

RAQI

FÉVRIER-MARS 1988
VOL.11 N° 5

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

RÉDACTEUR EN CHEF:

Jean-Pierre Rousselle VE2 AX

Directeur technique

Jacques VE2 DPF

Directeur de publicité

Jean-Pierre Rousselle
assisté de Francine Paquette

Vérification et mise en page

Jean-Pierre Rousselle
assisté de Gisèle Floc'h Rousselle

COMITÉ DU JOURNAL

Robert VE2 ASL
Jacques VE2 DPF
Yvan VE2 ID
Jean-Pierre Rousselle VE2 AX

CHRONIQUES

Traduction QST, Raymond VE2 BIE

Bricolons, Jacques VE2 DPF

Satellites, Robert VE2 ASL

Communications digitales,

Michel VE2 FFK

À l'écoute du monde, Yvan VE2 ID

Ici, VE2 RUA, Jacques VE2 DBR

La transmission numérique, Robert VE2
DPU

De l'Alpha à l'Oméga, Jean-Pierre VE2 AX

BRICO-GUIDE

Pierre VE2 FPJ - Jean-Pierre VE2 AX

Info-Paquet, Jacques VE2 BKJ

Chronique DX, Jean-Pierre VE2 GZ

CONCEPTION COUVERTURE

Robert Roquet

COMPOSITION MONTAGE

Presses solidaires inc.

IMPRIMERIE

Regroupement Loisir Québec

CONSEIL D'ADMINISTRATION 87-88

EXÉCUTIF:

Président:

Gilles PETIT VE2 DKH

Vice-président:

Jacques Pamerleau VE2 DBR

Secrétaire:

Robert Sondack VE2 ASL

Trésorier:

Robert Papillon VE2 PAP

FORMATION, EXAMEN

Robert VE2 ASL

MANIFESTATIONS, EXPOSITIONS

Personne ressources Pierre VE2 FPJ

RESPONSABLE RÉSEAUX

Gilles VE2 DKH

DIRECT. TECHNIQUE

Jacques VE2 DPF

RELATIONS PUBLIQUES:

Jacques VE2 DBR (Québec)

Robert VE2 PAP (Ottawa)

DÉFENSE DES INTÉRÊTS VE2:

Jean-Pierre VE2 AX (juridique)

Robert VE2 PAP

Yves VE2 LYC (règlementat. fréquences)

CONGRÈS RASSEMBLEMENT:

Laval VE2 AAH

Administrateur conseil

Gisèle F. Rousselle

SIÈGE SOCIAL

Radio Amateur du Québec Inc.

4545, Pierre-de-Coubertin

C.P. 1000, Succ. "M"

Montréal (Québec) H1V 3R2

tél.: (514)252-3012/252-3000 poste 3422

PERSONNEL:

Directeur général:

Jean-Pierre Rousselle VE2 AX

Secrétaire:

Manon Charbonneau

La cotisation à RAQI est de:

28\$ membre individuel, CANADA

35\$ cotisation familiale

35\$ membre individuel, États-Unis

45\$ membre individuel Outre Mer

35\$ Clubs (moins de 20 membres)

45\$ Clubs (plus de 20 membres)

SOMMAIRE

Le mot du président	3
Éditorial	5
En bref	9
La vie à RAQI	11
Ici VE2 RUA	14
Nouvelles régionales	16
Info-Paquet	17
Les municipalités canadiennes et la réglementation des antennes	
Le jugement en appel de Jack Ravenscroft	20
Chronique DX	22
Techniques	
Fédération québécoise de camping et de caravanning	28
Environnement-Canada	34
Bricolons	36
À l'écoute du monde, un monde à l'écoute	38
Nouveau tarif douanier sur l'équipement radioamateur	40
Brico-guide	41
Transmissions numériques	44
De l'alpha à l'oméga	46
AMSAT	48
Petites annonces	52

Page couverture:

Robert Roquet

Le magazine RAQI est publié bimestriellement par Radio-amateur du Québec Inc., organisme à but non lucratif, créé en 1951, subventionné en partie par le Ministère des loisirs, de la chasse et de la pêche.

