

Périodique trimestriel de l' A.S.B.L.  
**WATERLOO ELECTRONICS CLUB**  
et de la section UBA de WTO  
CCP : 000 - 0526931 - 27

ON7WR

Bureau de dépôt :  
WATERLOO.



**LOCAL :**  
Campus ULB - VUB RHODE,  
rue des Chevaux, 65 - 67  
1640 - Rhode-St-Genese.

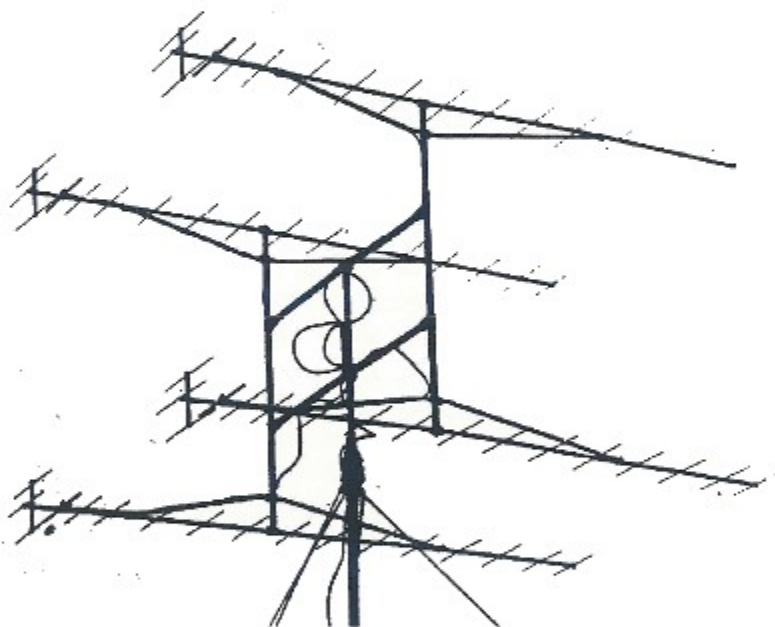
**REUNIONS :**  
le vendredi de 19 h 30  
à l' aube.

N° 79 1<sup>er</sup> Trimestre 1997.

## LA GIGAZETTE

### SOMMAIRE :

- De tout un peu ON4TX
- Les microondes
- Avenir ou Danger ON1LBV
- Les Bourses RA
- Gastro des 20 ans de ON7WR
- Contests V/U et SHF 1997
- Alimentation 3V3 standard
- Journée RA du 19 Avril
- Packet en S5
- QRV ATV 3 cm
- Fréquences SHUTTLE Leuven



# ON7WR A 20 ANS

Siège de l' ASBL : Avenue des Croix de Feu, 19 - 1410 WATERLOO

Editeur responsable : ON4TX, Roger VANMARCKE, Moensberg, 58 - 1180 BRUXELLES

# DE TOUT UN PEU

Par ON4TX .

## ■ Nouvelles de l'ASBL

Nous avons fait le plein, nous sommes déjà 139 membres à avoir renouveler la cotisation. Les membres en ordre de cotisation recevront leur carte de membre soit au Club, le vendredi, ou elle sera insérée dans cette Gigazette. Les membres en retard de cotisation recevront un rappel. Faites un noeud dans votre mouchoir...et passez le plus rapidement possible à votre banque. Merci aux OM/ONL qui ont arrondi leur cotisation, votre contribution sera bien nécessaire afin de remplacer la parabole 13 cm...voir plus loin .

■ Nous échangeons notre revue avec les sections de Bruxelles-Est, Louvain, la province de Liège et de Namur. Ces revues sont disponibles au club le vendredi, dès leur parution. Merci à **Guy, ON5FM** pour la belle promotion de notre brocante dans ON0NR Revue.

■ La saison des contests à recommencé avec le contest UHF des 1 et 2 Mars. Nous avons eu la désagréable surprise de constater que la parabole de 1m20 pour le 13 cm était descendue toute seule du pylone de 15 m. Suite aux grands vents de mi-février, elle s'est déchirée à l'attache sur le mât. Certaines pièces sont heureusement récupérables, mais il faudra changer le pot de l'illuminateur et la parabole en alu elle-même. On espère en remonter une pour le prochain contest de Mai. Des essais prometteurs ont été effectués sur le 10 GHz avec notre nouveau PA à transistors de 6 W. Il a fallu à cet effet, remonter toute l'installation 3 cm dans une nouvelle boîte en acier étanche. 14 QSO ont été effectués sur cette bande, avec des distances avoisinant les 260 km, avec peu d'activité et peu de propagation. La moyenne de ces liaisons est de 177 km. Maintenant les rapports reçus sont bien supérieurs à ceux reçus lors des contests antérieurs. Cela laisse augurer beaucoup de satisfactions lors de propagation du type *rain scatter* . Nous n'étions pas très nombreux pour cette première activité de l'année : ON1KOT, ON2LBM, ON1KNP, ON4TX et quelques heures de trafic de ON4BE. L'ami Guy, ON1LKG étant souffrant n'a pas pu nous aider. Merci néanmoins pour le tx/rx 70 cm et merci aussi à Peter, ON4KNG pour le prêt du matériel 70 cm. Nous avons aussi opéré le 23cm et le 70 cm. 59 qso ont été réalisés en 23 cm et 89 qso en 70 cm avec des qso notamment avec OE2 et OZ. Rendez-vous pour le prochain contest, le premier week-end du mois de Mai.

■ Nous avons eu la fâcheuse surprise de voir la disparition dans le shack du grenier dans nos locaux : d'un voltmètre digital et d'un diplexer 2m/70cm. Nous déplorons cette situation, si nous mettons du matériel en place pour les OM/ONL, nous aimerions qu'il soit respecté, ce serait la moindre des choses. En plus c'est de l'argent de tous les membres.

■ **Elections EBA :** C'est le **Vendredi 25 Avril, vers 20h30**, une semaine après la brocante que se dérouleront les élections. Nous aurons à élire 5 Administrateurs et le Président de section. Si vous n'êtes pas libre ce Vendredi, n'oubliez pas de faire usage de la procuration qui se trouve dans le CQ/QSO du mois de Mars. Voter c'est aussi participer à la vie de l'EBA.

■ Petites infos concernant les **coms RS232**. Vous aurez certainement remarqué, que sur les nouveaux PC, vendus ces derniers temps, les constructeurs ont radiné, sur le format des **coms**, de plus comme tout est serré, il devient impossible de placer des adaptateurs 9/25 ou 25/9. Le plus simple est de faire un petit câble d'interface . Voici pour rappel le mode d'interconnexion entre les connecteurs 9 points et 25 points.

Connecteur 25	Connecteur 9
8	1
3	2
2	3
20	4
7	5
6	6
4	7
5	8
22	9

Attention au système de brochage vu de l'arrière, le connecteur mâle se compte de droite à gauche et inversement pour le connecteur femelle. Amitiés de **ON4JG-Edmond-Waterloo**.

**Morse :** Voici les textes de deux messages captés sur la fréquence internationale d'appel et de détresse 500 kHz. Le 1<sup>er</sup> Février 1997 à 00h00 GMT (TU). Ces messages ont été émis pour la dernière fois en télégraphie manuelle morse par la station radio côtière de Boulogne-sur-mer (Le Portel) exploitant également par liaisons spécialisées télécommandées les émetteurs-récepteurs de Marseille Radio FFM.

CQ CQ CQ de FFB FFB FFB =

1<sup>st</sup> February 1997 00h00 GMT =

This is the last Radio Telegraphic message transmitted by FBB = In a few minutes on 500 Kilocycles transmitters will be switched off = Thank you all for good cooperation over decades and wishes to remaining on air = de FFB operators good luck in the future best 73 de FFB nw ar ar ar.

1<sup>er</sup> Février 1997 00h00 GMT =

Ce message est le dernier transmis en radiotélégraphie par les stations côtières de France Telecom = Dans quelques minutes nos émetteurs 500 kHz seront débranchés = Nous saluons nos fidèles clients qui sont à l'antenne et leur donnons rendez-vous sur nos fréquences phoniques 2182 kHz et canaux VHF = Les opérateurs de FFM = 73 73 Nw = =

Commentaire : Il n'y a plus de stations radio côtières françaises émettant sur la bande graphie hectométrique de 415 à 526,5 kHz du service mobile maritime et assurant la veille de détresse (le fameux SOS) sur la fréquence de 500 kHz. C'est une page de l'histoire de la radio qui se tourne et la fin d'un noble métier.

Message trouvé dans le packet et issu de F6DFB, Hervé à Fouquières les Bethune dans le Pas-de-Calais.

- **Encore le Morse :** Voici un texte de F6ELI concernant le Morse...Non, je ne le crois pas, le Morse n'est pas encore prêt de mourir. Si commercialement il est devenu désuet grâce aux énormes progrès réalisés ces dernières années (satellites en particulier), il reste un moyen de communication irremplaçable dans le monde entier par les radioamateurs. Il va devenir sans doute leur spécificité ! Par radioamateur, j'entends les personnes de tout pays officiellement autorisées par leur administration, après passage d'une licence, à établir des liaisons nationales ou internationales..

Pourquoi continuer à utiliser le Morse ? Tout d'abord parce que c'est un *espéranto sonore* et parfois musical ! Il permet en effet sans aucun problème de langue à tout habitant de la planète d'établir une liaison avec une personne éloignée parfois de plusieurs dizaines de milliers de kilomètres...le vocabulaire est restreint certes mais avec le code Q, on peut donner rapidement des tas d'informations sur le trafic lui-même mais aussi sur les conditions météorologiques, les variations des signaux etc.....

Bien sur il nécessite un apprentissage...Mais s'il faut 4 à 5 ans pour l'anglais par exemple, 8 à 10 mois pour l'espéranto, 2 à 3 mois à raison de 20 minutes par jour suffisent pour savoir transmettre ou lire un message.....

