



ÉCOLE MILITAIRE
DES
TRANSMISSIONS
AGEN

NOTES POUR L'EMPLOI

DE

L'AN/GRC-9 AVEC AMPLI

ÉDITION
NOVEMBRE
1975

NOTES POUR L'EMPLOI

DE

L'AN/GRC-9 AVEC AMPLI

A.- BUT - USAGE - PRESENTATION DE L'UNITE COLLECTIVE "QR-TA-1A".

L'unité collective "QR-TA-1A" est destinée à être adjointe à l'équipement AN/GRC-9 afin d'augmenter les performances de l'émetteur RT-77/GRC-9.

Elle se compose essentiellement d'un amplificateur HF à commande manuelle AM-66-A, d'une boîte d'alimentation batteries 12 ou 24 volts AA-18-B et d'un jeu de cordons d'interconnexion.

L'ensemble "QR-TA-1A" a été conçu pour répondre aux conditions d'emploi suivantes, principalement à bord des véhicules, ci-après : Dodge 4x4, Command-car, Renault 4x4, Half-track.

1°- Le raccordement de l'amplificateur HF à l'équipement AN/GRC-9 ne nécessite aucune modification du câblage du RT-77/GRC-9 et s'effectue à partir des prises d'interconnexions extérieures, normalement prévues.

2°- Les organes auxiliaires tels que l'antenne, le casque ou haut-parleur, le manipulateur, le microphone, etc. utilisés avec l'amplificateur sont prélevés sur l'unité collective AN/GRC-9. En exploitation, ces organes sont connectés en permanence sur l'amplificateur, sans modifier, pour cela, les possibilités offertes par l'équipement AN/GRC-9, à savoir :

- écoute du récepteur pendant les interruptions de l'émetteur;
- écoute locale pendant l'émission;
- émission avec RT-77/GRC-9 seul, en cas d'interruption de fonctionnement de l'amplificateur HF ou de conditions de propagation satisfaisante.

3°- Lorsque l'amplificateur HF est utilisé, le choix du mode de transmission : OEP - OEM - PHONIE, s'effectue à partir de l'amplificateur, à condition que le commutateur "D" du RT-77/GRC-9 soit placé dans la position correspondante : "CW-MCW-PHONIE" et sur doublet 9, 10, ou 11 pour le sélecteur "A".

4°- L'amplificateur utilise une boîte d'alimentation qui lui est propre. La mise en marche ou l'arrêt de celle-ci est commandée à partir de l'amplificateur, par la manoeuvre du commutateur OEP-OEM-PHONIE (et de la pédale du microphone en phonie).

- L'amplificateur HF, AM-66-A se présente sous la forme d'un coffret de mêmes dimensions et de même conception (grille de protection, étanchéité, système de fixation par grenouilles) que l'émetteur-récepteur RT-77/GRC-9.
- La boîte d'alimentation AA-18-B se présente sous la forme d'un coffret de mêmes dimensions que l'alimentation DY-88, de l'équipement AN/GRC-9.

B.- RESUME DES CARACTERISTIQUES TECHNIQUES.

L'amplificateur de puissance AM-66-A.

GAMME DE FREQUENCES : 2 à 12 Mc divisée en :

sous-gamme 1 : 6,6 à 12 Mcs;
 " " 2 : 3,6 à 6,6 Mcs;
 " " 3 : 2 à 3,6 Mcs.

TYPE D'EMISSION.

OEP (ondes entretenues pures);
 OEM (" " modulées);
 PHONIE (" modulées).

TYPE D'AMPLIFICATEUR : Classe C.

CARACTERISTIQUES DU SIGNAL D'ENTREE.

Signal HF, non modulé, parvenant de l'émetteur RT-77/GRC-9, positionn, sur CW-Hi en "D" (ou sur MCW ou PHONE) et sur DOUBLET 9-10 ou 11 en "A".

MODULATION DU SIGNAL HF.

Par l'amplificateur HF.

PUISSANCE HF DE SORTIE NOMINALE.

OEP 90 Watts;
 OEM et PHONIE 30 Watts.

PORTEE.

	Installation fixe (antenne filaire)	Installation mobile (antenne fouet)
GRAPHIE	300 Km (120)	90 Km (40)
PHONIE	120 Km (50)	60 Km (25)

(Les valeurs portées entre parenthèses sont les portées théoriques obtenues avec le RT-77/GRC-9 seul).

BANDE PASSANTE : 250 à 3 000 Hz.