RAQI est l'Association provinciale officielle des radio amateurs du Québec. Tous articles, courriers, informations générales ou techniques, nouvelles, critiques ou suggestions sont les bienvenus. Les textes devront être très lisibles et porter le nom, l'adresse et la signature de son auteur et être envoyés au siège social.

Les personnes désireuses d'obtenir des photocopies d'articles déjà parus, peuvent en faire la demande au siège social.

TOUTE REPRODUCTION EST ENCOURAGÉE EN AUTANT QUE LA SOURCE SOIT MENTIONNÉE, À L'EXCEPTION DES ARTICLES «COPYRIGHT». UNE COPIE DES REPRODUCTIONS SERA APPRÉCIÉE.

Les avis de changement d'adresse devront être envoyés au siège social de RAQI. Port de retour garanti.

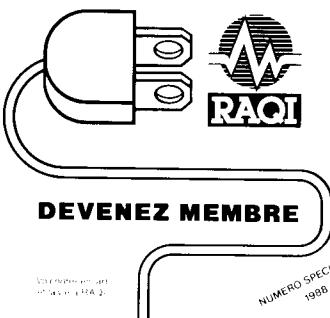
Dépôt légal:

Bibliothèque Nationale du Québec D 8350100

Bibliothèque Nationale du Canada D 237461



- RADIOAMATEUR?
- ÉCOUTEUR?
- MOROU DE L'ELECTRONIQUE?
- FRANCOPHONE?



Le mot du Président:



Bonjour Mesdames et Messieurs,

Le moyen privilégié pour rejoindre tous les amateurs, en cet ère de la communication, semble être le journal. Cet énoncé peut passer pour abérrant, surtout lorsque c'est un radioamateur qui s'adresse à des radioamateurs!!! Nous sommes des communicateurs, par définition, mais tellement diversifiés et spécialisés, que nous ne pouvons plus nous rejoindre: pensons, pour n'en nommer que quelques facettes; satellites, HF, VHF, RTTY, Packet, réseaux divers, etc... ... C'est le cas de le dire, nous ne sommes pas tous sur la même fréquence (sans jeu de mots)!!!

Chacun est conscient de l'évolution, excessivement rapide, de son hobby, et aussi de toutes les implications qui en découlent.

Nous devons nous resserrer les coudes et supporter notre Association RAQI qui défend et promouvoit les intérêts de tous les amateurs. Nous devons nous dire que, les années de vaches grasses sont terminées, années où l'apport de revenus était facile; nous vivons, comme toutes les associations à but non lucratif, des coupures budgétaires, et nous devons penser que si nous voulons simplement poursuivre notre vitesse de croisière, nous devons couper des services, les revenus ne suffisant plus.

Ce n'est pas une cachette, le MLCP coupe annuellement les subventions d'opérations et Lapalisse aurait reconnu que, sans personnel et sans soutien, il est impossible de continuer!!!

RAQI est engagé sur une voie d'innovations pour bonifier la ra-

dioamateur, pour vous donner quelques exemples récents: le cours radioamateur en français, la banque de questions, et notre implication dans le processus des examens pour l'obtention de licence, stations de radio au siège social en devenant de fonctionner Nous avons effectué des modifications à notre réglementation afin de favoriser une plus grande participation des radioamateurs à leur association: Il faut de l'implication et la base qui est chacun de vous se doit et de nous faire connaître ses attentes et de devenir partie active.

Vous trouverez, dans ce journal spécial, une liste non exhaustive de ce que fournit l'Association, et pour les choses qui n'y apparaissent pas, rien de plus facile que de s'informer: les radioamateurs étant des spécialistes des communications...

Nous sommes environ 5000 amateurs, au Québec, et si RAQI dénombrerait 4999 membres l'impact financier généré nous permettrait de vous offrir des services auxquels vous n'auriez jamais songé et par voie de conséquence, le conseil d'administration prendrait moins de comprimés contre les maux de tête !!!

