



USKA - SECTION GENEVE

N°77 - Septembre 2000

Relais et balises:

RV58	HB9G	VHF	JN36BK	Sortie	145.725	-	Entrée	145.125
RU728	HB9G	UHF	JN36BE	Sortie	439.100	-	Entrée	431.500
RS20-	HB9G	UHF	JN36BK	Sortie	1242.200	-	Entrée	1270.200
Balise	HB9G	UHF	JN36BK	Sortie	432.880			
Balise	HB9G	UHF	JN36BE	Sortie	1296.820			
Balise	HB9G	SHF	JN36BK	Sortie	5760.900			
Balise	HB9G	SHF	JN36BK	Sortie	10368.885			

QSO DE SECTION: Chaque samedi 11h. locale sur RU728

STAMM: Chaque jeudi dès 20h. local Ecole Cérésolle - Pt.-Lancy Tél. 7938585

!!! *Nouvel URL du site HB9G::* <http://www.hb9g.ch> !!!

USKA-GENEVE / CP 112 / 1213 PETIT-LANCY 2
COTISATION ANNUELLE : FR. 50.- (CCP 12-7588-1)
E-mail : hb9g@uska.ch

COMITE 2000-2001

			<i>Privé</i>	<i>Pro</i>
<i>Président,</i> & <i>resp. technique</i>	<i>HB9VAX</i>	<i>Georges Strub</i>	<i>0033 4 50 49 1773</i> <i>079 2132955</i>	<i>793.23.13</i>
<i>Vice-Président</i> & <i>Resp. journal</i>	<i>HB9AFP</i>	<i>Michel Rey</i>	<i>756.26.08</i> <i>076 387.86.99</i>	<i>327.43.68</i>
<i>Caissier</i>	<i>HB9IBR</i>	<i>Guy Boissard</i>	<i>348.23.53</i>	<i>349.43.25</i>
<i>Trafic Manager</i> & <i>Resp.diplômes</i>	<i>HB9IAB</i>	<i>Eric Margot</i>	<i>079 204.33.33</i> <i>059.4 50 04 4749</i>	<i>300.33.33</i>
<i>Responsable local</i> <i>+ bar + poste + secrétariat</i>		<i>Christophe Egger</i>	<i>756.20.37</i>	

E-mails

HB9VAX *hb9vax@uska.ch* ou *gstrub@bluewin.ch* ou
gstrub@infosource.ch

HB9AFP *hb9afp@uska.ch* ou *emer@infomaniak.ch*

HB9IBR *gboissar@worldcom.ch* ou *hb9ibr@uska.ch*

HB9IAB *hb9iab@uska.ch*

C. Egger *jegger@infomaniak.ch*

Web master Vincent *hb9vcj@uska.ch*

Calendrier 2000

- Stamms animés tous les 3^{ème} jeudis du mois (sujets divers amenés par les OM's)

- Stamm spécial extra-muros courant novembre, un soir à partir de 17 heures avec la visite de la station de la ligue des sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge par HB9VBA. Pour des raisons d'organisation, les intéressés prendront contact avec HB9IBR pour inscription jusqu'à fin octobre

***Samedi 18 novembre
Gastro annuel
raclette du club
au local (cf pg 11)***

- 10 décembre Contest de l'escalade (8-12 HBT)
Les HB9 et F nous attendent.

Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant (ORNI)

du 23 décembre 1999 (suite du N° 77)

Art. 14 Détermination des immissions

¹L 'autorité détermine les immissions lorsqu'il y a des raisons d'admettre que les immissions dépassent des valeurs limites au sens de l'annexe 2.

²Pour ce faire, elle procède ou fait procéder à des mesures ou à des calculs, ou elle se base sur des données provenant de tiers. L'OFEFP recommande des méthodes de mesure et de calcul appropriées.

³Lors de la détermination des immissions dans des locaux d'entreprise, les immissions provenant de sources internes ne sont pas prises en compte.

⁴Les immissions sont déterminées en tant qu'intensité de champ électrique, intensité de champ magnétique, densité de flux magnétique, courant de fuite induit ou courant de contact pour le mode d'exploitation de l'installation qui en produit le plus.

⁵Si une durée d'appréciation est fixée dans l'annexe 2, les 'immissions s'expriment par la moyenne quadratique des valeurs des immissions durant la durée d'appréciation; sinon, c'est la valeur efficace maximale qui est déterminante.

