

Périodique Trimestriel de l'ASBL
WATERLOO
ELECTRONICS
CLUB et de la section UBA
de WTO



1410-WATERLOO

P.P.I/6/101



Editeur responsable ON4TX

ROGER VANMARCKE
MOENSBERG 58 1180 BRUXELLES

Rédaction et articles ON7AK

ERIC de KERCHOVE
CHEE DE TERVUREN 72
1160 BRUXELLES

CCP 000-0526931-27

LOCAL ancienne sucrerie

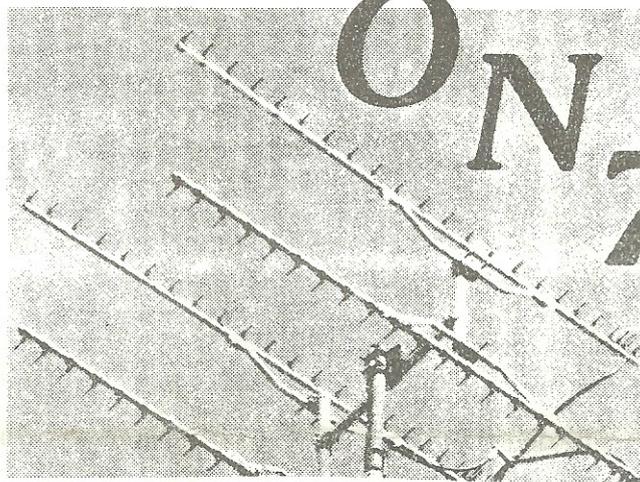
CHEE DE TERVUREN 188-198
1410 WATERLOO

QTR REUNIONS

CHAQUE VENDREDI
A PARTIR DE 19.00

COURRIER

P.O. BOX 129 WATERLOO



UTILISEZ VOS BANDES...OU PERDEZ-LES

la giga-



N° 26 DECEMBRE 1983.

Sommaire

ASSEMBLEE GENERALE
RIONS UN PEU
DE TOUT UN PEU
ZX81
LED EN 220V
DIVISEURS DE PUISSANCE
DE BRIC ET DE BROC
ON5UB/F, ON5UB/A
UNE VERTICALE 3 BANDES
OSCAR 10

ON4TX
ON4TX
ON4WJ
ON6KX
ON4TX
ON7AK
ON7AK
ON6TN
ONL646
ON4ZE

WATERLOO ELECTRONICS CLUB, ASSEMBLEE GENERALE
STATUTAIRE DU 28 OCTOBRE 1983.

Résumé par ON4TX

C'est à 20H30 précises que ON4TX, président, ouvre la séance. Environ 35 membres sont présents. Une assemblée préliminaire et préparatoire a réuni les membres effectifs de l'association le 10 Octobre. ON4TX passe d'abord en revue les différentes activités de l'exercice écoulé. Parution régulière de la Gigazette (4) avec la collaboration de ON7AK, ON1PX, ON6YQ, ON5YF, ON6KX et ON4TX. Participation aux différents contests : ATV, UHF et SHF, Portes ouvertes à la sucrerie en octobre 82, dans le cadre de l'année mondiale des Communications : Portes ouvertes les 16 et 17 Avril, construction d'antennes Big-Wheel 432 MHz, le 23 Avril 1983 : démontage et récupération d'un pylone auto-portant de 18m, en Juin 1983 : participation au Field Day à Vonèche, les 30 Avril et 1er Mai 1983 : participation du Club à une fancy-fair dans une école au Chenois. Le cours d'initiation à l'électricité et l'électronique par Serge de ON5YQ s'est donné de Septembre 82 à Mars 83 mais a été perturbé par le manque de chauffage dans la salle polyvalente. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle il n'y a pas de cours cette année. Il faut signaler que peu d'ONL ont manifesté leur enthousiasme pour retaper un local leur étant destiné. Les détails sur les différentes activités se trouvent dans les Gigazettes antérieures.

Différentes décisions ensuite sont prises : Abonnement à la revue du REF, augmentation de la cotisation qui est portée à 450 FB : elle n'a pas été modifiée depuis quelques années et les frais sont croissants ; impression de la Gigazette, frais postaux, frais d'entretien des locaux, chauffage, etc.. ON1KBBG, l'ami Gilbert s'occupera de la bibliothèque car ON6KX est très pris par son QRL et ON1KDL effectue son service militaire. Un cours de Morse sera organisé incessamment le vendredi soir de 19H15 à 20H00. Dans le courant de Janvier 1984 une réunion pour les ONL ou non-licenciés sera organisée afin de connaître leurs désirs et aspirations. Certains vendredis des conférences seront organisées. En préparation nous avons une conférence sur la Télévision de ON10H et sur l'analyseur de Spectre par ON5YQ. Je signale que le groupe électrogène qui avait été emprunté lors d'un field-day à Vonèche et qui avait subi une grosse avarie a été réparé par l'onl Daniel, l'engin a été rendu en parfait état de marche à son propriétaire. Encore Merci Daniel! ON7NK, le trésorier donne ensuite lecture du bilan de l'exercice écoulé.

ACTIF

Cotisations 175 membres	61.250
Dons	4.500
	<hr/>
	65.750

PASSIF

Frais administr;	3.270
Appareils, Antennes	
Composants	39.036
Assurances	1.823
Redevance RTT	2.160
Bibliothèque	8.167
Locaux, chauffage	8.844
Gigazette	2.000
	<hr/>
	65.750

Je remercie tous ceux qui ont collaboré à la vie du Club, notamment l'équipe contest composée habituellement de ON40T, ON4BF, ON1KSW, ON1KPF, ON1KMT, ON1KTM, Régis, Patrice et Lucien.

Merci aussi à Raymonde et François (ON40T) qui régulièrement ont été de corvée au bar. Merci aussi à toutes les YL et XYL qui nous ont aidés lors de nos différentes manifestations. J'espère que plus d'OM et ONL se mêleront dorénavant aux tâches journalières et pas toujours agréables mais qui sont inhérentes à la viabilité et la vitalité d'un Club. Pas toujours les mêmes s'il vous plaît! (AUB)

En fin de séance l'ONL Régis donne sa démission en tant que membre effectif de l'association invoquant des motifs personnels et de travail. ON4TX remercie Régis pour tout le travail qu'il a accompli au sein du Club et déplore son geste d'autant qu'il avait tellement insisté en 1982 pour devenir membre effectif.

La séance est levée à 22H30.

Ces derniers mois, le Club a eu des moments difficiles à traverser (du point de vue financier) : remplacement des antennes au Trou du Bois qui ne sont toujours pas indemnisées par l'assurance, réparation d'un groupe électrogène à fonds perdus, vol de matériel (60.000 F), installation d'un système d'alarme.

