

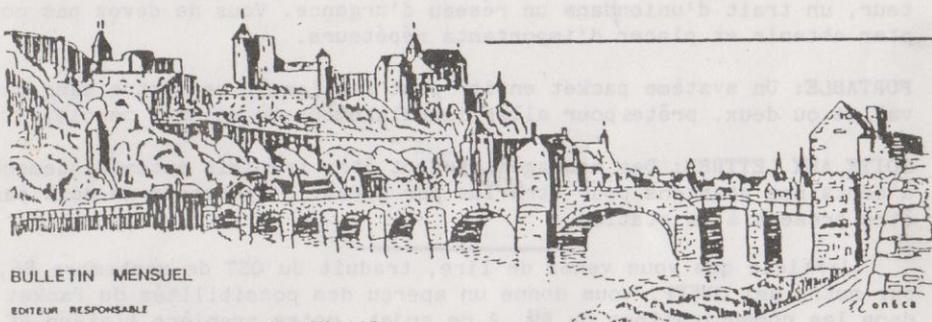


UNION BELGE des AMATEURS-EMETTEURS asbl

A. G. R. A. N. asbl

O N Ø N R e v u e

SEPT. 1987



BULLETIN MENSUEL

EDITEUR RESPONSABLE

CANHAERT Guy - 125, rue Bert-Houet - 5100 JAMBES-NAMUR



r é s e a u d ' u r g e n c e

ON5PP
ON5GW

LES AVANTAGES DU PACKET-RADIO DANS LES COMMUNICATIONS D'URGENCE

(d'après QST 9/86 - Trad. ON5PP)

VITESSE: La vitesse typique de transmission sur la bande 2m. est supérieure à 1200 mots:minute.

PRECISION: Tant que le système est dans le mode "connect", il n'accepte pas un paquet qui aurait acquis des erreurs pendant la communication. Si vous recevez un paquet, il sera en parfait état.

FACILE A APPRENDRE ET A EMPLOYER: Une fois que le radio-amateur a fait la liaison packet, il suffit de savoir taper sur un clavier pour envoyer un message. Et comme beaucoup de programmes packet employent un ordinateur, on peut ajouter au programme des informations répétitives (par exemple: heure, date, origine, etc...)

REDACTION: Pierre AUBRY, ON6GB, R. E. Dewez, 9 - 5800 BEUZET

S'ACCOMMODED'ENVIRONNEMENT BRUYANT: Les centres d'opérations d'urgence les hôpitaux et autres ne sont pas toujours des environnements calmes. Le bruit n'interfère pas avec la réception du trafic packet.

TOUT LE TRAFIC PEUT ETRE IMPRIME: Sauf si vous n'utilisez pas une imprimante, tout le trafic peut être imprimé, comme le personnel d'urgence en a besoin, sur papier.

REDUIT LE TRAVAIL FASTIDIEUX D'ECRIRE ET DE DACTYLOGRAPHIER: Dès que l'information est entrée dans l'ordinateur, il n'est pas nécessaire de retranscrire les messages, ce qui rend le système packet pratique pour de longues listes de personnes, de matériel, etc...

EMPLOI DE LA FREQUENCE D'UNE MANIERE EFFICIENTE: A l'inverse d'un réseau phonie ou CW, plusieurs stations peuvent transmettre et recevoir sur une même fréquence avec le minimum d'interférences. En employant la capacité mémoire de l'ordinateur, des quantités d'informations peuvent être stockées off-line et puis transmises rapidement à une autre station sans perdre un temps précieux.

AUTOMATIC DIGIPEATING: N'importe quelle station peut devenir un répétiteur, un trait d'union dans un réseau d'urgence. Vous ne devez pas compter obtenir et placer d'importants répéteurs.

PORTABLE: Un système packet entier peut facilement se mettre dans une valise ou deux, prêtes pour aller immédiatement où on en a besoin.

BOITE AUX LETTRES: Des messages peuvent être transmis automatiquement à certaines stations pour être lus par après. L'opérateur ne doit pas être présent à la station.

