

# ICOM IC-7200

## du décimétrique à 50 MHz



*La présentation générale de l'IC-7200 du mois dernier a permis de se familiariser avec le dernier né de la marque. Nous vous proposons maintenant d'aller plus loin avec Adam, AB4OJ. Vous trouverez sur sa page web originelle tous les renseignements pour rentrer dans les détails de ce poste. Cliquez ici pour vous diriger vers sa page web. Les petites images de l'intérieur du poste sont cliquables et dirige vers le site. Les originelles en grand format vous y attendent. Elles permettent de se faire une idée sur la qualité et le sérieux de cette belle machine. En bas de sa page web vous trouverez des liens utiles comme une visite guidée en PDF concernant la prise en main de l'appareil, ainsi qu'un compte rendu technique des mesures réalisées par AB4OJ, c'est en anglais. Ce qui suit vous propose une synthèse en français des points de vue principaux de AB4OJ.*

D'une première approche on est séduit par la sensation de solidité. La manipulation des différents boutons rotatifs, en particulier celui du VFO (1) est particulièrement douce et agréable.

Les touches de fonctions procurent également une impression de confort. Tout comme les boutons rotatifs, les touches sont légèrement plastifiées. C'est très séduisant à manipuler.

Toute la face arrière est protégée par un gros pare-choc en caoutchouc. Les connecteurs se trouvent ainsi à l'abri des chocs si l'appareil venait à tomber.

Le pare-choc servant aussi d'amortisseur pour l'ensemble de l'appareil. Il en est de même lorsque les deux poignées frontales sont installées.

Comme sur l'ensemble de la gamme ICOM il n'est pas rare de voir des boutons faisant office de double fonction. C'est le cas ici.

Pour les non-habitués de la marque il suffira de se plonger rapidement dans le manuel de l'utilisateur pour savoir les employer. Il semblerait que seul le bouton M-CH/RIT (2) pose problème.



L'accès à l'une ou l'autre des fonctions nécessite un petit apprentissage. La sélection des filtres du DSP reste assez simple et les largeurs de bande sont paramétrables de façon continue, dans les limites des caractéristiques proposées.

**Dans l'ensemble  
l'ergonomie est au  
rendez-vous.**

**Il n'y a pas de surprise  
dans la tradition ICOM.**

Par contre, là où Icom déroge à sa règle c'est au niveau de l'écran LCD monochrome orangé. Sur des postes comme l'IC-7000 on avait droit à de beaux écrans LCD couleurs avec des graphiques et plus encore.

Cela dit, malgré ses dimensions de 64 par 24 millimètres il reste lumineux et très lisible même en extérieur.

L'innovation majeure de ce transceiver est sa connexion via un port USB. Comme encore trop récent, aucun programme n'existe mais il y a fort à parier qu'il ne saurait tarder.

Ce port USB n'est pas un port comme sur les autres postes. Celui-ci transporte aussi les données en bande de base des parties émission et réception, en plus des signaux DATA pour le contrôle.

Cela veut dire qu'il va être possible d'utiliser cet IC-7200 comme le cœur d'un système SDR (3). Sous réserve bien entendu qu'un logiciel idoine voit le jour.

Comme sur la plupart des transceivers de la marque, cet IC-7200 permet d'ajuster de façon continue la bande passante de la FI.



Il est possible de sélectionner des filtres prédéterminés puis de peaufiner la bande passante grâce au double PBT(4).

Les différents réglages se font indépendamment des modes de trafic. Par contre, pour la BLU et la télégraphie il devient possible de jouer sur le facteur de forme du filtre. Deux positions sont disponibles : pente raide ou légère(5).

On regrette vraiment sur ce poste l'absence de graphiques sur l'écran, comme par exemple sur l'excellent IC-7000. Sur ce dernier on voit se dessiner sur l'écran LCD la forme et la largeur du filtre.

Ca ne change rien d'un point de vue du trafic mais ça facilite grandement les réglages.

Par ailleurs, l'IC-7200 dispose d'un filtre NOTCH(6) efficace à trois largeurs de bande sélectionnables. La profondeur de coupe atteint 70 dB. Il est accompagné par un système de notch automatique.

