

N° 77 décembre

BELGIQUE - BELGIE

5100 JAMBES 1

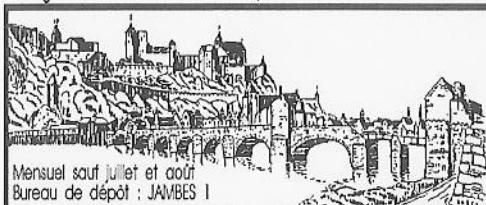
P.P.

7

1189

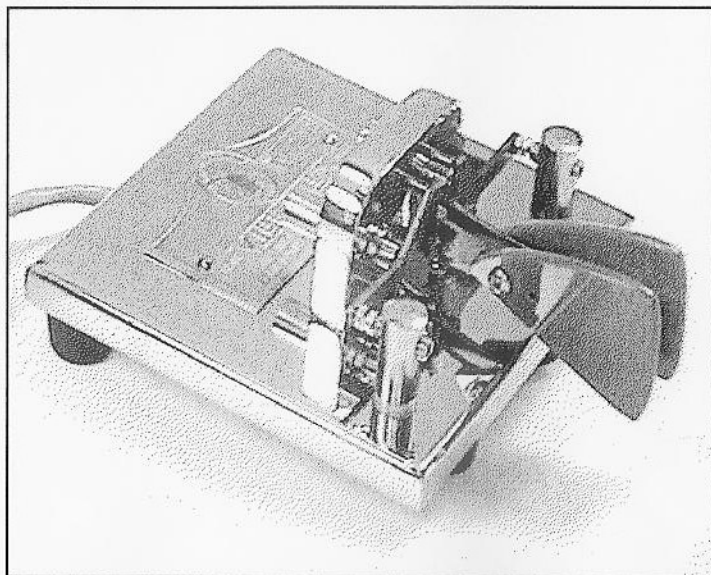


ONØNRevue



Mensuel sauf juillet et août
Bureau de dépôt : JAMBES 1

En cas de non-distribution : rue d'ENHAIVE, 267 5.100 JAMBES



**2 PAGES
DE
NEWS !**

**SOS ET
OK**

**LES
LPD's**

**LE QRN, LE KAM ET L'AN 2.000, LE
GIVRE SUR LES ANTENNES, UN SAINT-
PATRON POUR LES RADIOAMATEURS,
LOCALISATION D'UN GSM A 125M
PRES, FREQUENCES-ETALON ET
SIGNAUX HORAIRES, ANNONCE DES
BROCANTES DE GEMBOUX ET DE
DENDERMONDE
ET VOS RUBRIQUES HABITUELLES**



Rédaction

Guy MARCHAL ON5FM
73, Av du CAMP
5100 JAMBES
Tél + FAX : 081/30.75.03
E-MAIL :
guy_marchal@village.uunet.be

Edition

Guy CANNAERT ON1FO
75, Rue HENRI BLES
5000 NAMUR

Trésorier

Pierre MOULIN ON4KMO
267, rue d'ENHAIIVE
5100 JAMBES
Tél : 081/30.26.99

Imprimerie

ASBL LES ATELIERS
86, Rivage de Meuse
5100 JAMBES
Tél : 081/31.24.34

- **Changement d'adresse** et nouveau membre : communication à effectuer au trésorier.

- **Publication d'articles et petites annonces :**

- Par packet radio : à déposer sur ONOCHA-5
- Par courrier : à l'adresse de la rédaction.

- **Abonnement :** 200 FB par an au compte CGER

001-2668318 21
au nom de ONONRevue.

**N'OUBLIEZ PAS VOS
COORDONNEES EXACTES !**

SOMMAIRE

PAGE

- | | |
|--|-----------|
| 3. The News : deux pages ! | |
| 5. Joyeux Noël ! | 2E1FXN |
| 6. Edito : la fin d'une ère | ON5FM |
| 8. Comment prononcer @ | FIUT |
| 8. Le givre sur les antennes | F6CHK |
| 9. SOS et OK | ON5FM |
| 10. Les sources naturelles d'interférences en radio | VE2ABT |
| 11. Le KAM et l'an 2.000 | G6JNS |
| 12 Coup de gueule : Les LPD's | ON5FM |
| 12. Un Saint-Patron des radioamateurs | ON5FM |
| 13. Les LED's à I.R. | Interenet |
| 14. Annonce de la brocante de Gembloux | ON6GB |
| 19. Localisation des GSM à 125m près | F6GAL |
| 20. Annonce de la bourse de Dendermonde | ON4AOI |
| 21. Fréquences-étalon et signaux horaires | F3WM |
| 22. Compte -redu dela réunion de NMR de décembre 1.999 | ON1MCV |
| 23. Biblio | |
| 24. Petites annonces | |
| 24. HI | ON5FM |

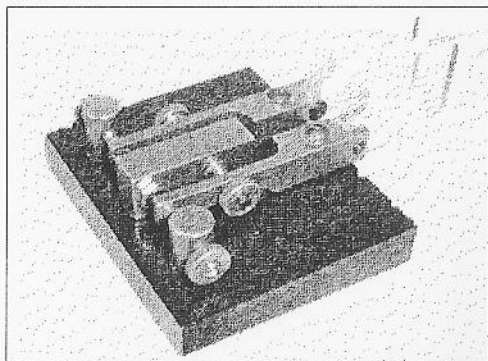
EN COUVERTURE : Le nouveau manipulateur double-contact de Vibroplex

- Les articles publiés n'engagent que leur auteur. Ils ne sont pas nécessairement le reflet de la position de l'U.B.A., de la rédaction ou de l'éditeur.

THE NEWS

DEUX NOUVEAUX MANIPULATEURS CHEZ VIBROPLEX

Vibroplex, le "monument" incontournable de la CW, vient de sortir deux nouveaux manipulateurs. Ce sont des



"double contact" iambiques dont vous pouvez voir la photo du premier ci-contre et l'autre en couverture.

Il est d'une jolie finition et ne devrait pas être onéreux. Particularité : le rappel des palettes se fait par des aimants.

La base est noire mate, les palettes sont en plexiglass et le mécanisme est en laiton.

Il a été conçu par K8FF pour le club QRP californien NORCAL et porte le nom de Code Warrior Junior. Tout un programme !

Le second (celui en couverture) est de facture plus

classique et dans le style Vibroplex. Il existe en deux version : à base nickelée ou noire mat. Il est également à rappel par aimants permanents. Ce modèle s'adresse à une autre clientèle que débutante. Son prix aussi.

Chaque clé sera, conformément à la tradition de la firme, numérotée et datée.

Les nouveautés

chez Vibroplex sont suffisamment rares (quasi tous les 25 ans) que pour que ce soit un événement.

