

L'HISTOIRE de l'ÉMISSION, RÉCEPTION, EXPÉRIMENTATION RADIOAMATEUR en 1932 aux U.S.A.*

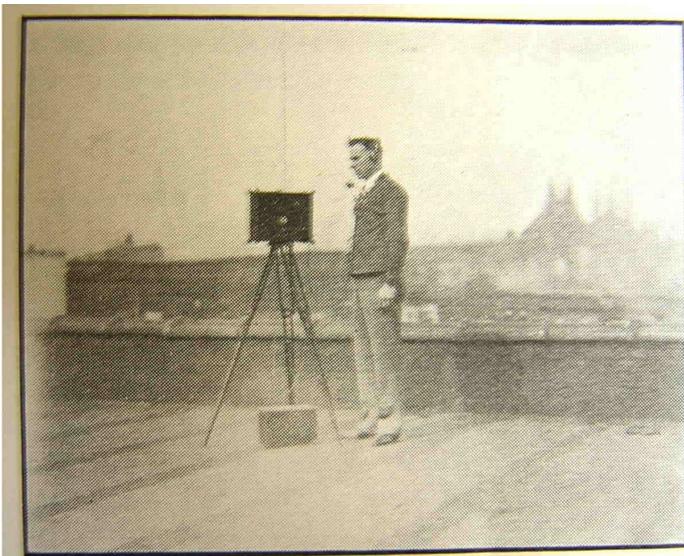
Article N°15



TECHNIQUES ET EXPÉRIMENTATIONS
en 1932 sur 56 MHz

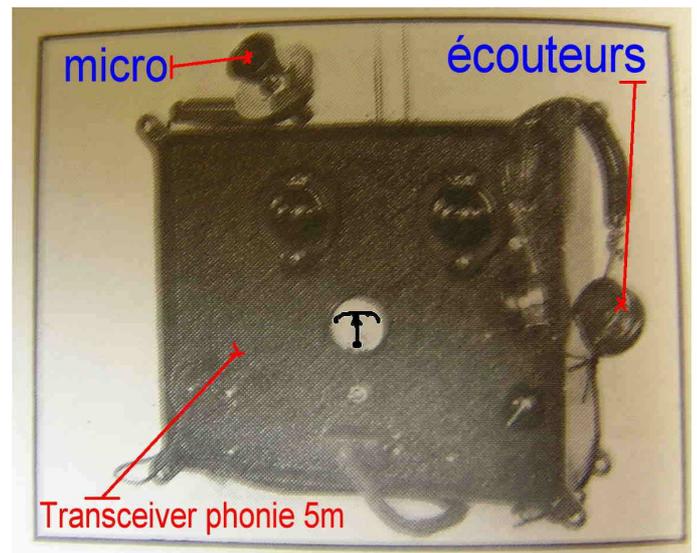
STATION PORTABLE

Adaptation technique et composition F6BCU



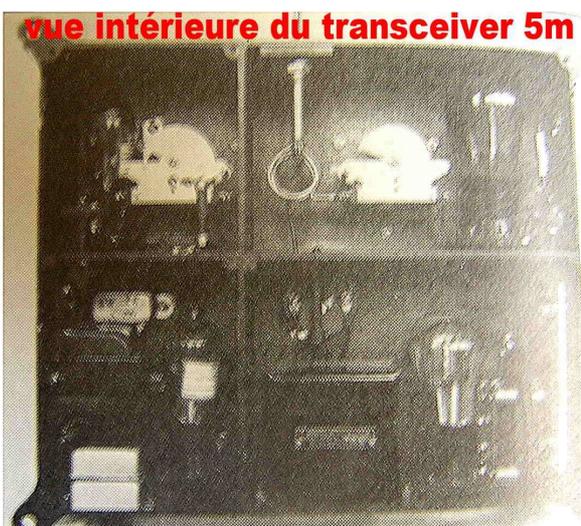
THE COMPACTNESS OF THE COMPLETE TRANSMITTER-RECEIVER UNIT MAKES IT EASY TO SET UP FOR OPERATION AT AN ADVAN

Station portable phonie AM 56 MHz de W2ALS en batterie réalisant un QSO expérimental depuis le sommet d'un building à NewYork. Ces essais et expérimentations datent de juillet et août 1931.



Détail du transceiver 56 MHz (5m) celui de la photographie à gauche qui est positionné sur un trépieds de photographie. L'antenne légèrement visible est une verticale ¼ d'onde. On remarque nettement le microphone (spécial aviation) et le casque à écouteurs.