L'article que vous venez de lire, traduit du QST de septembre 86, par notre ami ON5PP, vous donne un aperçu des possibilités du Packet dans les communications du RV. A ce sujet, notre première liaison PK, entre Namur et Bruxelles, lors de l'inauguration des nouveaux locaux du Comité provincial de la Croix-Rouge à St Servais, a fait du bruit. Une idée qui flotte dans l'air chez les ON du Brabant, est de mettre sur pied un mini réseau, 2 ou 3 stations (matériel PK en valise d'où QRV en très peu de temps), une à la Direction générale, les autres sur le terrain.

A suivre! Il y a chez nous plusieurs ON équipés qui pourraient prolonger la liaison ou servir de relais en cas échéant. Moyens dérisoires de notre côté par rapport à ceux de nos collègues américains: camionnette, mât télescopique, transceivers, groupe électrogène, ... jusqu'à la casquette typique, le tout supporté par des firmes locales Ça laisse rêveur!

Quant au RV Namurois, il compte actuellement 34 membres, pratiquement tous opérationnels, seuls les derniers inscrits n'ont pas encore reçu ou leur autorisation spéciale RTT ou leur carte de légitimation. 34 membres et toujours le même vide dans le sud et le sud-ouest de la province. Peut-être l'arrivée des nouveaux licenciés va-t-elle changer la situation? Il y a toujours de la place pour les ON1, ON2 des derniers examens (et pour les autres aussi cela va de soi) qui ont envie de faire quelque chose en plus. Etant optimiste, j'ai renouvelé mon stock de formulaires...

Les vacances sont loin déjà, les exercices peuvent arriver, alors il est grand temps de mettre une station en ordre, portable ou mobile. Qui sait, vous serez peut-être l'heureux élu ?

A bientôt sur l'air, 73

Paul ON5GW

ON7AB



n a m u r

REUNION DU 5 SEPTEMBRE 1987

Présents : ONL 2348, 4117, 4552, 7309, - ONE 114, 133 - ON 1 KÈ, OY, VE
ON 4 BL, GA, KAR, KLM, LW, WP - ON 5 GF, GW, IO, PP, WS -
ON 6 CA, KQ, LA, LF, QC, TB, YH - ON 7 AB, LE, SI, SV, VN

Excusés : ON 5 DX - ON 8 PA

Bon-Papa Charles (ON5DX) étant ce samedi, retenu par d'autres obligations. C'est notre Ami Yves (ON5WB) qui nous accueille. Une présence remarquée : André (ON4GA), vice-président qui nous apporte le salut de l'U.B.A.

Nous venons de recevoir nos amis de Nancy. Ce fut une agréable fête, pour eux comme pour nous. Un grand bravo aux organisateurs et surtout aux organisatrices.

Bauduin (ON6TB), professeur en notre haute école de préparation à l'examen de la RIT, a été promu à l'Eméritat.

Nous le remercions pour ses activités assidues.

C'est Jacques (ON7SI) qui reprendra dorénavant l'ensemble des cours.

Gare aux retenues !

Un article du journal "Le Soir" (4.9.87) nous apprend que d'astucieux colombophiles auraient établi un parallèle entre la propagation de leurs pigeons et de nos ondes.

L'idée n'est pas sotté ; en effet, le pigeon fut longtemps un excellent moyen de télécommunication. Quoi qu'il en soit, deux précautions valent mieux qu'une et la miniaturisation de nos émetteurs portatifs étant de plus en plus poussée, je ne désespère pas d'en équiper un jour mes pigeons.

Enfin Jean (ON6LF) qui fut quelques années en Afrique, nous montre quelques aspects de sa carrière dans les carrières.

Nous restons bouche bée devant toutes ces télécommunications souterraines, sauf Paul (ON5GW) qui a depuis belle lurette établi son shack au plus profond de sa cave. Et comme me le faisait remarquer quelqu'un, à côté de telle exploitations, notre Campine n'a pas bonne(s) mine(s).

Merci donc Jean, merci également à Yves, quand il sera candidat CM, je veillerai à ne pas oublier mes lunettes pour aller voter.