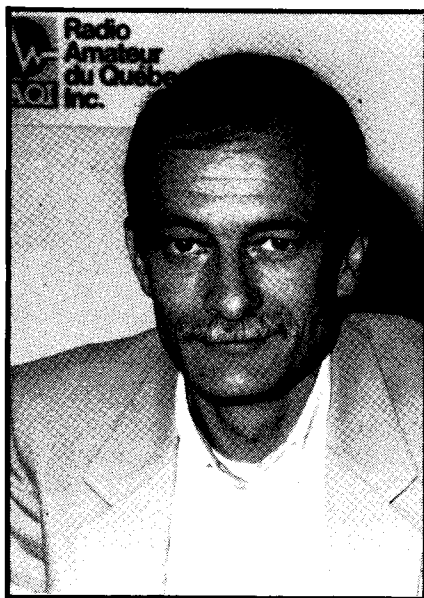
Pour devenir membre ou pour renouveler votre adhésion: faites marcher vos doigts, toutes les informations requises se trouvent à l'intérieur de ces pages.

Bons et chaleureux échanges, sans interférences !!!

Le Président
Gilles PETIT, Ve2 DKH

ÉDITORIAL:

OUVREZ LES YEUX !!!



1951, Cap Santé ...

Une volonté jaillissait dans la communauté radioamateur du Québec, donnant naissance à notre Association Provinciale.

Un sentiment de fierté, une prise de conscience collective, un besoin de se retrouver? Oui, mais aussi, déjà, une façon d'exprimer un besoin, celui d'être **écouté** et **entendu**.

1988, nous sommes 5000 radioamateurs VE2 ... le quart des amateurs du Canada... une quantité loin d'être négligeable (et ce sans compter les francophones des Maritimes, du Nord de l'Ontario ou du Manitoba, à qui nous offrons le plus sincère et le plus fraternel accueil). Au total près de 5000 solitudes dispersées au vent des opinions divergentes ou de l'indifférence.

5000 clochers, 5000 vérités, 5000 recettes, 5000 certitudes ... Il y en a au moins 4990 de trop !!!

Ne croyez-vous pas qu'il est temps, grand temps que tous les amateurs francophones réfléchissent et montrent enfin que leur intérêt commun passe avant l'intérêt (ou le désintérêt) particulier ?

Oui! Nous ne sommes qu'une Association Provinciale.

Oui! Nos moyens financiers et humains sont restreints ... et de plus en plus restreints.

Oui! Toutes les opinions sont admises ... elles sont même demandées ... mais autrement que sur les fréquences amateurs (en s'empresant de tirer la grande «switch» aussitôt après ... pour être sûr d'avoir raison!).

Nos buts sont communs et ce, même si nous n'avons pas tous la même façon de le dire, même si nous n'allons pas à la même vitesse ... c'est en fait de nos divergences exprimées et canalisées vers notre lien commun que nous pourrions enfin nous faire entendre.

Des preuves? Rien de plus facile!!!

- Pourquoi croyez-vous que le Ministère des Communications a

chargé votre Association Provinciale de l'examen pilote radioamateur de novembre dernier?

- Pourquoi un rapport sur ces examens nous a-t-il été demandé, en vue de conclusions à tirer à l'échelon du Canada?
- Pourquoi un rapport nous est-il demandé sur un sujet aussi important que l'évaluation des cours radioamateurs?
- Pourquoi notre présence est-elle demandée au Ministère des Communications lors de réunions sur les changements à la loi sur la radio, sur l'étude des fréquences 30 à 890MHz, sur la législation en matière d'antenne?

Ouvrez les yeux, exprimez-vous, faites nous connaître vos satisfactions, vos espoirs, vos déceptions.

Comment?

- En devenant membre, (votre adhésion peut faire une très grande différence.)
- En participant à nos instances démocratiques.
- En exprimant vos opinions auprès de vos administrateurs.
- En devenant administrateur.