Sans entrer dans des détails techniques, c'est un moyen unique dans l'observation de phénomènes comme les aurores boréales où la parole est fortement déformée et où seulement les traits et les points demeurent lisibles....Il en est de même pour la réflexion des ondes sur les météorites que le morse en vitesse accélérée peut confirmer....

J'oublie d'autres applications notamment, l'identification des balises pour la navigation aérienne ou de celles qui permettent d'étudier la propagation des hautes fréquences (expérimentation)...

Je voudrais insister surtout sur les performances de ce mode de transmission utilisé par réflexion sur la lune qui très simple exige moins de puissance pour un meilleur résultat...

Le Morse n'est pas mort pour les radioamateurs...J'invite ce lecteur qui souhaitait dans votre courrier retrouver cette musique un peu particulière à rejoindre un de ces radio-clubs où de nombreux gars du monde se donnent la main....

- Voici ce qu'écrivait sur le sujet, en 1975 notre ami disparu Francis, **ON5MF**.

**Didahdit Corner, nous les aristos de l'air..** Lorsque j'allume les filaments de ma station, mon récepteur, comme il se doit, branché sur une fréquence réservée à la télégraphie, il n'y a plus moyen de m'arracher une parole. Si vous y arrivez, il y a gros à parier qu'il s'agira du mot de Cambronne dans son expression la plus vulgaire.

Tout d'abord j'écoute. J'écoute ces signaux mystérieux pour beaucoup, j'apprécie leur qualité sonore, leur rythme. Une petite corde vibre en moi et le désir impérieux et toujours renouvelé de prendre le manipe à mon tour, surgit.

J'appelle ou je réponds à des vitesses diverses, suivant mon état d'âme ou la qualité de mon correspondant. Je m'écoute parler et souvent je me demande si les autres, les télégraphistes à part entière comme il y en a trop peu, surtout chez nous, ressentent cette griserie, ce plaisir de recevoir et de répondre à ce que je ressens.

Qu'il s'agisse d'une station proche ou lointaine, mon plaisir est égal. Si je réussis un beau dx, viendra se greffer une certaine satisfaction mais rien de comparable à la joie d'être dans le coup, de comprendre et de me faire comprendre. Je voudrais, je veux à l'aide de cette rubrique et des OM qui comme moi sont mordus pour le TITATA relancer la CW dans nos rangs. La facilité du micro a fait oublier à beaucoup, à presque tous, les satisfactions que peut apporter la télégraphie. J'essayerai et j'espère que d'autres le feront encore mieux que moi, d'expliquer pourquoi il ne faut pas abandonner le manipulateur, ou, pour les jeunes, surtout pour les jeunes de leur dire de persévérer, de ne pas se laisser décourager par la difficulté apparente de la CW.

Le doyen des OM français et ex-prof de la CW a dit des Cwmen qu'ils étaient les aristocrates des ondes. Même s'il n'a aucune valeur, j'accepte le titre et veux vous le faire partager.

■ **Et maintenant pour rire :** Glané dans le packet par ON5YN (de F6GIN, André)

Je viens de rencontrer mon copain Constant Wave (CW)

Alors, Constant qu'est-ce que tu as encore fait, on dit du mal de toi. Qui dit du mal de moi ?

C'est l'Abbé Hélu qui a dit du mal de toi à l'Abbé Béhesse.

Ils ont dit que je ne suis pas Baud ou que G tor ? Non ils se plaignent de ton âme, ils disent que ton Ame Tord.

Je ne suis pas d'accord, je trouve que j'ai Pac tor. Peut-être, mais à ton âge tu ne devrais plus te présenter aux examens. Morse si Monsieur !

Je sais que ce n'est pas ta Volt mais tu as moins de Résistance. Ca c'est à cause de mon alimentation qui n'est pas stabilisée, en fait c'est la faute au Chinois Ahin HA, il me mène à la baguette.

Au fait et ta pioche ? J'ai bien été obligé de la reprendre puisque ma lame de SITOR. Chacun ses misères l'Abbé Hélu c'est Micro, boulot, dodo. Il n'a qu'à faire une prière à Synchro c'est le saint patron des transmissions numériques. Au fait, ton YL ne rouspète pas trop ? Non c'est une Nana logique, elle ne déteste que le numérique. Le cœur à ses réseaux, que le réseau ne connaît pas.

Bon j'arrête car comme disait le cheval, je ne trouve pas sabot...et la CW ? ?

You can lead a horse to water but you can't make him drink ! Vous pouvez conduire le cheval à la rivière, mais vous ne pouvez pas l'obliger à boire...J'ai entendu ça au Texas, il y a quelques années, en ce qui me concerne, j'y bois à la rivière mais pas uniquement de l'eau, donc vive la CW, vive la BLU, vive le Pactor, le RTTY et tout le reste, mais surtout vive le radioamateurisme et les radioamateurs qu'ils ou qu'elles soient ON1, ON2, ON etc...sans oublier les ONL.

**EXAMENS IBPT :**

**DATES:**

examen B (ON1) mercredi 5 mars 1997  
examen C (ON4) mercredi 16 avril 1997  
examen A (ON2) mercredi 21 mai 1997  
examen B (ON1) mercredi 24 septembre 1997  
examen C (ON4) mercredi 22 octobre 1997  
examen A (ON2) mercredi 26 novembre 1997

**LIEU :** TOUS les examens auront lieu dans les locaux du Secrétariat Permanent de recrutement (S.P.R.)  
Montagne de l'Oratoire, 20 - 1010 Bruxelles.

**DROIT D'EXAMEN :**

examen A : 900 BEF  
examen B : 900 BEF  
examen C : 450 BEF

... .. verser **ANTICIPATIVEMENT** au compte 000-1707816-34 de l'IBPT

INSCRIPTION: SEUL, LE FORMULAIRE OFFICIEL SERA ACCEPTE !! Vous pouvez obtenir une copie de ce formulaire auprès de **André, ON4KJA**. Le formulaire ainsi que la preuve de paiement doivent parvenir au moins deux semaines avant la date de l'examen.

L'adresse de l'IBPT est : IBPT BP 270 1210 Bruxelles 21

Le numéro de téléphone est le (02) 226.88.50 et le fax est le (02)226.88.03.

**REGLEMENTATION RADIOAMATEUR** : Le texte de la législation peut être obtenu contre versement de la somme de **232 BEF au compte 000-1999892-43 de l'IBPT**.

Mentionnez *Règlementation Radioamateur*.

**7PLUS** : Si vous envoyez des fichiers au format 7plus, n'oubliez pas de mentionner en quoi consistent les fichiers. Utilisez la liste suivante avant la première partie de fichiers 7P.

Concerne des données importantes comme :

COMPUTER : (pas de spécifications pour des fichiers texte)

Type de fichier : ARJ/ARC/ZIP etc ..y compris BINary/Texte etc..

Documentation comprise : OUI/NON

Sujet : Description

Ecrit par : Qui a écrit le texte/programme ?

Version : Si le numéro existe

Un espace devant "go\_info. Infoname.INF" et " stop\_info "

- Notre ami Germain, ON1KEM vient de changer d'indicatif et passe ON4LCP
- Eric, ON2LBM, André ON2LBK, Stéphane, et Antonio viennent de réussir leur examen B et passeront bientôt ON1. Sur les 50 participants francophones, 14 réussites, soit 28%. Sur les 125 participants néerlandophones, 45 réussites, soit 36 %.

Félicitations aux heureux lauréats, ainsi qu'aux profs. : ON4KJA et ON5ZQ.

**SAMEDI 17 MAI 1997.**

A L'OCCASION DU 20<sup>ème</sup> ANNIVERSAIRE DE LA CREATION DU CLUB.

**GASTRO au Restaurant du Campus de L'ULB à Rhode-St-Genèse.**

**LE SOIR A 19 HEURES.**

**PRIX : 900 Francs par personne, comprenant :**

- **APERITIF**
- **BUFFET FROID**
- **DESSERT**
- **CAFE**
- **½ BOUTEILLE DE VIN / PERSONNE**

**INSCRIPTIONS ET PAIEMENTS PREALABLES OBLIGATOIRES  
AVANT LE VENDREDI 2 MAI AU PLUS TARD.**

**VIREZ 900 FRANCS/PERSONNE AU CCP 000 0526931 27 DE WATERLOO  
ELECTRONICS CLUB A 1410 WATERLOO**

# LES MICRO-ONDES : AVENIR OU DANGER ?

Par ON1LBV °

Comme vous le remarquez, les micro-ondes font partie de notre vie quotidienne et leurs applications ne font que s'amplifier.

Amplifier, un mot fort intéressant ....

En effet, nous avons tous pratiquement à l'heure actuelle un four à micro-ondes dans nos cuisines, certains possèdent un téléphone mobile GSM et nos satellites (amateurs P3d, GPS, TV, et autres...) utilisent ces fréquences très élevées que sont les Gigahertz. Les puissances de ces appareillages sont très différentes et méritent que l'on s'y intéresse de plus près.

Nos fours à micro-ondes fonctionnent à une fréquence d'environ 2,4 GHz avec une puissance de l'ordre de 700 Watts rôtissant un poulet en moins de 10 minutes. De quoi frémir...

Bien que le four possède une porte blindée contenant les rayonnements nocifs réservés à la cuisson des aliments, qu'en est-il des GSM et des équipements concernant notre hobby commun ?

L'intérêt qui me pousse à écrire ces quelques mots s'explique notamment par la mise sur orbite prochainement du satellite radioamateur de la phase P3d qui possède à son bord un émetteur-récepteur 10 GHz et un émetteur-balise 24 GHz.

Nous sommes plusieurs à être intéressés par la mise en œuvre d'une station appropriée pour utiliser ces fréquences. Interpellé par de **vieux** radioamateurs je fus poussé à satisfaire une curiosité grandissante et inquiétante concernant les effets nocifs des micro-ondes sur les tissus du corps humain. Saisissant !!!