Art. 15 Appréciation des immissions

L'autorité apprécie si les immissions dépassent une ou plusieurs valeurs limites d'immissions de l'annexe 2.

Chapitre 4 Exigences posées à la définition des zones à bâtir

Art. 16

Les zones à bâtir ne doivent être définies que là où les valeurs limites de l'installation au sens de l'annexe 1 sont respectées, ou peuvent l'être grâce à des mesures de planification ou de construction. Sont à considérer les installations existantes ainsi que les projets établis conformément au droit de l'aménagement du territoire. ,

Chapitre 5 Dispositions finales

Section 1 Exécution

Art. 17 Exécution par les cantons

Les cantons wxécutent la présente ordonnance sous réserve de l'art.18

Art. 18 Exécution par la Confédération

Lorsque les autorités fédérales appliquent d'autres lois fédérales, des accords internationaux ou des décisions internationales qui touchent des objets de la présente ordonnance, elles exécutent également la présente ordonnance. La collaboration de l'OFEFP-et des cantons est régie par l'art. 41 al. 2 et 4 de la loi; les dispositions légales sur l'obligation de garder le secret sont réservées.

Art. 19 Autorité de coordination

¹Lorsque les dépassements des valeurs limites d'immissions au sens de l'annexe 2 sont dus à plusieurs installations et que l'exécution de la présente ordonnance relève, pour ces installations, de plusieurs autorités, celles-ci désignent une autorité de coordination.

²L 'autorité de coordination se fonde sur les principes de la coordination de la loi du 22 juin 1979 sur l'aménagement du territoire.

Section 2 Disposition transitoire et entrée en vigueur

Art. 20 Disposition transitoire

Dans les deux ans qui suivent l'entrée en vigueur de la présente ordonnance, l'autorité prend

l'arrêté d'assainissement conformément à l'art. 7 en tenant compte du degré d'urgence de l'assainissement. Dans les cas non urgents, le délai de deux ans peut exceptionnellement être dépassé.

Art. 21 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} février 2000.

23 décembre 1999

Au nom du Conseil fédéral suisse:

La présidente de la Confédération: Ruth Dreifuss

Le chancelier de la Confédération: François Couchepin

Transmis par Georges HB9VAX

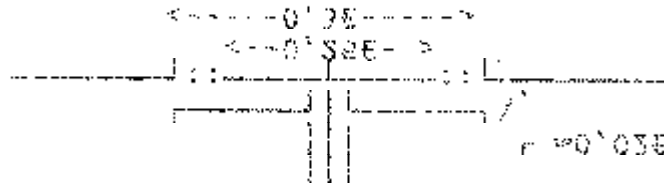
Antennes rasantes

Principe des antennes rasantes

Le flux radio-électrique s'écoule entre le disque et les bords de sa cuvette.
On peut dire que c'est ce flux qui constitue la partie rayonnante de l'antenne.



ANTENNE GP ANTENNE GP
A CAPA TERMINALE ANTENNE DISQUE



De part le principe mis en jeu, les antennes rasantes sont un peu les ancêtres des antennes plates actuelles, dites «PATCH».

ANTENNES «PATCH».

Elles sont constituées d'une «pastille»(patch) métallique, rectangulaire ou circulaire, collée sur un diélectrique surmontant un plan de masse. (Genre plaque de circuit imprimé).

Le flux électrique s'écoule depuis les bordures du patch vers le plan de masse, au travers du diélectrique de $\sigma > 1$.

Celui ci peut être de diverses matières (ébonite, epoxy, polystyrène, etc...) selon les caractéristiques à obtenir.

Soit le patch suivant, devant travailler à la longueur d'onde de base = λ_0 :

constante diélectrique du substrat : $\hat{\epsilon}_r = 2$

La longueur d'onde sur le patch : $\lambda = \lambda_0 / \sqrt{\hat{\epsilon}_r}$