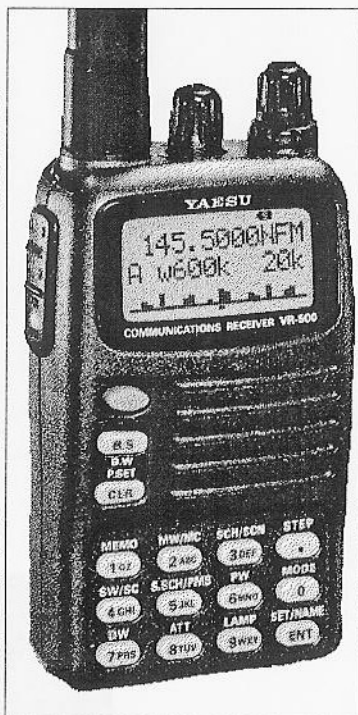
UN NOUVEAU RECEPTEUR MULTIBANDE CHEZ YEASU

Un nouveau récepteur general coverage est sorti chez Yesu : le VR50. Un modèle similaire est apparu également

chez ICOM. Mais nous ne risquons pas de les voir de si tôt chez nous, malheureusement.

En effet, il faut savoir qu'il couvre sans trou de 100 KHz à 13000 MHz. Oui, 1,3 GHz ! Notre législation n'autorisant pas (encore ?) la détention d'un appareil pouvant recevoir certaines bandes, il est illégal en Belgique.

Mais ce n'est pas son point fort. D'abord, sa taille surprend : pratiquement celle d'un paquet de



cigarette, soit 58 x 24 x 95 mm et 220 gr !

Il est tout modes : AM, FM, NBFM, SSB, CW. Il possède plus de 1.000 (mille) canaux mémoires.

Il est équipé d'un petit spectrum analyser d'une largeur de bande de 6 MHz par pas de 100 Khz, de toute une panoplie de possibilités de scanning, du "dual watch" qui ne semble néanmoins pas être un double RX, d'un atténuateur RF et d'un boîtier en polycarbonate.

Il possède bien entendu tous les gadgets nécessaires et superflus.

Imaginez un R5000 qui tient dans la poche de la chemise et monte à plus d'un gigahertz !

Si on vous avait dit cela voici 25 ou 30 ans, vous auriez répondu : "sûrement pas avant l'an 2.000"...

UNE ALIMENTATION MINIATURE

Waters et Stranton, vendeurs de matériel OM et radio en Grande-Bretagne, commercialise une alimentation stabilisée de puissance, 13,8V et de caractéristiques peu communes. Jugez vous-même :

Elle mesure 57 x 177 x 190 mm et pèse 3,2 livres,

soit la taille d'une alimentation CB de 5A. Son prix est de £90.

Détail : elle délivre 23A et a été étudiée pour le matériel radio, avec le déparasitage qui convient.

KLM a ferme en Octobre.

Si vous êtes un incondicional comme moi des antennes KLM, vous serez très attristé d'apprendre que la fabrication des antennes KLM s'est arrêtée au mois d'octobre.

Pour la maintenance de vos antennes pour commander des pièces détachés et pour les questions techniques que vous auriez a pose, il faut adresser un e-mail a :

soundradio@aol.com
Didier, F5TNI

NOUVEAU CATALOGUE MAINLINE

Mainline, le détaillant anglais de composants bien connu a annoncé que son catalogue était disponible depuis novembre.

La société est en continuelle expansion et une nouvelle division de vente de surplus a été instaurée. Cette division porte le nom de "MAINLINE SURPLUS SALES".

Pour en obtenir une copie, écrivez à :
Mainline surplus sales
PO box 235

LEICESTER LE2 9SH

FAX : (00 44) 116-247-7551 (au départ de la Belgique)

E-MAIL :
sales@mainlinegroup.co.uk

TUBES ET LAMPES RADIO

On entend souvent des OM ou d'autres amateurs qui recherchent des lampes radio.

Il y a bien entendu de nombreuses sources dont certaines pratiquant des prix incroyables : par milliers de francs... français pour des PA d'ampli BF !!!

Voici à tout hasard et sans aucune intention publicitaire, une adresse très courue :

LANGREX SUPPLIES LTD
1, MAYO ROAD
CROYDON
SURREY CRO 2QP
FAX : (00 44) 181 684 3056

Quelques exemples de prix (en livres sterling) :
EL84 : 2.25, EL519 : 7.50,
KT88 : 12.0, QQV06-40A :
12.0, 6FS6C, 6JB6A, 572B
et 813 : 27.5, 807 et 811 :
7.5, 6146B : 15, etc.

Tous les tubes sont neufs, évodement. Certains sont d'origine chinoise, d'autres Philips ou GE.

Cartes bancaires acceptées.

- (France) Joyeux Noel et Bonne Annee
 (Holland) Zalig Kerstfeest en Gelukkig Nieuwjaar
 (Germany) Froeliche Weinachten und ein Glueckliches Neujahr
 (English) Merry Christmas and Happy New Year
 (S. Africa) Gesende en 'n Gelukkig Nuwe Jaar.
 (Arabia) l'd miilad said ous Sana Saida.
 (Maleisia) Selamat Hari Natal.
 (Brasil) Boas festas e feliz Ano Novo
 (Croatia) Sretan Bozic
 (Egypt) Cola Sana winton Tiebeen
 (Esperanto) Gajan Kristnaskon
 (Hawaii) Mele Kalimaka - Hauoli Makahiki Hou
 (Japan) Shinnen Omedeto. Kurisimasu
 (Lithuania) Linksmu Kaledu
 (Portugal) Boas Festas e um Fleiz Ano
 (Spain) Feliz Navidad y Prospero Ana
 (Swahili) Ikrimas Njema Na Heri Za Mwaka
 (Zulu) Sinifesela Ukhisimusi Omohle Nonyaka Omusha Onem Pumelelo
 (Hungary) Kellemes Karacsonyiuinnepeket Boldog ij Ivet
 (Indonesia) Selamat Hari Natal
 (Rumania) Hristos s a Naskut si Anul Nou
 (Serbia) Hristos Serodi
 (Korea) Sung Tan Chuk Ha
 (Greece) Kala Christugena - Eftihis Menos O Kenurgios Chronos
 (Vatican) Deus Natus Est
 (Gaelic) Beannacht na Nodlaig agus Ath-Bliadain
 (Welsh) Cyfarchion y Nadolig o Fon
 (Danish) Glaedelig Jul og Godt Nyt Aar
 (Norway) God Jul og Godt Nyttaar
 (Poland) Wesolych Swiat i szczesliwego Nowego Roku
 (Italy) Buon Natale e Felice Anno Nuovo
 (Russia) S rozhdestvom hristovym!
 (Philippines) Maligayang pasko at manigong bagong taon.
 (Morse) -.... -----

Dave, 2E1FXN

Et j'ajouterai :

(Wallon) On bon Nohié à tortos

ON5FM

EDITORIAL

LA FIN D'UNE ÈRE

2000, des échéances. L'une d'entre elle constitue une petite révolution pour notre revue. Heureusement, cela ne se terminera pas par un "de profundis" comme on le craignait. Grâce à deux volontaires que nous devons remercier chaleureusement : ce sont eux qui vont faire perdurer ONONRevue, le journal des sections de la province de Namur.