Ce que j'ai **PU DECOUVRIR** dépasse l'entendement :

Les documents concernant ce sujet sont relativement rares ou difficiles à se procurer et traitent surtout d'une fréquence particulière qu'est le 0.9 GHz, ou autrement dit la fréquence de travail du réseau GSM.

## **Perturbations radioélectriques :**

En avion ou dans les hôpitaux, il est interdit d'utiliser ce style d'appareil ! Au côté d'un cardiaque équipé d'un **pacemaker** également. Pourquoi ?

Les ondes ultracourtes émises par l'antenne parasitent le fonctionnement des appareils électroniques proches *non protégés*.

## **Effet Thermique :**

Les rayonnements libérés par l'antenne d'un GSM provoquent un réchauffement de la tête. Chaleur effective jusqu'à 10 cm de profondeur dans les fragiles tissus du cerveau et de ses cellules. Les yeux également se réchauffent imperceptiblement au bout de quelques secondes. Ces rayonnements électromagnétiques dépassent de 150 % les valeurs autorisées !

L'électroencéphalogramme d'un utilisateur révèle la chaleur dégagée au niveau de la boîte crânienne et à la longue, plusieurs heures d'utilisation par jour, pourrait provoquer des dégâts.

La thermo-activation liée à la proximité d'un émetteur micro-ondes multiplie par 20 la vitesse de croissance des cellules cancéreuses. Cancers de la peau, du cerveau et cataractes sont-ils les conséquences directes de l'utilisation de telles fréquences ?

Les avis des chercheurs du monde entier, indépendants ou financés par les concepteurs de tels appareillages, divergent. Du moins sur les conséquences à long terme, mais tous sont unanimes pour reconnaître un échauffement, aussi bref soit-il, de nos cellules ainsi qu'une influence sur le système nerveux.

Les neurones, les clés de notre système nerveux sont les principales cellules à être influencées. Alors, Danger ?

## Effets Génétiques ... ?

Des laboratoires ont mené certaines expériences sur des rats.

Ceux-ci, exposés à des rayonnements identiques à ceux d'un GSM, ont subi des ruptures et des aberrations chromosomiques.

Ces altérations dans les cellules pourraient déclencher des tumeurs cancéreuses, la mutation d'un seul gène suffit ! Il faudra encore quelques années d'analyses et de statistiques pour posséder des résultats valables sur les effets de telles fréquences et des puissances utilisées.

Nous remarquons que les portables sont limités volontairement à une puissance HF de 2 Watts. Qu'en est-il des sites relais ? Sommes-nous en train de cuire imperceptiblement ?

De telles questions, d'autres se les sont posées.

### Les recherches :

Les américains ont prévu un budget de 25 millions de \$ pour les 5 années à venir, afin de déterminer les effets négatifs sur le corps humain de l'emploi d'ondes ultra-courtes.

L'OMS a lancé en juin dernier une vaste campagne d'études et de recherches pour déterminer si l'utilisation du téléphone mobile peut causer des troubles psychologiques allant des pertes de mémoire au cancer du cerveau.

Si de telles sommes, à l'heure actuelle, sont mises à la disposition des chercheurs, c'est qu'il subsiste des doutes, en attendant, 100 millions de cobayes payants se sont portés volontaires. Inconscience ? Snobisme ? Les prix de tels appareils ne font que diminuer, faut-il les liquider au plus vite avant les résultats des chercheurs ?

Alors,...à consommer avec modération.....jusqu'à épuisement du stock ! Hi ! Hi ! Hi !

---

ONILBV, Van Lysebetten Bernard, Les Demoiselles, 8 6890-Villance

## AGENDA DES BOURSES RADIOAMATEURS

Samedi	05 Avril 1997: Hambeurs AST Aalst / 10.00 -16.00 H	
	Paroch. Centr. St Anna / Roklijfstraat / Aalst	053/83.39.00 / 144.825 MHz
Dimanche	06 Avril 1997	Hambeurs NLB Leopodsburg
	06 Avril 1997	Merato Mechelen
Samedi	12 Avril 1997	Bourse Mouscron
Dimanche	13 Avril 1997	Bourse Dunkerque
Dimanche	13 Avril 1997	Hambeurs OSA / Antwerpen
Samedi	19 Avril 1997	Bourse Waterloo
Dimanche	27 Avril 1997	Hambeurs Dirage 97 Diest
Dimanche	15 Juin 1997	Bourse Philippeville
Vendr-Dim	27-29 Juin 1997	Bourse Friedrichshafen
Samedi-Dim	20-21 Septembre 1997	Bourse Weinheim
Samedi	27 Septembre 1997	Bourse La Louvière
Dimanche	02 Novembre	Hambeurs Torhout

## UBA, SECTION WTO

### ASBL, WATERLOO ELECTRONICS CLUB

Vous êtes cordialement invités à participer à notre Journée Radioamateur.  
Elle se déroulera le **Samedi 19 Avril de 10 à 17 h** dans les locaux de l'ULB, Campus de Rhode  
rue des Chevaux, 65-67 à RHODE-ST-GENESE

#### PROGRAMME

- **EXPOSITION** permanente de matériel radioamateur, par les firmes habituelles
- **BROCANTE RADIOAMATEUR** : La réservation d'un emplacement se fera auprès de **ON4SR**, Marcel Delroisse, Tél. **02/358.40.05** Fax : **02/358.47.02** ou par le **BBS ON7RC**.

**Possibilité de manger sur place**

**RADIOGUIDAGE** : sur 145.475 MHz

**Le Campus de l'ULB se trouve près de la Gare de Rhode-St-Genèse**

**Suivre les panneaux : ON7WR, VUB-ULB**

**Bienvenue à tous et amicales 73s.**

**SOYEZ PRESENTS ET NOMBREUX A LA REUNION DE  
PREPARATION DE NOTRE BROCANTE LE VENDREDI 4 AVRIL**



## VHF/UHF/SHF-Contests in Europe 1997

Date	Time(UTC)	Bands	Remarks
01.01	1600-1900 DL	144 MHz	AGCW-Contest, only CW
01.01	1900-2100 DL	432 MHz	AGCW-Contest, only CW
04.01	0900-1700 I	50 MHz	Trofeo ARI
05.01	0700-1500 I	144 MHz	Trofeo ARI
05.01	1000-1600 G	144 MHz	only CW, RPRT
12.01	1200-1400 DL	144 MHz	T-District
12.01	1400-1600 DL	432 MHz	T-District
01.02	1300-2100 I	432 MHz	
01.02	0900-1100 DL	1.3 GHz	UKW-Fieldday/BBT,QRP,/p
01.02	1100-1300 DL	2.3 GHz - 5.7 GHz	"
02.02	0700-1500 I	1.3 GHz	
02.02	0900-1500 G	432 MHz	AFS/Fixed, RPRT
02.02	0900-1100 DL	432 MHz	UKW-Fieldday/BBT,QRP,/p
02.02	1100-1300 DL	144 MHz	"
#22.02	0800-1200 DL	47 GHz & up	Winter-BBT, QRP, /p
#23.02	0800-1200 DL	10 GHz, 24 GHz	Winter-BBT, QRP, /p
01/02.03	1400-1400 DL	144 MHz - 76 GHz	DARC Competition
01/02.03	1400-1400 F	144 MHz & up	National THF (F6GIF)
01/02.03	1400-1400 G	144 MHz, 432 MHz	
#01/02.03	1400-1400 HB9	144 MHz & up	Helevitia V/U/SHF-Contest
01/02.03	1400-1400 I	144 MHz & up	Trofeo ARI
<b>#01/02.03</b>	<b>1400-1400 ON</b>	<b>144 MHz &amp; up</b>	<b>IARU Reg. 1</b>
#01/02.03	1400-1400 OZ	144 MHz & up	
#01/02.03	1400-1400 PA	144 MHz & up	
#08.03	1500-1900 CT	144 MHz	ARBA
#08.03	2100-2300 CT	144 MHz	ARBA
15/16.03	1400-1400 I	144 MHz & up	Contest delle Sezioni
15.03	1600-1900 DL	144 MHz	AGCW-Contest, only CW
15.03	1900-2100 DL	432 MHz	AGCW-Contest, only CW
#16.03	0800-1100 OZ	144 MHz	DAVUS
#23.03	0800-1200 ON	144 MHz	Spring Contest
30.03	0700-1300 OK	144 MHz & up	Easter Contest
30.03	1300-1400 OK	144 MHz & up	Children's Contest
01.04	1900-2100 G	144 MHz	SSB Cumulatives, RPRT
05.04	1400-2200 I	432 MHz	
06.04	0600-1300 I	1.3 GHz	
06.04	1700-2100 G	1.3/2.3 GHz	1. Fixed, RPRT
09.04	1900-2100 G	144 MHz	SSB Cumulatives, RPRT
12.04	0700-1700 I	144 MHz	Contest Lazio VHF CW
13.04	0700-1700 I	50 MHz	Trofeo ARI
17.04	1900-2100 G	144 MHz	SSB Cumulatives, RPRT
#19.04	1300-1600 DL	144 MHz	North-Contest
19.04	1300-2100 I	144 MHz	Contest Lazio SSB VHF
20.04	0600-1000 I	144 MHz	Contest Lazio SSB VHF
20.04	0900-1300 G	50 MHz	Fixed RPRT+City
#20.04	0800-1000 DL	432 MHz	North-Contest
03.05	1400-2200 G	432 MHz	Trophy, RPRT
03.05	1400-2200 G	10 GHz	Trophy, RPRT+City
03/04.05	1400-1400 DL	144 MHz & up	DARC Competition
03/04.05	1400-1400 F	144 MHz & up	Concours du Printemps (F5LBLE)
03/04.05	1400-1400 G	432 MHz & up	
#03/05.05	1400-1400 HB9	144 MHz & up	Helevitia V/U/SHF-Contest
03/04.05	1400-1400 I	144 MHz & up	Trofei ARI Emilia