Vous trouverez dans ce numéro un bulletin de virement que je vous engage à utiliser le plus rapidement possible. Si vous avez la possibilité d'arrondir la somme, comme certains l'ont déjà fait, au nom du Club j'en serai très heureux et je vous remercie d'avance.

ON4TX.

RIONS UN PEU.....emprunté à ONØNR

LA LANGUE AUX CHATS

Deux chats, l'un Wallon, l'autre Flamand poursuivent la même souris. Celle-ci se réfugie dans un trou. Les deux matous se demandent comment la faire sortir. Ils se décident pour la ruse. "Laisse-moi faire" dit le chat Wallon. Il prend un ton amical et dit : "Sortez sans crainte, c'est une méprise, nous ne vous voulons aucun mal" "Mon oeil" pense la souris Voyant que cette méthode ne donne aucun résultat, le chat Flamand se décide : "J'ai une meilleure idée, tu vas voir" il se met à aboyer la souris se dit : "Ce brave chien a chassé les deux brigands, je peux sortir sans crainte" Le chat flamand l'attrape, la croque et dit à son compère : "Tu vois, l'avantage d'être bilingue !"

DE TOUT UN PEU : par ON4TX.

- FUJI 1 : Nous avons maintenant un peu plus de données sur le premier satellite amateur japonais, qui il y a encore peu de temps se nommait JAS-1, Japanese Amateur Satellite 1. A bord 2 stations relais devraient y prendre place, un système de commande et de télé-métrie. L'appareil sera alimenté par des panneaux solaires et une batterie Ni-Cad. Le satellite pèse 50 Kg, mesure 40 cm de large 40 cm de profondeur et 60 cm de longueur. Sa durée de vie devrait atteindre 3 ans. FUJI-1 devrait être lancé fin 1985 ou début 1986 avec le premier lancement d'une nouvelle fusée à 2 étages de la Nasda japonaise. Le lancer associé avec le satellite géographique de surveillance trouvera place sur l'aire de lancement de Tanegashima de la NASDA.

Fuji-1 doit décrire une orbite circulaire à une altitude de 1500 km d'une durée de 120 minutes et une inclinaison de 50 degrés. Le transpondeur mode A de 2 m vers 10 m ressemble fort à ceux de Oscar 7 et 8. Le Uplink est de 145.850 à 145.950 MHz et le downlink de 29.4 à 29.5 MHz. La puissance de sortie ERP sera de l'ordre de 2W, et le transpondeur n'inversera pas la bande. Le mode M a une entrée entre 1267,55 et 1267,75 MHz et une sortie de 435,8 à 436 Mhz. La puissance de sortie sera aussi de l'ordre de 2W ERP, et la bande sera inversée. Le downlink du mode M et le Uplink du mode A utiliseront une antenne turnstils. L'antenne 10 m pour le mode A downlink est une dipole qui sera déployée après le lancement. L'antenne 23 cm du mode M Uplink est une monopole.

FUJI-1 est conçu, développé et construit par JARL, JAMSAT et la NASDA sous la direction de Miki JR1SWB de JAMSAT.

- Le 25 Octobre dernier G3LQR a travaillé UA3LBO (en OO) sur la bande des 432 MHz sur une distance de 2.041 km. Il a aussi contacté UR2HD (en LS), UQ2GLO et UP2BJB. Il a entendu UC2ABT (en NN). Qui dira encore que cete bande est morte ??

- Le transpondeur mode L à bord de OSCAR 10 fonctionne bien maintenant. Au début il y a eu de nombreux problèmes, lorsque le transpondeur souffrait d'insensibilité, mais tous ces problèmes ont été résolus et le transpondeur est tout à fait opérationnel. Il est actif le mercredi et le Samedi pour une durée de 2 heures lorsque le satellite est à son apogée. La puissance ERP est de 44dBW (environ 25 KW), par exemple 100W dans une parabole de 1m50 pour rentrer convenablement dans le transpondeur. L'activité se concentre maintenant sur un segment de 100 KHz entre 1269.4 MHz et 1269.5 MHz, sortie entre 436.6 MHz et 436.5 MHz. Les signaux les plus consistants ont été fournis par DJ5BV, K6MYC, OE9XXI, VE7BBG et DJ8QL.

Les stations qui ont l'expérience du mode B trouveront une différence avec le mode L, par la nécessité de pointer avec plus de précision les antennes vers le satellite à cause des faisceaux plus étroits des antennes. La connaissance de la langue allemande semble nécessaire, car c'est le langage le plus entendu en ce moment dans le mode L avec l'activité croissante des stations DL.

- La convention 1984 de l'ARRL est prévue à New York du 20 au 22 Juillet. L'hôte de marque est d'honneur sera Dr Owen Garriott W5LFL récent ambassadeur du radio-amateurisme à bord de Columbia.

- A plusieurs reprises W5LFL a été entendu au dessus de l'Europe, nous l'avons entendu personnellement le vendredi 2 Décembre vers 12.06 loc alors qu'il passait au-dessus des côtes françaises et qu'il contactait une station G8 mobile.

- NEC offre une série de GaAs FET pas trop chers : le NE700, 0,7dB de NF ,gain 14 dB à 4GHz et 1,9 dB NF et gain de 9 dB à 12 GHz. Le NE710 est un super low noise jusque dans la bande K : 0,6 dB NF, gain de 14 dB à 4GHz, 1 dB NF, gain 11dB à 8 GHz, 1,6 dB NF et gain de 9,5 dB à 12 GHz, 2,1 dB NF et gain de 7,5 dB à 18 GHz et encore 3,5 dB NF et gain de 5,5 dB à 26 GHz !!!

- Lorsque vous versez votre cotisation 1984, n'oubliez pas qu'elle est passée à 450 FB

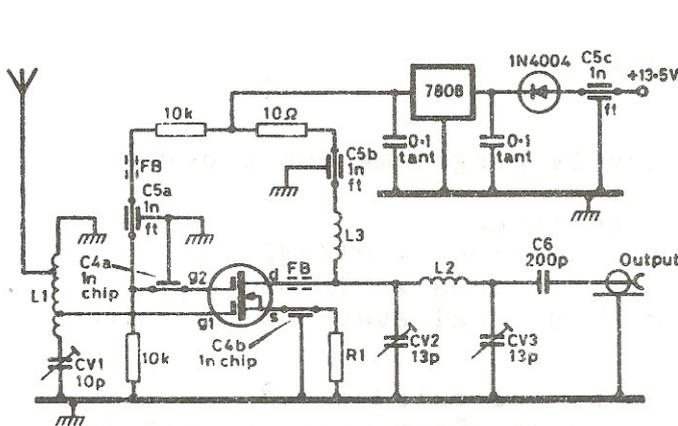
- Dans la nuit de mercredi à jeudi 17 Novembre, un vol avec effraction a été perpétré dans nos locaux. Plus de 60.000 FB de matériel a disparu. Voici la liste de matériel qui a été emporté.