Ces deux courageux sont Johann Poliszczak ONL10307 et Laurent Grawet ONIMGL. Johann est en passe de sauter la barrière. Il en a largement les capacités. En fait, il ne se passera probablement pas beaucoup de temps avant que nous les retrouvions tous les deux en décamétrique.

Nous avons donc deux nouveaux membres dans l'équipe. Deux membres supplémentaires, en effet, car s'ils reprennent ensemble la rédaction de ONONRevue, on ne leur "colle pas tout le boulot sur le dos". Non, il s'agit d'une répartition du travail. Nous serons cinq au lieu de trois, tout simplement. Comme je l'avais annoncé, je continuerai à alimenter les rubriques classiques et autres en leur fournissant de la matière première : news, articles, etc, qu'ils utiliseront à leur guise et selon besoins.

Vous verrez donc des changements dans votre revue. Ils la feront "à leur main" en y apportant leur empreinte comme je l'ai fait voici huit ans et comme Pierre ON6GB l'avait fait avant moi. Et c'est une bonne chose car cela la redynamisera.

Je voudrais tout d'abord chaleureusement remercier notre Editeur, Guy ONIFO et

notre trésorier Pierre ON4KMO. Guy assure depuis de très longues années la responsabilité vis à vis des dispositions légales et les relations avec la Poste en prenant en main tous les impératifs de l'expédition. Il est le plus ancien de l'équipe. Pierre a pris à sa charge les finances de la revue et la gestion du fichier d'adresses. Les finances sont une chose ingrate : personne n'aime mettre la main au portefeuille ; pas plus les sections que les annonceurs publicitaires. Sans faire de généralités, bien entendu. Alors, il faut les relancer. Inlassablement mais avec diplomatie et un tact néanmoins ferme

A eux-deux, ils ont rendu transparent pour moi ce côté fastidieux de ces choses.

Remerciements aussi monsieur Titeux, notre imprimeur qui a toujours assumé de bonne grâce mes retards et mes urgences. Notre souhait est que ONONRevue puisse continuer à être imprimée par son équipe; une manière pour les radioamateurs de soutenir les actions de l'Atelier, une ASBL d'aide aux handicapés. Les OM de la section de Namur sont particulièrement sensibles à ce type d'engagement et des problèmes humains qu'il doit atténuer. Nous avons été fiers d'apporter cette petite contribution à la tâche de l'Atelier qui vise à l'octroi de la dignité à des hommes et des femmes par un vrai et honorable travail.

Merci également à tous les collaborateurs occasionnels ou fréquents qui ont pris la plume et écorné leur capital-temps pour que d'autres aient du plaisir à apprendre, à

connaître, à savoir. En un mot, à lire. C'est vrai qu'il est un peu fastidieux de rédiger un article. Mais une publication est un levier qui multiplie par mille l'effet de l'effort initial. Il est rare dans la vie de pouvoir donner tant avec si peu. Merci à eux tous d'avoir pris à leur charge un bon nombre de ces 1.500 pages qui ont été publiées pendant ces huit années. Ils sont bien trop nombreux que pour que je puisse les citer tous. Et je courrais le risque d'en oublier, ce que je ne voudrais pas. Leur signature reste au bas de leur écrit et restera bien longtemps encore après nous tous.

Merci enfin à ceux qui ont accepté de soutenir la revue afin que la charge sur les épaules des sections ne soit pas trop forte. Je cite dans le désordre, LED à Fleurus et ACT rue des Dames Blanches à Namur, nos plus anciens, ceux de la première heure. Ensuite Gérard ONIKIW de LCR, Marco de Récup Radio et BEV à Fleurus, sans oublier Go-Tech et Communication Line qui furent un temps des nôtres. C'est grâce à eux que votre revue ne coûte que 20Fb du numéro, frais d'envoi compris. Donc, quand vous chercherez une adresse, rendez-leur visite en priorité, ce ne sera qu'un juste retour des choses. Nous n'avons pas "pris tout ce qui se présentait" et nous aurions pu, car nous voulions des gens que nous connaissions, que nous fréquentions et en qui nous avions confiance, afin que vous ne soyez pas déçu. Nous pouvons vous les recommander d'expérience personnelle.

A nos deux héros du jour enfin. Vous reprenez une tâche passionnante mais de longue haleine. Ca, vous le savez. Vous devez aussi vous attendre à des critiques et des dénigrements. Mais aussi à des louanges qui, si elles donnent chaud au cœur, vous

feront parfois craindre de dépasser votre vrai mérite. Mais même si elles gênent un peu, voir mettent mal à l'aise, il faut les accueillir comme un cadeau que les gens essayent de vous faire, en remerciement. Mais sachez également que quoi que vous ferez, vous serez encensés et critiqués.

Quand j'ai repris ONONRevue de Pierre ON6GB, j'avais quand même "de la bouteille", comme Pierre d'ailleurs. Cela faisait 28 ans que j'avais construit mon premier récepteur ; j'avais plus de 20 ans de licence et j'étais secrétaire national de notre Association. Par la suite, j'en devins vice-président. Cela me conférait un poids indiscutable. Ajoutez à cela une formation professionnelle qui me rendait plus apte à faire face aux pressions psychologiques. Mes deux successeurs n'ont pas (encore) cet acquis. Ni la connaissance approfondie du hobby et de ses facettes. Il est donc impératif que les structures de la province prennent leur place de propriétaires de ONONRevue et fassent bloc autour des deux nouveaux rédacteurs. Il faut que l'ensemble des CM, avec à leur tête le DM, assument les orientations et président à la destinée de la revue. En d'autres mots, que les rédacteurs sentent qu'ils sont cautionnés et soutenus.

Et ce sera aussi aux Présidents de section de défendre ONONRevue auprès de leurs membres, de réclamer de la collaboration et de la participation pour les articles, les rubriques et la publicité à dénicher. Notre hobby décline. Il faut se battre pour qu'il ne devienne pas une banalité poussiéreuse d'un autre siècle, celui qui va bientôt devenir le précédent. Je suis certain que c'est par l'écrit papier que l'on continuera à faire la meilleure synthèse des acquis des techniques du radioamateurisme et qu'on assurera la cohésion, le dynamisme et la prospérité de

nos groupes.

Voilà donc l'occasion de remettre sur pied des animations qui se sont perdues comme, par exemple, le DXer du namurois où on relate les exploits de nos opérateurs. Il faut aussi relancer les QSO de section aussi bien en VHF qu'en HF pour faire participer les gens à la vie du groupe. Quoi de mieux pour inciter les jeunes et les anciens à (re)mettre la main à la clé ou à la pédale du micro ?

En me relisant, je trouve étrange et drôle, à posteriori, de devoir lancer un appel à la communication chez des amateurs dont c'est justement l'essence même du hobby...

Je ne sais pas de quoi demain sera fait. Ni comment. Nous ne serons probablement pas responsables de ce qui se fera. Mais nous le serons certainement de ce qui ne sera pas fait ou sera perdu faute de volonté.