ON 7 AB

4. INFOS

- les cours ONL de préparation pour l'examen RTT de mars ont lieu au local les 2è et 3è vendredi du mois à 18 heures.
- ceux qui sont intéressés par le livre de ON 4 UN : Low band Dx - inq. ou par la possibilité de se fournir en composants déclassés peuvent s'adresser au CM
- envoyez dès maintenant vos propositions au CM pour l'émission ON 4 UB du 8 novembre.
- les articles et informations pour ON Ø NRevue peuvent m'être remis lors de la réunion.

ON Ø NRevue : au fil des pages ...

A part les trois plumitifs habituels, ON 5 DX, 7 SV et moi-même, bien peu contribuent, pour notre section, à la rédaction de la revue ON Ø NR.

J'ai noté pour l'année écoulée, ON 5 GF, WB, ON 6 CA, YH, ONL 5668 et 7039. Pourtant aux réunions, trente membres sont présents : ON Ø NR paraissant dix fois par ans, cela représente par membre, un article tous les trois ans. Osons rêver que les cent membres de la section vont écrire, cela nous mènerait à un article tous les dix ans.

Mais ne rêvons pas trop, nous ne sommes pas mille ; et cela serait-il que l'on ne pourrait vraiment se contenter d'un article tous les siècles.

A vos plumes donc et s'il le faut, nous engagerons Gaston Lagaffe pour classer le courrier du rédac'chef.

ON 7 AB

NDLR : Ceci vaut également pour les sections de Gembloux, Sombreffe et Sambreville.

ON4JJ



beauraing

1. La reprise des cours pour préparation à l'examen ON1 et ON2 est prévue pour le 2è dimanche de septembre ; les cours seront donnés tous les dimanches de 8 h.30 à 12 h.00, au local de Haversin. S'adresser à ON 4 KHE.
2. Les quatre élèves qui se sont présentés à l'examen d'aspirant télégraphiste (ON2) ont réussi ; il s'agit de DESSY André (ON2 KAD), de DESSY Vinciane, qui a passé l'examen à l'âge de 12 ans et quatre mois et attendra donc son treizième anniversaire pour recevoir un indicatif de JACOB Simon et de PARENT Jacques, dont je ne connais pas encore les indicatifs.
3. Au cours de la réunion Michel d'octobre (le 10.10), nous aurons la visite de ON 5 GF (LEHEUREUX Michel) qui donnera une conférence sur les UHF et SHF.
4. Prochaine réunion le 12 septembre à 14 h.30.



amateur, ordinateur, modem et téléphone

Après avoir manipulé programmes et micro-ordinateurs, beaucoup d'OM éprouvent le besoin de communiquer avec d'autres ...

Il y a la RTTY, l'AX 25 mais aussi les banques de données accessibles via les lignes du réseau téléphonique commuté ordinaire, c'est-à-dire votre téléphone.

Pour brancher un appareil sur une ligne RTT, il faut que celui-ci soit agréé par la régie IT ; afin de vous permettre d'effectuer une demande d'agrément à partir de vos constructions personnelles, voici quelques spécifications utiles :

Modem asynchrone full et half duplex : normes V21/V24 & V23/V24

V24 = RS232c = normes de connections électriques

V21 = protocole avec vitesse de 300 bauds

V23 = protocole avec vitesse de 1200 bauds et/ou 75 bauds (Minitel F)

Lignes téléphoniques commutées

Lorsque l'on trouve les lettres a & b sur un schéma ou un appareil RTT il s'agit des bornes d'entrées ou de sorties de la ligne téléphonique. La référence en téléphonie : 0 dbm = 1 milliwatt sur 600 Ohms, soit 0,774 Volt efficace, soit 2 Volts crête à crête.

Niveau d'émission max. (du modem vers la ligne) : -6 dbm

Niveau de réception min. (de la ligne vers le modem) : -38dbm

Conclusion pratique : Lorsque l'on injecte un signal sur une ligne tél (modem, répondeur ... etc), pas plus de 0.35 Volt efficace !