ANTENNES. Comme avec l'AN/GRC-9, c'est-à-dire :

Fouet : MS-116 - 117 - 118;

Filaire : AT-101 et AT-102.

ALIMENTATION.

Par boîte AA-18-B.

C.- PARTIES CONSTITUTIVES DE L'UNITE COLLECTIVE.

Type	Désignation	Quantité	Poids
AM-66-A	Amplificateur équipé de ses tubes.	1	12 Kg
BL-24-A	Couvercle de l'amplificateur	1	1 "
MT-350/ GRC-9 Fr	Support pour mise en place sur véhicule.	1	2 "
HO-25-A	Sac contenant les éléments ci-après:	1	0,72 "
KO-183	1) Boîte contenant un jeu de rechange : lampe cadran 2 volts, tube à vide 2-E-22, tube à vide 3-A-4.	1 3 1	
KC-5-A	2) Câble pour liaison HF-RT-77 à AM-66-A.	1	
KD-704-A	3) Cordon à 3 fiches ou tricordon.	1	
W-128	4) Câble de masse et d'antenne.	2	
FA-12-840	5) Jeu de balais de rechange.	1	
FA-12-845	6) Jeu de filtre de rechange.	1	
AA-18-B	Boîte alimentation sur la batterie 12 ou 24 V, équipée d'une machine comportant une commutatrice et un alternateur et les rechanges suivantes : fusibles 30 A, " 20 A, " 0,5 A. tubes ballast.	1 5 4 5 4	
CD-1086 Fr	Cordon d'alimentation.	1	
CX-2031/U	Cordon de batterie.	1	