Je profite enfin, pour terminer, de cet éditorial pour vous souhaiter à tous, au nom de la nouvelle équipe de ONONRevue, une bonne et chaleureuse fête de Noël ainsi qu'un bon réveillon de nouvel an dans la paix et la quiétude.

Et comme on dit : "suite au prochain numéro"

Guy MARCHAL ON5FM

COMMENT PRONONCER "@"

Le symbole "@" est utilisé partout en messagerie... Packet et Internet...

Malheureusement tous le monde ne le prononce pas comme il se devrait...

Le @ se dit en français "AROBÀ" et non "arobasss", "astrolab", "à rond" et j'en passe et des pire...

En anglais, il se dit tout simplement "at".

Sources : différents articles de magazines informatiques, cours d'informatique niveau DUT, différents oms indicatifs -ou non- informaticiens.

Sylvain FIUTT

PLUS DE GIVRE SUR LES ANTENNES

Depuis quelques temps, je recherchais une peinture, un enduit, un revêtement au TEFLON. Le givre ne tiend pas sur le TEFLON. J'ai fini par trouver cher

INTERNATIONAL CELOMER, une peinture à base de TEFLON. Une peinture anti-salissure dite antifouling pour les bateaux. Elle s'appelle VC-OFFSHORE-RACING de couleur blanche, de plus très dur et érodable. LE seul inconvénient son prix 354,40frs le litre. Ci vous êtes intéressés vous pouvez prendre contact pour connaître le distributeur le plus près de chez vous, avec INTERNATIONAL CELOMER 75 bd WINSTON CHURCHILL 76600 LE HAVRE

JEAN, F6CHK

SOS et OK

Ou la destruction iconoclaste de deux idées reçues.

Le 22 novembre 1906, le signal de détresse "SOS" a été adopté à la Convention internationale Radio Télégraphique de Berlin.

Mais que signifie donc "SOS"?

Pour le commun des mortels, cela signifierait "Save Our Soul" ou même "Save Or Sink" ; soit "sauvez nos âmes" ou "sauvez-nous ou nous coulons".

Désolé pour le romantisme, mais il n'en n'est rien. Je dirais même plus, cette interprétation est tout simplement loufoque et est issue du cerveau imaginatif d'un journaliste ou d'un romancier d'avant '14.

Pourquoi ?

Il faut tout d'abord remarquer que SOS ne s'écrit pas "S.O.S." et n'est, de ce fait, pas une abréviation. C'est tout simplement le moyen mnémotechnique de retenir ce signal composé de 3 points, trois barres et encore trois points d'UN SEUL TENANT. Il aurait donc pu s'appeler IA7 ou 3B ou VTB, etc. Et cela aura été exactement la même chose. Mais, pour être complet, il faudrait écrire SOS surmonté d'une barre ; ce qui n'est pas aisé typographiquement.

Certain ont émis l'hypothèse que ce choix aurait été basé sur la sonorité particulière de cette abréviation et aurait été généralisé s'un seul tenant.

Faux également. Jusque peu avant la guerre 14, c'est C.Q.D. qui était utilisé. Et ça, c'est une abréviation : celle de Come Quickly, Distress. La Kriegsmarine, la marine impériale allemande, a réellement inventé ce signal. Il y a deux raisons à cela :

1) Ça attire bien mieux une oreille distraite que trois lettres banales, même si lourdes de sens.

2) A l'état major du Kaiser, on n'avait guère de goût pour la langue des cousins -et régulièrement adversaires- anglais. Cette langue n'avait encore aucune prépondérance, les échanges internationaux étant quasi inexistant par rapport à aujourd'hui et les médias se limitaient à des journaux régionaux. Il y avait donc un certain intérêt à ne pas laisser savoir à l'ennemi qu'on était en détresse...

Pour l'anecdote, le télégraphiste du Titanic, lors du naufrage, a lancé appel avec CQD. Peu après minuit, il s'est souvenu qu'une convention internationale avait décidé qu'à partir de ce jour-là, à 0 heure, seul le SOS serait exclusivement utilisé dans ces situations et a continué ses appels au secours par ce signal.

Le Titanic a donc été le premier bateau à utiliser le SOS comme signal international d'appel de détresse.

OK ?

Tiens, oui, au fait, que signifie donc OK ? Peu de gens le savent encore...

Lors de la grande guerre, il était fait usage du télégraphe pour les communications urgentes. Sinon, c'était le pigeon qui était de rigueur.

Après chaque assaut, il fallait faire rapport à l'état major et communiquer, en particulier, le nombre de tués.

Lorsque toutes les vies étaient sauvées, les anglais tapaient "zero killed".

Ce qui est long...
O Killed est déjà plus court.

Les télégraphistes savent que dans un nombre, on peut réduire le nombre de barres du zéro de cinq à trois. Comme dans la lettre O. Et pourquoi pas réduire le "killed" à sa première lettre ? Celle-ci n'étant pas suffisamment courante que pour être confondue.

Le "OK" était né. Mais aujourd'hui, on est bien loin de sa signification originelle ! Exemple type du galvaudage des expressions par la banalisation.

Gageons que, maintenant, vous aurez une pensée pour les millions de poilus de 14 qui n'ont pas bénéficié du "OK"...

ON5FM

LES SOURCES NATURELLES D'INTERFERENCES EN RADIO

Notre monde est parsemé de sources possibles d'interférence. En plus de toutes les sources d'interférence créées par l'activité humaine, il y a toutes ces autres sources naturelles, quelles soient les sources de bruit radio provenant de l'espace, les décharges statiques, les éclairs, le "hiss" atmosphérique ou le bruit généré par le mouvement même des électrons. Voyons ce que sont ces sources naturelles de bruit.

Bruit atmosphérique ou statique: Cette source de bruit est une ceinture permanente de décharges électriques provoquée par des orages continus autour de l'équateur à partir duquel l'interférence se propage au restant du globe par réflexion ionosphérique. Les orages électriques situés dans les zones tempérées créent aussi du bruit statique ajoutant au bruit des zones tropicales dans les radio fréquences. L'ensemble du niveau de bruit dépend de la fréquence, de l'heure du jour, de la saison et de la position géographique. Le statique est généralement plus sévère l'été et la nuit, alors que les conditions de propagation s'améliorent.

L'hiver, il y a moins d'orages électriques et

donc moins d'interférence statique. Le bruit statique est plus important sur le 160 mètres et le 80 mètres.

Le bruit atmosphérique est prédominant sur les basses fréquences et devient relativement peu important au-dessus de 20 MHz.

Bruit galactique: Ce type de bruit origine de l'espace ou le plus important générateur de bruit est notre Soleil. Sont aussi importants comme source de bruit galactique, des groupes d'étoiles qui ont été identifiées comme générateurs de bruit radio. Il existe d'autres sources de bruit provenant d'endroits dans le cosmos qui sont peu peuplés en étoiles. La source véritable du bruit provenant de ces régions est inconnue.