Courant cc de ligne lorsque le poste est décroché : entre 30 et 70 mA.

Tension aux bornes : entre 6 et 15 Volts cc

Tension en attente d'appel : 48 Volts cc (batteries)

Tension de sonnerie : 90 Volts ac 25 - 50 ou 16 1/3 Hz

Courant ac de sonnerie : +/- 80 mA

Une ligne téléphonique est affectée de distorsions, il y en a deux qui sont fort gênantes et qu'un système de télécommunication doit tenir compte :

DISTORSION DE TEMPS DE PROPAGATION (GROUP DELAY)

Provient de la différence de vitesse de transmission des fréquences, la référence de mesure est le 1800 Hz. (très important lorsque l'on commute 2 fréquences pour faire de l'AFSK, si le delta est important il y aura problème à vitesse de transmission élevée).

DISTORSION D'AFFAIBLISSEMENT

Elle est due au fait que toutes les fréquences ne sont pas atténuées de la même façon, le 800 Hz est pris comme référence de mesure.

(Important : détermine en partie la distance de liaison)

Heureusement il y a les circuits spécialisés !

Lorsque on utilise le 7910, ces problèmes sont réglés car le CI est équipé d'un égalisateur qui peut intervenir dans le circuit de réception.

Le bruit est également un élément perturbateur et le modem doit pouvoir fonctionner parfaitement à -38 dbm, (niveau qui est le plus mauvais avec les anciens centraux mécaniques).

On compose un numéro ...

1. Système universel et le plus ancien : électromécanique

Le combiné étant décroché un courant circule (30 à 70 mA) on ouvre la ligne à la cadence de 10 fois +/- 1 par seconde.

(zéro = 10 coupures)

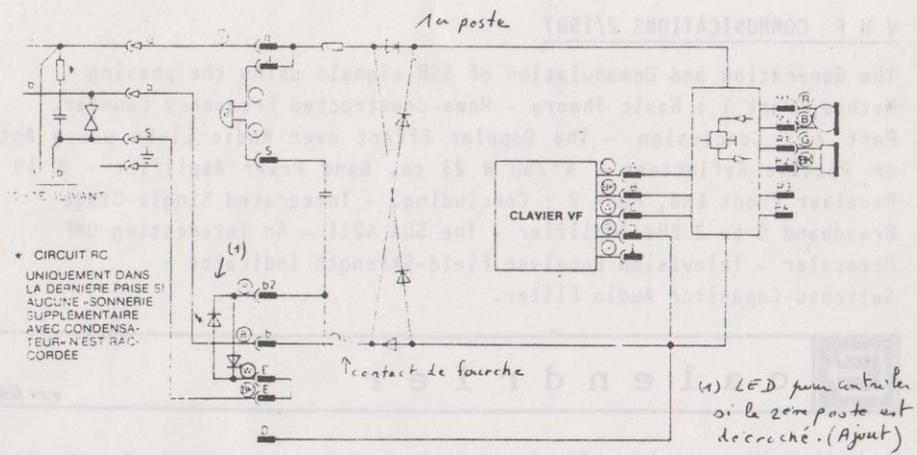
Pause minimum entre chiffres : 400 mS

Taux ouverture/fermeture : 63 à 70 %

2. Système multifréquences : DTMF = Dual Tone Multi-frequency

Ne fonctionne que sur les nouveaux centraux téléphoniques, on génère simultanément 2 fréquences par chiffre à composer (circuit spécialisé : MOSTECK MK 5089 et le TX/RX FT208 sur le clavier).

Et pour ceux qui désirent placer un 2è poste avec contrôles, voici un schéma ...



Je reste à votre disposition pour renseignements complémentaires.

