ►

Cet interrupteur éclaire le clavier pour une meilleure utilisation dans l'obscurité.

## ⑦ P/P1/P2

Il est possible de programmer **P**, **P1** et **P2** pour mettre en œuvre d'autres fonctions. Pour cela voir page 57.

**P**

Permet la mise en œuvre des fonctions atteintes normalement par la touche **VFO/MR (SKIP)** de la face avant de l'appareil.

## P1

Permet la mise en œuvre des fonctions atteintes normalement par la touche **LOW/LOCK** de la face avant de l'appareil.

## P2

Permet la mise en œuvre des fonctions atteintes normalement par la touche **REV/STEP** de la face avant de l'appareil

## ⑧ ACC

Cette touche accessoire est utilisée

(A) Soit, sur la plupart des versions, pour basculer de VHF en UHF ou le contraire.

(B) Soit sur les versions européennes, pour générer une tonalité d'appel de 1750 Hz.

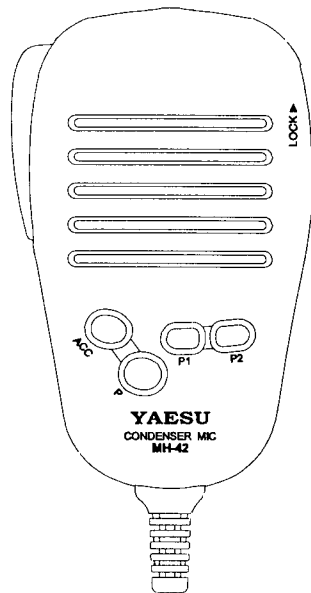
## ⑨ Touches 0 à 9, \*, et A à D

Ces touches génèrent des tonalités DTMF (Multifréquences à double tonalité) à l'émission.

*Note:* Les touches DTMF (Multifréquences à double tonalité) peuvent ne pas être disponibles sur certaines versions de l'émetteur récepteur. L'apparence du micro peut être différente de celui qu'on peut voir sur le dessin.

## MH-42 B6J au Micro et clavier

Le MH-42 B6J est identique au MH-36 mais le MH-42 B6J ne possède pas de clavier DTMF (Multifréquences à double tonalité).



## Installation

Ce chapitre décrit la procédure d'installation du FT-8100R dans le cadre d'une station radio amateur. Nous présumons que vous possédez, avec votre licence radio amateur, les connaissances techniques nécessaires et la conscience de votre statut. Il faut prendre un peu de temps pour s'assurer que les exigences techniques et les consignes de sécurité, détaillées dans ce chapitre, sont suivies scrupuleusement.

### *Vérifications préliminaires*

Dès l'ouverture de l'emballage, inspecter visuellement l'émetteur récepteur. S'assurer que les boutons et les interrupteurs fonctionnent librement. Inspecter le boîtier pour repérer des dégâts éventuels. Remuer doucement l'émetteur récepteur pour vérifier qu'aucun composant interne ne s'est décroché durant le transport, à cause de manipulations brutales.

Si vous découvrez un quelconque dommage, le décrire et le justifier consciencieusement et contacter la société de transport (ou votre vendeur si vous avez emporté vous même votre acquisition) en vue d'obtenir des instructions pour résoudre le problème. Veiller à conserver l'emballage d'origine, plus particulièrement s'il montre des déchirures ou d'autres preuves de dommages de transport. S'il est nécessaire de renvoyer l'appareil pour dépannage ou remplacement, utiliser l'emballage d'origine mais le mettre

dans un autre emballage en vue de préserver, pour les assurances, les preuves des dégâts du transport.

Si vous avez acheté le module en option, tonalité de squelch, FTS-22, l'installer maintenant, voir page 59. Ensuite, continuer la procédure d'installation.

### *Choix de l'emplacement*

Une bonne ventilation du coffret du FT-8100R doit être assurée pour espérer une plus longue fiabilité des composants. Le système de refroidissement de l'émetteur récepteur doit être en capacité d'amener l'air frais à travers les orifices de ventilation et de chasser l'air chaud par l'arrière de l'appareil.

Il ne faut pas installer l'appareil au-dessus d'une autre source de chaleur (telle qu'une alimentation ou telle qu'un amplificateur), ni placer d'autres équipements, livres ou papiers au-dessus du FT-8100R. On doit installer l'appareil sur une surface dure, plane et stable. Il faut éviter les courants d'air chauds et la proximité de fenêtres qui peuvent exposer l'émetteur récepteur à la lumière directe et excessive du soleil; à plus forte raison dans des régions à climats chauds. Le FT-8100R ne doit pas être utilisé dans un environnement où la température excède + 60° C (140° F).