Le bruit provenant du soleil est relativement faible la nuit. Il est intéressant de noter que le centre de notre galaxie est presque aussi bruyant que le soleil. Lorsque des antennes VHF et UHF à haut gain sont dirigées vers le centre de la Voie Lactée, par exemple, pendant des communications par satellite ou via la lune, le bruit galactique est

particulièrement important. Il y a aussi un niveau de bruit en arrière plan dans tout le ciel qui est tout de même inférieur en intensité que les points chauds de certaines étoiles, le centre de la galaxie et le soleil.

Le bruit galactique se manifeste à partir de 15 MHz en augmentant vers les fréquences plus élevées (GHz), mais étant plutôt limité aux faibles fréquences par l'absorption atmosphérique. Un bruit de fond plus ou moins constant dans la bande HF, il y a des sources cosmiques précisément identifiables dans les bandes de fréquences du VHF et supérieures. Il peut affecter les communications terrestres et vers l'espace.

Bruit céleste (sky noise): Ce type de bruit est créé par l'agitation des molécules de l'atmosphère par le soleil.

Il est faible en deca de 500 MHz et augmente avec la fréquence.

Bruit statique de précipitation: L'on retrouve ce genre de bruit dans la bande de hautes fréquences (HF) pendant de fortes pluies, apparaissant comme un "hiss" très fort à la radio et une intense "neige" sur l'écran de télévision. Sa cause est l'accumulation de charges électriques statiques sur l'antenne de réception. Il apparaît comme un bruit de froissement dont l'intensité croît, se termine abruptement, puis croît à nouveau en cycles ayant une durée de quelques secondes à près d'une minute. Ce bruit accompagne le plus souvent les orages électriques de l'été, mais a aussi lieu en hiver. Les gouttelettes de pluie ou de neige induisent une charge électrique sur la surface des antennes, surtout les Uda-Yagi situées haut dans des tours. Lorsque le potentiel augmente à un seuil critique, il y a décharge dans l'atmosphère, provoquant parfois un fort crépitement audible, puis recommence à se

charger à nouveau.

Le bruit statique de précipitation est présent des fréquences en HF jusqu'aux fréquences dans la bande VHF.

Bruit thermique: C'est un bruit de faible niveau qui existe dans tout équipement électrique et qui est causé par l'agitation thermique des électrons dans les conducteurs.

De tous ces bruits, il résulte le seuil de bruit radio naturel. En deca de 50 MHz, le seuil de bruit radio naturel est bien inférieur au niveau général d'interférence radio fréquence ou de bruit radio de source humaine en milieu urbain.

73 de Pierre, VE2ABT

LE KAM ET I'AN 2.000

Un certain nombre de TNC Kantronics semblent avoir un problème à traiter les dates au-delà de l'an 2000 (eux aussi !)

Cela peut être contourné en utilisant la commande DAYSTR pour forcer les deux premiers chiffres de l'année, soit "20".

Par exemple :

DAYSTR TIME hhmm DATEL mmm dd, 20yy

Communiqué par Peter, G6JNS

COUP DE GUEULE :

LES LPDS

Les LPD sont des Low Power Devices ou du matériel utilisant la radio à très faibles puissance et portée. Ces pous qui devraient être insignifiants envahissent de plus en plus notre bande des 70cm. Aujourd'hui, ils s'étaient de 432.45 à 435 MHz avec diverses puissances mais allant tout de même jusque 9+40.

Il y a de quoi s'inquiéter pour deux raisons :

1) Les vendeurs "oublient" souvent d'avertir leurs clients qu'ils seront utilisateurs non prioritaires à tous points de vue et qu'il y aura des perturbations pouvant rendre leur gadget inutilisable.

2) Le non respect de la législation. La puissance de ces appareils ne peut être modifiée ni l'antenne. Un vendeur de matériel radioamateur bien connu vendait déjà voici un an un linéaire de plusieurs dizaines de watts "pour exportation". Ben tiens : comme si, ailleurs qu'en Belgique, la législation européenne et les conventions internationales ne s'appliquent pas !

D'ailleurs, d'autres pays font de même... vis à vis de la Belgique. Ce matériel est fabriqué en Italie. NB : j'ai lu cela sur une feuille qu'il distribuait lors d'une brocante radioamateur !!!

Le danger, au vu des dérives que nous connaissons (cfr "l'affaire des chasseurs" qui s'approvisionnaient en matériel au Luxembourg), c'est qu'un jour, un de ces utilisateurs ne se sente lésé par les utilisateurs prioritaires de la bande et ne dépose plainte. Au train où vont les choses, une saisie de station OM pour perturbation ne surprendrait vraiment personne s'il a, lui aussi, des relations !

Enfin, pour information : dans les revues anglaises que nous avons feuilletées ces derniers temps, tous les LPD sont sur 446 MHz.

Vous avez dit malin ?

ON5FM

UN SAINT PATRON DES RADIOAMATEURS

En ce mois de décembre, les fêtes des Saints-Patrons défilent. Après Eloi, Barbe et Nicolas qui raflent à eux trois la grosse majorité des adeptes, certains ont émis l'hypothèse d'un Saint-Patron des radioamateurs.

Et il y a de quoi.

M0ABY suggère d'adopter un religieux polonais qui s'est dévoué et à donné sa vie dans les camps de concentration lors de la dernière guerre. Ce religieux s'appelait Max KOLBE et il était radioamateur sous l'indicatif SP3RN. Il a été canonisé relativement récemment.

Les radioamateurs ne sont pas tous des

petits saints mais au moins un d'entre nous est un grand Saint. Et il l'a mérité.

Dans la polémique qui a suivi, G0ZZZ - F5PEH, a jeté un pavé dans la mare en annonçant que les opérateurs radio avaient déjà un Saint-Patron. Du moins dans les forces françaises.

Ancien de la légion étrangère, il se souvient des fêtes organisées en l'honneur de l'archange Gabriel par les troupes de transission.

L'archange Gabriel est "l'Ange Messenger" qui a annoncé à Marie qu'elle allait être mère par l'action divine et que St Joseph, par la même occasion allait devenir

le Saint Patron de tous ceux qui se trouvent dans ce cas par une opération nettement moins divine.

N'empêche, l'idée d'un ange apportant un message (doublement) du Ciel comme Saint-Patron est séduisante de par sa symbolique.

Mais la mise à l'honneur de l'un des nôtres qui a eu une conduite tellement héroïque ne doit pas rester sans être exemplaire ni ne nous flatter par le poids qu'il donne à nos volontés d'engagement.

La balle reste au milieu du camp. A vous de juger : oui, non, qui.

ON5FM

LES LED's INFRAROUGE

1) Comment utilise-t-on des LED infrarouges ?

Toutes les LED s'utilisent de la même façon qu'elles émettent dans le spectre visible, ultraviolet ou infrarouge. Les mêmes règles et même précautions s'appliquent partout. Le danger éventuel, hors du spectre visible, est pour l'œil humain qui peut subir des lésions irréversibles lorsque l'on tente de regarder directement de telles sources. Il faut se munir de lunettes appropriées pour prévenir un tel risque. (Budget 2000FF environ !)