#03/04.05	1400-1400 ON	144 MHz & up	<b>IARU Region 1</b>
#03/04.05	1400-1400 OZ	144 MHz & up	
#03/04.05	1400-1400 PA	144 MHz & up	
#03/04.05	1600-2100 YO	144 MHz	Radioclub Cluj (YO5)
17.05	1400-2200 I	144 MHz	Contest VHF Call-Area
#17.05	1500-1800 DL	144 MHz & up	AUB VHF-SHF Competition
17/18.05	1400-1400 G	144 MHz	
#17.05	0700-1100 DL	47 GHz & up	Sommer-BBT, QRP, /p
#18.05	0700-1100 DL	10 GHz, 24 GHz	Sommer-BBT, QRP, /p
#18.05	0700-1400 HB9	10 GHz - 76 GHz	Mini-Contest
18.05	1100-1500 G	144 MHz	Backpackers, RPRT+City
#24.05	1500-1900 CT	144 MHz	EDP/96
#24.05	2100-2300 CT	144 MHz	EDP/96
07.06	1100-1300 OK	144 MHz	Contest of Young op.
07.06	1300-1700 G	50 MHz	Backpackers , RPRT+City
07/08.06	1400-1400 IARU	50 MHz	IARU R1 6m
07/08.06	1400-1400 DL	1.3 GHz - 76 GHz	DARC Microwave Competition
#07/08.06	1400-1400 HB9	1.3 GHz & up	Helevitia SHF-Contest
07/08.06	1400-1400 I	432 MHz - 48 GHz	TROFEI A.R.I.
#07/08.06	1400-1400 OK	1.3 GHz - 76 GHz	OK Microwave Contest
#07/08.06	1400-1400 OM	144 MHz, 432 MHz	OM VHF/UHF-Contest
#07/08.06	1400-1400 ON	144 MHz & up	Fieldday
#07/08.06	1400-1400 PA	144 MHz, 432 MHz	Fieldday
07/08.06	1400-1400 F	50 MHz	Memorial F8SH (F6ETI)
07/08.06	1400-1400 F	144 MHz & up	THF French Championship
07/08.06	1400-1400 G	50 MHz	Trophy/IARU, RPRT
14/15.06	1400-1400 I	144 MHz & up	XXI Contest Citta di Messina
#14.06	1400-1730 PA	50 MHz	VRZA WAP - CONTEST
#14.06	1800-2300 PA	144 MHz and up	VRZA WAP - CONTEST
#15.06	0800-1100	144 MHz	DAVUS
15.06	0900-1300 G	144 MHz	Backpackers, RPRT
15.06	0900-1700 G	144 MHz	QRP Contest,RPRT, max 3W
#15.06	0800-1100 SM	144 MHz	Kvartalstesten, only SSB
21/22.06	1400-1400 HA	144 MHz -1 3. GHz	HA-VHF/UHF/SHF Contest
21.06	1400-1700 PA	50 MHz	VRZA WAP
21.06	1600-1900 DL	144 MHz	AGCW-Contest, only CW
21.06	1800-2300 PA	144 MHz & up	VRZA WAP
21.06	1900-2100 DL	432 MHz	AGCW-Contest, only CW
22.06	1800-2200 G	432 MHz	FM, RPRT
28/29.06	1400-1400 I	144 MHz & up	XX Contest Alitalia
05.07.	1000-1300 OK	144 & 432 MHz	Field Day of Young op.
05/06.07	1400-1400 DL	144 MHz - 76 GHz	DARC VHF/Microwave Compet.
05/06.07	1400-1400 F	144 MHz - 24 GHz	Rallye d.Point Hauts (F1IOZ)
05/06.07	1400-1400 G	144 MHz - 1.3 GHz	VHF NFD
#05/06.07	1400-1400 HB9	144 MHz & up	Helevitia V/U/SHF-Contest
05/06.07	1400-1400 I	144 MHz & up	
#05/06.07	1400-1400 OK	144 MHz - 76 GHz	Czech Field Day
#05/06.07	1400-1400 ON	144 MHz & up	<b>IARU Reg 1</b>
#05/06.07	1400-1400 OZ	144 MHz & up	
#05/06.07	1400-1400 PA	144 MHz & up	
#05/06.07	1400-1400 UT	144 MHz - 1.3 GHz	Ukrainien FIELD DAY
#05/06.07	1500-1500 YO	144 MHz - 1.3 GHz	Radioclub Maramures (YO5)
06.07	1100-1500 G	144 MHz	Backpackers, RPRT+City
12/13.07	1400-1400 I	50 MHz	Contest Lario
13.07	1100-1500 G	50 MHz	Backpackers, RPRT+City, max. 25W
13.07	0600-1700 I	144 MHz - 1.3 GHz	XXII Marathon del Sud
19.07	0700-1700 I	144 MHz	Apulia VHF QRP TEST 1997
19.07	1400-2200 G	144 MHz	Low Power, RPRT+City

19/20.07	1400-1400 F	144 MHz	Concours F8BO (F5LBL)
20.07	0700-1700 I	144 MHz & up	
20.07	0800-1400 G	432 MHz	Low Power, RPRT+City, max. 25W
#26.07	1400-1900 ES	144 MHz	Estonien VHF Contest
#26.07	2000-2300 ES	1.3 GHz	Estonien VHF Contest
#26.07	0500-1000 ES	432 MHz	Estonien VHF Contest
27.07	0700-1700 I	144 MHz	Field Day Ciociaria
02.08	0700-0930 DL	1.3 GHz	UKW-Fieldday/BBT,QRP,/p
02.08	0700-0930 DL	1.3 GHz	S-District
02.08	0700-0930 HB9	1.3 GHz	Mini-Contest
02.08	0930-1200 DL	2.3 GHz - 5.7 GHz	UKW-Fieldday/BBT,QRP,/p
02.08	0930-1200 DL	2.3 GHz & up	S-District
#02.08	0930-1200 HB9	2.3 GHz, 5.7 GHz	Mini-Contest
02/03.08	1400-1400 F	144 MHz & up	Concours d',t, (F6CBH)
02/03.08	1400-1400 SP	50 MHz & up	X SUDETY CONTEST
03.08	0700-1700	144 MHz	Alpe Adria 1995 VHF
03.08	0700-0930 DL	432 MHz	UKW-Fieldday/BBT,QRP,/p
03.08	0700-0930 DL	432 MHz	S-Distrikt
#03.08	0700-0930 HB9	432 MHz	Mini-Contest,QRP,/p
03.08	0800-1400 OK	144 MHz	VHF QRP Contest
03.08	0930-1200 DL	144 MHz	UKW-Fieldday/BBT,QRP,/p
03.08	0930-1200 DL	144 MHz	S-Distrikt
#03.08	0930-1200 HB9	144 MHz	Mini-Contest,QRP,/p
03.08	1100-1500 G	144 MHz	Backpackers, RPRT+City
15.08	0700-1700 I	432 MHz & up	Field Day Ferragust UHF/SHF
17.08	1700-2100 G	432 MHz	Fixed, RPRT+City
17.08	0400-1100 F	1.3 GHz & up	Trophe F8TD (FIIOZ)
18.08	2030-2300L G	144 MHz	CW Cumulative
24.08	0700-1700 I	144 MHz	Field Day Sicilia
31.08	0700-1700 I	50 MHz	Fieldday Sicilia
02.09	2030-2300L G	144 MHz	CW Cumulatives
<b>06/07.09</b>	<b>1400-1400 IARU</b>	<b>144 MHz</b>	<b>IARU Reg. 1 VHF</b>
06/07.09	1400-1400 G	144 MHz	Trophy
07.09	1100-1500 G	144 MHz	Backpackers, RPRT
13.09	1200-1400 DL	144 MHz	X-District // W-District
13.09	1400-1600 DL	432 MHz	X-District // W-District
14.09	0600-1600 I	144 MHz	Memorial Day "PAOLO BONIO"
14.09	1800-2200 G	1.3/2.3 GHz	Fixed, RPRT
#14.09	0800-1100 OZ	144 MHz	DAVUS
17.09	2030-2300L G	144 MHz	CW Cumulatives
20/21.09	1200-1200 I	144 MHz	Contest Citta di Spoleto
#20.09	1500-1900 CT	144 MHz & up	RCL
#20.09	2100-2300 CT	144 MHz & up	RCL
27.09	1600-1900 DL	144 MHz	AGCW-Contest, only CW
27.09	1900-2100 DL	432 MHz	AGCW-Contest, only CW
21.09	0400-1100 F	432 MHz	Mémorial F9NL (F5AXP)
27/28.09	1400-1400 I	144 MHz	Contest Lombardia
30.09	2030-2300L G	1.3/2.3 GHz	Cumulative
02.10	2030-2300L G	144 MHz	CW Cumulatives
04.10	1400-2200 G	1.3 GHz, 2.3 GHz	Trophy, RPRT
04.10	1400-2200 G	2.3 GHz, 2.3 GHz	Trophy, RPRT
<b>04/05.10</b>	<b>1400-1400 IARU</b>	<b>432 MHz &amp; up</b>	<b>IARU Reg 1 UHF/SHF Contest</b>
10.10	2030-2300L G	432 MHz	CW Cumulative
#11/12.10	2100-0100 LY	144 MHz	LY-VHF-Contest
#12.10	0100-0300 LY	432 MHz	LY-UHF-Contest
#12.10	0300-0500 LY	1.3 GHz	LY-UHF-Contest
12.10	0800-1800 I	50 MHz	Contest Citta de Crosseta
#12.10	1000-1600 PA	144 MHz - 10 GHz	VERON autumn contest