- Signal Generator TS419/U N383S-45741
- RF Wattmètre ME11B/U série 1486 15/60W 600MHz
- Emetteur-récepteur Yaesu FT227R 8D051327
- Moniteur Sony PVM76CE
- Caméra JVC TK210- 07650358 avec objectif normal Sony
- Pied de caméra National Panasonic WV-T30E
- Dolly National panasonic WV-D10E
- casque Astatic AH20
- montre digitale Tandy

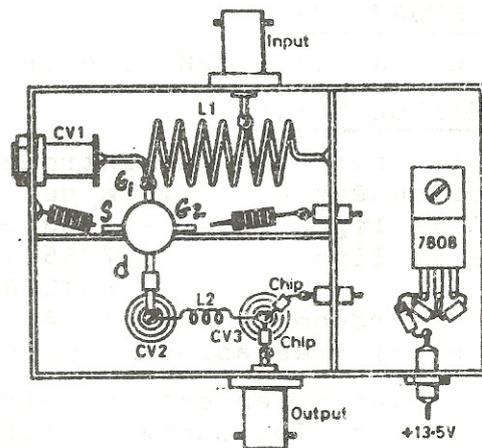
- Si vous avez des indices, prière de me les communiquer

- La rédaction se joint à moi pour vous souhaiter de bonnes fêtes de fin d'année et nous vous prions d'associer vos familles.

- Voici un schéma de préampli 144 MHz, les pièces spéciales : chips, condensateurs de traversée, 3SK97 sont disponibles chez Gilbert de ON8AU (Demco).



. F8CIA's 144MHz preamp using 3SK97 mesfet. R1 about 150Ω, adjust for Id of 15mA. L1 seven turns silvered copper 1.5mm on 12mm diameter former. G1 tap 0.33t from CV1. Ant tap 1.25t from earth. L2 4 to 5t silvered 1mm former 6mm diameter. L3 ric 1μH



. Layout of 3SK97 preamp

- Nous remercions ON4ZE, CM de la section de Thuin (ON6TN) pour son offre de collaboration. Nous échangerons des articles techniques pour nos revues respectives.

- Le dimanche 4 décembre des images du satellite HORIZON 1 transmettant sur 3,675 GHz ont été reçues sur une parabole de 1 m de Ø et utilisant du matériel entièrement construit ON7WR, (ON4TX aidé de ON8AU et ON7PC pour la mise au point).

Il est sans nul doute que les publications dans le domaine amateur ont déjà proposé plus d'un programme pour le ZX81, mais le plus souvent accompagné d'un bloc d'extension 16K.

N'ayant pas voulu faire les frais de cette extension, je me suis donc cassé la tête pour faire entrer quelques programmes utiles dans le ZX81/1K quitte à laisser tomber quelques fonctions pas vraiment indispensables.

Il est à noter que ceux qui ont écrit les programmes pour 16K n'ont pas toujours cherché à gagner de la place en mémoire.

Un autre point appréciable est le fait qu'il sera difficile de trouver un manipulateur électronique avec mémoires plus un générateur de caractères pour ATV, plus un calculateur de distances suivant QTH locator pour le prix d'un ZX81/1K.

Ce sont en effet les trois programmes que je vous propose et qui seront décrits en épisode.

Pour ceux que cela intéresse une copie de cassette peut toujours se faire au QRA.

1. CALCUL DES DISTANCES SUIVANT LE QTH LOCATOR.

Une fois le programme chargé par LOAD "D", faire RUN. La machine attend que vous lui donniez un QTH locator. Après l'avoir rentré, la machine effectue les calculs et vous donne la distance en km avec toutes les décimales. (le résultat arrondi aurait demandé 2 lignes de BASIC supplémentaires)

A ce moment elle est prête à recevoir un autre QTH locator.

LE PROGRAMME

Lignes 10 à 220 : voir plus loin

PARTICULARITES

1. Il faut bien sûr introduire dans le programme vos propres coordonnées à la place des miennes.

- à la ligne 190 : 4,233333 = la longitude
- à la ligne 200 : 0,77554166 = $\sin(\text{latitude} \times \text{PI}/180)$
- 0,6312964 = $\cos(\text{latitude} \times \text{PI}/180)$

les coordonnées doivent être en mode décimal avec une précision de 6 chiffres après le point.

2. Un bon moyen est de faire calculer vos coordonnées par la machine en lui donnant votre QTH locator. Pour cela, entrez le programme jusqu'à la ligne 160 y comprise, puis : 170, 180, 190, 200. voir plus loin.

Utilisation identique au programme principal. La machine vous donnera la longitude (G) et la latitude (L).

3. Lors de l'écriture du programme, il est bon de faire CLS entre deux lignes à partir de la ligne 180. (l'affichage occupe la place du programme). Sinon vous risquez de voir la machine refuser de prendre la ligne à entrer et cela uniquement par manque de place.

PROGRAMME QTH LOC.

```
10 REM "D"
20 INPUT Q$
30 CLS
40 IF CODE Q$ < 57 THEN GOTO 70
50 LET A = -64 + CODE Q$
60 GOTO 80
70 LET A = -38 + CODE Q$
80 LET B = -38 + CODE Q$(2)
90 LET C = VAL Q$(3)
100 LET D = VAL Q$(4)
110 LET E = CODE Q$(5)
120 IF D = 0 THEN GOTO 140
130 GOTO 160
140 LET D = 10
150 LET C = C - 1
160 LET E = (3.1 AND E = 38) + (1.1 AND E = 39) + (1.3 AND E = 40) +
          (1.5 AND E = 41) + (3.5 AND E = 42) + (5.5 AND E = 43) +
          (5.3 AND E = 44) + (5.1 AND E = 45) + (3.3 AND E = 47)
170 LET P = PI / 180
180 LET C = (41 + B - C / 8 - (E - INT E) / 4.8) * P
190 LET E = COS((4.233333 - (2 * A + D / 5 - INT E / 30)) * P)
200 LET D = 20038.14 * ACS(SIN C * .77554166 + COS C * .6312964 * E) / PI
210 PRINT D
220 RUN
```