2) Pilotage en tension ou en courant ?

Les courbes caractéristiques I_f en fonction V_f sont analogues aux diodes (semi-conducteurs). Une faible variation de tension appliquée aux bornes d'une diode induit une forte variation de courant donc une forte variation de puissance ... dissiper risquant de

dégrader/détruire irréversiblement la LED parce que le boîtier offre une barrière limite de dissipation thermique. Pour espérer une durée de vie raisonnable il faudra maîtriser la température de onctionnement qui ne devra jamais dépasser 125°C. Cela ne peut être fait qu'en maîtrisant le courant traversant la diode a l'aide d'un générateur de courant par exemple. Augmenter la température de fonctionnement engendre une baisse de puissance optique, donc il faudra s'attacher ... abaisser cette température de fonctionnement.

(I_f = Intensité de forward & V_f =
Tension de Forward)

3) Attaque en continu ou en impulsionnel ?

Une attaque impulsionnelle de la diode permet d'obtenir une puissance optique très

Suite page 17

Section UBA de GEMBLOUX-CHASTRE
ON6GX

**Samedi 4 mars 2000
de 10 à 15 heures**

**BROCANTE ANNUELLE
DE
MATERIEL RADIOAMATEUR
et INFORMATIQUE**

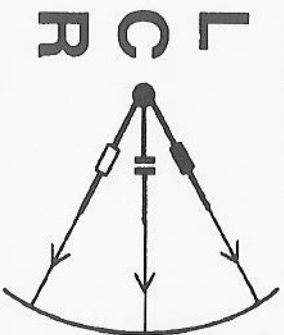
**Au CHALET
route de Saint Géry 12
1450 CHASTRE
(près de GEMBLOUX)**

**Tables gratuites
Salle chauffée - Petite restauration – Bar
Parking aisé - Radioguidage: 145.500 MHz**

Réservations des tables jusqu'au 28 février 2000
auprès du Président de la section de Gembloux-Chastre

**M. Pierre AUBRY - ON6GB
rue Emile Dewez 9
5030 GEMBLOUX
Tél.: 081/61 30 06 (de 20 à 22 heures)
E-mail: on6gb@amsat.org**

Les tables pourront être occupées à partir de 8h30.
Les tables non occupées avant 9h30 seront
remises à la disposition des autres exposants



ELECTRONIQUE
S.P.R.L.

Rue de Coquelet 199-2
B-5004 Namur (Bouge)

Tél. 081/20.11.93
Fax 081/20.11.94

ACCES:

E411 - sortie 13 - chaussée de
Louvain - passer devant
Hopital St-Luc - 400 m après
hopital prendre à droite

PARKING PRIVE

Pour votre TX-RX portable :
Set comprenant écouteur, microcravate et PTT séparé :
390 Fb !

Offre limitée à notre stock.

- Composants électroniques classiques, TV, et H.F.
- Appareillage de mesures, alimentations
(Tektronix, Chauvin Arnoux, Metrix, Velleman, Erea, AFX, Bird)
- Radiocommunications
(Kenwood, Yaesu, President, MFJ)
- Antennes
(Gap, Mosley, Sirio, CET, President, Wimo)
- Kits
(Velleman, Ten-Tec, Conrad)
- Outillage pour l'électronique, livres
(Velleman, Facom, Ersa, Weller, Dunod)
- Réalisation de vos circuits imprimés et faces alu
en 48 heures
- Petites constructions électroniques
- Matériel pour systèmes d'alarmes
- GSM et Accessoires

**NOTRE HORAIRE : OUVERTURE DU LUNDI AU VENDREDI DE 13h30 à 18h30
SAMEDI NON STOP DE 10h30 à 16h30**

BEV

BEV Informatique

28 Rue Aubry
6200 CHATELET

Tél : 071/402.102 Vous voulez recevoir nos promos chez vous ? Envoyez un EMAIL à : bev.informatique@euronet.be

Ouvert
Mardi-vendredi :
10h00' à 12 h30'
13h30' à 18 h00'
Samedi :
10h00' à 14 h00'
FERME LE LUNDI

Réparation de tout matériel PC.
Configuration à la carte.
Garantie échange standard sur le matériel.

EN PROMO :

PC PROMO PENTIUM II 450 Mhz

Carte mère QDI BX 100 MHz
64 MB SDRAM
Disque dur 8,4 GB
Carte vidéo AGP 8 MB ATI DVD
Sound Blaster 64 PCI
CD ROM 44X
Clavier-souris
Ecran 17" digital

plyr
HP120W

garantie 3ans

**PRIX
!!!**

**CONTACTEZ-NOUS POUR NOS
DERNIERS PRIX ET LES PROMOTIONS
DE FETES DE FIN D'ANNEE !**

: 45.990 TTC

- Modem Externe V90/K56
2.590
- ATI Rage Fury : 5.990

Suite de la page 13

importante mais malheureusement discontinuée (La Palisse !).

Pour exemple, en régime continu une diode LED IR SFH485-II Siemens supportera 80 mA alors qu'en impulsionsnel 1A conviendra (voir datasheet).

De souvenir la puissance optique représente environ 25% de la puissance électrique consommée.

4) Améliorer la portée d'émission

Il y a plusieurs façons de traiter le problème en fonction du contexte :

- En réduisant le cône d'émission
- En utilisant plusieurs LED simultanément.
- En combinant cône d'émission et multiplicité

5) La vision nocturne avec une

camera

Les cameras noir et blanc donnent de très bons résultats surtout avec un objectif achromatique plutôt coûteux, par contre sur une camera couleur il faudra démonter le filtre optique passe-bande initial atténuant beaucoup trop l'IR.

6) Quelle longueur d'onde choisir ?

Les longueurs d'ondes les plus courantes sont : 780, 810, 880, 910, 940 nm.

On aura tout intérêt à choisir une longueur d'onde proche du spectre visible (rouge) mais les technologies les plus robustes AsGaAl sont à l'opposé !