### *Consignes de sécurité*

Le FT-8100R est un appareil électrique, tout en étant également un générateur de fréquences radio. On doit donc prendre toutes les précautions nécessaires pour

ce type d'appareil. Ces conseils de sécurités valent pour tous les dispositifs installés dans une station bien conçue, de radio amateur.

- Ne pas permettre à des enfants de jouer au voisinage de votre émetteur récepteur ou de votre installation d'antenne.
- S'assurer, pour éviter les courts circuits, que tout fil conducteur ainsi que ses raccords sont soigneusement isolés avec du ruban adhésif isolant.
- Ne pas faire passer câbles et conducteurs en les coinçant dans les portes ou par d'autres emplacements où, avec l'usure, ils peuvent s'effiloche, se mettre à la masse, se toucher les uns les autres.
- Ne pas se mettre en face d'une antenne directionnelle tandis que vous émettez par cette antenne, particulièrement en UHF. Ne pas installer une antenne directionnelle dont le lobe principal de radiation peut couvrir des humains ou des animaux domestiques.
- Pour les installations mobiles, il est préférable de monter votre antenne sur le toit du véhicule, si c'est possible, de manière à utiliser la carrosserie comme contrepoids et à éloigner le plus possible les radiations des passagers.
- Pendant l'utilisation à l'arrêt, (par exemple, dans un parking), prendre l'habitude de mettre en puissance réduite dès que des personnes sont dans le voisinage.
- Ne jamais porter un casque à deux écouteurs en conduisant.

## **Conseils pour le choix et l'implantation d'une antenne**

Le FT-8100R est conçu pour fonctionner avec des antennes d'impédance de 50  $\Omega$  environ, quelle que soit la fréquence en service. Pour éviter les dégâts qui pourraient résulter d'une émission accidentelle sans antenne branchée, l'antenne (ou une antenne fictive de 50  $\Omega$ ) doit être branchée à chaque fois que l'émetteur récepteur est mis en route.

Il faut s'assurer que l'antenne est conçue pour supporter 50 W de puissance d'émission. Certaines antennes mobiles, conçues pour être utilisées par des émetteurs récepteurs de poche, ne peuvent pas supporter ce niveau de puissance. Consulter les caractéristiques détaillées fournies par le constructeur de l'antenne.

Dans la plupart des cas, le trafic FM utilise la polarisation verticale. Lorsque vous installez une antenne directionnelle genre Yagi ou Quad, il faut s'assurer qu'elle est orientée de manière à produire un champ à polarisation verticale, à moins que la polarisation horizontale soit nécessaire pour une utilisation spéciale.

Cet émetteur récepteur est conçu pour une large couverture de fréquences. Pour une meilleure performance, il faut vous assurer que votre antenne est bien conçue pour fonctionner, au moins, sur les bandes 2 m et 70 cm. Pour la réception vous pouvez souhaiter posséder une antenne à large bande telle qu'une discone.

D'excellents ouvrages de référence ainsi que des logiciels sont disponibles pour concevoir et améliorer

pouvoir vous assister pour toutes les questions se rapportant à l'installation de votre antenne.

Un câble coaxial de grande qualité doit être utilisé comme descente d'antenne raccordée à votre FT-8100R. Tous les efforts pour rendre le système d'antenne efficace peuvent être perdus si on utilise un câble coaxial de mauvaise qualité. Les pertes en ligne sur un coaxial augmentent en même temps que la fréquence augmente, ainsi une ligne coaxiale de 8 m avec 0,5 dB de perte à 28 MHz peut avoir une perte de 2 dB, ou plus, à 440 MHz. Il faut choisir votre coaxial avec soin en fonction de l'emplacement de l'installation (station mobile ou fixe) et selon la longueur totale nécessaire du câble (en mobile, pour des longueurs très courtes, des types de câbles plus petits et plus flexibles peuvent être acceptables).

Le tableau ci-dessous montre les pertes approximatives pour les câbles coaxiaux disponibles et fréquemment utilisés dans les installations VHF et UHF.