Pour calculer vos coordonnées à partir de votre QTH loc.

```
170 LET G = 2 * A / 5 - INT E / 30
180 LET L = 41 + B - C / 8 - (E - INT E) / 4.8
190 PRINT G, L
200 RUN
```

**DITES QUE VOUS L'AVEZ LU
DANS LA GIGAZETTE**

SAMEDI 17 DECEMBRE, NOUS ORGANISONS DANS LES LOCAUX DE ON7WR, UNE BOURSE DES AMATEURS DE 10 H A 17 H. VENDEURS ET ACHETEURS SONT LES BIEN VENUS. A CETTE OCCASION, ON1AA FERA UNE DEMONSTRATION DE RECEPTION DU SATELLITE METEOSAT AVEC DU MATERIEL DE CONSTRUCTION MAISON..DES ESSAIS DE RECEPTION DU SATELLITE DE TV HORIZON 1 (SUR 3,7 GHZ) SERONT EGALEMENT EFFECTUES. POSSIBILITE DE FAIRE LE GASTRO SUR PLACE.
RADIOGUIDAGE : ONØBT ET 145.A75 MHz.

BIENVENUE A TOUS.

UNE LED EN 220 VOLTS.

° ON6KX

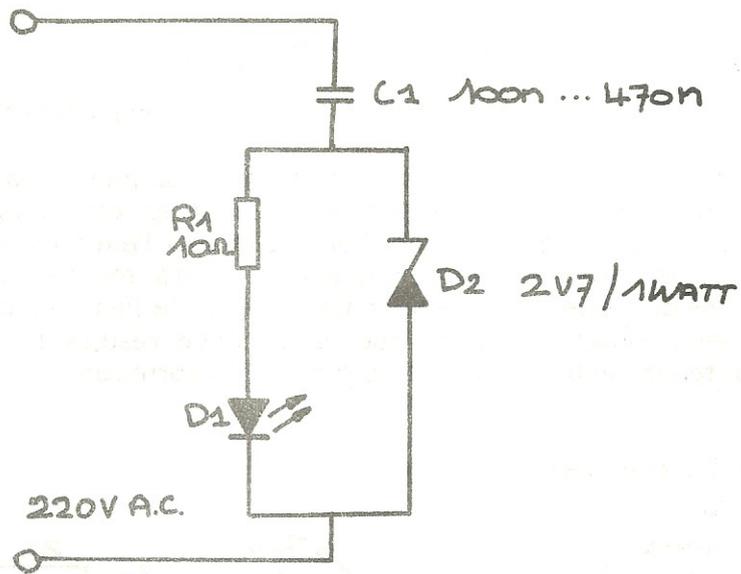
Généralement quand on pense "voyant secteur", c'est à une ampoule au néon que l'on pense. Du fait de sa constitution et de la résistance série qui l'accompagne, il est permis de la raccorder directement au secteur : c'est ce que l'on fait depuis des années et cela fonctionne correctement pendant un certain temps jusqu'à ce que l'ampoule rende l'âme, il faut alors songer à la remplacer en se disant que si elle a bien "lâché" l'utilisateur une première fois, rien n'empêche que cela se reproduise une autre fois. En outre, les voyants au néon sont relativement encombrants et pas forcément tous jolis.

Je dois cependant bien reconnaître que j'ai à la maison des appareils fonctionnant en 220 volts dont le voyant secteur fonctionne toujours depuis quelques années : à mon avis la principale raison qui a poussé les gens à essayer d'utiliser une LED en 220 volts est une question de mode. Actuellement c'est la grande vogue de l'affichage digital et l'on voit des LED absolument partout : il était dès lors normal que l'on songe un jour ou l'autre à les utiliser en 220 volts, c'est chose faite depuis un certain temps déjà. Et puis il faut aussi bien reconnaître que si une LED est bien utilisée, elle a une durée de vie quasi éternelle et cela est loin d'être négligeable comme avantage. L'inconvénient est qu'il faut associer à cette LED quelques autres composants pour lui assurer un comportement aussi fiable que possible et une durée de vie maximale : chaque médaille a son revers ! Voyons cela d'un peu plus près.

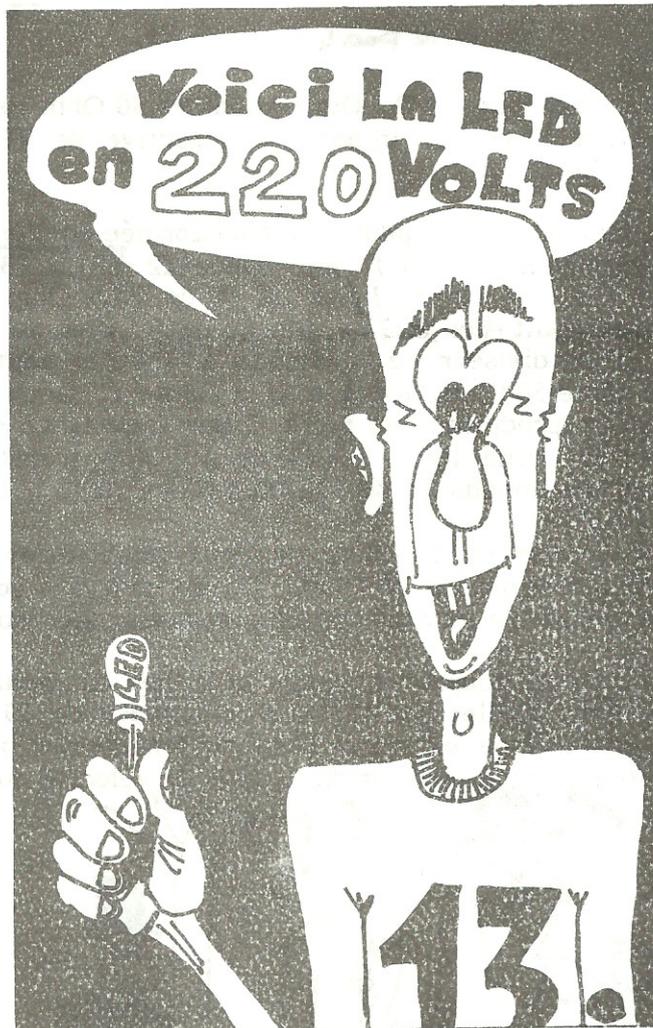
Une diode électroluminescente ne supporte qu'une faible tension inverse et en outre il faut limiter le courant direct sous peine de claquer la jonction. Généralement, on pense à la seconde chose mais pas à la première. Pour limiter le courant qui traverse la LED on peut mettre en série une résistance ou un condensateur. Il vaut mieux utiliser un condensateur car de cette manière il n'y a pas de perte de puissance inutile, le courant et la tension aux bornes du condensateur étant toujours quasiment déphasés l'un par rapport à l'autre de 90°. Reste maintenant à résoudre le problème de la tension inverse. J'ai trouvé une solution qui me paraît excellente en feuilletant un numéro de juillet/août 1981 de la revue ELEKTOR à la page 7-46. On peut transformer le montage LED-condensateur de manière à ce qu'il fonctionne absolument sans le moindre problème ... à l'aide d'une diode zéner.