Fig. 1

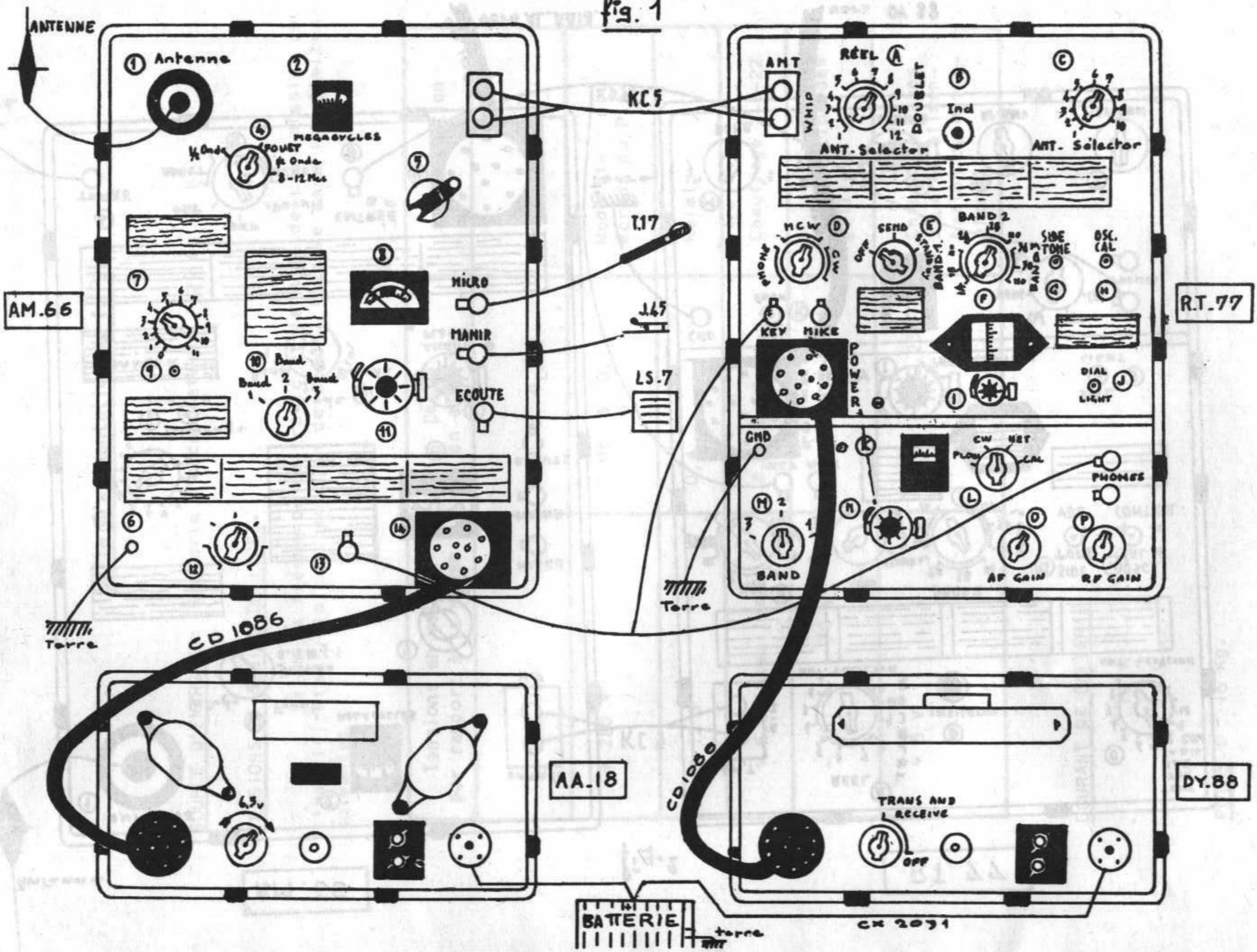
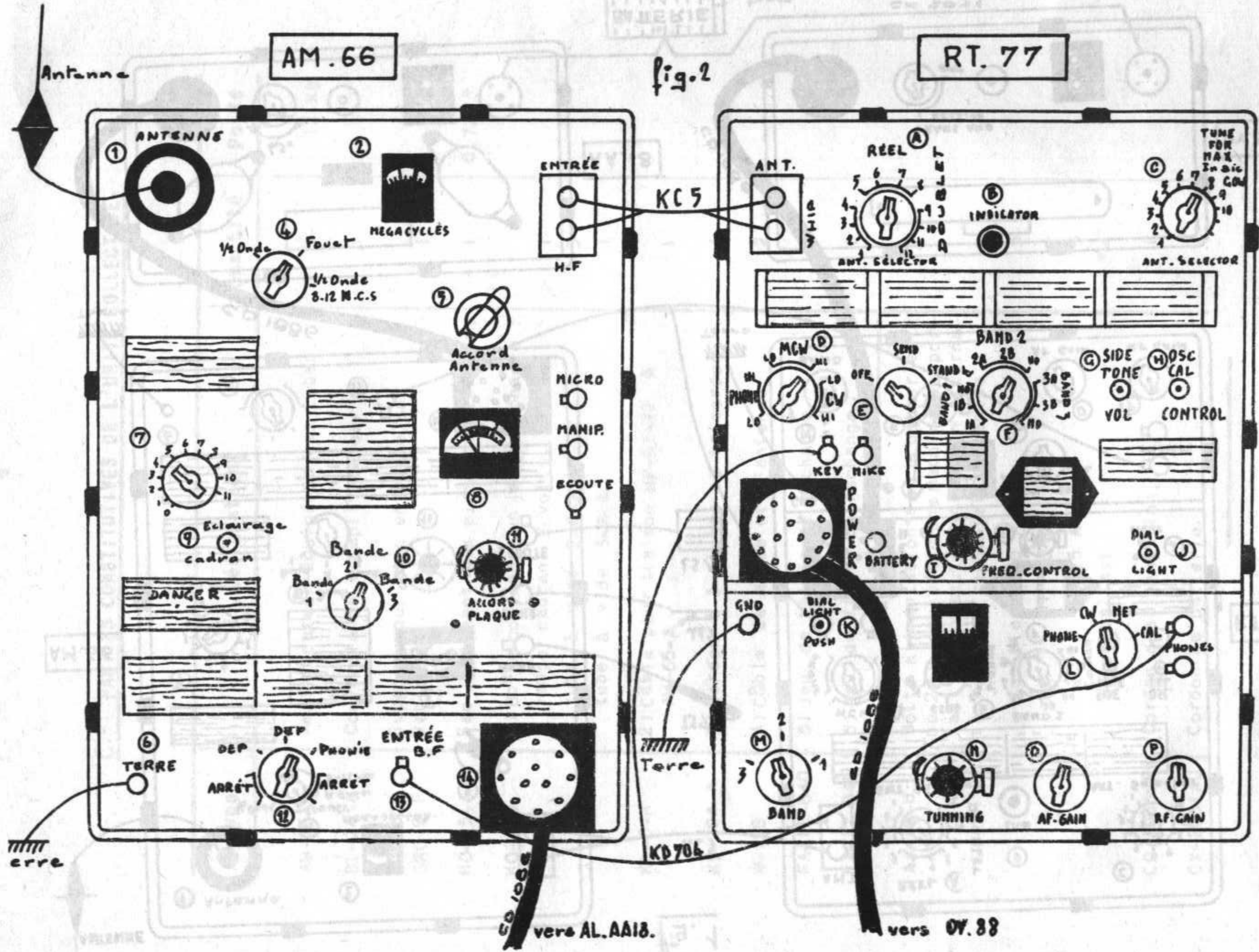


fig. 2



AM. 66

RT. 77

Antenne

ANTENNE

1

2

ENTRÉE H-F

KC 5

ANT.