### Pertes en dB pour 30 m (100 feet) pour des câbles coaxiaux 50 $\Omega$

(50 $\Omega$  aussi bien en entrée qu'en sortie)

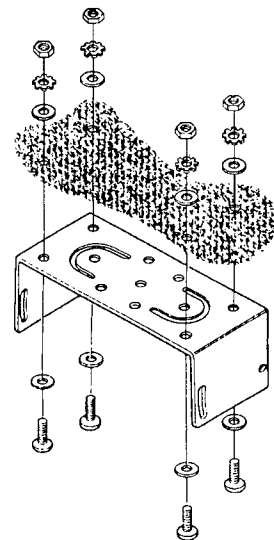
Type de câble	Pertes: 144 MHz	Pertes: 440 MHz	Pertes: 1 GHz
RG-58A	6,5	13	>20
RG-58 enrobé	4,7	8,5	13
RG-8A, RG-213	3,0	5,7	9,2
RG-8 enrobé	2,0	3,7	5,5
Belden® 9913	1,5	2,7	4,3
½ pouce «hardline»	1,0	1,8	3,0
7/8 pouce «hardline»	0,7	1,3	2,3

Pour des installations extérieures vérifier soigneusement l'étanchéité des branchements, lorsque l'eau pénètre dans un coaxial les pertes augmentent rapidement et l'efficacité de vos communications diminue. L'utilisation d'un câble coaxial le plus court possible, de la plus grande qualité possible, en rapport avec vos moyens, assure de meilleures performances pour votre FT-8100R.



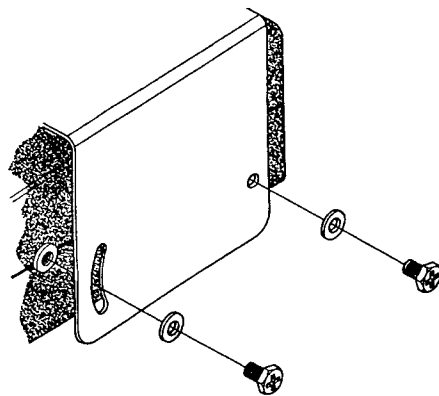
## Installation en station mobile

Le FT-8100R ne peut être installé que dans des véhicules qui ont le **négatif à la masse**. Monter l'émetteur récepteur, en utilisant le support MMB-36, dans un endroit où l'écran, les boutons, le micro sont faciles d'accès. L'émetteur récepteur peut être installé n'importe où mais il ne doit pas être placé près d'une source de chaleur ou dans un endroit où il pourrait gêner, visuellement ou mécaniquement, la conduite du véhicule. Il faut prévoir beaucoup d'espace (A) à l'arrière de l'émetteur récepteur, de manière à ce que l'air de refroidissement puisse circuler librement à travers le radiateur, de même que sous l'appareil (B) pour permettre d'entendre le son du haut parleur interne. Se reporter aux schémas décrivant les procédures d'installation.



### installation de l'émetteur récepteur

- Choisir un emplacement avec suffisamment d'espace pour l'émetteur récepteur en prévoyant des espaces supplémentaires pour la ventilation au voisinage du ventilateur de refroidissement, et au dessus et en dessous de l'appareil. Utiliser une mèche de 4,8 mm (3/16") pour forer les trous de montage en utilisant le support de montage comme gabarit, et fixer le support avec les vis, les rondelles et les boulons fournis. (Voir le dessin).
- Mettre l'appareil dans le support de manière à faire coïncider les trous des côtés avec ceux du support et fixer l'émetteur récepteur en utilisant les vis coudées et les rondelles plates fournies.



## Branchement de l'alimentation en station mobile

Pour réduire les chutes de tension et pour éviter d'utiliser les fusibles du véhicule, il faut brancher le cordon d'alimentation directement aux cosses de la batterie. Ne pas essayer de shunter le fusible incorporé au câble, il est là pour vous protéger, vous, votre appareil et le circuit électrique de votre véhicule.

- Avant de brancher l'émetteur récepteur, contrôler la tension aux bornes de la batterie, le moteur en marche. Si la tension dépasse 15 V, régler le régulateur de tension du véhicule avant de commencer l'installation.
- Brancher la connexion **rouge** du cordon à la borne **positive (+)** de la batterie et la connexion **noire** à la borne **négative (-)**. S'il est nécessaire de prolonger le cordon d'alimentation, utiliser du fil de cuivre #14 AWG ou plus gros, isolé et tressé. Souder avec soins les raccords et envelopper soigneusement, les raccords avec du ruban adhésif isolant.
- Avant de brancher le cordon à l'émetteur récepteur, vérifier, en utilisant un voltmètre en courant continu, la polarité et la tension, applicables à l'appareil, aux extrémités du cordon. Ensuite brancher l'émetteur récepteur au cordon d'alimentation.