Au cours de la demi-période négative, la diode zéner D2 fonctionne comme une diode ordinaire en sens passant et elle permet d'éviter que la tension inverse ne devienne trop forte aux bornes de la LED. Au passage brutal à la demi-période positive, D2 permet d'éviter que la tension aux bornes de la LED D1 et de la résistance R1 ne dépasse 2,7 volts. Si on se sert d'une diode ordinaire à la place de cette diode zéner, le risque de voir fumer la diode existe. La valeur de C1 est fonction du courant désiré au-travers de la LED (une valeur de courant de 10 mA permet d'avoir une bonne luminosité). Pour C1 = 100n ce courant atteint 4 mA. Si l'on prend C1 = 470n, il atteindra près de 20 mA.

Voilà c'est fini : rien de très compliqué n'est-ce pas ? Mais encore fallait-il y penser. Je me permets d'ajouter que ce n'est pas quelque chose qui ne fonctionne que sur papier : cela fonctionne réellement car je l'ai essayé !



° Jean-Pierre MARCHAL, av. Charles Dierickx 8, 1160 Bruxelles.



⑨

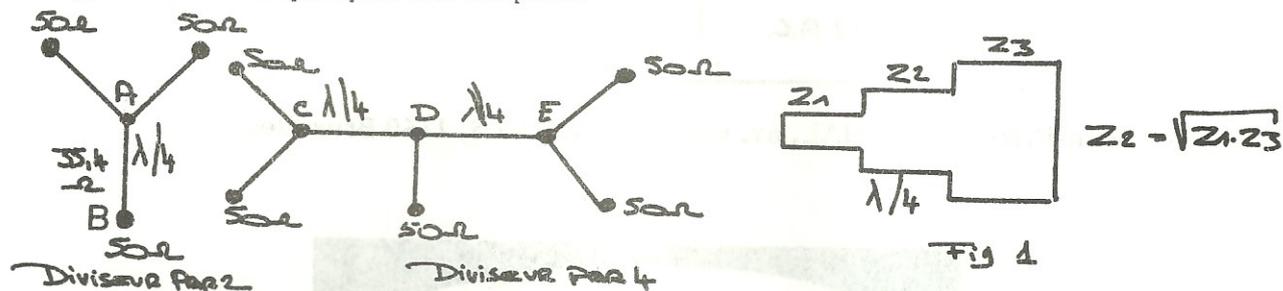
Perjan

DIVISEURS DE PUISSANCE.

par ON4TX

Votre système d'antennes est certainement la partie la plus importante de votre station. Une bonne antenne n'aide pas uniquement en émission, mais aussi en réception. C'est l'élément qui peut améliorer à la fois l'émission et la réception. La façon la plus courante d'améliorer votre système d'antennes consiste à coupler plusieurs antennes entr'elles afin d'augmenter le gain de l'ensemble. Les antennes sont couplées en parallèle de sorte que l'impédance résultante ne sera plus la même que l'antenne individuelle et qu'une transformation d'impédance sera requise.

La figure 1 montre quelques cas simples :



Prenons d'abord le cas du diviseur par 2. Deux antennes 50 Ohm sont connectées en parallèle et présentent alors une impédance effective de 25 Ohm à leur jonction commune (point A).

On peut démontrer que l'impédance Z_1 peut être transformée en une impédance Z_3 par une ligne $\lambda/4$ (1/4 de longueur d'onde) d'impédance $Z_2 = \sqrt{Z_1 \times Z_3}$. En utilisant cette formule on peut calculer qu'une ligne $\lambda/4$ de 35,4 Ohm transformera l'impédance de 25 Ohm au point A en une impédance de 50 Ohm au point B. Il est intéressant de noter qu'un diviseur de puissance à 4 voies peut être réalisé entièrement à l'aide de câble 50 Ohm. Regardons la figure 1. Deux antennes sont connectées en parallèle et produisent au point C une impédance de 25 Ohm et identiquement au point E. Une ligne $\lambda/4$ de 50 Ohm transformera cette impédance de 25 Ohm en une impédance de 100 Ohm ($\sqrt{25 \times 100}$).

Le point D représente la mise en parallèle de deux impédances de 100 Ohm donnant une impédance résultante de 50 Ohm. Un diviseur à 4 voies peut donc être réalisé en utilisant seulement du câble 50 Ohm et des connecteurs en T.

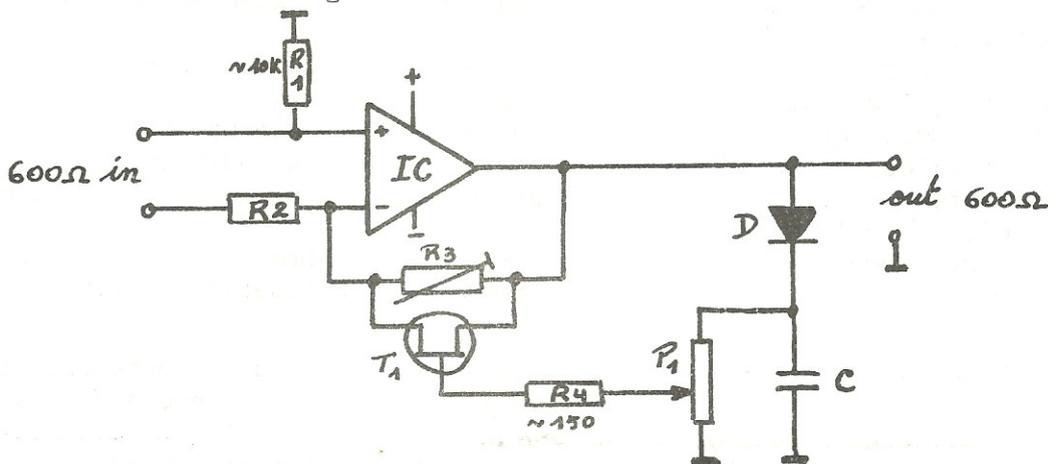
Une sage précaution avant de coupler plusieurs antennes en parallèle, c'est de vérifier si les antennes individuelles ont bien une impédance de 50 Ohm. Veillez aussi à tailler les lignes de chaque antenne à la même longueur, si possible prenez des multiples de $\lambda/2$, compte tenu bien sûr du facteur de vitesse du câble.