15.10	2030-2300L G	1.3 GHz, 2.3 GHz	Cumulatives
17.10	2030-2300L G	144 MHz	CW Cumulatives
18.10	1400-2300 I	144 MHz	Contest Veneto
19.10	0700-1500 I	432 MHz & up	Contest Veneto
27.10	2030-2300L G	432 MHz	Cumulatives
30.10	2030-2300L G	1.3 GHz, 2.3 GHz	Cumulatives
<b>01/02.11</b>	<b>1400-1400 IARU</b>	<b>144 MHz</b>	<b>IARU Reg.I Memorial Marconi CW</b>
02.11	0800-1400 G	144 MHz	6 hours CW, RPRT
11.11	2030-2300L G	432 MHz	Cumulative
14.11	2030-2300L G	1.3 GHz, 2.3 GHz	Cumulatives
#15.11	1500-1800 DL	144 MHz & up	AUB VHF-SHF Competition
#15.11	1400-1700 DL	144 MHz	Activity Cont. I-District
#15.11	1500-1900 CT	144 MHz	ARAS/96
#15.11	2100-2300 CT	144 MHz	ARBS/96
#16.11	0830-1030 DL	432 MHz	Activity Cont. I-District
#16.11	1030-1130 DL	1.3 GHz	Activity Cont. I-District
26.11	2030-2300L G	432 MHz	Cumulative
01.12	2030-2300L G	1.3 GHz, 2.3 GHz	Cumulatives
06.12	1600-2300 I	144 MHz	Vecchiacchi Memorila Day
07.12	0700-1300 I	432 MHz & up	Vecchiacchi Memorila Day
07.12	0900-1700 G	144 MHz	Fixed/AFS, RPRT
11.12	2030-2300L G	432 MHz	Cumulative
#14.12	0800-1100 OZ	144 MHz	DAVUS
26.12	0700-1100 OK	144 MHz	XMAS Contest 1. part
#26.12	0800-1100 OZ	144 MHz, 432 MHz	V/U/SHF Christmas Contest
#26.12	1100-1200 OZ	1.3 GHz & up	V/U/SHF Christmas Contest
26.12	1200-1600 OK	144 MHz	XMAS Contest 2. part
26.12	1400-1600 G	50/144/432 MHz	Christmas-Cumulative
27.12	1400-1600 G	50/144/432 MHz	Christmas-Cumulative
28.12	1400-1600 G	50/144/432 MHz	Christmas-Cumulative
29.12	1400-1600 G	50/144/432 MHz	Christmas-Cumulative

**Remarks:**

- L means Local-time
- # This infos are calculated from last year
- RPRT Standard IARU-Report RS(T)/NR/LOC

**Austria**

# Activity contests

- 1. Date : every 3rd sunday each month
- 2. Time : from 0900-1400 LOCAL time
- 3. Bands : 70cm - 3cm
- 4. Contact : OE1KTC, referent microwaves, OESVS

**Czech Republic**

OK VHF/UHF/SHF Activity Contest 1997

- 1. Date : every third Sunday in each Month
- 2. Time : 0800 - 1100 UTC
- 3. Categories
 

1.	144 MHz-Single Op	2.	144 MHz-Multi Op
3.	432 MHz-Single Op	4.	432 MHz-Multi Op
5.	1296 MHz-Single Op	6.	1296 MHz-Multi Op
7.	2,3 GHz-Single Op	8.	2,3 GHz-Multi Op
9.	5,7 GHz-Single Op	10.	5,7 GHz-Multi Op
11.	10 GHz-Single Op	12.	10 GHz-Multi Op

4. Modes : CW/SSB/FM  
 5. Exchange : Report RS(RST), Serial Nr.QSO-start 001, WW Locator

## Denmark

### # DAVUS QUARTERLY VHF CONTEST

1. Date : Third Sunday in every third month in every quarter :  
 16.03/15.06/21.09/20.12  
 2. Time : 0800-1100  
 3. Bands : 144 MHz, combined single- and multi operator.  
 4. Mode : SSB/CW, cross mode is allowed  
 5. QSO : Participants, outside the Nordic countries, must have contacts with at least two different locator squares (JO65, JO66, ... etc), or at least three different stations in same locator square, from the Nordic countries. No contacts via active repeaters or EME are allowed.  
 6. Report : RS(T)/QSO no/WW-LOC  
 7. Points : 1 point/km + bonus points/WWL (500 points/WWL)  
 8. Award : In the annual result all four contests are evaluated. The first three stations and the best in each country will receive a DAVUS contest diploma.  
 9. Logs : Only electronic entries are accepted. Entries must comply with the REG1TEST format. Entries can be submitted on 3,5" floppy disks or via packet radio. Floppy disks become the property of DAVUS. The entries must be received no later than two weeks after each contest at :  
 FD : Uffe Lindhart, OZ1DOQ, Oestrigsgade 49, DK-2300 Copenhagen  
 PR : OZ1DOQ @ OZ7PAC.AMA.DNK.EU, After receiving a packet entry OZ1DOQ returns a receipt.

### # VHF-UHF-SHF CHRISTMAS CONTEST

1. Date : 26 December 1997  
 2. Time : 0800-1100 UTC for 144 and 432 MHz  
 1100-1200 UTC for microwave  
 3. Sections : 144 MHz/432 MHz/Microwave  
 Combined single- and multi operator in all sections.  
 4. Mode : SSB and CW, same section  
 5. Report : RS(T) + QSO no. (beginning with 001) + WW-locator e.g. 549 001 JO55WW  
 6. Points : Same as Nordic-Activity-Contest  
 7. Logs : Standard Region 1 contest log or other approved log type. Separate log and summary sheet for each band.  
 The contest log may also be submitted electronically via packet radio in the REG1TEST format.  
 Uffe Lindhardt, OZ1DOQ, Oestrigsgade 49, DK-2300 Copenhagen S  
 OZ1DOQ @ OZ7PAC (REG1TEST format only!)

## France

### # Challenge THF

1. Date : All year long, each day (if you want), 4 quarter (Jan-March, April-June, ...)  
 no contest, repeater or cross-band QSO  
 2. Bands : 144 MHz and above.  
 3. Points : Each call is valid once per month for 1 point (A)  
 4. Multi : Each french department (eg number 01 to 95) is valid quaterly for 1 multi (B).  
 Each square locator (eg JN19) is valid quaterly for 1 multi (C).  
 Each result per band is multiplied by band coefficient (D), 144 = 1, 432 = 3, 1296 = 5, all above = 10.

5. Logs : One Log per band and quarter. All band-Log is made on postcard (or 10\*15 cm paper) contain your call, and for each band:  
Worked calls, number worked department, number of square,  
total E = A \* (B + C) \* D

Model : Call : F1ZYX, departement 63 (for french)

Bands	A	B	C	D	E
144	450	50	40	1	40500
432	150	30	30	3	27000
1296	20	3	2	5	500

Send Log before 10 of first month of next quarter, to :  
Jean-Noel SIRET, F6APE, Tartifume, 49190 Saint Aubin de Luigne, France

### Germany

# "Berlin Activity" (AUB)

1. Date : every tuesday  
2. Time : 1900 - 2100 UTC  
3. Bands : 2m-3cm  
4. Modes : CW/SSB or FM  
5. Contact : DC7BJ@DB0GR or DL0AUB@DB0GR,  
Rainer Steinfuhr, c/o AUB, Genfer Str. 109, 13407 Berlin

### 144 MHz VHF-ACTIVITY-DX-CONTEST

This contest is organized by the VHF-DX-Group DL-West with support from the German magazine Funk-Telegramm (FT). Object of this contest is to activate the 144 MHz-Band within the meaning of DX business, like DXpedition or exploring propagation phenomenas. The question is to work during one calendar year (01. Jan. -31. Dec.), stations in distances from 499 km onwards and squares (SQRs) as much as possible!

#### CLASSES:

A) PHONE For stations working phone exclusively. SSB and FM mode is valid.  
B) CW Exclusive telegraphie class.  
C) MIXED This class is for stations working phone and telegraphie.

\*) You are allowed to choose yourself the category.

If you wish you can take part in all classes, but then separated logs for each class are necessary!

#### QSO-POINTS:

Every QSO on 144 MHz with a station in distance of at least 500 km from your actual QTH counts one QSO-point. A QSO with a station counts one time during the contest periode of one calendar year. Double QSOs in this periode are not valid. Only if you change your own Square, or the station you have worked before changes its SQR (DX-Pedition, portable...) you can count this as one new QSO-point again (of course QRB must also be > 499 km).  
QSOs worked via satellites, repeaters etc. are not valid!  
Also EME-QSOs do not count in this contest!

#### SQUARE-MULTIPLIER:

this is the total number of different SQRs worked in one contestperiode.  
This may include your own SQR(!), SQRs in low distances (also less than 500 km!) and SQRs you worked on your 2nd QTH, 3rd QTH... if they were not worked before from your home.  
To avoid counting double QSOs from the same SQR, a checklist should be made. These checklists, one for each of your locations you were active from, should include: own call, SQR, call and SQR of worked station, date and (as known) kind of propagation.  
Please add a square map with declarations of total SQR-points multiplicated with total number of QSO-Points (1st QTH + 2nd QTH...) and of your total result:

SQUARE-Points x QSO-Points = Total

The SQR map should give us an statistical overview of your work and the propagation in the periode of the contest in your area.

The contest will be evaluated untill end of February. Therefore it is necessary to have your logs until Jan. 31st of the following year at the contest managers mail box:

VHF-DX-Group DL-West  
c/o DL 8 EBW  
G.Juenkersfeld , Gustav-Freytag-Str.1 ,D-42327 Wuppertal

The first three stations of the three section will receive certificates!

The results will be published by the magazine Funk-Telegramm (FT)and in other wellknown VHF-magazines as well as via packet radio.

If you send a SASE with your log, you will receive the results also via mail!

Special contest SQR-maps are available with a SASE at DL8EBW.

#### 432 MHz UHF-ACTIVITY-DX-CONTEST

This contest is organized by the VHF-DX-Group DL-West with support from the German magazine Funk-Telegramm (FT). Object of this contest is to activate the 432 MHz-Band within the meaning of DX buisness, like DXpedition or exploring propagation phenomenas. The question is to work during one calendar year (01. Jan. -31. Dec.), stations in distances from 299 km onwards and squares (SQRs) as much as possible!

#### CLASSES :

A) PHONE For stations working phone exclusively. SSB and FM mode is valid.