Rappelez-vous: délégation prochaine des examens, déréglementation, changements à la loi sur la radio, fréquences remises en cause, interférences, Ravenscroft, municipalité et pouvoir de légiférer sur les antennes, services en français ...

Croyez-vous pouvoir y arriver seul?

Une équipe de hockey qui entre sur la patinoire sans gardien de but ...

Ça vous fait sourire? Tout à fait d'accord avec vous, cette équipe est battue d'avance!!!

Mais, avez vous jamais pris conscience que l'équipier qui manque, ce fameux gardien de but ... C'EST VOUS!!!!

Jean-Pierre Rousselle, VE2 AX
Directeur Général.

EN BREF

DE RAQI

– Suite à la publication du document du Ministère «PS 30-890 MHz» concernant l'utilisation du spectre des radiofréquences dans la gamme des 30.01-890 MHz, l'Association provinciale ainsi que Jean-Pierre Bédard VE2 BOS, coordonnateur des fréquences, ont fait parvenir au Ministère, un rapport afin de protéger les fréquences radioamateurs 50, 144, 220 et 430 MHz. Ce rapport visait également à rétablir les statistiques du Ministère concernant le nombre de répéteurs utilisés sur ces fréquences par les radioamateurs de la Province. En effet, les statistiques du Ministère laissaient supposer que ces fréquences étaient sous-utilisées. L'Association provinciale a également fait savoir qu'elle s'opposerait vigoureusement à tout changement qui amènerait un partage des fréquences radioamateurs avec d'autres utilisateurs.

– L'Association provinciale a été invitée par le Ministère fédéral des communications à participer en janvier et février, à deux réunions spéciales rassemblant les divers utilisateurs du spectre des fréquences (Bell, Hydro Québec, Motorola, GE, Cantel, Université McGill, Radio-Canada, GRC, etc...) La première réunion portait sur les changements que le Ministère compte apporter à la Loi sur la radio. La deuxième réunion faisait suite aux commentaires émis sur l'utilisation du spectre entre 30 et 890 MHz.

– Les municipalités canadiennes et la réglementation des antennes radio et des bâtis d'antennes:

A la suite d'une étude effectuée pour le compte du Ministère fédéral des communications, par monsieur David Townsend, professeur à la Faculté de droit de l'Université du Nouveau-Brunswick, l'Association provinciale a reçu du Ministère, un document de 240 pages afin d'émettre une opinion sur ce dossier. L'étude de ce dossier a été confiée à Jean-Pierre Rousselle, VE2 AX, responsable du dossier juridique de l'Association. Un résumé de l'état actuel de la situation dans ce dossier en est fait dans une chronique spéciale de ce journal. Le jugement dans le cas de Jack Ravenscroft y est également visé comme faisant partie intégrante de ce dossier.

DE CRRL-ARRL

par Harold MOREAU, VE2 BP

– Les bulletins de W1AW sont maintenant disponibles sur Comuserve. Pour y accéder: donnez votre code, entrez «Go HAMNET», ouvrez le «data librairies» et sélectionnez «ARRL Newsletters».

– Le nouveau numéro de téléphone des bureaux de CRRL est: 519-660-1200.

– Selon le Westlink Report, AMSAT vient de mettre en place un nouveau programme pour la construction et le lancement d'un satellite radioamateur en radio par paquets (PACSAT). Un fond spécial vient d'être ouvert pour ce projet. Quant à la phase 3-C, celle-ci est toujours prévue pour l'année 1988. Ce nouveau OSCAR sera lancé par l'Agence spatiale Européenne (mission V-22, actuellement planifiée pour le 15 mars prochain). Ce nouveau satellite sera placé comme OSCAR 10 sur une orbite elliptique de telle manière qu'il passera la majeure partie de son temps au-dessus de l'hémisphère Nord. Trois transpondeurs linéaires seront installés à bord (mode B: lien montant 435 MHz, lien descendant 145 MHz, - mode JL: lien montant 145 MHz et 1269 MHz, lien descendant 435 MHz - mode S: lien montant 435 MHz, lien descendant 2 400 MHz). Un transpondeur digital à fréquences fixes sera également installé (lien montant 1 269.675 MHz, lien descendant 435.675 MHz).