RECTIFICATIF

Aveuglé par le fonctionnement intéressant du montage compresseur décrit dans la Giga-zette précédente, j'ai oublié les principes fondamentaux de polarisation des amplis opérationnels. Vous l'aurez remarqué, j'en suis certain. Cependant, pour être complet et répondre à votre demande d'intérêt, il est d'usage de vous avertir des modifications afférentes au montage en cause.

- A savoir :
- la R1 de polarisation
 - la R2 qui avec la R3 vous donne le rapport de contre-réaction et ainsi le gain total de l'IC.



Le principe décrit précédemment est inchangé. Il est bon de scinder R3 en deux parties comme suit :  afin qu'avec la résistance ajustable vous ne descendiez trop bas et ainsi entriez en oscillation avec T1. R4 ajoutée au précédent schéma protège T1 d'une mise à la masse directe causée par P1, elle dépend de T1 et elle est de faible valeur. Pour plus d'efficacité, on peut remplacer R4 par un pont diviseur.

Le TDA1034 NB est l'IC idéal pour ce montage. Cependant, il nécessite une alimentation symétrique. Mais par un artifice d'entrée flottante et de diviseur de tension, nous pouvons l'utiliser sur une simple alimentation + 12V et masse par exemple, mais cela convient mieux aux plus initiés.

Voici les caractéristiques du TDA1034 :

- bande passante de petits signaux : 10 MHz
- possibilité de commande de sortie : 600 Ω, 10Vrms pour ± 18 V
- tension de bruit d'entrée : $4 \text{ nV} / \sqrt{\text{Hz}}$
- gain en DC : 100.000
- gain en AC : 6.000 à 10 KHz
- bande passante en puissance : 100 KHz
- réponse : 13V/μS
- tension d'alimentation : ± 3 à ± 20 V

Nos amis de Bruxelles-Est ont organisé le 15 octobre 1983 une journée portes-ouvertes avec la participation de la section néerlandophone de Brussel-West.

Cette journée s'est tenue simultanément au WOLUWE SHOPPING CENTER ainsi qu'au WESTLAND SHOPPING CENTER, elle a connu un franc succès. Il faut dire que l'équipe dirigée par l'ami Pierre ON5EM a fourni un travail minutieux et d'une organisation parfaite. Cette équipe a obtenu la participation de firmes commerciales intéressées par le monde des radio-amateurs et ont équipé les stands d'un matériel de communication de 1er ordre. En outre, des réalisations HOME MADE, efficaces et fonctionnelles, ont également été présentées aux yeux des visiteurs curieux. De nombreuses personnes se pressaient autour des stands et pour certaines d'entre elles, c'était leur 1er contact avec les radio-amateurs. Elles furent surprises par la diversité des moyens de communication : HF, VHF, CW, RTTY et ATV. Toutes ces démonstrations ont peut être fait naître des vocations et s'il en était ainsi, le but de cette journée de vulgarisation serait atteint.

La première journée de rencontre MIRASAT (micro-ordinateurs, radio-amateurisme et satellites) a eu lieu le vendredi 11 novembre dernier. Elle était organisée par la section de BXL EST de l'UBA et le European Community Computer Club. Plus de 300 visiteurs se sont rencontrés, ont échangé des informations, ont parlé de leur hobby commun. Plus de la moitié d'entre eux ont pour la première fois, pris connaissance du radio-amateurisme et de ses perspectives dans le domaine spatial notamment. Neuf firmes commerciales ont exposé du matériel, des livres, des programmes d'enseignement. On pouvait y voir Demco, Icom, Cue Dee, MCR et en micro-ordinateurs les BMC, Data Display, Videm, Key Pro II, ZX 81, Apple II, Multi Tec MPF II. Une des curiosités principales était une démonstration de la réception météosat par le concours du décodeur de ON7FI et de la parabole d'ON8AU. Des conférenciers ont parlé avec compétence du système AMTOR, d'OSCAR 9 et 10 et du futur satellite ARSENE. Environ 80 auditeurs ont écouté avec attention Pierre ON7PC, Arthur ON4BX, Rik ON5GJ, Claude ON5QI et le nouveau space manager ON5RF Francis, qui ont tous, en particulier Michel ON7EH et Luc ON1ZI animé des carrefours durant l'après-midi. Les organisateurs se félicitent surtout des échanges animés qui se sont poursuivis toute la journée et des appréciations positives des visiteurs. Il s'agissait d'une première expérience et certaines améliorations sont dès à présent envisagées pour une deuxième journée de rencontre prévue en 1984. Devant l'intérêt rencontré, l'Association MIRASAT, qui a vu le jour récemment, se sent confirmée dans ses objectifs et vous serez informés prochainement de ses actions et de la manière d'y participer. Que les organisateurs et les participants trouvent tous nos encouragements.

Une antenne verticale 3 bandes.

EXTRAIT DE
ON6TN

Voici une antenne, trop peu utilisée, et qui doit intéresser aussi bien les ONL's que les OM's, car facile à construire, et d'un coût très peu élevé.

Chacun sait que les performances d'une antenne verticale compte tenu de son angle de rayonnement assez bas, ne sont pas à négliger. Il est d'ailleurs difficile...de faire plus simple, tout en obtenant d'excellents résultats.

Cette antenne a été réalisée par F6BHY(ex-VQ8AB, VQ8CB -Chagos- VQ4 et 5Z4GT). C'est dire qu'il en connaît un bout sur le DX !

DESCRIPTION GENERALE - Il s'agit en fait de 3 antennes verticales fonctionnant avec un seul et unique câble coaxial de 50 ohms. Les 3 tubes d'un \varnothing de 18 à 20 mm sont fixés //ment sur une plaque de plexi. ou de bois verni, ou toute autre matière isolante. Ces tubes sont tenus à égale distance par 2 plaquettes de plexi. de 3mm d'épaisseur percées et enfilées sur les 3 tubes à environ 2,40m de la base pour la première; la seconde n'a que 2 trous pour les tubes les plus longs, soit 15 et 20 m, est est fixée à 3,30 m de la base afin d'empêcher les fouets d'osciller dangereusement avec le vent.

A la base, une équerre en alu sur laquelle est fixée une prise coax. La base de chacun des tubes est reliée à l'âme de cette prise.

En A B et C viendront se fixer une paire de radians correspondant à la section verticale intéressée, soit 10, 20 et 15 m. Le tout sera haubanné par 3 ou 6 fils de nylon fixés légèrement au-dessus des plaquettes de plexi.