Numéro de banques de données :

MGDV : 041/796666	041/312131	041/582573	02/6735430
02/6727897	02/5131111	087/883434	00/33.1.39718291

RTT : 071/310414 ⇒ V23 Vidéotexte

Q S T 06-87

The W2CXM 2-Meter Cube Receiver and Scanner - The Magic of Mali -
 A New Chip For Charging Gelled-Electrolyte Batteries - Build Your Own MCM
 ICs - Product Review : Clear Channel Communications AR-3300 Ranger 10-M
 All-Mode Transceiver, PAC-COMM TNC-200 Terminal Node Controller -
 Hints and Kinks : Generator overvoltage protection for Field Day e.a. -
 Plain Talk About Voice Operation.

Q S T 07-87

Some Reflections on Vertical Antennas - Improving the K1FO 8874 432 MHz
 Amplifier - Designing and Building Simple Crystal Filters -
 Low-Cost QRP Power Boosters - The Squawker : A Light Detector -
 Hints and Kinks : A double Half-wave loop antenna, Mount an Inverted V
 above your Beam Antenna - Technical Correspondance : More on ALC, replace-
 ment Detector, TVI-Another Approach - My Stay Plan of Action in the USA
 Simulated Emergency Test Results, 1986 - Novice Notes : Novice Enhancement
 Goes Digital.

V H F COMMUNICATIONS 2/1987

The Generation and Demodulation of SSB signals using the phasing
 Method, Part 1 : Basic Theory - Home-Constructed Frequency Counter,
 Part 2 : Conclusion - The Doppler Effect over Radio Links using Active
 or Passive Reflectors - A 250 W 23 cm. Band Power Amplifier - A 10 KHz
 Receiver Front End, Part 2 : Concluding. - Integrated Single-Stage
 Broadband 0 to 2 GHz Amplifier - The SDA 4211 - An Interesting UHF
 Prescaler - Television Receiver Field-Strength Indicator -
 Switched-Capacitor Audio Filter.



- 26 SEPTEMBRE : section WTO (Waterloo) - ON7WR, journée radio-amateur à
 l'I.M.P. du Brabant, Drève des 10 mètres à Waterloo
 (de 10 à 18 h.)
- 3 OCTOBRE : réunion NMR - conférence par Tony (ON1IT),
 l'électronique dans l'aviation
- 5 OCTOBRE : date limite d'envoi des textes pour ON Ø NRevue
- 7 NOVEMBRE : réunion NMR - conférence par Eric (ON7LE) - le packet radio
- 8 NOVEMBRE : Section de Namur à ON 4 UB



4 u 1 v i c

ON6GB



Au cours d'un récent voyage en AUTRICHE, j'ai eu l'occasion d'effectuer quelques QSO depuis la station 4U1VIC, située à VIENNE. Il s'agit de la station du VIENNA INTERNATIONAL AMATEUR RADIO CLUB, de l'Organisation des Nations Unies (O.N.U.). Comme 4U1UN, à New York, et 4U1ITU, à Genève (dont j'ai été opérateur en 1974), elle bénéficie du statut de l'extra-territorialité. Pourtant, pour le DXCC, elle

ne compte pas comme pays séparé.

Les antennes (verticales, provisoirement) et la station sont installées à 130 m. au dessus du niveau du DANUBE, au sommet de la tour qui est le siège de l'UNIDO (agence pour le développement) et de l'IAEA (agence de l'énergie atomique).

La visite fut l'occasion d'une "ham convention" internationale. En effet pas moins de quatre nationalités d'amateur étaient représentée: A41BH, de passage en OE, ON6GB, OE3REB, président national des amateurs autrichiens, OE3JOS, shak manager de la station et KA7... (j'ai oublié) qui est le président du radio club.

QSL pour 4U1VIC: VIENNA INTERNATIONAL CENTER - P.O.Box 200
A-1400 VIENNA (AUTRICHE) ou via bureau.



d x n e w s

ONL7309

AMERIQUES :

CEO : JUAN FERNANDEZ : DXNS signale que G3CWI a sa licence CE mais son voyage à Juan Fernandez est reporté. Il espère ensuite opérer depuis Chiloe (SA18)

J6 : SAINTE LUCIE : des membres du Southwest Ohio DX Ass. seront cette année encore actifs depuis J6 en multi-multi pour le CQ WW CW. Les opérateurs sont K6GXO, KA8CFU (YL), N8BJQ, N9AG, NC8Q, W8ILC, W8OK, W8PR, W8RKL, WB8ENR, WD8IXE.