– Le représentant de CCRL à Ottawa, VE3 FN, était présent lors de la dernière réunion du Comité consultatif de la télévision par câble (CTAC). Celui-ci a exprimé des inquiétudes en ce qui concerne les limites de radiations des systèmes par câble qui ne permettent pas de protéger sérieusement les utilisateurs de VHF/UHF. Il a également fait savoir que les nouvelles limites exprimées dans le BP23 (Broadcast Procedures) représentaient un pas en arrière et que la seule solution aux problèmes de radiations dus aux systèmes de télévision par câble, serait de passer dès maintenant à la technologie des fibres optiques.

– Le 20 février dernier, se tenait à Ottawa une réunion entre le Ministère fédéral des communications et CRRL. Le sujet de cette réunion: la re-structuration

du service amateur. Au moment de mettre sous presse, les résultats de cette réunion n'étaient pas encore connus, mais des bruits persistants, dont les deux associations nationales se sont fait l'écho, laissaient supposer que le Ministère se dirigerait vers quatre classes de licences amateurs dont une sans code morse. Nous ne manquerons pas de vous tenir au courant de l'évolution de ce dossier.

DE CARF

(services des nouvelles)

– Le nouveau numéro de téléphone des bureaux de CARF est: 613-545-9100.

– Des négociations fructueuses se sont conclues au récent «World Administrative Radio Conference» (WARC) qui s'est tenu à Genève. Il en est résulté un nouvel accord de fréquences pour les services mobiles satellites, ce qui a enlevé un des obstacles majeurs du programme MSAT. Ces nouvelles fréquences sont comprises entre 1500 et 1675 MHz environ. MSAT va permettre des communications bilatérales radio et téléphoniques aux canadiens à travers tout le pays en utilisant un satellite comme station relais dans l'espace. MSAT sera utilisé principalement dans des véhicules, mais il sera aussi efficace dans les avions, les bateaux. Le service est supposé être en opération dans les débuts de 1990.

– Comme nous l'avions rapporté auparavant, le MDC a choisi la fréquence 441.0 MHz pour le radar de 1MW à balayage Doppler qui doit être installé près de Egbert, Ontario. Toutefois, à cause des coûts très élevés, il ne sera pas installé avant deux ans.

– De la revue Gateway, le premier QSO en radio par paquets à une vitesse de 56 Kbaud, a été effectué entre WA4DSY et KD4NC sur une distance de 17 miles sur 430 MHz.

– Évitez d'effectuer des émissions radioamateurs à proximité d'équipements d'hôpitaux. Les preuves sont maintenant amplement suffisantes pour affirmer que de nombreux équipements électroniques dans les hôpitaux, sont sensibles aux fréquences radio et peuvent représenter, dans certains cas, un réel danger pour les patients.

GRAND TIRAGE

Devenez membre de votre Association
et gagnez un séjour à l'Auberge La Pignoronde
à Baie St-Paul



FAMILLE DUFOUR,
CAP-AUX-PIERRES

Nous sommes heureux de vous annoncer que toutes les personnes qui auront renouvelé ou adhéré comme membre de l'Association avant le 27 mai prochain pourront participer au tirage d'un séjour à l'Auberge La Pignoronde à Baie St-Paul.

En effet, cette année encore, grâce aux efforts de Georges WHELAN VE2 TVA, nous vous offrons la possibilité d'effectuer un séjour de fin de semaine (2 nuits et 3 jours) pour deux personnes (plan américain modifié, 2 soupers et 2 déjeuners inclus) dans la merveilleuse région de Baie St-Paul.

Suite aux représentations faites par Georges, cette commandite nous a gracieusement été offerte par la famille Dufour de Cap aux-Pierres. Nous les en remercions l'un et l'autre au nom de l'Association.