La distance entre les tubes d'alu n'est pas critique. L'auteur les a placés à 25 mm. Les radians sont en fil de cuivre de 15/10^{me}. On notera, c'est important, que l'angle des radians avec la verticale peut varier pour chaque bande. Il faudra les ajuster séparément paire par paire.

DIMENSIONS - Fouet 14 MHz : 5,15 m pour 14150 kHz.

21 MHz : 3,50 m pour 21250

28 MHz : 2,52 m pour 28700

Radians : 14 : 5,18 à 5,20 m

21 : 3,45 à 3,46 m

28 : 2,55 m

Mât : \varnothing 40 mm. Supporte la plaque de plexi.

RESULTATS - Excellents sur les 3 bandes. L'avantage incontesté réside dans le fait qu'une fois le ROS réglé à 1/1, il n'y a plus de désaccord possible, généralement dû à l'humidité qui peut parfois se former dans les trappes des verticales utilisant ce système.

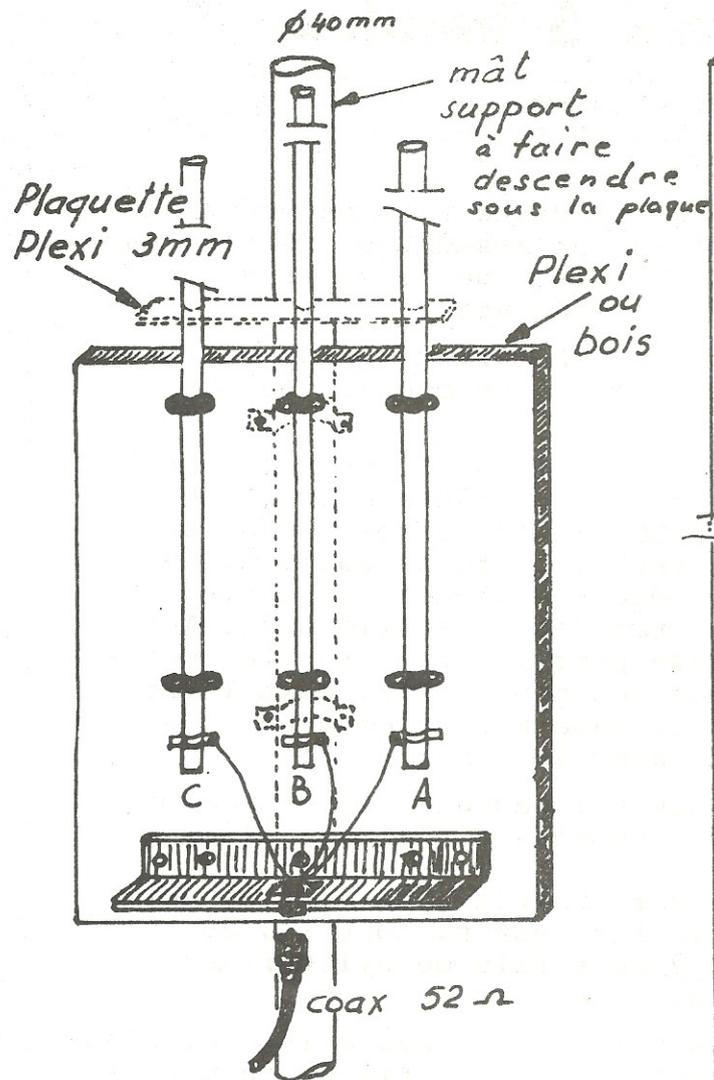
Côté robustesse, cette antenne a essuyé sans problème, des pointes de vent de plus de 200 km/h.

Sur le plan TVI, bien que l'aérien soit à 1,50 m des antennes TV, pas de TVI, sauf une légère interférence lors du trafic sur 28 MHz !

Bonne réalisation! Il faut noter qu'il est possible d'améliorer le système de connexion et d'isolation aux intempéries en plaçant le tout dans un boîtier.

(13)

Avec cette antenne, 180 pays ont été contactés en 2 mois !

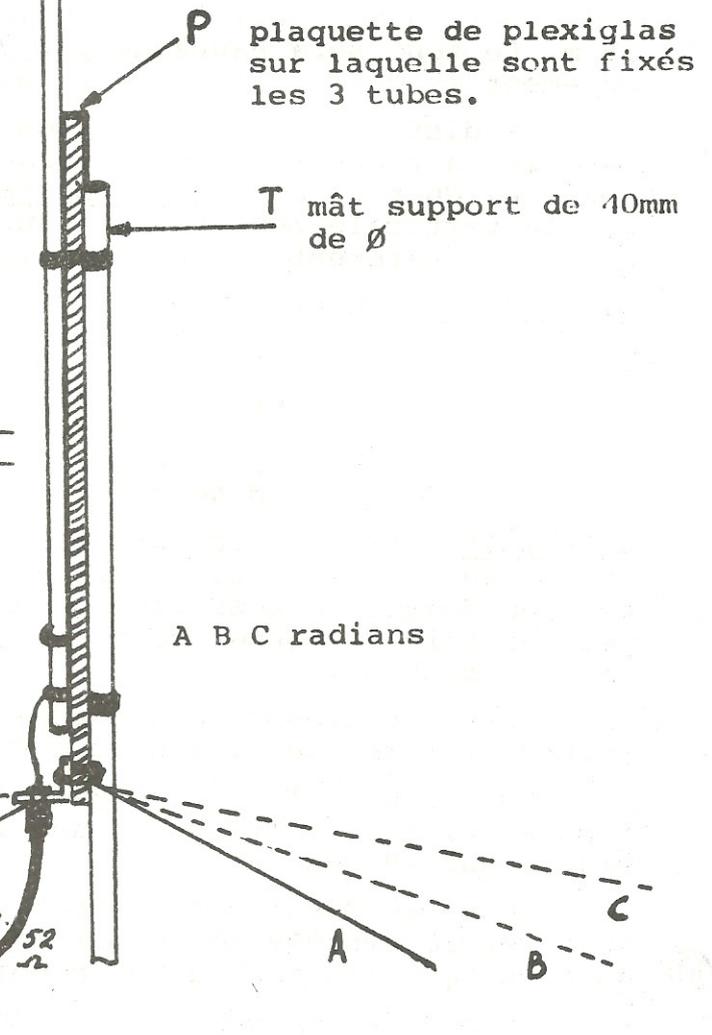


Une antenne verticale 3 bandes

Des colliers fixent les brins sur la plaque de plexiglas.

La base des 3 tubes est reliée à l'âme de la prise coax.

En A, B, C, viennent se fixer les radians formant le plan de sol; en changeant leur inclinaison sur l'horizontale, on amènera le ROS-Mètre à la valeur la plus basse possible.



