

YAESU FT-847 : bon à tout faire !

1 Il faut toujours se méfier des apparences. Je devrais le savoir et pourtant je ne m'attendais pas, en recevant l'un des premiers FT-847 disponibles en France, à avoir entre les mains un appareil aussi compact. Les photos que j'avais vues me laissaient imaginer un transceiver de la taille d'un FT-990, mais plus plat. En fait, il tient dans un volume réduit (comparable à celui d'un 757) : c'est donc le matériel idéal pour le radioamateur voyageur, qui veut disposer de toutes les bandes quand il est en voiture, en vacances ou en expédition DX ! YAESU a donc réussi un tour de force et propose un appareil où les concessions du confort de trafic à la technique sont assez peu nombreuses. Quant à la puissance d'émission, elle de 100 W jusqu'à 50 MHz et de 50 W au dessus.

Coup d'oeil sur le surdoué

En regardant le panneau avant, on peut s'inquiéter de l'absence de fonctions essentielles. Comment faire tenir ici toutes les commandes d'un transceiver ? Les ingénieurs de YAESU ont pourtant

réussi ! Là où d'autres constructeurs optent pour une philosophie plus « informatique » (peu de boutons mais des menus), YAESU continue à proposer un panneau avant doté de nombreuses touches et boutons. Il est vrai que, cette fois, certains ont la taille des touches d'une calculette (faites attention en mobile !). La répartition des commandes m'a semblé très logique. L'accès aux bandes amateurs n'est pas direct mais séquentiel, à l'aide des touches BAND. Par contre, on peut introduire directement la fréquence de trafic en la tapant au clavier. En plus de la commande du VFO, un bouton cranté permet de modifier les fréquences par pas définissables suivant les modes. C'est très pratique pour

parcourir rapidement une bande. Les touches MHz permettent de changer la fréquence... par bond d'un mégahertz à chaque appui. Sur fond bleu, le LCD est d'une lisibilité parfaite et propose l'affi-

chage d'un S-mètre (et wattmètre à l'émission), de la fréquence principale, et de celle du VFO secondaire (pratique pour le trafic en SPLIT). Bien entendu, on y trouve également toutes les informations et icônes concernant les modes de fonctionnement. Le bouton de commande du VFO est doublé d'un « shuttle jog » que l'on aime ou pas (rappelons que ce dispositif, propre à YAESU, permet, quand on sait bien l'utiliser, des déplacements de fréquence très rapides).

Le panneau arrière n'est pas mal non plus ! Il permet de raccorder simultanément 4 antennes : une HF, une 50, une 144 et une 430 MHz (cette dernière sur une prise N). Ces 4 socles d'antennes encadrent un petit ventilateur assez bruyant. J'ai regretté qu'il

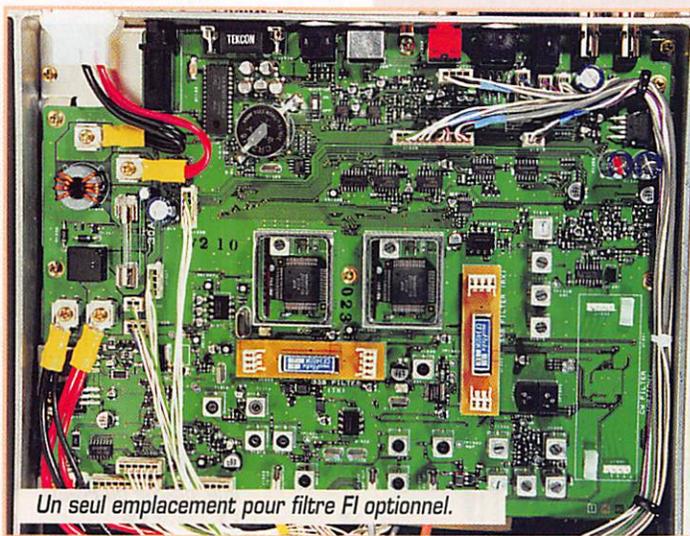


Bien plus compact qu'il n'y paraît !

**Le FT-847 est sans concurrent...
Ce nouveau transceiver compact de
YAESU offre à son utilisateur
l'accès aux bandes décimétriques,
50, 144, 430 MHz, en tous modes.
Il permet, par ailleurs, de trafiquer
confortablement par satellite !
Le rêve d'hier est devenu la station
d'aujourd'hui...**



Le panneau arrière.



tourne également en réception, même si c'est à petite vitesse. Par ailleurs, de nombreux connecteurs pour les accessoires (DB-9 pour CAT System, mini DIN pour packet et entrées sorties diverses, jacks, RCA) sont alignés sur le bas du panneau. Quant à la prise alimentation, elle vous permettra de raccorder l'appareil à l'indispensable source de 13,8V (prévoir 22 A en émission). Une poignée latérale facilite le transport du FT-847 alors qu'une béquille escamotable offre à son utilisateur un meilleur angle d'inclinaison du panneau avant quand l'appareil est posé sur une table. Un micro dynamique à main est livré avec le FT-847 : son cordon est terminé par une classique prise ronde à 8 broches. Raccordons alimentation et antennes et apprêtons-nous à manipuler ce beau jouet.