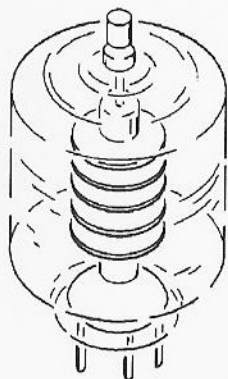
7) Les lampes IR spécialisées

Il vaudrait mieux parler de projecteur infrarouge : cela chauffe énormément, cela

Suite page 23

RECUP-RADIO

16. RUE NEUVE 7601 ROUCOURT BELGIQUE
TEL 0477/48.13.59



ACHATS VENTES ECHANGES TOUS SUR LA RADIO
TOUS LOTS DE COMPOSANTS ELECTRONIQUE NOUVEAUX OU ANCIENS
ACHATS DE SUCCESSION TOUS MATERIELS RADIO -AMATEUR .TUBES RADIO .
LOTS DE LIVRES -REVUES DOCUMENTS SUR RADIO-AMATEUR OU SUR LA RADIO
TOUS APPAREILS DE MESURE.
SERIEUSES REFERENCES

LeD ELECTRONICS

CHAUSSÉE DE CHARLEROI 431

6220 FLEURUS

Tél. 071/81.57.96 — Fax 071/81.84.05

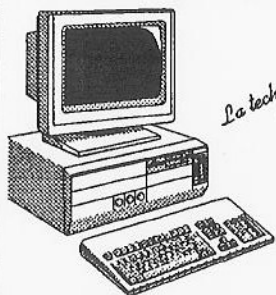
COMPOSANTS ÉLECTRONIQUES — APPAREILS DE MESURE

SYSTÈMES D'ALARME — RÉCEPTION PAR SATELLITE

MATÉRIEL DE DÉPANNAGE RADIO-TV

RÉALISATION DE CIRCUITS IMPRIMÉS

Ouvert du lundi au vendredi, de 8 h 30 à 12 h et de 13 h 30 à 18 h _____
le samedi de 8 h 30 à 12 h et de 13 h 30 à 16 h _____



*La technologie à l'heure
de pointe*



A.C.T. sprl

Rue des dames Blanches, 11
à 5000 NAMUR

Tél : 081/23.15.24

Fax : 081/23.19.24

- Ordinateur de bureau PC compatible complet
- Configuration type ou sur mesure
- Pièces détachées
- Service technique
- Montage, assemblage, modification et upgrade de PC
- Le plus grand choix en logiciels CD-ROM
- Le plus grand choix en jeux

LOCALISER UN GSM A 125 METRES PRES

C'est le titre d'un article paru dans la revue ELECTRONIQUE de mai 99.

Cela ne doit pas être pour vous surprendre. Ceci découle d'un décret de la FCC exigeant que pour octobre 2001, tous les opérateurs de réseau mobile puissent localiser un appel vers les services d'urgence avec une précision de 125 mètres.

Voilà qui ne pas être sans poser problème à certain cadre de CFL-MOBILOC et son équivalent chez THOMSON, sur le système MOBILOC à spectre étalé nécessitant des balises de synchronisation, HI...!

ALCATEL, pour sa part aurait donc déjà procédé à des essais de localisation de mobiles GSM. dès à présent, la précision obtenue est inférieure à 50 mètres.

Plusieurs procédés peuvent être mis en oeuvre. La méthode de base est la triangulation. Les stations de base servent de balises. La mesure repose sur le calcul de la différence de temps entre l'émission d'un signal par les antennes des stations GSM et sa réception par le mobile. Il faut un minimum de 3 stations de base. Plus il y a d'antennes "visibles" par le mobile, plus la localisation sera facile!

Pour la mesure du décalage des

différentes horloges, il peut être envisagé plusieurs systèmes. On peut mesurer en permanence le décalage des mobiles vers les diverses antennes en visibilité. Une synchronisation de l'ensemble du réseau peut également être envisagée les horloges GPS étant placées dans chaque station de base. La synchronisation du réseau apporterait de plus une meilleure qualité audio!

La précision est alors d'une dizaine de mètres. Le mobile même alors sous certaines conditions données sa position géographique. L'APRS en paquet-radio, ça vous dit quelque chose!

Les différents systèmes varient autour de ces principes. Avec certains logiciels, les modifications des réseaux et des mobiles ne sont pas nécessaires.

L'utilisation effective de la localisation d'un mobile (votre téléphone portable) peut être, la meilleure dans une situation d'urgence.

L'avenir nous dira si c'est une bonne chose!

Ceci est un résumé donc de l'article paru en mai dans "ELECTRONIQUE".

Irénée F6GAL.

**MILLENNIUM
HAMBEURS DRC
LE DIMANCHE 16 JANVIER 2000**

OU ?

**VERNIEUWDE ZAAL " DE MESPEN "
MESPELARE-DENDERMONDE**

MESPELARESTRAAT, 68

OUVERT DE 12 A 17 HEURES

INSTALLATION DU MATERIEL A PARTIR DE 11 HEURES

**MATERIEL EMISSION-,
COMPUTER- &
ELECTRONIQUE
COMMERCIAL ET D'OCCASION**

NOUS NOUS OCCUPONS AUSSI DE LA SOIF ET DE LA FAIM

TABLES GRATUITES POUR USAGE NON COMMERCIAL

RESERVATION INDISPENSABLE

**RESERVATIONS VIA ON4AOI TEL: 075/377580
OU FAX: 052/200212 OU EMAIL: on4aoi@ping.be**

FREQUENCES ETALON ET SIGNAUX HORAIRES

ID	QTH	PWR	Frequencies	Commentaires
ATA	Inde	8 KW	5/10/15 MHz	Continue, 1 Impulsion de 5 cycles 1 KHz, prolongees a 100 ms en debut de minute. Indicatif et UTC en CW
BEM	Chine	2 KW	2,5/5/10/15 MHz	Cyclique 20/30, impulsions de 10 cycles a 1 KHz, 1ere impulsion/minute = 300 ms
IAM	Rome	1 KW	5 MHz	Continue
JJY	Japan	2 KW	2,5/5/8/10/15 MHz	Continue, impulsions 5 cycles 1 KHz en debut de minute, precedee d'1 impulsion 600 Hz/655 ms. Indicatif et UTC en CW. Le tout est precede d'une annonce vocale. Avertissement propa radio : N=normal U=instable W=pertur.
LOL	Buenos Aires	2 KW	5/10/15 MHz	Continue, impuls. 5 cycles 1 KHz. La 59 eme supprimee. Indicatif en CW, ID et heure UTC-3 en vocal.
RWM	Moscou	5 KW	4,996/9,996/14,996 MHz	Cyclique 40/60
VNG	Australie	10 KW	5 MHz	Continue
WWV	Colorado	2,5/10KW	2,5/5/10/15/20 MHz	Continue
WWVH	Hawaii	2,5/10KW	2,5/5/10/15/20 MHz	Continue
	Allouis (F)	2 MW	162 KHz	Continue, Pwr = 1 Mw la nuit de 0 a 6 h. QTH NE de Bourges 47°10'N 2°12'E. Meme data que DCF77.
CHU	Ottawa	3/10	3,330/7,335/14,670 MHz	Continue
DCF77	Francfort	20 KW	77,5 KHz	Continue
	GB	400 KW	198 KHz	Continue
GBR	Rugby (GB)	750 KW	16 KHz	Continue
HBG	Suisse	20 KW	75 KHz	Continue
JJF2/ JG2AS	Japon	10 KW	40 KHz	Continue
MSF	Rugby (GB)	25 KW	60 KHz	Continue
EBC	Cadix (EA)	1 KW	6,840/12,008 MHz	
QMA	Rep. Tcheque	7 KW	50 KHz	

Liste établie par Robert, F3WM

PRESENTS ON1FO, KCW, MAJ, ,MBN,
 MCV, MGL, VZ, ON4KDL, KMO, KPE,
 RU, ON5FM, GW, PT, WB, ON6TB,
 LA, YH, ON7AB, LE, ONL10307,

COURRIER RECU

On a reçu un diplôme pour ON6NR, pour le 50^{ième} anniversaire de URE. Pour avoir contacté les 52 provinces espagnoles.