épaisseur : $t = \lambda_0 / 100$

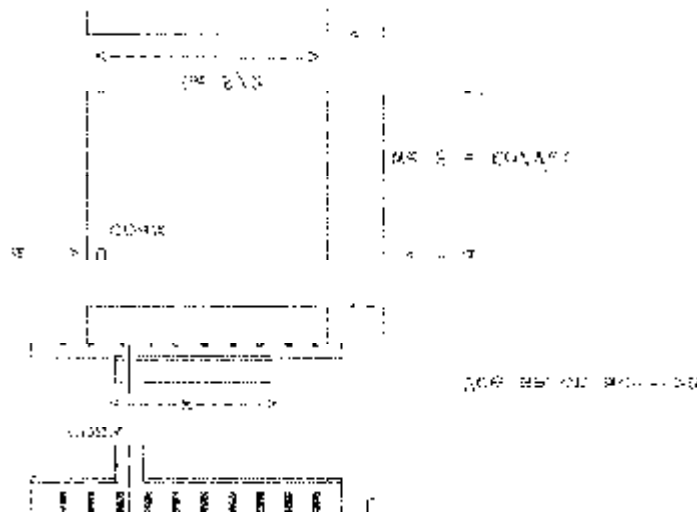
Longueur du patch rectangulaire : $L \leq \lambda / 2$

Largeur du patch : $W \leq \lambda$

Alimentation par coax dont la gaine est reliée au plan de masse, et l'âme au centre d'un bord W .

Le champ vers le plan de masse est en opposition de phase le long des petits côtés L , alors qu'il est en phase sur les côtés W .

Le rayonnement est donc perpendiculaire au plan du patch, unidirectionnel vers le dessus.



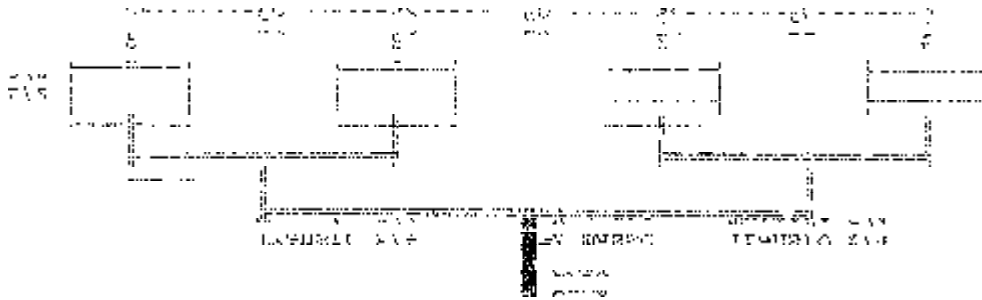
En bordure du patch, le flux électrique s'écoule vers le plan de masse, l'espace entre le patch et celui-ci, formant une antenne à fente. Le patch et son plan de sol se comportent comme une ligne plate $\lambda/2$. Elle se trouve un peu élargie à cause du flux qui s'écoule sur ses bordures.

Impédance caractéristique :

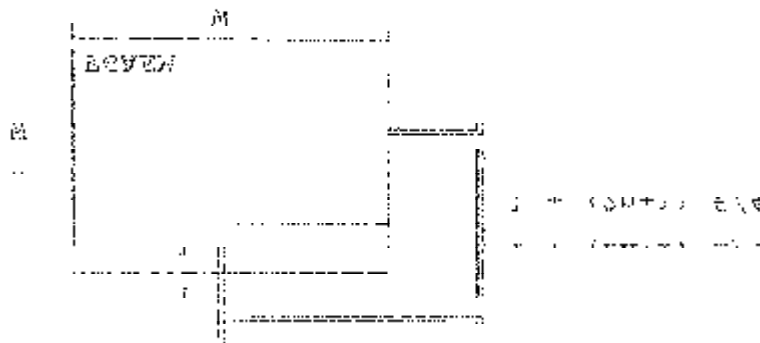
$$Z_c = \frac{Z_0 \cdot t}{\sqrt{\epsilon_r [(W/t) + 2]}}$$

Par rapport à l'impédance de la ligne plate, le facteur d'élargissement se traduit par le «+ 2» introduit dans l'équation.

Plusieurs patches peuvent être groupés pour constituer des éléments collinéaires. Les lignes d'alimentation et de mise en phase peuvent être des lignes imprimées, de longueurs appropriées pour assurer les transformations nécessaires pour assurer l'alimentation du système par un coax.



On peut aussi alimenter les patches (rectangulaires ou circulaires) de manière à obtenir une polarisation croisée, (pseudo circulaire comme pour les antennes classiques, au travers de lignes produisant le déphasage de 90° , en avance ou en retard, selon que l'on souhaite obtenir une polarisation circulaire droite, ou gauche.