## Les haut-parleurs en station mobile

Le haut parleur extérieur supplémentaire en option SP-7 comporte son propre support de montage pivotant. Il est disponible chez votre vendeur YAESU.

En vue de séparer plus facilement le son VHF du son UHF, 2 Haut -parleurs peuvent être branchés aux prises **SP** de la façade arrière de l'appareil.

- Le fait d'enficher un jack dans la prise **UHF SP** dirige le son UHF vers le haut-parleur extérieur tandis que le son VHF reste sur le haut-parleur interne.
- Le fait d'enficher un jack dans la prise **EXT SP**, dirige les sons UHF et VHF vers le haut-parleur extérieur.
- Le fait d'enficher les deux jacks **SP** de haut-parleurs dans les prises haut-parleurs dirige le son UHF vers un haut parleur et le son VHF vers l'autre haut-parleur.

### Attention!

Ne jamais appliquer du courant alternatif au cordon d'alimentation de votre FT-8100R, ni une tension de courant continu supérieure à 15,2 V. Lorsque le fusible est à remplacer, utiliser exclusivement un fusible de 15A, à fusion rapide. Ne pas respecter ces consignes limiterait les garanties attachées à ce produit.

## Installation en station fixe

Le FT-8100R est idéal pour servir aussi bien en station fixe qu'en station mobile. Le FT-8100R est spécialement conçu pour s'intégrer facilement dans votre station.

### Alimentation en courant alternatif

Faire fonctionner le FT-8100R à partir du réseau de courant alternatif réclame une alimentation capable de fournir, en permanence, au moins 12 A, à 13,8 V en courant continu. Les FP-712, FP-1025A et FP1035A sont disponibles chez votre vendeur YAESU, elles répondent à ces exigences. D'autres alimentations régulées peuvent être utilisées pourvu qu'elles répondent aux critères de courant et de tension ci-dessus.

Utiliser le cordon d'alimentation DC fourni avec votre émetteur récepteur pour faire la liaison entre votre alimentation et votre appareil. Brancher la connexion **rouge** du cordon à la borne **positive (+)** de l'alimentation et brancher la connexion **noire** à la borne **négative (-)** de l'alimentation.

### Branchement pour la transmission de données

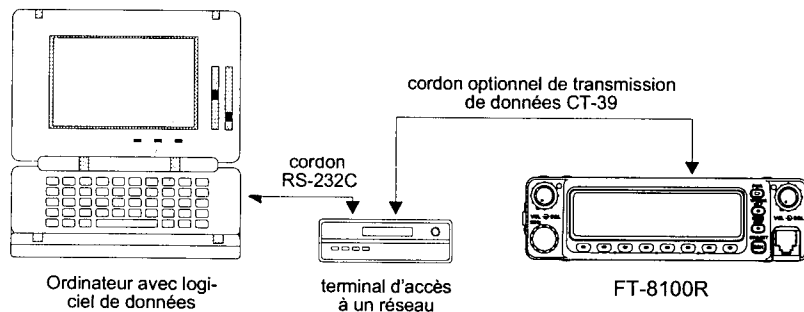
Le FT-8100R possède une prise **DATA** (données) sur la façade arrière pour un branchement commode avec votre TNC (terminal d'accès à un réseau). Les branchements à cette prise sont d'un stand-

ard adopté par beaucoup de constructeurs. Cependant nous vous recommandons de vérifier les branchements à un cordon que vous posséderiez déjà, en le comparant au dessin ci-dessous.

Seule la bande principale peut être utilisée pour la transmission de données car la sous bande n'est pas reliée à la prise **DATA** et par conséquent l'émission n'est pas possible sur la sous bande.

Les connexions de la prise **DATA** de votre FT-8100R sont conçues pour la transmission ou la réception de données aux vitesses en usage, en conformité avec les standards en vigueur. Le niveau des signaux, les impédances, les largeurs de bandes, sont sensiblement différents selon que l'on est en 9600 bps ou en 1200 bps. Si votre terminal ne possède pas de multiples lignes, pour tenir compte de ce problème, vous pouvez quand même l'utiliser, s'il est conçu pour l'utilisation avec plusieurs radios, en branchant le port «Radio 1» de votre Terminal à la ligne 1200 bps de

### Branchement pour la transmission de données



votre FT-8100R et en branchant le port «Radio 2» de votre terminal à la ligne 9600 bps de votre FT-8100R.