E-mail :

13 nov (14h51) de Didier Labruyère ON1KLZ : temp. 20 degré environ, ciel ensoleillé avec peu de nuages, il ne va plus à la piscine depuis le 2 nov, il nous remercie pour la photo coquine que nous lui avons envoyé, hélas à éviter à l'avenir, vu que le PC est dans le réfectoire. Il nous a envoyé quelques photos de Naples et du Vésuve, le lendemain il partait visiter des grottes, ces copains étaient partis voir Belgique-Italie ce jour là, il ne s'ennuie pas. Il est aller voir le site NMR = il trouve ça impec.

14 nov (20h28) de Pierre Aubry ON6GB : Le site web de ON6GX a complètement été revu, il nous donne l'adresse et nous demande de lui faire part de nos commentaires.

21 nov (11h06) de Pierre Aubry ON6GB : GBX organise une visite de la centrale nucléaire de Tihange le samedi 15 janvier 2000. Plus d'info suivront, inscription.02 déc (21h53) de Claude Lempereur ON5QI : Félicitations pour l'article dans Vers l'Avenir et pas de problème pour le titre de président provincial (lecture).

DIVERS

Bienvenue à Alain Stievenart ON4KST,

qui est membre effectif de la section depuis le 30 novembre 1999 qui vient de Mettet.

Le site de la section : Comme déjà demandé, envoyé de quoi alimenter le site, revoici l'adresse provisoire est <http://users.skynet.be/sky70916/on6nr/start.htm>

Le shack : On avait déjà exposé les propositions faites par Marius d'un shack au ChÉteau du Domaine de Ronchinne et par Guy à la salle de ping-pong d'Erpent, tout en gardant bien sur le local présent pour les réunions et les cours. La salle d'Erpent, ne peut être utilisé vu l'abandon du bâtiment et les risques de vol, quand au chateau de Rochinne, il n'y a pas beaucoup d'enthousiasme lors de la proposition. J'avais pensé peut-être le faire à la Citadelle de Namur (en occasionnel, pour des contest) pour garder une centralisation et étand donné que Jean-Claude avait déjà eu un contact dans ce sens avec Mr Chenoy.

La revue ON0NRevue a trouvé 2 nouveaux rédacteurs vu que Guy avait fait un appel car il remet, ils sont présents et je leur cède la parole.

1ère place pour ON6NR voir CQ-QSO félicitations à Marius ON4RU

Barbara ON1MCV

**LA PROCHAINE
 REUNION DE LA
 SECTION AURA LIEU
 LE 08/01/2.000
 LE PREMIER SAMEDI
 ETANT LE NOUVEL-AN**



Bibliothèque

CQ AMATEUR RADIO oct. 99

Results of the 1998 CQ WW DX VW
CONTEST

High-capacity, high-voltage varicaps from the
scrap heap

Crystal set resurrection

CD WW DX contest all-time records

CQ AMATEUR RADIO nov. 99

Classic jurassics

The Car Key

A thing of beauty

A "boat anchor buddy"

ELEKTOR décembre 99

Table des matières 1999

A4 Monitor (enceinte compacte)

Economiseur pour adaptateur secteur

Protection anti-surtension

Entrée-sortie pour la Sound Blaster Live! Value

Etoile de Noël

Temporisateur pour PIC

Thermomètre pour CPU

Changeur électronique pour 2DD

Interface universelle pour Windows

Régulation de ventilateur

L'ONDE 72 n°85

Qu'est-ce que tu "10 giga"

Rétro : les postes à lampes

Si pour vous le préfixe BY, c'est du chinois...

Tout sur les "pin" de lmicro

Rétro : les applications TSF

ON0LG décembre 99

Le grand retour des galvanomètres

Double Lévy rotative 10-12-15-17-20m

Préfixes et indicatifs russes

Les oscillateurs LC

**NOTA : JE CONTINUE D'ASSURER LA RUBRIQUE BIBLIOTHEQUE DE LA
REVUE ET DE GERER LA BIBLIOTHEQUE DE LA SECTION DE NAMUR. ON5FM**

Suite de la page 17

consomme beaucoup, la durée de vie est très
courte et le prix effrayant !

LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES DIODES LED A INFRAROUGE

a) La technologie

La technologie AsGaAl est la plus
robuste et les constructeurs européens
excellent dans ce domaine : Siemens, Temic,
etc. ...

b) Le cône d'émission

Suivant la littérature le constructeur
indiquera l'angle total du cône ou le demi-
angle. Réduire l'angle d'émission permet à
puissance optique égale d'accroître la portée
d'émission.

c) La longueur d'onde

Voir le paragraphe 6

d) La puissance optique

Elle est exprimée en mW par stéradian
(une unité de mesure d'angle solide), souvent
indiquée par le constructeur à 1m de
distance pour un courant If donné.

Européens et américains divergent sur
cet aspect et comparer à consignes égales
devient un bon exercice auquel je vous
convie !

e) La dissipation thermique

C'est le point le plus critique à maîtriser
et de loin le plus important à mon avis.

Tiré d'INTERNET auteur inconnu.

PETITES ANNONCES

A vendre :

Filtre BF Timewave DSP 9+.

- Phonie, CW, RTTY, AMTOR, PACTOR, HF PACKET + 540 Hz pour autres modes.

- Noise réductor, notch automatique

- 2.5W output dans 4 ohms.

Q SJ : 5.000 Fb.

Guy MARCHAL ON5FM 081/30.75.03. Voir dos de couverture pour autres coordonnées.

Merci à ceux qui ont répondu à mon annonce d'octobre concernant le Basic et Works. J'ai reçu beaucoup de réponses et quasiment tout ce que je cherchais ! Il me manque seulement le tome 2 de " Devenir champion de Programmation structurée et GW-basic". Si ce vieux Marabout traîne dans vos vieux papiers et vous encombre, j'en suis preneur.

ON5FM

**A PARTIR DU PROCHAIN NUMERO, VOS
PETITES ANNONCES SONT A ENVOYER A :**

Johann POLISZCZAK Rue des Carmes 75 5000 Namur

Tél : 081 26 26 61 E-MAIL : jpol@win.be

***Je ferai suivre par E-MAIL les petites annonces qui me
seront envoyées, notamment par packet.***

ON5FM

HHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHHH

Un jeune OM est allé rendre visite à un ami, OM également.

Il remarque un bruit étrange venant de la pièce à côté. Comme un crissement ou un léger craquement grinçant. Mais en rythme. Un rythme qu'il connaît bien : de la CW !

- Mais c'est du morse que j'entends là, à côté ?

- Oui, c'est mon arrière-grand'père. Il est radioamateur depuis 1925. Tu savais pas ?

- Non... Mais cet espèce de crissement, c'est... c'est... un émetteur A ARC !!!

- Heuu...non. Il a le poignet perclus de rhumatismes !