Ce dernier doit être utilisé pour réduire les porteuses gênantes. Il est donc inactif en télégraphie.

Toujours d'après AB4OJ les fonctions NR(7) et NB(8) sont très efficaces. Le noise blanker serait plus efficace sur ce poste que l'est celui du 756 PRO III.

Du côté de l'émission il est possible d'ajuster certains paramètres audio : le compresseur et le gain microphone.

Nous vous laissons aller visiter le site et y trouver de quoi satisfaire votre curiosité sur ce poste.

Sachez que le document de 16 pages contient aussi un rapport complet sur l'interfaçage de l'IC-7200 avec le logiciel HRD ( Ham Radio Deluxe ).



Vous y trouverez aussi un compte rendu sur l'exploitation de ce poste durant quelques jours ainsi que des mesures réalisées par l'OM.

Accessoirement, si vous voulez voir la jolie Ashley présenter l'IC-7200 sur le salon de Dayton, cliquez sur ce lien.

**Caractéristiques  
générales**

La largeur de l'appareil sans les poignées fait 241 millimètres, sa profondeur est de 281 mm et sa hauteur est de 84 mm.

La photo d'ouverture est une représentation à 72%.

**DSP FI**

L'IC-7200 utilise la technologie la plus avancée de traitement numérique du signal DSP FI.

Cet équipement est également pourvu de fonctions numériques étendues, comparables à celles d'appareils de haut de gamme.

**Gestion de la boucle AGC**

L'insertion de la fonction DSP dans la boucle AGC empêche les distorsions et le blocage par des signaux fort adjacents.

La constante de temps AGC est réglable sur rapide, lente et arrêt pour chaque mode de modulation.

**Filtre numérique de FI**

L'IC-7200 ne nécessite aucun filtre optionnel. Le filtre numérique intégré permet de sélectionner facilement la largeur et la forme du filtre entre large et étroit pour un filtrage parfaitement adapté des signaux.

La forme du filtre est réglable en modes SSB et CW uniquement.



### Double PBT Numérique

Seul les appareils Icom offrent la possibilité de la syntonisation sur bande passante double !

Le double PBT permet d'ajuster parfaitement la bande passante de FI en décalant les limites inférieures et supérieures du filtre de FI.

Il est notamment possible de rétrécir la bande passante FI ou de décaler la totalité de la bande passante pour éliminer les signaux parasites (Twin PBT).

### Filtre notch manuel

Le filtre notch manuel créé un affaiblissement supérieur à 70 dB. Les tonalités parasites puissantes sont éliminées sans altération des performances de la boucle AGC. Un bouton dédié règle la fréquence du filtre notch.

### Réducteur de bruit

#### numérique

Le réducteur de bruit numérique atténue le bruit de fond et améliore significativement le rapport signal/bruit. Le niveau de réduction

du bruit est réglable sur 16 niveaux. Cette fonction améliore la lisibilité des signaux vocaux et des signaux de données.

### Emetteur à haute stabilité

Le DDS (Synthétiseur Numérique Direct) créé un signal d'émission net et clair et améliore le rapport porteuse/bruit.

Avec un système de refroidissement équipé de deux ventilateurs, l'IC-7200 délivre une émission stable de haute qualité même en cycle de service intensif.

### Télécommande par PC via

#### port USB

L'IC-7200 peut être piloté par un PC à l'aide de données au format CI-V, via un port USB. De plus, le câble USB peut également transférer le modulateur et les signaux audio reçus.

L'emploi d'un logiciel externe approprié permet d'enregistrer les appels entrant et/ou d'émettre des messages préprogrammés depuis le PC.

### Compresseur vocal RF

Le compresseur vocal RF numérique augmente la puissance de modulation moyenne en mode SSB. Même quand le niveau de compression est augmenté, le contrôle DSP du compresseur vocal RF réduit la distorsion audio à un très faible niveau.

### Mode CW

L'IC-7200 est équipé des fonctions "full break-in", "sélection de point de porteuse CW" (USB ou LSB) et "tonalité CW réglables".