Un accueil inoubliable et un service de première qualité seront réservés aux gagnants. L'Auberge La Pignoronde, qui a été construite en 1985-86, sur un plateau caché en pleine nature bordé d'une rivière, surplombe le majestueux St-Laurent, la Baie St-Paul et l'Isle aux-Coudres.

Son nom provient de la montagne où elle est construite qui s'appelait «La Pinière Ronde», parce qu'elle était couverte de gigantesques pins très recherchés par les marins pour en faire des mâts de goélettes. Située à 10 minutes du Massif de Petite-Rivière St-François et à 30 minutes du Mont Ste-Anne, l'Au-



berge possède 27 chambres tout confort (dont 7 mezzanines), 3 salles à manger, lobby avec foyer, piscine intérieure chauffée avec vue panoramique, salle de réunions (75 personnes), bar-détente s'ouvrant sur la terrasse, golf (9 trous) à proximité et plus encore.

Toutes les personnes membres de l'Association au 27 mai prochain pourront participer à ce tirage. Celui-ci sera effectué lors de l'Assemblée générale

de l'Association le 4 juin 1988, sous la présidence de Georges WHELAN VE2 TVA.

Le gagnant qui sera contacté par l'Association, devra aussitôt se prévaloir de son prix, et se mettre en relation avec l'Auberge La Pignoronde afin qu'une entente soit prise. Quant aux dates de ce séjour, elles devront se situer entre le 10 octobre et le 22 décembre 1988.

La revue R.A.Q.I.

Publiée 5 fois par années et envoyée gratuitement à nos membres, depuis 6 ans, elle n'a cessé de s'améliorer et compte sans cesse de nouvelles chroniques.

UNE COTISATION TOUJOURS À 28\$

Malgré les importantes coupures budgétaires dont sont actuellement victimes TOUTES les fédérations et associations de loisirs, les cotisations 88/89 demeurent au même niveau que l'an dernier.

Nous avons en outre constaté au cours de l'an dernier que de nombreux clubs, notamment les clubs situés dans les régions éloignées, comptent généralement très peu de membres et ont donc des moyens financiers restreints. Il a donc été décidé, lors du Conseil exécutif du 21 novembre dernier, d'offrir la possibilité aux clubs comptant moins de 20 membres au cours de l'année précédente, de ramener leur cotisation à 35\$. Cette décision leur permettra de continuer à bénéficier des services de l'Association. Les clubs désirant se prévaloir de ce nouveau tarif voudront bien nous faire parvenir, avec leur paiement, la liste des radioamateurs qu'ils comptent au 31 décembre 1987.

Pour les clubs comptant plus de 20 membres, la cotisation demeure à 45\$ comme l'an dernier.

Nous vous présentons ci-dessous, une analyse des coûts des services dispensés à chaque membre. Vous constaterez que le montant de la cotisation est loin de couvrir les coûts des services offerts à nos membres.

Nous sommes convaincus que vous appréciez l'effort que fait votre Association provinciale en n'augmentant aucune cotisation dans une période qui devient de plus en plus difficile.

Au fait: j'allais oublier de vous signaler qu'en l'espace de 3 ans, le montant des subventions du ministère Loisir, Chasse et Pêche affecté aux salaires et à l'administration générale de l'Association a diminué de 20 000 \$. Cette petite parenthèse vous permettra, j'en suis convaincu, de mieux apprécier le maintien des cotisations à leur niveau de l'an dernier.