Partie supérieure de la face avant il y a 2 boutons ; l'un pour l'accord en fréquence réception, l'autre pour l'accord émission. Le milliampèremètre (volts commutables) sert au contrôle des filaments, courant et tension plaque.



vue intérieure du transceiver 5m

La photographie bas de page à gauche représente l'intérieur du transceiver qui est divisé en 4 compartiments métalliques blindés. Partie supérieur gauche c'est la réception, partie supérieure droite, l'émission.

Partie inférieure gauche ampli BF audio, partie inférieure droite le modulateur BF micro classe A. Le pack batteries est posé sur le sol à côté de l'opérateur radio. Un dynamotor auxiliaire est prévu en //sur l'accus 135 Volts.

LE SCHÉMA

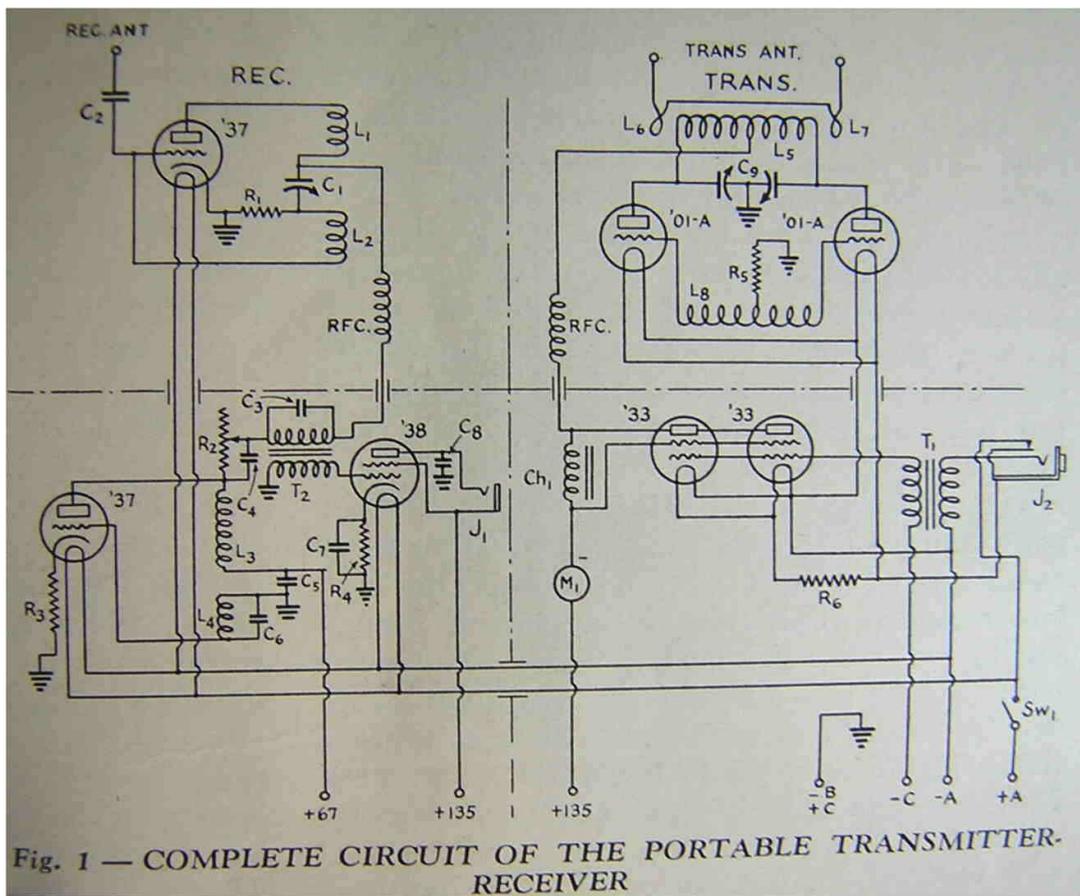


Fig. 1 — COMPLETE CIRCUIT OF THE PORTABLE TRANSMITTER-RECEIVER

- C₁ — Cardwell Type 404-B variable condenser.
 C₂ — Antenna coupling condenser, two 1/2-inch square aluminum plates, 1/4 inch apart.
 C₃ — .004- μ fd. fixed condenser.
 C₄, C₅ — 0.5- μ fd. fixed condensers.
 C₆ — .0025- μ fd. fixed condenser.
 C₇ — 0.5- μ fd. fixed condenser.
 C₈ — .001- μ fd. fixed condenser.
 C₉ — Cardwell Type 406-B with stator split and plates removed to give five stator and four rotor in each section.
 L₁, L₂ — Each seven turns of No. 16 enamel covered wire, 3/8-inch inside diameter, turns spaced the diameter of wire.
 L₃, L₄ — Similar to beating oscillator inductors described on page 25, July, 1931, QST, except coils are wound on bakelite former.
 L₅ — Five turns, 3/4-inch inside diameter, No. 12 wire, spaced diameter of wire.
 L₆, L₇ — One turn each, 1-inch diameter, No. 12 wire.
 L₈ — Six turns No. 14 wire, 1/2-inch inside diameter, spaced the diameter of the wire, center tapped.
 R₁ — 2-megohm grid leak.
 R₂ — 50,000-ohm variable resistor.
 R₃, R₄ — 2000-ohm flexible (connector) type fixed resistors.
 R₅ — 10,000-ohm 2-watt resistor.
 R₆ — 7.5-ohm voltage-drop resistor for modulators.
 J₁ — Headphone jack.
 J₂ — Microphone jack.
 T₁ — Microphone transformer, single-button microphone to grid of tube.
 T₂ — Audio transformer, 3-to-1 ratio.
 CH₁ — Modulation choke, 15-henry 110-milliampere.
 M₁ — 2-inch 0-100 d.c. milliammeter.
 SW₁ — Single-pole single-throw filament switch.
 Note. — For further data refer to the July and August, 1931, issues of QST.

COMMENTAIRES SUR LE SCHÉMA

Il existe 4 traits d'axes sur le schéma de la figure 1 du transceiver phonie AM 56MHz. Comportant 4 parties bien distinctes :