### Conçus pour les

#### atmosphères humides

Les touches et boutons de la face avant bénéficient des technologies d'étanchéité de la gamme marine Icom permettant une utilisation en milieu humide.

#### MAIS l'IC-7200

#### N'EST PAS étanche.

Fabrication robuste pour une utilisation "tout terrain". La conception robuste de l'IC-7200 permet de l'utiliser aussi bien en station fixe qu'en station transportable.

#### "Pare-chocs arrière"

La conception "durcie" de la face arrière protège les différents connecteurs et permet de poser l'appareil quand l'antenne est déconnectée, très pratique notamment pour les déplacements.

### Autres caractéristiques

- RIT
- VOX
- Stabilité de fréquence  $\pm 0,5$  ppm
- Rétroéclairage de l'écran LCD (Hi/Low/Off)
- Interface CI-V
- 201 canaux mémoires
- Atténuateur 20 dB intégré
- Préamplificateur
- Verrouillage du vernier
- Fonction TS automatique
- Pas de syntonisation 1 Hz
- Registre d'empilement de bande
- Synthétiseur vocal intégré
- Semi-duplex rapide
- Haut-parleur en face avant
- Mode réglage rapide

Mode	Largeur de bande passante
SSB	50 à 500 Hz, par pas de 50 Hz 600 Hz à 3,6 kHz, par pas de 100 Hz
CW	50 à 500 Hz, par pas de 50 Hz 600 Hz à 3,6 kHz, par pas de 100 Hz
RTTY	50 à 500 Hz, par pas de 50 Hz 600 Hz à 2,7 kHz, par pas de 100 Hz
AM	200 Hz à 8 kHz, par pas de 200 Hz

GENERAL	RECEPTION	EMISSION
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquences couvertes Rx : 0,030-60,000 MHz Tx : 1,800-1,999 MHz 3,500-3,999 MHz 7,000-7,300 MHz 10,100-10,150 MHz 14,000-14,350 MHz 18,068-18,168 MHz 21,000-21,450 MHz 24,890-24,990 MHz 28,000-29,700 MHz 50,000-54,000 MHz</li> <li>• Mode : USB, LSB, CW, RTTY (FSK), AM</li> <li>• Nombres de canaux : 201 (199 et 2 de scanning)</li> <li>• Résolution fréquence : 1 Hz (minimum)</li> <li>• Stabilité en fréquence : Moins de <math>\pm 0,05</math> ppm (0 °C à +50 °C)</li> <li>• Alimentation secteur : 13,8 V DC <math>\pm 15\%</math> (mase neg.)</li> <li>• Impédance antenne : 50 <math>\Omega</math> (Tuner off)</li> <li>• Consommation Tx Puissance Max. : 22 A Rx Veille : 1,3 A Audio Max. : 2 A</li> <li>• Température d'utilisation : -10° C à +60 °C</li> <li>• Connecteur antenne : SO-239 (50 <math>\Omega</math>)</li> <li>• Dimensions (mm) : 241 (L) <math>\times</math> 84 (H) <math>\times</math> 281 (p)</li> <li>• Poids (approx.) : 5,5 Kg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fréquences intermédiaires 1<sup>ère</sup> : 64,455 MHz 2<sup>ème</sup> : 455 kHz 3<sup>ème</sup> : 15,625 kHz</li> <li>• Système de réception : Système à double conversion superhétérodyne</li> <li>• Sensibilité (typique) : SSB, CW (10 dB S/N Préampli ON filtre shape moyen) 1,8-29,995 MHz : Moins de 0,16 <math>\mu</math>V Bande 50 MHz : Moins de 0,13 <math>\mu</math>V AM 0,5-1,8 MHz : Moins de 13 <math>\mu</math>V 1,8-29,995 MHz : Moins de 2 <math>\mu</math>V Bande 50 MHz : Moins de 1 <math>\mu</math>V</li> <li>• Sensibilité du squelch (SSB, Seuil, Pre-amp ON) : Moins de 5,6 <math>\mu</math>V</li> <li>• Sensibilité (valeurs à titre indicatif) SSB : Plus de 2,4 kHz / -6 dB (BW : 2,4 kHz, sharp) : Moins de 3,6 kHz / -60 dB CW (BW : 500 Hz) : Plus de 500 Hz / -60 dB RTTY (BW : 350 kHz) : Plus de 360 Hz / -6 dB AM (BW : 6 kHz) : Plus de 6 kHz / -6 dB</li> <li>• Aténuation fréq. parasite : Plus de 70 dB</li> <li>• Puissance audio : Plus de 2 W A 10 % distorsion avec charge de 8 <math>\Omega</math></li> <li>• Décalage de la fréquence de réception (RIT) : <math>\pm 9,999</math> kHz</li> <li>• Connecteur HP externe : 2-cond. 3,5 (d) mm/8 <math>\Omega</math></li> <li>• Connecteur écouteur : 3-cond. 6,35(d) mm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Système de modulation SSB : Modulation DPSN (numérique) AM : Modulation numérique de faible puissance</li> <li>• Puissance (réglable) SSB, CW, RTTY : 2-100 W AM : 1-40 W</li> <li>• Emission non essentielle HF : moins de -50 dB 50 MHz : Moins de -63 dB</li> <li>• Suppression porteuse : Plus de 50 dB</li> <li>• Sup. bandes indésirables : Plus de 50 dB</li> <li>• Impéd. du microphone : 600 <math>\Omega</math> (8-pin)</li> </ul>