REEL A

RT. 77

TUNE FOR MAX In d.c. COM

1/2 Onde

1/2 Onde 8.12 M.C.S

MEGA CYCLES

Accord Antenne

MICRO MANIP. ECOUTE

MCW

BAND 2

SIDE TONE

OSC CAL

VOL CONTROL

7

Eclairage cadran

Bande 1, 2, 3

Accord PLAQUE

POWER BATTERY

FREQ. CONTROL

DIAL LIGHT

DANGER

6 TERRE

DEF. ARRÉT, PHONIE, ARRÉT

ENTRÉE B.F.

GND

DIAL LIGHT PUSH

PHONE

NET CAL PHONES

BAND

TUNING

AF-GAIN

RF-GAIN

erre

Terre

KD 706

vers AL. AA18.

vers 07. 88

Boîte d'alimentation AA-18-B.

SOURCE D'ENERGIE : batterie d'accumulateurs 12 ou 24 V.

TENSIONS ET DEBITS DELIVRES.

Selon la fréquence de trafic et le mode de transmission de l'amplificateur, la consommation de celui-ci varie dans les limites suivantes :

Tensions en volts par rapport à la masse	Débit en ampères	Utilisation
+ 700 V	0,2 à 0,330	Anodes P.A
+ 280 V	0,05 à 0,1	Modulateur et écrans du P.A
+ 12 V	0,4	Relais
+ 6,3 (stabilisée)	4,2 à 5,1	Chauffage 2-E-22
- 36 à - 70 V	+3 mA à -6 mA	Polarisation des grilles.
+ 5 V	0,18 à 0,23	Chauffage tubes 3 à 4 et alimentation du microphone.

COURANT DE BATTERIE.

12 V 30 A

24 V 14 A

POIDS : 16 Kg.

D.- MISE EN STATION (sur véhicule). (v. fig. 1)

1° - Fixer le RT-77/GRC-9 et l'AM-66-A sur leur châssis MT-350 respectifs.

2° - Assurer le branchement des DY-88 et AA-18-B sur la batterie de bord du véhicule par l'intermédiaire de leur cordon CX-2 031/U. Vérifier que les tensions affichées sur les boîtes d'alimentation sont bien celles fournies par la batterie utilisée.

3° - Relier RT-77/GRC-9 à DY-88 et AM-66 à AA-18-B par cordons CD-1 086.

4° - Relier les bornes "antenne doublet" du RT-77 aux bornes "entrée HF" (3) de l'AM-66 par un tronçon de câble KC-5 coupé à la longueur nécessaire.

- Brancher la descente d'antenne (W-128) à la borne 1 de l'AM-66-A.

5° - Enficher la fiche PL-68 du tricordon dans le jack "entrée" BF". Enficher la fiche PL-55 marquée "PHONES" dans un des jacks "PHONES" du RT-77. Enficher la fiche PL-55 marquée "KEY" dans le jack "KEY" du RT-77.

6° - Enficher les fiches des cordons des manipulateurs, micro et H.P. dans les jacks repérés sur l'AM-66.

7° - Ouvrir les vannes d'aération de l'AA-18-B.

E.- EXPLOITATION DE L'ENSEMBLE RT-77 et AM-6-A. (v. fig. 2)

I. Préréglage du RT-77/GRC-9.

- 1° - Placer "E" sur OFF.
- 2° - " " "D" " CW-HI.
- 3° - " " "A" " DOUBLET (9, 10, 1!).
- 4° - " " "F" " la bande désirée.
- 5° - Régler "I" " la fréquence choisie.

- Laisser ces commandes dans la position indiquée et procéder au préréglage de l'AM-66-A.

2. Préréglage de l'AM-66-A

6° - Le commutateur "4" est placé sur demi-onde ou fouet selon l'installation de l'antenne.

7° - Placer "10" sur la même bande que "F".

8° - La commande "1" du RT-77 étant réglée, reporter la valeur lue par la fenêtre "1" du RT-77 en "11" sur l'AM-66.