Le récepteur

Le FT-847 est doté d'un récepteur à double changement de fréquence. Sa première FI est sur 45,7 MHz, la seconde sur 455 kHz. Avant d'arriver au mélangeur (quadruple FET), le

signal entrant par l'antenne traverse l'un des 9 filtres de bande (encadrés par l'atténuateur et le préampli, tous deux étant commutables). En VHF et UHF, le schéma est légèrement différent : le préampli et l'atténuateur (toujours commutables) précèdent les filtres de bande. Suit alors un étage ampli HF et un second filtre de bande. Les FI sont communes, quelle que soit la fréquence. Un filtre FI étroit (500 Hz) est proposé en option pour la télégraphie. Personnellement, si j'achetais ce transceiver, je l'équiperais de cette option, le filtre digital placé au niveau des circuits BF n'étant satisfaisant que pour des opérateurs ne pratiquant la CW qu'occasionnellement. Pour l'AM et la FM, la touche NAR commande la mise en service de filtres étroits déjà installés. Indispensable pour les performances de trafic en VHF/UHF, et plus particulièrement sur les satellites, le FT-847 peut téléalimenter (12V à travers le coaxial) des préamplis extérieurs que vous placerez au ras des antennes. Le choix de faire apparaître ou non cette tension sur les câbles coaxiaux est déterminé par une option du menu. Le préampli interne n'est

alors plus alimenté. Il va sans dire que, si la tension est présente sur le coax, il faut obligatoirement un préampli ou une antenne ne présentant pas un court-circuit pour le transceiver.

La noise blanker agit sur la première FI. On retrouve sur cet appareil l'IF-SHIFT traditionnel sur les YAESU. Le contrôle automatique de gain (CAG) est à deux vitesses que l'on choisit par une touche.

En BLU comme en CW, le pas le plus fin est de 0,1 Hz (programmable) ce qui garantit une grande précision dans le réglage de la fréquence (affichage au Hz près), fort appréciable dans les modes numériques.

Le clarifier (ou RIT) est commandé par la touche CLAR et le bouton SUB TUNE. Quant au squelch, il fonctionne dans tous les modes.

Le FT-847 est doté d'un DSP qui est placé sur les étages audio. Ce DSP remplit le rôle de NR (réducteur de bruit), notch en phonie, filtre passe-bande en graphie (sa bande passante est déterminée par une option du menu), filtres passe-haut et passe-bas ajustables en phonie (ce qui permet, là encore, de faire varier la bande passante globale). Soulignons, en passant, que le DSP du FT-847 n'est pas utilisé en émission.

L'audio du FT-847 est de qualité satisfaisante, en écoute sur le HP interne comme sur le casque. Toutefois, avec mon casque Heil Sound, il convenait de ne pas trop pousser le niveau, l'ampli provoquant alors une distorsion. Bien que l'option n'était pas installée sur l'appareil testé, le FT-847 inclura un synthétiseur vocal annonçant les fréquences en anglais.

Les essais effectués sur le récepteur se sont avérés satisfaisants. Nous n'avons pas remarqué de défaut flagrant pour un appareil de cette catégorie. Regrettons toutefois la lenteur du notch automatique, qui met près de 3 secondes avant de se verrouiller sur la porteuse à supprimer. Par contre, il est capable de « poursuivre » la tonalité gênante si celle-ci varie. De plus, ce notch peut intervenir sur plusieurs porteuses à la fois. Il n'est pas utilisable en CW. Le réducteur de bruit (NR) est très efficace, pourvu que l'on prenne le temps de le régler correctement. Les meilleures performances de ce

circuit passent par la désensibilisation du récepteur au moyen du gain HF. Il devient alors possible d'extraire du bruit des signaux qui étaient quasiment noyés dedans...

L'émetteur

Avec ses 100 W jusqu'à 50 MHz et ses 50 W au-delà, le FT-847 va satisfaire quasiment tous les utilisateurs. La puissance peut être réduite en continu jusqu'à 2 W (mesure effectuée sous 13,8V, sur une charge 50 ohms). C'est intéressant, on le pressent, pour les adeptes du trafic en QRP. La puissance est indiquée sur le bargraphe placé sous le S-mètre LCD. On peut, au moyen d'une option du menu, choisir l'affichage de l'ALC en lieu et place de la puissance de sortie. Cette puissance de sortie est automatiquement réduite en cas de ROS important (l'icône HIGH SWR apparaît sur le LCD). Il n'y a pas de ROS-mètre incorporé au FT-847.