Voici les observations faites par Jean durant la période du 27 Aout au 20 Novembre 1983. Au total 38 orbites observées. De nombreuses stations japonaises ont été entendues en CW, des stations américaines et canadiennes, sud-africaines et européennes sont souvent actives aussi. Voici les stations belges qui ont été entendues : ON5ID, ON7ZO, ON4CP/A, ON1KE, ON7VQ. Voici maintenant quelques descriptions de stations : JA1UHY 50W+19 él Yagi croisée Tonna, K5SM 20W + Hélicoïdale 5 tours, UL7DD 15W+5él Yagi, RAØLFI (Vladivostok) 20W+18 él Yagi, WA70EU 50W hélicoïdale 6 tours, K6NO 60W+8él Yagi, on trouve encore dans le log de Jean les indicatifs exotiques suivants : KV4AD, YBØARA, A71AD, TU2GA, ZR1KB, DU1WCY, DU2VN/P. A ce jour Jean (ONL646) a entendu 557 stations.

Voici ci-dessous les heures de passage de OSCAR10 pour le mois de Décembre communiquées par le CQ/DL de décembre.

AMSAT OSCAR 10 Vorhersage für : 01.12. - 31.12.83 für QTH EL 58j												
Uml. Nr.	Tag	Aufgang		Apogäum		Max. EL.			Untergang		Hörbar Std.	
		H.	M.	AZ.	H.	M.	AZ.	H.	M.	EL.		AZ.
351	01	06:06	75	06:28	76	09:07	13	79	10:51	70	4,7	
352	01	14:25	252	18:07	274	23:07	11	260	23:41	207	9,3	
353	02	06:22	70	-- --	---	08:30	7	72	09:50	66	3,5	
354	02	13:22	243	17:26	267	22:16	17	260	23:02	192	9,7	
355	03	07:00	65	-- --	---	07:51	1	65	08:31	63	1,5	
356	03	12:26	236	16:45	260	21:35	23	251	22:21	174	9,9	
358	04	11:35	229	16:05	251	20:54	30	241	21:40	169	10,1	
360	05	10:45	221	15:24	242	20:03	36	238	20:58	160	10,2	
362	06	09:58	214	14:43	232	19:12	42	233	20:15	151	10,3	
364	07	09:12	201	14:02	220	18:21	47	225	19:33	143	10,3	
366	08	08:27	200	13:21	206	17:30	52	215	18:50	136	10,4	
368	09	07:44	192	12:40	190	16:19	56	207	18:06	129	10,4	
370	10	07:02	183	11:59	174	15:18	58	192	17:22	122	10,3	
372	11	06:21	173	11:18	158	14:27	59	174	16:39	116	10,3	
374	12	05:42	162	10:37	144	13:36	57	156	15:54	109	10,2	
376	13	05:08	148	09:56	131	12:45	53	140	15:09	104	10,0	
378	14	04:42	132	09:15	120	12:04	48	126	14:24	98	9,7	
380	15	04:26	116	08:34	110	11:23	42	115	13:38	92	9,2	
382	16	04:22	102	07:53	102	10:32	36	106	12:51	87	8,5	
384	17	04:24	91	07:12	94	09:51	30	97	12:02	82	7,6	
386	18	04:35	83	06:31	86	09:10	23	89	11:12	77	6,6	
388	19	04:44	77	05:50	79	08:29	16	82	10:19	73	5,6	
389	19	14:00	259	17:30	280	16:20	8	273	22:56	229	8,9	
390	20	04:51	72	05:09	72	07:49	11	76	09:24	69	4,6	
391	20	12:52	250	16:49	273	15:39	14	266	22:20	208	9,5	
392	21	05:12	67	-- --	---	07:00	5	69	08:22	65	3,2	
393	21	11:54	243	16:07	266	15:00	21	258	21:41	192	9,8	
395	22	11:00	235	15:27	258	14:27	27	251	21:01	180	10,0	
397	23	10:10	228	14:46	250	13:56	33	243	20:20	169	10,2	
399	24	09:22	221	14:05	240	13:35	38	236	19:38	160	10,3	
401	25	08:35	214	13:24	229	13:24	44	229	18:55	152	10,3	
403	26	07:50	207	12:43	216	16:43	48	227	18:12	144	10,4	
405	27	07:05	199	12:02	202	15:41	53	218	17:29	136	10,4	
407	28	06:22	191	11:21	185	14:30	57	205	16:46	129	10,4	
409	29	05:40	182	10:40	169	13:39	59	187	16:02	123	10,4	
411	30	04:59	172	09:59	153	12:49	59	167	15:18	116	10,3	
413	31	04:21	160	09:18	138	12:08	56	149	14:33	110	10,2	

H.= Stunde M.= Minute AZ.= Azimuth EL.= Elevation Zeit in UTC.!

Berechnet von DF2LV am 16.10.83 nach einem Datenblock vom 1.10.83

Voici une règle qui vous sera bien utile pour trafiquer via OSCAR 10.

Rappelons que vous montez vers le satellite en 432 MHz(USB) et que vous vous écoutez en 145 MHz (LSB).

Exemple pratique : Vous choisissez la fréquence de 435.060 pour monter vers OSCAR-10. Vous regardez votre table : 435.060, et vous voyez en regard de cette fréquence 145.943. Positionnez votre RX 144 sur cette fréquence de 145.943. Si vous entrez dans le satellite, vous entendrez votre émission, avec un léger décalage, dû à la distance qui vous sépare d'Oscar. Mais du fait de la présence de Mister DOPPLER, il est fort probable, que vous vous entendrez à + ou - de cette fréquence. Donnez un coup de sifflet, ou de la CW, tout en écoutant sur 145, et vous aurez vite fait de vous repérer !

Pour plus de facilité, découper, ou recopier ce tableau(partie 2 sous la partie 1 et plastifier). Vous pouvez ajouter un curseur, comme sur les règles à calculer ! Bon bricolage !

145. 978		435. 025		145 .898		. 105	
LSB			USB				
Rx			Tx				
	.973		.030		.893		.110
	.968		.035		.888		.115
	.963		.040		.883		.120
	.958		.045		.878		.125
	.953		.050		.873		.130
	.948		.055		.868		.135
	.943		.060	②	.863		.140
	.938		.065		.858		.145
	.933		.070		.853		.150
	.928		.075		.848		.155
	.923		.080		.843		.160
	.918		.085		.838		.165
	.913		.090		.833		.170
	.908		.095		145. 828		435. 175
①	145. 903		435. 100	①⑥			

JOYEUX NOËL
ET BONNE ANNÉE
1981 DE
ON7WR



Perjan