3. Réglage du RT-77 sur l'amplificateur.

9° - L'appareil de mesures "8" est utilisé sur la position "1" du commutateur "7" pour que cet appareil supplée au néon "B" au cours du réglage des commandes "A" et "C" du RT-77.

10° - Mettre le commutateur ON - OFF du DY-88 sur ON.

- Placer la commande "E" du RT-77 sur "SEND". Le DY se met en route.

11° - Placer la commande "12" de l'amplificateur sur O.E.P. L'AA-18-B tourne et l'aiguille de l'appareil de mesure "8" dévie jusqu'à la plage rouge.

12° - Appuyer sur le manipulateur. Le RT-77 et l'amplificateur passent en émission.

13° - Régler alors le RT-77 au maximum de déviation de l'aiguille de l'appareil de mesure "8" en agissant sur les positions DOUBLET de la commande "A" et en tournant la commande "C" pour obtenir la déviation maximum de l'aiguille en "B"; le néon "B" a, alors, son éclat maximum quand il éclaire.

4. Réglage de l'amplificateur AM-66-A

14° - Placer la commande "7" de l'appareil de mesure "8" sur la position "2" (mesure du courant plaque).

- Ajuster l'accord de plaque, commande "11" au minimum de courant plaque (minimum de "8").

15° - Placer la commande "7" de l'appareil de mesure "8" sur la position "3" (mesure du courant antenne).

16° - Régler l'accord antenne, commande "5" sur la fréquence émise (lecture dans la fenêtre "2") et ajuster au maximum du courant d'antenne,

c'est-à-dire au maximum de déviation de l'aiguille en "8". (Dans le cas où la déviation est faible, passer sur la position "4" de la commande "7" où la sensibilité de l'appareil de mesure est plus grande.)

17° - Répéter les 2 opérations 14 et 16, si nécessaire, pour améliorer les performances, mais terminer toujours par l'opération 15, puis bloquer les boutons d'accord des commandes "11" (accord plaque) et "5" (accord antenne).

18° - Vérifier alors les positions 9, 10 et 11 de "7". L'aiguille doit dévier entre ZERO et le TRAIT BLEU (3 mA).

19° - Vérifier la tension filaments : position 8 de "7". Agir sur la commande de l'AA-18-B pour que l'aiguille soit la plus voisine possible du trait médian.

ECOUTE.

L'écoute se règle à partir du RT-77. L'écoute du récepteur est réglable par l'intermédiaire des commandes RF GAIN et AF GAIN sur le récepteur. L'écoute locale est réglable, de façon habituelle, par le potentiomètre "SIDE TONE VOL" du RT-77.

UTILISATION DE L'AMPLIFICATEUR SUR "ARRET".

Il est avantageux de prendre contact avec un correspondant sur puissance maximum. Après la prise de contact et dans le cas où les conditions de la liaison sont favorables (distance courte, propagation favorable, liaison entre des points géographiquement élevés) il est plus économique quant à la consommation et plus discret de placer la commande "12" de l'amplificateur sur "ARRET".

Le RT-77 peut alors être exploité sur la puissance normale ou sur puissance réduite. Le micro devra cependant être enfiché sur "MIKE" du RT-77 et la commande "D" placée sur "PHONIE" : Le RT-77 émet alors sans amplificateur, mais la self d'accord de l'antenne de l'amplificateur est utilisée et le RT-77 restera obligatoirement avec sa commande "A" sur "DOUBLET".

Le réglage auquel il est indispensable de se conformer strictement consiste alors à :

PLACER le commutateur "7" de l'appareil de mesure "8" sur 4.

AJUSTER les réglages "C" (1 à 10) et "A" (9 à 11) du RT-77 et "5" de l'amplificateur au maximum de déviation de l'aiguille de l'appareil de mesure "8".

Reprendre ces deux derniers réglages autant de fois qu'il est nécessaire, mais le cadran "2" doit toujours indiquer, à peu près, la fréquence utilisée, et les commandes "A" et "C" du RT-77 approximativement les valeurs indiquées précédemment.

REMARQUES :

Si les performances de l'AN/GRC-9 se trouvent sensiblement améliorées par l'adjonction de l'amplificateur AM-66-A, l'emploi de cet ensemble est tout de même moins souple que celui du RT-77/GRC-9 seul. En effet, il n'est plus question de travailler à l'aide de la génératrice à main GN-58; et dans tous les cas, il faut posséder une source de courant continu (batterie d'accumulateurs, en principe).