Curieusement, le FT-847 n'est pas équipé d'un VOX (commande émission par la voix). Personnellement, cela ne m'a pas gêné, je suis « anti-vox » (elle est bonne!). En CW, l'appareil se met automatiquement en VOX (mode semi break-in). Le délai est ajustable de 10 à 300 ms, temps le plus long avant que le relais E/R ne retombe. Ce délai maxi m'a paru court en CW lente (10 à 15 mots/mn). Dans ce cas, pour éviter les cliquetis de relais, il faut presser la touche MOX et la relâcher lors du passage en réception. Le full break-in n'est pas possible avec cet appareil mais on s'en approche avec le délai de retombée du relais réglé à 10 ms.

La modulation du FT-847 est de bonne qualité, aux dires des correspondants et ce, avec le micro à main d'origine. Le « speech processor » (compresseur) peut être mis en service pour améliorer l'efficacité de la modulation en DX. Aucun réglage n'est prévu sur le compresseur. On peut modifier le point d'injection de la porteuse par une option du menu, affectant de ce fait la « tonalité » de la modulation (pour compenser une voix grave ou trop aiguë, par exemple). Un circuit « Monitoring » permet de contrôler auditivement la qualité de la modulation. Le réglage du « retour » est ajustable par le



Le coupleur automatique FC-20.

menu. Ce monitoring est inhibé en mode SSB satellite. Il reste disponible en CW (le manuel nous explique à juste titre que cela permet d'éviter d'être perturbé par le temps de propagation montée-descente du satellite).

En télégraphie, le FT-847 dispose d'un keyer interne dont la vitesse maxi atteint environ 48 mots/mn. La vitesse et le poids (rapport trait/point) du keyer sont ajustables. Que l'on utilise une « pioche » ou une clé « iambique », la prise KEY est unique, à l'arrière du transceiver. Le volume et la note du sidetone (contrôle de manipulation) sont réglables par des options du menu. Ceux qui ont quelques difficultés à se caler au battement nul pourront utiliser la fonction « SPOT » (tonalité produite en pressant la touche T.CALL). Toutefois, j'ai remarqué que le niveau audio produit lorsque l'on pousse cette touche est assez faible.

Satellites

Gros atout du FT-847, il permet de trafiquer sur les satellites amateurs, en duplex cross-band intégral (vous entendez votre retour en même temps que vous émettez). C'est l'héritage direct de ses prédécesseurs, les FT-726R et FT-736R. Afin que ce type de trafic présente un maximum de confort pour l'opérateur, il faut pouvoir agir séparément sur les fréquences de montée et de descente mais aussi, que celles-ci se suivent automatiquement (mode tracking). Quand on presse la touche SAT, quatre voyants colorés s'allument, validant les fonctions correspondantes (TX, RX pour sélection des fréquences, TRACK et N/R pour la poursuite de fréquence en normal et inverse).

Le double affichage du FT-847 permet de visualiser correctement les deux fréquences. La fréquence d'émission (montée) est commandée à l'aide du bouton SUB TUNE. Douze mémoires (qui peuvent recevoir un nom) sont spécialement affectées aux différents satellites. Connaissant le décalage introduit par le transpondeur du satellite, il sera facile d'introduire les couples de fréquences correspondants dans ces mémoires. Le tracking (sens direct ou inversé) permet aux

deux fréquences de conserver le même décalage. L'effet Doppler sera compensé en jouant sur la commande SUB TUNE. Dans le mode satellite, l'affichage montre à la fois la puissance d'émission et le signal reçu (intensité ou zéro central en FM). Associé à une bonne paire d'aériens, précédé éventuellement d'un préampli situé en tête de mât, si le coax est long, le FT-847 s'avère être un bon équipement pour l'opérateur satellite, les seuls modes interdits étant ceux montant et descendant simultanément en HF comme le « K » (21/28 MHz).