B) CW Exclusive telegraphie class.

C) MIXED This class is for stations working phone and telegraphie.

\*) You are allowed to choose yourself the category.

If you wish you can take part in all classes, but then seperated logs for each class are necessary!

#### QSO-POINTS :

Every QSO on 432 MHz with a station in distance of at least 300 km from your actual QTH counts one QSO-point. A QSO with a station counts one time during the contest periode of one calendar year. Double QSOs in this periode are not valid. Only if you change your own Square, or the station you have worked before changes its SQR (DX-Pedition, portable...) you can count this as one new QSO-point again (of course QRB must also be > 299 km). QSOs worked via satellites, repeaters etc. are not valid! Also EME-QSOs do not count in this contest!

#### SQUARE-MULTIPLIER :

this is the total number of different SQRs worked in one contestperiode.

This may include your own SQR(!), SQRs in low distances (also less than 300 km!) and SQRs you worked on your 2nd QTH, 3rd QTH... if they were not worked before from your home.

To avoid counting double QSOs from the same SQR, a checklist should be made. These checklists, one for each of your locations you were active from, should include: own call, SQR, call and SQR of worked station,date and (as known) kind of propagation.

Please add a square map with declarations of total SQR-points multiplicated with total number of QSO-Points (1st QTH + 2nd QTH...) and of your total result :

SQUARE-Points x QSO-Points = Total

The SQR map should give us an statistical overview of your work and the propagation in the periode of the contest in your area.

The contest will be evaluated untill end of February. Therefore it is necessary to have your logs until Jan. 31st of the following year at the contest managers mail box:

VHF-DX-Group DL-West  
c/o DL 8 EBW G.Juenkersfeld, Gustav-Freytag-Str.1, D-42327 Wuppertal

The first three stations of the three section will receive certificates!

The results will be published by the magazine Funk-Telegramm (FT) and in other wellknown VHF-magazines as well as via packet radio.

If you send a SASE with your log, you will receive the results also via mail! Special contest SQR-maps are available with a SASE at DL8EBW.

## Hungary

### HA-VHF/UHF/SHF CONTEST, 1997

1. Date : on third full weekend of June, each year, June 21-22, 1997
2. Time : 1400-1400
3. Bands : 144 MHz, 432 MHz, 1296 MHz
4. Modes : CW/SSB/FM
5. Class. :
  - a. Single operator single band (SOSB)
  - b. Single operator multi band (SOMB)
  - c. Multi operator single band (MOSEB)
  - d. Multi operator multi band (MOMB)
  - e. SWL s
6. RPRT : RS(T)/NR/WW-LOC
7. Points : 1 km counts 1point on 144 MHz, 2 on 432 MHz 4 on 1296 MHz.
- Logs : separate on each band + summary sheet. There will be a separate score-list for foreign and for Hungarian stations.
- Awards : The first three of each categories will be awarded with certificates and the first foreigner individual station will be the Honorary Member of the HADX Club. Please send your logs before 1 st of Aug. to the address of:  
Vak Bottyan Radioklub, Than K.u.1., GYONGYOS, H-3200 HUNGARY

## Netherlands

### "VRZA REGIO - CONTEST"

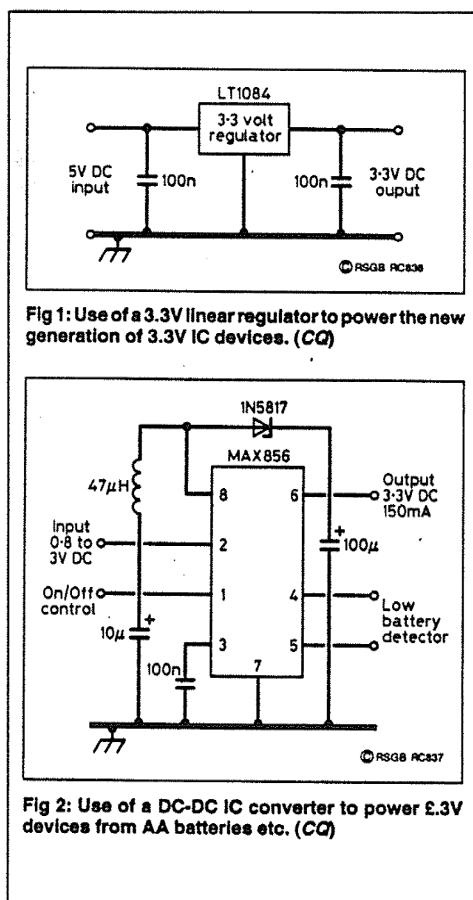
1. Date : Each second thuesday of the month: januari, februari, march, november and december 1900-2200, in april until october 1800-2100
2. Sections : A 2m all-mode, B 70cm all mode, C 2m SWL-stations all-mode  
D 2m for Novice stations, E 23cm and up, F 6m all mode
3. Report : RS(T) + QSO-number. A PA-station wil give his Regio-number and all other stations must give there locator. Each station may be worked on each band.
4. Points : Multipliers are the worked regio's and locators. The total score is the worked stations x the multipliers. The yearly score is the sum of 11 mounthly contests.
5. Logs : Logs must send whithin 10 days to: VRZA contestmanager,  
Ad de Bok, PE1EBJ, Postbus 56, NL-5320 AB HEDEL, NETHERLANDS

### # Nordic Activity Contest

1. Date : 144 MHz, on 1st Tuesday in every month.  
432 MHz, on 2nd Tuesday in every month.  
Microwave, on 3rd Tuesday in every month.  
50 MHz, on 4th Tuesday in every month.
2. Time : 18-22 UTC Oct.-Mar. and 17-21 UTC Apr.-Sep.
3. Contacts : All operation in accordance with IARU Region 1 bandplans. Logs must contain contacts with at least two different locator squares (JO65, JO66,..etc), or at least three different stations in same locator square, from the Nordic countries. Any station outside the Nordic countries can be worked, and will also count. No contacts via active repeaters or EME are allowed.
4. Reports : RS(T) and Locator, e.g. 549 JO55WW. No QSO no. is needed!



5. Scoring : 50 MHz & 144 MHz: 1 point/km + 500 bonus points/loc\_wkd.  
432 MHz : 1 point/km + 300 bonus points/loc\_wkd.
- Microwave : 1 point/km \* band multiplier + 300 bonus points/loc\_wkd, regardless of band.
- Band multipliers : 1,3 GHz \*1 10 GHz \*4  
2,3 GHz \*2 24 GHz \*5  
5,7 GHz \*3 etc.
6. Logs : Standard A4, Region 1, with the following columns:  
Date/time, Call, RS(T) sent, RS(T) received,  
Locator, points, (multiplier/band), and an empty column (Remarks).  
In the microwave section an additional column for the can being used. Summary sheets is required, containing : Own call, name, address, section, own locator, number of QSOs, number of SQRs and total points.  
Please also note the best ODX wkd, station and locator.  
Alternatively, electronic logs (EDI) can be used, but, shall comply with either the NORDACTI or REG1TEST formats.
7. Results : Logs must be received no later than two weeks after the contest at the EDR VHF -contest manager :  
Bent POULSEN, OZ1EYN, Lupinvej 15, DK-3650 Oelstykke  
The log can also be submitted electronically, using packet radio to the contest manager, in the NORDACTI or REG1TEST formats at: OZ1EYN @ OZ9BUL  
After receiving the electronic log OZ1EYN returns a note saying "thank you for log."



## ALIMENTATION 3V3 STANDARD

Tiré de Rad Com de Janvier 1996, Adapté par ON4TX.

Dès Septembre 1995, WA2NDM, Irwin Math parlait déjà dans le CQ américain de la récente introduction d'un standard de tension à 3V3 pour des circuits intégrés d'une nouvelle génération. Ce changement par rapport aux 5V traditionnels a été dicté par la réduction de consommation dans les PC portables, téléphones portables, etc... Les circuits 3V3 ont une tolérance de +/- 0.15 V comparée à +/- 0.25 V pour les circuits en 5 V. Ce qui justifie le choix de régulateurs légèrement plus critiques.

Il existe plusieurs régulateurs 3 connexions qui sont disponibles y compris celui de Linear Technology LT1084CT-3,3 (5A maximum) et le LT1086CT-3,3 (1,5A) et d'autres équivalents qui proviennent de fabricants différents qu'on retrouve sur le marché.

La fig. 1 montre le schéma d'un tel régulateur. On peut aussi utiliser des convertisseurs DC-DC comme le MAX856 de Maxim Integrated Circuits, dont on peut voir le schéma à la fig. 2.

## POUR CEUX QUI PENSENT QUE NOUS SOMMES A LA POINTE DE LA TECHNIQUE...

Message en anglais de S52D dans le réseau Packet et traduit par ON4TX

Le packet-radio à grande vitesse est utilisé depuis pas mal de temps en Slovénie.

Voici une courte description de nos projets et détails pour plus d'information.

Le message principal ici est que Megabits/s en packet c'est simple et accessible en utilisant de la technologie *Amateur*. Nous avons omis volontairement toutes les belles caractéristiques que l'on offre dans les systèmes commerciaux avec des années de développement par des centaines d'ingénieurs. Nous avons des MHz disponibles, il n'est pas nécessaire d'économiser chaque Hertz. On peut construire nous-mêmes nos *RADIOS* : Alors, allons-y. Nous ne sommes pas obligés d'utiliser des technologies approuvées et standardisées, essayons nos propres idées. ! On peut utiliser une technologie simple : Ne lésinons pas sur le dernier Décibel pour la simplicité et robustesse.

Aussi avec des vitesses assez élevées, ça fonctionne. Nous n'utilisons pas des links duplex, mais nous avons plusieurs nodes sur la même fréquence et mélangeons l'accès interlink/utilisateur. Le système fonctionne et il est bien meilleur marché que des paires de TX/RX pour chaque bond.

Tous les systèmes mentionnés sont conçus par Matjaz Vidmar, S53MV. La plupart des amateurs et utilisateurs de packet en S5 ont contribué à la construction du réseau.