Ils y seront du 23 novembre au 6 décembre. Pour le contest, ils utiliseront J6DX. En dehors du contest, leur indicatif suivi de /J6L. QSL pour J6DX, KA8CFU, N9AG, WB8ENR via W8UMD
Les autres via leur call.

K : USA : Pour la visite du Pape Jean-Paul II à Détroit, la station spéciale K8JP sera active le 19 septembre de 0000 à 2400, de 10 à 80, SSB et CW. QSL spéciale commémorative via K8NLD, Larry Zabkowski, 18082 Gaylord, Fraser, MI 48026, USA

HC8 : GALAPAGOS : HC5K, KT1N et WA7EGA y seront actifs pour le CQ WW RTTY contest du 26/27 septembre. Ils seront en tout mode avant le contest

KC4 : USA : ANTARCTIQUE : QRZDX signale que la FCC (RTT) vient de délivrer des indicatifs KC4 suivi de 3 lettres pour les novices Américains de la zone 4. A l'avenir, il faudra donc faire attention pour distinguer les stations KC4 de l'Antarctique des autres. Seules les stations KC4AAA à KC4AAF et de KC4USA à KC4USZ sont en Antarctique.

VEO : Carolyn, VE7FOX, est active tous les jours sur 14220-240 jusqu'en septembre ou octobre à bord du "Sundowner" avec l'indicatif VEOMER/MM. Elle se trouve dans le Pacifique en direction des VK/ZL, puis direction le Cap Horn vers les Caraïbes, Canal de Panama pour le retour au Canada.

YVO : AVES : QRZDX signale que Jim W6JKV avait ses papiers en règle ainsi que la permission de débarquer.

ANTARCTIQUE :

CX : SOUTH SANDWICH : CX2CS signale par un courrier que les OM CX prévoient d'aller aux South Sandwich en janvier/février prochain.

FT8Z : AMSTERDAM : La prochaine relève sera assurée par Dany, F6CZB ex J28EI. Il prévoit d'être actif sur les 9 bandes HF surtout en CW. Il sera peut être QRV en RTTY et Packet s'il trouve un équipement avant son départ. Il devrait être sur place vers la fin novembre, début des émissions en décembre.

Toutes les suggestions sont les bienvenues auprès de F6CZB, Dany PREVOSTAT, lot. les Gilouses, 3, F-13430 Eyguières.

ZS8MI : MARION : DXNS signale que le projet est reporté pour août 1988, avec ZS6BBY, ZS6RM et ZS6ME.

ASIE :

XZ : BIRMANIE : Llyod, W6KG et Iris, W6QL ont reçu une lettre des P. suite à une demande de licence : "En référence à votre lettre (obtention d'une licence d'amateur) je vous informe que l'activité Radio-amateur est suspendue en Birmanie depuis le 10 janvier 1964 et cela jusqu'à nouvel ordre ..." Un petit problème se pose : pourquoi l'activité du Don Miller de septembre 1965 en Birmanie est-elle acceptée au DXCC d'après TDXB.



g e m b l o u x

= SECTION EN VOIE DE DISPARITION ????



d x - e r n a m u r o i s h f

Classements intermédiaires au 7.9.87

A. Individuel :

1. ON 7 WC	177 (-) GBX
2. ON 7 ZD	161 (-) GBX
3. ON 4 KXH	158 (-) GBX
4. ON 4 CR	121 (-) NMR
5. ON 6 NH	111 (-) GBX
6. ON 4 KMO	89 (-) NMR
7. (ON 4 KHE	37 (-) BRG
(ON 6 QZ	37 (-) BRG
8. ON 4 JJ	29 (+11) BRG
9. ON 6GW	14 (-) NBS