- La partie émission 1^{er} quart droit supérieur 2 tubes '10A en auto-oscillateur symétrique avec sa propre sortie antenne,
- Avec en suivant le modulateur AM BF avec en classe A, 2 tubes '33 tétrodes en parallèles qui sont excités directement par un microphone. La modulation est du type « Choc Système » (très en vogue à l'époque).
- Pour arriver 3^{ème} partie quart gauche l'amplificateur basse fréquence qui comprend aussi le tube oscillateur basse fréquence (ultra sonique) de découpage type '37 et le tube BF audio'38 qui excite l'écouteur .
- Pour finaliser dans le dernier compartiment dernier quart à gauche, c'est le tube détecteur à Super réaction qui commande toute la réception, sont CV d'accord et le couplage par capacité ajustable antenne.
- l'ensemble est assemblé dans un coffret métallique.

A propos de l'antenne et de la commutation E/R l'auteur précise que la liaison s'effectue en « full duplex » c'est à dire le véritable duplex, nous n'avons remarqué aucune commutation entre l'antenne unique à l'émission et à la réception. Ce qui viendrait à dire que ce transceiver serait capable comme les accords émission et réception sont séparés, d'émettre sur bande haute du 56 MHz et recevoir en bande cross bande vers 64 MHz, Fréquence armée aviation lors des essais aéronautiques
«Army-Amateur »

Remarque de l'auteur F6BCU

Il existe un schéma spécifique de transceiver à super réaction phonie qui utilise un tube commun à l'émission et à la réception, permettant le duplex intégral sur la même fréquence.

La puissance input en émission est donnée pour 1.9 watts la puissance de sortie HF environ 0.5 à 0.8 Watts. Pour des distances de portables bien dégagés on compte des liaisons de 50 à 100 km, nous n'oublierons pas de signaler que des essais de QSO sont aussi effectués avec des avions :

Pour ne citer, les liaisons : « Five-meter Airplane" test mai 1932 avec Mr. Joseph LYMAN » à des altitudes variant de 1000 à 3000 mètres sur des distances dépassant les 1000 km. Sans oublier les travaux de W1CND et ses multiples QSO avec des avions de particuliers radioamateurs U.S.A.

CONCLUSION

A retenir, une incroyable volonté d'expérimentation et de construction personnelle chez les radioamateurs U.S.A. la folie du 56 MHz.

Fin de l'article

Série d'articles techniques QST
F6BCU Bernard MOUROT—RC de la Ligne bleue F8KHM
REMOMEIX –VOSGES—13 août 2006