Par exemple, il existe des antennes plates pour GPS constituées d'un simple patch circulaire, alimenté ainsi.

Plusieurs patches pourront aussi être groupés en carré pour augmenter le gain du système.

C'est ainsi que sont faites maintenant (entre autre) les antennes pour le système INMARSAT de communications par satellite, pour les stations transportables.

Ce système travaille dans la bande L des 1.6 GHz en Tx, et 1.5 GHz en Rx. Les patches remplacent avantageusement les paraboles utilisées autrefois. Le gain d'un patch est de l'ordre de celui d'une «extended quad» classique, de $\lambda/2$ de côté, auquel il ressemble beaucoup. Il est donc de l'ordre de 8 à 10 dB. Un groupement de 4 patches apporte donc un gain moyen théorique de l'ordre de : $(8 \text{ à } 10) + 3 + 3 + 3 = 14 \text{ dB à } 16 \text{ dB}$.

Nous avons déjà eu l'occasion de voir des antennes 10 GHz à 48 GHz utilisant des patches CI groupés en plusieurs rideaux, ou en nappe Chirex-Mesny, permettant à ces fréquences de réaliser des antennes à grand gain occupant très peu de place. Il est amusant de retrouver les antennes des pionniers de la radio remises au goût du jour sous cette forme.

De nombreuses réalisations de patches font aussi appel à des adaptations par stubs à ligne réalisés en circuit imprimé, système bien oublié de nos jours, et pourtant si facile à mettre en oeuvre sur nos antennes classiques.

Quelques tâtonnements seront nécessaires pour trouver les bonnes dimensions d'un patch pour obtenir la résonance, les diélectriques utilisés ayant des dispersions certaines de caractéristiques, mais il y beaucoup de plaisir à bidouiller sur le sujet.

Ne comptez pas trop sur la littérature traitant du sujet pour réaliser un système patch «clé en main», la littérature en question étant très rare, et les fabricants actuels (business oblige) gardent jalousement leurs secrets de construction.

Mais les OM sont là pour expérimenter, étudier et construire...
n'est-il pas comme on dirait outre-Manche ?
Etre ou ne pas être.....telle est THE QUESTION !

Serge de F6AEM.

Billet du trésorier

Un *billet* contre un *billet*... vous devinez lequel : celui de *cinquante* pour la cotisation 2000 des OM's qui ont pris le temps de bien réfléchir – ou d'oublier ! – avant d'effectuer ce modeste versement. Il n'est pas trop tard et vous savez que votre contribution est indispensable à la vie du club. Celui-ci, outre les frais courants destinés au confort des radioamateurs de HB9G (local, station, bulletin, etc.), va se trouver d'ici peu face à des dépenses importantes, du fait du renouvellement des batteries du relais de Poêle-Chaud (l'un des plus performants d'Europe, tous s'accordent là-dessus). Avant de montrer les dents, le trésorier envoie donc à ceux qui sont concernés ce sympathique rappel et les remercie d'y être attentifs.
Avec mes cordiales salutations.

Le trésorier :
HB9IBR Guy

PS – Cette fois-ci, l'expéditeur du “ Bulletin ” n'oubliera pas d'y joindre un bulletin de versement. Pour simplifier, il est inséré dans tous les bulletins : que ceux qui ont déjà versé leur écot sachent qu'il n'est pas pour eux (mais il n'est pas exclu qu'il soit utilisé à d'autres fins, par exemple pour un don en faveur des batteries du relais – pourquoi pas ?)

GASTRO ANNUEL

Cette année:

**LA TRADITIONNELLE RACLETTE
sera offerte à gogo pour une participation de
Frs 10.- par personne**

(boissons non comprises)

au local le samedi 18 novembre 1999, dès 20 heures

Les desserts (cakes etc.) des YL's sont les bienvenus

MARCHE AUX PUCES DES 19h

Venez nombreux(ses)

Bulletin d'inscription - **OBLIGATOIRE**- pour le gastro annuel

Nom:

Indicatif:

Nombre de personnes:

Loi de Conway

Dans toute organisation, il y a quelqu'un qui sait comment elle marche. Il faut le virer.



Av. Cardinal Mermillod - Case postale - 1227 CAROUGE (GE)

Tél +41 (0) 22 8274999 Fax +41 (0)22 8274998