### **70 cm et 23 cm wbfm Manchester tx /rx et modems.**

En 1989, nous avons construit une arête centrale (backbone) utilisant des TX/RX sur 23 cm, FM à large bande (200 kHz) et des modems Manchester à 38.4 kbits/s. Cette conception est maintenant dépassée (elle était basée sur un vieux transverter 23 cm). Il y a différentes nouvelles réalisations en Italie et en Croatie (9A3TW). Il n'est pas suggéré de copier nos réalisations, nous avons déjà démarré de nouvelles, puis abandonné, car 38.4 kbits/s est déjà trop lent de nos jours.

L'astuce est simple : construisez un tx/rx 23 cm, mettez-y un filtre céramique FM au lieu du filtre Xtal, ignorez les problèmes de stabilité de la NBFM et le tx/rx est meilleur marché qu'une *radio FM* à bande étroite.

Il y a un utilisateur de WBFM radio (200 kHz, FM à large bande), qui existe en différentes versions : Xtal classique ou PLL revu par S51RM/S53RM. Les schémas sont disponibles en format PS pour FTP. Il est basé sur du matériel bon marché, disponible en Slovénie (faillite d'une compagnie TV, et nous avons récupéré pas mal de matériel). La version à Xtal peut être construite pour environ 100\$ et les modems Manchester sont meilleur marché qu'un chip 3105 tout seul. Cet ensemble est un grand succès. Il y en a plus de 200 exemplaires construits en S5, 9A, I, T9, HA et OE. Les *radio* sont simples et robustes, mêmes des utilisateurs non expérimentés peuvent les construire. Faire du 38.4 kbits/s en Slovénie c'est moins cher que de faire du 1200 bps si on utilise des portables 144 et TNC. Afin d'avoir un Txdelay court, les fréquences basses de la BF sont filtrées, les *radios* ne doivent pas être utilisées avec des modems G3RUH.

### **1.288 Mbits/s PSK radios sur 23 et 13 cm.**

Avec des utilisateurs à vitesse moyenne, il a fallu améliorer les « backbone ». Des links PSK à 1.288 Mbits/s furent construits il y a un an, et fonctionnent parfaitement bien. La conception complète est montrée dans notre page http, y compris le modem PSK et le scrambler. Ce n'est pas conçu pour des débutants - on l'utilise uniquement pour les bonds entre les nodes au sommet des montagnes. Ils sont utilisés en Italie et en Slovénie.

Les utilisateurs devront construire des *radio* 23 cm à 1.288 Mbits/s. Cette réalisation est simple comparée à celle pour 13 cm. Nous espérons que cette année les grands utilisateurs bien dégagés par rapport aux nodes locaux vont migrer du 70 cm vers le 23 cm. Une vingtaine d'équipements sont prêts ou dans leurs phase finale, et se comportent bien. S51RM en a construit une paire et ils fonctionnent sans réglage : le TX sort 300 mW, bien assez pour les premiers tests.

## **Node super Vozelj et cartes PC.**

Du côté digital : Super Vozelj (Super Node) a été développé et est basé sur le CPU 68010. La version avec 68020 est prête aussi et nous espérons bientôt utiliser un modèle avec 68360. Les schémas complets et les sources sont disponibles pour FTP. Il y a pas mal de variations : Version originale de S53MV, CPU Board de S51KQ, un circuit basé sur le 68000 de S53DC, un circuit de IW3GRX, un mini SV de S53KS avec 68008, une version avec cartes européennes de S51RM/S53RM.

Des cartes USCC Baycom ont été clonées avec des modems Manchester par S51RM/S53RM. C'est maintenant la carte principale qui tourne à 38k4 et 76k8 bits/s sur 70cm en WBFM. (Astuce : utilisez un Xtal 9.8 MHz et dites à la cartes que c'est du 38400 - de cette façon elle fonctionnera à 76k8. C'est la même ruse pour faire fonctionner un G8BPQ à 38k4).

S57MMK et IV3ZXF ont fabriqué des cartes SCC avec DMA. Les 2 sont en phase définitive et tournent à 1.288 Mbits/s AX25 packet sur PC.

## **Usage du Packet en Slovénie .**

On a ajouté dernièrement des caméras CCD sur les nodes SV. C'est intéressant de voir le temps sur le sommet d'une montagne en déchargeant des images d'un node. Ceci montre aux amateurs de ATV, ce que pourrait être le futur...SV comprime les images en JPEG, de cette façon elles peuvent être vues par des utilisateurs qui travaillent à faible vitesse...19200 bits/s.

Il y a plusieurs bbs vocaux en Slovénie. DVMS est conçu par DL9MHZ. Les BBS vocaux sont contrôlés par DTMF, et sont relayés par packet. Des messages de plus de 100 kbytes sont échangés entre DVMS (Digital Voice Mail System) utilisant le packet. S51KQ est le sysop principal en S5.

Jusqu'à présent nous discutons seulement avec des voix réelles sur le packet. Peut-être qu'en hiver durant des week-ends ennuyeux, on pourra fusionner des : Soundblaster, des sources compressées de GSM et Driver TFKISS , qui sait ... ?

## **Disponibilité.**

Tous les projets sont publiés en slovène dans le magazine **CQ ZRS**. Adresse : **ZRS (équivalent de UBA)**

**Lepi pot, 6 SI-1000 Ljubljana Slovenija.**

Probablement qu'une copie de CQ ZRS est disponible à la bibliothèque de l'UBA.

Certains articles ont été publiés en Italie, Allemagne (Conférences à Weinheim) etc...

On travaille à scanner les figures et schémas et à traduire les article en anglais.

Essayez notre URL [http : //www.hamradio.si/hamradio](http://www.hamradio.si/hamradio) afin de voir notre progression.

Le nom réel est : [http : //lois.kud-fp.si/hamradio](http://lois.kud-fp.si/hamradio)

La page 13 cm PSK radio est complète. Il y a quelques belles photos des sysops et du matériel.

Maintenant aussi disponible : WBFM 70 cm radio pour utilisateur et 23 cm radio pour utilisateur à 1.288 Mbits/s. Merci à S57BBA.

Quelques fichiers d'un certain intérêt sont aussi disponibles dans la JNOS box : [ljutcp.Hamradio.si](mailto:ljutcp.Hamradio.si)

## **Circuits imprimés et détails :**

Tous les circuits sont disponibles ici, mais ce n'est pas facile de les envoyer à l'étranger. La bureaucratie ici demande de remplir « des zillion » de papiers pour un envoi postal. Personne n'enverra à l'étranger des PCB en petites quantités. La meilleure façon c'est encore qu'on les rapporte lors de grandes occasions : comme expositions ou brocantes à Weinheim, Friedrichshafen, Dayton, etc...Il faut simplement nous demander qu'on les apporte avant ces différents événements.

## **Conclusion :**

Mon opinion personnelle c'est que nos projets sont tout à fait valables, mais qu'ils doivent être adaptés aux conditions locales : disponibilité de matériel, possibilités de réglage. Nous avons prouvé que les amateurs peuvent construire des réseaux rapides et bon marché, et que les *radio à Mbits/s* ne sont pas utopiques et dans un avenir aussi éloigné.

# QRV EN ATV SUR LE 3 CM

Tiré du Packet, par PA3DCP et Traduction ON4TX.

Voici un moyen simple afin d'être QRV en ATV sur le 3 cm, simplement en modifiant un ancien LNB. J'ai choisi cette méthode parce que c'est bon marché et pas trop compliqué à construire. Il faut que cette réalisation rencontre les critères suivants :

- facile à construire
- pas difficile de trouver les composants
- piloter avec un émetteur ATV 23 cm
- bon marché (c'est typiquement hollandais)

Les LNB que je recommande et que j'ai essayés sont les suivants :

Low Noise Block, Model NJR8125-FC TX et RX sont possibles

ECHOSTAR HEMMT 1095 Seulement testé en RX

L'ancien AMSTRAD avec le LNBF à capot bleu semble convenir aussi. Si vous pensez utiliser un autre type, recherchez-en un avec un mélangeur qui contient des éléments actifs (diodes). Les plus modernes LNBF avec un module mélangeur ne fonctionnent pas.

**Voici, comment s'y prendre .**

Prenez un LNB, qui fonctionne toujours. Amenez la fréquence de l'oscillateur local (OL) à 9 GHz. Prenez la pastille DRO d'un LNB défectueux. Avec du papier d'émeri, réduisez l'épaisseur à 1.5 mm sur la surface plane. Ensuite collez cette petite pastille sur la surface l'ancien DRO. A cet effet, utilisez de la colle (hobby) pas de la colle tout genre superglu, car vous ne pourriez plus jamais le décoller. Ensuite, réassemblez le LNB, faites en sorte que vous puissiez atteindre la vis de réglage.

Maintenant, placez le LNB dans une parabole qui était orientée pour la réception de ASTRA et essayer de recevoir un signal du satellite. Prenez par exemple NBC qui est normalement sur 10.729 MHz. Avec un OL de 10 GHz, la station est normalement reçue sur 729 MHz. Avec un DRO modifié pour 9 GHz, cette station devrait être reçue sur 1729 MHz. Avec le réglage fin de l'oscillateur, on amène la cerise sur le gâteau...

S'il est trop bas, enlevez le LNB, enlevez la petite pastille du DRO, grattez un peu plus de matière et essayez à nouveau. NBC est trop haut ? ? ? alors cela c'est désagréable.... Vous devez essayer de retrouver un nouveau DRO et recommencer le travail. Avec la vis de réglage, on peut rattraper +/- 80 MHz.

Certains oscillateurs de LNB ne redémarrent plus lorsqu'on a abaissé la fréquence à 9 GHz. Ce problème peut être résolu en soudant un petit strip de cuivre sur le stripline à l'opposé du stripline où le DRO est collé, de l'ordre de 2 mm cela devrait faire l'affaire.