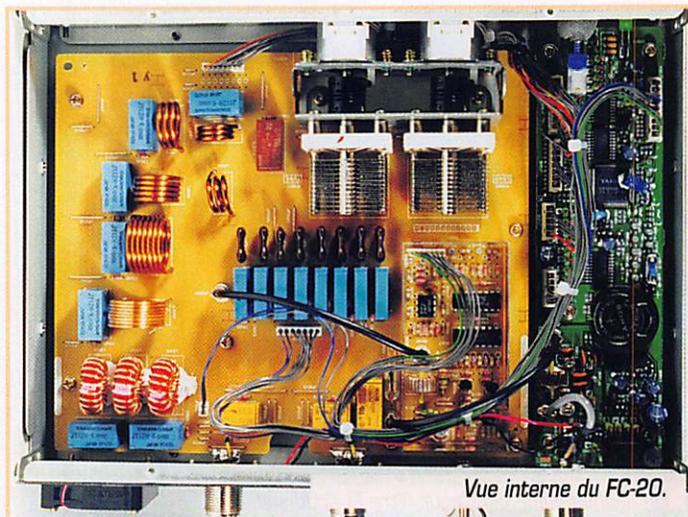
Packet, mémoires et scanning

Le FT-847 fonctionne en AFSK (RTTY et AMTOR) et packet FM à 1200 et 9600 bauds. Il est vivement recommandé de réduire la puissance de moitié afin d'éviter tout échauffement intempestif du transceiver dans ces modes.

Bien entendu, le transceiver dispose de mémoires et d'un système de scanning. La mémoire QMB (Quick Memory Bank) permet l'enregistrement rapide d'une fréquence (pour retrouver facilement un DX, par exemple). La touche STO mémorise la fréquence, la touche RCL la rappelle. Pour les 99 mémoires traditionnelles, la séquence d'écriture et de lecture est un peu moins rapide. Des fréquences SPLIT peuvent être mises en mémoire (exemple, pour des répéteurs dont le shift ne serait pas standard). Le système « Smart Search » remplit automatiquement des mémoires réservées avec les fréquences trouvées actives. Le scanning permet de balayer bandes, segments de bandes, mémoires.

Coupleur d'antenne FC-20 en option

Le FT-847 ne possède pas de coupleur d'antenne incorporé. Par contre, la touche TUNE du panneau avant permet de commander le coupleur automatique FC-20 proposé en option. Ce coupleur est une boîte plate, de largeur identique au FT-847. Elle dispose de deux connecteurs d'an-



Vue interne du FC-20.

tenne et d'une prise allant vers le transceiver. Un câble coaxial et un câble de commande, par lequel transite aussi l'alimentation, sont livrés avec le coupleur automatique pour la liaison avec le FT-847. En panneau avant de ce coupleur, on ne trouve qu'une seule commande permettant de sélectionner l'antenne A ou B. Le coupleur fonctionne entre 1,8 et 30 MHz mais également sur 50 MHz.

Ce coupleur offre 100 canaux mémoires qui retiendront les réglages des deux CV (sauvegarde par pile au lithium). La puissance admissible est de 100 W, la puissance rayonnée pendant le temps de réglage (jusqu'à 30 secondes) est de 50 W. Le FC-20 compense des impédances comprises entre 16,5 et 150 ohms en HF (25 à 100 en 50 MHz). Il est moins tolérant que le coupleur automatique du FT-990 que j'ai utilisé sur la même antenne, à titre de comparaison. De ce fait, ma « center feed » s'accordant sur toutes les bandes de 80 à 10 m avec le coupleur du FT-990 n'a pu fonctionner que sur 14, 24 et 28 MHz. Sur toutes les autres bandes, l'icône HIGH SWR apparaissait. Le temps de réglage a toujours été inférieur à une dizaine de secondes... Le FC-20 est annoncé à un prix voisin de 2700 F.

Antenne ATAS-100 de 7 à 430 MHz

Autre option proposée pour le FT-847 (mais dont nous n'avons pas dis-

posé), une intéressante antenne baptisée ATAS-100 (Active Tuning Antenna System). Nous vous en reparlerons ultérieurement mais, si j'ai bien compris ce que dit le manuel, cette antenne fonctionnerait sur 7, 14, 21, 28, 50, 144 et 430 MHz. Pour la coupler au FT-847, on modifie une option du menu. Les réglages se font en regardant le S-mètre du FT-847 qui se transforme alors en ROS-mètre. Cette antenne semble très séduisante pour le mobile ou l'utilisation en espace réduit...

Sans concurrent !

À l'issue d'une évaluation sur une dizaine de jours, cette présentation permet de voir que le YAESU FT-847 est un appareil complet, performant pour sa classe de prix (<17000 F), présentant peu de lacunes ou de défauts vraiment pénalisants pour l'opérateur. Il constitue une solution idéale pour le radioamateur qui désire être opérationnel sur toutes les bandes et en tous modes, du décimétrique au satellite. Seul sur ce créneau, nous lui prédisons un bel avenir... GES nous a appris que l'appareil était toujours en cours d'agrément alors que nous terminions cet essai.

Denis BONOMO,
F6GKQ

**NOTEZ LA NOUVELLE
ADRESSE INTERNET
DE GES**

<http://www.ges.fr>