Pour faciliter les branchements de votre terminal, le cordon optionnel de transmission de données CT-39, pour le FT-8100R, est disponible chez votre fournisseur YAESU. Le tableau des broches de la prise **DATA**, utilisant un code de couleur, peut vous aider à vous brancher facilement.

La plupart des terminaux utilisent un circuit DCD (détecteur de porteuse) de type PLL, par conséquent, il n'est pas nécessaire de brancher la broche 6 de la ligne de contrôle du squelch de la prise **DATA**.

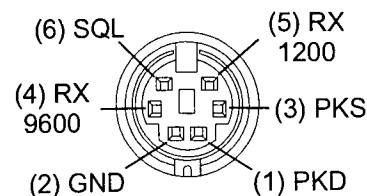
### Broches de la prise DATA

Broche	Nom	Notes
1	PKD	<i>Entrée des données:</i> Impédance: 10k $\Omega$ Niveau maximum d'entrée: 40 mV pp à 1200 bps 2,0 V pp à 9600 bps
2	GND	<i>Masse du signal</i>
3	PKS	<i>Masse à l'émission</i>
4	RX9600	<i>Sortie de données à 9600 bps:</i> Impédance: 10k $\Omega$ Signal maximum de sortie: 500 mV pp
5	RX1200	<i>Sortie de données à 1200 bps:</i> Impédance: 10k $\Omega$ Signal maximum de sortie: 300 mV pp
6	SQL	<i>Commande de squelch:</i> Ouverture du squelch: +5 V Fermeture du squelch: 0 V

Il faut noter que le réglage de la déviation de l'émission en transmission de données à 9600 bps est très pointu et ne peut être réalisé que grâce à un appa-

reil étalonné de mesure de déviation (qu'on peut trouver dans un centre de communications). Dans la plupart des cas, le niveau d'entrée des transmissions de données (réglé à partir d'un potentiomètre interne au terminal) doit être réglé pour obtenir une déviation de  $\pm 2,75$  kHz ( $\pm 0,25$  kHz). Voir les instructions du réseau et de votre terminal si vous vous posez des questions sur le niveau de déviation approprié.

Le réglage du niveau d'entrée de la transmission de données à 1200 bps est beaucoup moins critique. Le réglage de la déviation ( $\pm 2,5$  à  $\pm 3,5$  kHz) peut être effectué au son, en réglant le potentiomètre de niveau sonore de l'émission du terminal sur la ligne 1200 bps, de manière à ce que les transmissions de données soient approximativement du même niveau (A) que les tonalités DTMF produites par le micro MH-36B6J ou du même niveau (B) que la tonalité de 1750 Hz produite par le micro MH42B6J, selon que vous possédez l'un ou l'autre de ces micros.



Vue de la façade arrière

## Copie de mémoires entre plusieurs appareils

Vous pouvez copier toutes les données mémorisées d'un FT-8100R dans un autre appareil en utilisant le dispositif de copie (cloning). Cela nécessite d'utiliser le cordon de copie, réalisé par l'utilisateur, qui branche entre elles, comme décrit ci-dessous, les prises **DATA** des deux émetteurs récepteurs; Pour copier les mémoires d'un appareil sur l'autre, il convient de procéder de la manière suivante:

- Insérer le cordon de copie dans la prise **DATA** de chaque émetteur récepteur.
- Eteindre les deux appareils, ensuite maintenir appuyé la touche **FW** sur les deux appareils tandis qu'on les remet en route. Tous les segments de l'écran commencent à clignoter.

- Sur l'appareil radio cible, appuyer sur la touche **REV**. L'écran s'arrête de clignoter.
- Maintenant, appuyer sur la touche **RPT** de l'appareil source. L'émetteur récepteur source copie le contenu de ses mémoires et des données du VFO dans l'appareil cible. Lorsque la copie est réalisée avec succès l'écran clignote de nouveau.
- Une fois que l'écran de l'appareil source commence à clignoter après avoir réussi la copie, éteindre l'appareil cible et éteindre l'appareil source.

Débrancher le cordon de copie. Les canaux et les données de fonctionnement sont maintenant identiques pour les deux appareils. Ils peuvent être remis en route pour un fonctionnement normal.