B. Interclubs :

1. GBX	607 (-)
2. NMR	210 (-)
3. BRG	103 (+11)
4. NBS	14 (-)
5. SBS	0. (-)



d x - e r n a m u r o i s v h f

Après de très longues semaines de vacances, nos concurrents DX-ER sont maintenant trois. Félicitations au nouvel arrivant : ON 7 WC

Les résultats clôturés, à la fin du mois d'août sont :

1. ON 6 NH	34.077 pts
2. ON 7 WC	13.204 pts
3. ON 6 GB	323 pts

Le meilleur DX de Serge, ON 6 NH est RT 5 JG en KN 64 RQ, soit 2222 km

Le meilleur DX d'Albert ON 7 WC est IT 9 X GG en JM 68 GA, soit 1525 km.

Bravo à tous - bons succès : ON 6 GW Guy



s o m b r e f f e

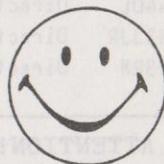
= Une section admise à la

RETRAITE ????

TOUS LES DIMANCHES MATINS,
J'ECOUTE LES EMISSIONS DE

ON4UB

L'émetteur national de 1' U. B. A.





s a m b r e v i l l e



Y a - t - i l e n c o r e u n a b o n n é a u n u m é r o d e m a n d é ? ?



q s l i n f o

ON 7 ZD
ON 7 WC
ON 4 AME

C21A Ed DE YOUNG - Box 17 - République de Nauru Pacifique
 CEODFL Marco ANTONIO MEZ - Aéroport Mataveri Ile de Pâques CHILI
 DX9CW CW Philippines PO BOX 390 - Greenhills Metro Manila Philippines
 FR5ZU Box 4 - F 97490 SAINTE CLOTILDE
 JA4KLL SHOKICHI KAWAGUCHI - 447 YADA MATHUE CITY - SHIMANE 690 JAPON
 N2AU Arthur J.HUBERT - 436 N.GENAVA St ITHACA NY 14850 U.S.A.
 N4NW THOMAS GREGORY PO BOX 368 - STOCKBRIDGE CA 30281 U.S.A.
 VK9XP D.L. HALL PO BOX 29 - CHRISTMAS ISLAND 6798 AUSTRALIE
 WA5FFK/HR5 : DON PO BOX 303 SAN PETRO SULA HONDURAS
 9M2SS BOX 209 SELANGOR MALAISIE
 BY5NC PO BOX 1033 - ANCHANG République populaire de CHINE
 EP2DL DAVOD ALIPOUR BOX 17845/151 TEHERAN IRAN
 HJOMSH BOX 825 - SAN ANDRES ISLAND COLOMBIE
 SV50X BOX 157 RHODES
 TI6WZG BOX 149 GUAPILES COSTA RICA
 VK2EKY ZBIGNIEW MURDZIA BOX 73 TERALBA 2284 NSW AUSTRALIE
 V85MI BOX 85 GADONG BSB BRUNEI
 4S7RR BOX 843 COLOMBO SRI LANKA
 5Z4PT BOX 30197 NAIROBI KENYA
 9J2PM BOX 510 386 CHIPATA ZAMBIE
 905BG PO BOX 9824 KINSHASA ZAIRE
 9X5HB BOX 131 KAGALI RWANDA
 9K2DX Direct via P.O.Box 25125,13112,Safat, Kuwait, Arabian Gulf
 A22DG Direct via P.O.Box 1716, GABORONE,BOSTWANA
 BY8AC Direct via P.O.Box 38, GUZHONGSI, CHINA
 C53FH Direct via P.O.Box 165, BANJUI, The GAMBTA
 EA9KQ Direct via P.O.Box 21, MELILLA
 FH8CB Direct via P.O.Box 50,97610 DZAUDZI, MAYOTTE ISL
 H44DL Direct via P.O.Box 6 HONIARA, SALOMON ISL
 HR3JJR Direct via P.O.Box 207 LACEIBA, REP.OF HONDURAS
 J73RM Direct via P.O.Box 38, ROSEAU, DOMINICA ISL

ATTENTION! Date limite d'envois de vos textes pour le prochain "ONONRevue": le lundi 5 octobre 87.