Si on utilise un NJR8125-FC, parfois l'ancien DRO doit être remplacé par un autre type. Celui avec un petit trou est embêtant. Remplacez-le par un autre DRO qui sort d'un ancien LNB à capot bleu. Parfois on en trouve pour deux fois rien.

Lorsque vous êtes prêt, vous avez un LNB adéquat pour la réception ATV 3 cm. Avant d'en utiliser un en émission, il faut avoir réalisé la procédure ci-dessus, avant de poursuivre.

**La description ci-dessous est valable pour le LNB, NJR8125-FC uniquement.**

Prenez le LNB à part en enlevant toutes les vis des deux côtés du LNB. Ensuite dessoudez les fils qui connectent les circuits SHF et IF ensemble. Faites attention que le tube isolant ne tombe pas.

Alors, du côté de la platine convertisseur SHF, localisez le filtre de bande 11 GHz. Coupez la piste qui connecte le filtre au mélangeur en utilisant un cutter. Prenez soin de ne pas couper trop de cuivre, sinon vous ne pourriez souder un câble coaxial au mélangeur (discuté plus loin).

Le cuivre ne doit plus voir le filtre du tout, car l'ampli 3 cm est utilisé dans le sens opposé. Vérifiez en tenant le capot en alu au-dessus du print.

Maintenant, l'antenne SHF est enlevée. Dessoudez-la du print. Prenez maintenant un morceau de coax au téflon (diam. 2 mm) et soudez-le à la place de l'antenne. Le blindage est soudé au bas du print. Essayez de le souder au conducteur central, afin de créer une sortie coaxiale.

L'autre extrémité va vers le mélangeur, au même endroit où le fil fut coupé. Avant de faire ce travail, faites un bloc en alu sur lequel le LNB pourra être monté. Le boîtier original du LNB est inutilisable, car le connecteur d'antenne est à l'opposé du LNB...

Forez des trous, et taraudez pour de petits boulons. Les trous pour connecter ensemble les deux prints doivent aussi être forés.

Le connecteur de sortie, du type SMA, est soudé directement au print en téflon à l'extrémité du filtre côté de l'étage amplificateur. Forez un petit trou et enlevez un peu de cuivre autour du trou afin d'éviter le contact avec la pin centrale du connecteur. Ensuite soudez la pin centrale à la sortie du filtre de bande et la masse du connecteur est soudée directement au bas du print. Un trou supplémentaire devra être foré afin que le connecteur SMA soit disponible de l'autre côté de la plaque d'aluminium.

Sur le print IF, coupez le côté contenant l'ampli IF (qui n'est pas utilisé), et placez-le de l'autre côté de la plaque d'aluminium. Des entretoises seront utilisées afin de monter le circuit.

Soudez toutes les connexions en place et faites une double vérification, pour voir si tout est monté de façon correcte. Un petit connecteur est utilisé pour connecter le signal 23 cm au mélangeur. Le câble coaxial utilisé à cet effet est soudé de la même façon que celui qui connecte le mélangeur à l'entrée de l'amplificateur.

Lorsque tout travaille convenablement, connectez un signal 23 cm à l'entrée (entre 5 et 20 mW) et un power meter avec charge de 50 Ω au connecteur SMA 10 GHz. La tension d'alimentation est entre 12 et 24 Volts.

Branchez le TX 23 cm et surveillez la puissance sur le wattmètre, Vérifiez aussi l'image sur une installation munie d'un LNB modifié pour la réception.

Mon LNB avait une sortie de 3 mW, sans changer quelque chose aux pistes dans l'étage amplificateur. Après avoir appliqué quelques gouttes de soudure aux extrémités du filtre de bande et aux entrées/sorties de chaque FET HEMMT, la puissance est montée à 13 mW. Afin de trouver les endroits adéquats pour mettre la soudure, munissez-vous d'un petit outil en céramique que vous baladerez sur les pistes afin de déterminer les endroits qui donneront de l'amélioration, toujours en observant le wattmètre. Trouver un wattmètre pour le 10 GHz est probablement un problème, mais ce n'est qu'à ce prix que l'on pourra juger du résultat.

Si vous avez des questions, vous pouvez toujours les poser sur le réseau packet à PA3DCP @P18DRE.#DRE.NLD. EU

<b>DATES A NE PAS OUBLIER :</b>
---------------------------------

**VENDREDI 4 AVRIL : REUNION DE PREPARATION DE LA BROCANTE**

**SAMEDI 19 AVRIL : BROCANTE ON7WR**

**SAMEDI 17 MAI : GASTRO DES 20 ANS DE ON7WR**

# SHUTTLE MISSION FREQUENCIES

Th: list of frequencies used during a Shuttle Mission, I have found them in all sorts of various  
Merci à la Section de Leuven  
als, including monitoring times, popular communication and via NASA.

## NASA SHUTTLE AIR-TO GROUND

3.850 MHz Johnson Space Flight Center  
3.860 MHz Goddard Space Flight Center  
7.185 MHz Goddard Space Flight Center  
14.280 MHz Johnson SFC  
14.295 MHz Goddard SFC  
21.370 MHz Johnson SFC  
21.395 MHz Goddard SFC  
28.600 MHz Johnson SFC  
28.645 MHz Goddard SFC

## USAF / NASA FREQUENCIES

4.510 MHz 9.974 MHz  
4.760 MHz 10.780 MHz  
4.855 MHz 11.104 MHz  
4.992 MHz 11.414 MHz  
5.350 MHz 11.548 MHz  
5.810 MHz 14.615 MHz  
6.727 MHz 19.303 MHz  
6.740 MHz 19.984 MHz  
8.993 MHz 20.191 MHz  
9.315 MHz 20.475 MHz

## HF USED AT KENNEDY SPACE CENTER

### Search and Rescue

2.182 MHz 3.023 MHz 5.680 MHz 8.346 MHz  
10.003 MHz 14.993 MHz 19.993 MHz

VHF Sarsat: 121.500 MHz  
Marine Distress: 156.0 MHz  
Military Air Distress: 243.0 MHz

## KENNEDY OPERATIONS

7.675 MHz 7.765 MHz 10.780 MHz 13.213 MHz 20.390 MHz

## SHIPS

2.625 MHz 5.190 MHz 5.696 MHz 5.810 MHz 9.125 MHz 11.407 MHz

## AIRCRAFT

6.693 MHz 6.896 MHz 6.983 MHz 7.461 MHz 8.891 MHz 9.043 MHz 9.131 MHz 10.780 MHz  
11.205 MHz 13.170 MHz 15.015 MHz 18.200 MHz

## VHF FREQUENCIES AT KENNEDY SC

Ops on: 117.80 MHz 121.90 MHz 126.40 MHz 148.40 MHz 162.60 MHz 170.10 MHz 284.0 MHz  
Aircraft: 164.80 MHz

Ships: 148.50 MHz 149.10 MHz and 162.0 MHz

Shuttle: 296.0 MHz Primary 259.70 MHz Secondary 296.8 MHz EVA spacesuits 279.0

S-band microwave in MHz: Shuttle to ground - 2205.0 2217.5 2250.0 2287.5 MHz

Ground to shuttle -2041.9 2201.4 MHz

## NASA AERONAUTICAL FREQUENCIES VHF/UHF IN MHz

<u>Kennedy SC</u>	<u>Patrick AFB</u>	<u>Edwards AFB</u>
117.8	118.4	116.4
121.7	121.7	120.7
126.2	125.1	121.8
284.0	128.7	127.8
138.3	236.6	
138.45	269.9	
149.925	290.3	
162.612	318.1	
273.5	390.1	
335.8 340.9 348.4 358.3		

../..

KENNEDY SPACE CENTER GROUND SUPPORT VHF IN MHZ

148.480	163.510	170.350
149.170	163.560	171.150
162.610	165.190	171.260
163.460	170.150	173.560
163.480	170.170	173.680

NASA MALABAR (PALM BAY) HF NETWORKS IN KHZ

2405 Data Buoys	2622 SRB Recovery Primary
2664 Backup Mission Audio-Cape/Houston	2678 ETRRange Control
2716 Navy Harbor Control-Port Canaveral	2764 SRB Recovery Channel
3024 Coast Guard SAR-Primary	3187 SRB Recovery Ships Channel
4376 Primary Recovery Zone SAR	4510 SRB Recovery Ships Channel
4856 Cape Radio/Leader	4992 Cape Radio/Coast Guard Ships
5180 NASA Tracking Ships	5187 NASA Tracking Ships
5190 ETR Primary Night Channel	5350 Launch Support Aircraft
5680 Launch Support Ships	5810 ETR Secondary Night Channel
6720 SAR Primary Atlantic	6896 Cape Radio
6837 Cape Radio	7412 SAR Comms with Bahamas
7461 Cape Radio/Launch Support a/c	7525 NASA Ground Tracking Net
7676 Launch Support Aircraft	7765 SRB Recovery Ships
7919 Data Channel	7985 Data Channel
9022 Launch Support a/c	9043 Launch Support a/c
9132 Launch Support a/c	10305 Space Missile Tactical Net
10310 Malabar to Ascension Isl-MUX	10780 ETR Primary Day Channel
11104 Launch Support Ships	11252 Launch Support Ships
11407 SRB Recovery Ships	11414 Cape Radio
11548 Cape Radio	11621 SRB Recovery Ships
13227 Launch Support a/c	13237 Data Channel
13495 Data Channel	13600 Malabar to Ascension Isl-MUX
13878 Launch Support a/c	14937 Ascension Isl to Malabar-MUX
18009 Launch Support Ships	19303 Launch Support Ships
19640 Cape Radio	19966 Ascension Isl. to Malabar-MUX
20186 Launch Tracking Net	20192 Malabar to Ascension Isl. MUX
20198 OCC Shuttle Mission Audio	20390 ETR-Secondary Day Channel
22755 Ascension to Malabar-MUX	23413 Cape Radio

By the way, don't forget that NASA has transponders on F2 satellites on the Clarke belt.

73 es gd rx de ON4ABU

(beverking door ON4CCB)

-o-O-o-