Pour plus de renseignements, retrouvez ce transceiver chez votre revendeur agréé ICOM FRANCE.

## Lexique

**VFO** = Variable Frequency Oscillator = Oscillateur à fréquence variable à ne pas confondre avec BFO = Beat Frequency Oscillator = Oscillateur de battement. Le VFO sert à fixer la fréquence d'émission ou de réception alors que le BFO permet de démoduler les signaux BLU ou CW.

**RIT** = Nous n'avons pas la traduction fidèle de cette fonction. Elle sert à pratiquer un décalage en fréquence à l'émission ou à la réception, ou des deux en même temps sans avoir à toucher à la fréquence calée par le VFO. Cela est parfois utile sur des QSO multiples où toutes les stations ne sont pas forcément sur les mêmes fréquences, à quelques centaines de hertz près. Son usage reste très accessoire.

**SDR** = Software Defined Radio = Radio logicielle = Radio modelée par un ordinateur. Ce procédé se compose de deux ensembles, un coeur analogique (émetteur et récepteur) et d'un cerveau (l'ordinateur familial). C'est ce dernier qui fournit toutes les commandes à la partie analogique. Nous y reviendrons.

**PBT** = Pass Band Tuning = accord du filtre de bande.

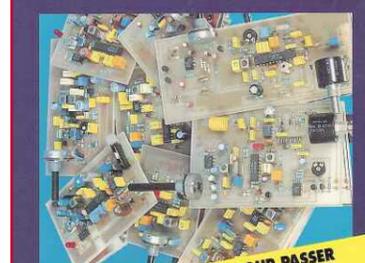
**Facteur de forme d'un filtre** = c'est la faculté qu'a un filtre à couper les fréquences au plus près de sa bande passante.

**NOTCH** = crevasse. Il s'agit d'une fonction très utile en ondes courtes. Il permet de tailler une crevasse sur une fréquence plus ou moins éloignée de celle de trafic. Cela élimine des porteuses ou autres stations proches.

**NR** = Noise Reduction = Réduction de bruit. Il s'agit d'un dispositif de filtrage numérique qui réduit le bruit caractéristique des ondes courtes.

**NB** = Noise Blanker = réducteur de parasites. ce dispositif tente de couper les parasites atmosphériques ou industriels. Ces petits pics ou claquements que l'on entend parfois (passage de motocyclette p.e.) sont atténués ou éliminés selon leur force.

Réussir ses récepteurs toutes fréquences



DES MONTAGES SIMPLES POUR PASSER DU PROJET À LA RÉALISATION