Voir formule d'adhésion sur encart joint

Jean-Pierre Rousselle, VE2 AX
Directeur général

COMMENT SE RÉPARTIT VOTRE COTISATION

1) MEMBRES INDIVIDUELS

- Revue R.A.Q.I. 5 X 3,00\$	15,00\$
- Répertoire	
· Edition complète	
· Liste par ville	
· Liste des répéteurs	3,50
· Plaque VE2	0,50
· Service QSL	0,47
- EXAMEN DOC	0,46
- Communiqués	0,20
- Frais de cotisation	
· Carte de membre	
· Poste	
· Formule d'adhésion, etc...	
· Renseignements, etc..	3,78
- Vie démocratique	
· Conseil d'administration	
· Conseil exécutif	
· Assemblée générale	4,17
- Frais d'administration (n'inclut pas les salaires)	2,11
TOTAL	30,19\$

2) CLUBS

Au montant de la cotisation de la catégorie membres individuels	30,19\$
S'AJOUTENT	
- «R.A.Q.I. Express»	12,00
- Envoi de matériel d'exposition, diaporama, vidéo, dépliants, etc..	5,10\$
TOTAL	47,29\$

N.B.: Ceci ne tient pas compte d'éléments comme:

- l'incorporation
- les règlements généraux
- études et conception de dépliants et autres documents
- obtention de matériel radioamateur déclassé (selon possibilités)
- conseils divers concernant l'ensemble de vos activités

N'hésitez pas à nous appeler!!
Nous avons toujours une solution à vos problèmes!!

EXAMEN-PILOTE DU 28 NOVEMBRE 1987

(résumé du rapport remis au Ministère des communications)

Dans nos éditions antérieures, nos lecteurs ont été tenus au courant de l'expérience-pilote menée par l'Association à la suite du mandat qui lui avait été confié par le Ministère fédéral des communications.

Rappelons brièvement les faits:

Au printemps dernier, le Ministère fédéral (bureaux d'Ottawa) demandait au bureau de Montréal d'étudier la possibilité de mener une expérience pilote à l'échelle de la Province de Québec.

Cette expérience pilote devait permettre de vérifier si à l'avenir, les examens radioamateurs pouvaient être effectués sous la surveillance d'examineurs privés radioamateurs.

Afin de pouvoir en tirer des conclusions à l'échelle du Canada, le Ministère des communications chargeait notre Association de la mise en place de cette structure visant à administrer les examens du 28 novembre dans les neuf bureaux de district de la Province (Montréal, Québec, Sept-Îles, Rimouski, Sherbrooke, Trois-Rivières, Chicoutimi, Rouyn, Hull-Ottawa).

Mise en place par Robert SONDAK, VE2 ASL (qui agissait comme délégué général du Ministère) et Jean-Pierre Rousselle, VE2 AX, directeur général de l'Association, cette structure a parfaite-

ment fonctionné et a permis de vérifier la faisabilité de l'administration, de la surveillance et de la correction des examens par des radioamateurs.

Pas moins de 42 personnes ont agi bénévolement à cette occasion (9 examineurs - délégués régionaux et 33 examineurs-correcteurs).

Le rapport de 28 pages remis au Ministère des communications met donc de l'avant les faits suivants:

- Reconnaissance de la faisabilité de la surveillance et correction des examens radioamateurs par des radioamateurs.

- Satisfaction des candidats quant au choix d'un samedi pour organiser cet examen.

- Evaluation des difficultés rencontrées quant à la mise en place:

- à la permanence de l'Association (mise en place de la structure de base, recherche de responsables, aide aux régions),

- dans les régions (recherche d'examineurs, recherche de locaux, préparation de la session).

- Evaluation des coûts entraînés lors de cette expérience: temps bénévole du responsable pour la Province, temps exigé à la permanence de l'Association, coûts administratifs, temps bénévole des responsables régionaux et des examineurs-correcteurs, coûts ratta-

chés au matériel d'examen, coûts prévisibles à l'avenir pour la location de salles, dédommagement des bénévoles (déplacements, repas).

- Le rapport met enfin l'accent sur les coûts supplémentaires prévisibles se rattachant à l'aspect administratif (frappe et tirages des examens, expédition dans les régions, gestion des inscriptions, des frais d'examens, envoi des convocations, etc...).

En effet, il y a lieu de rappeler ici que lors de cet examen-pilote, ces derniers coûts n'ont pas eu à être supportés par l'Association puisque le Ministère des communications s'est occupé de ce dernier aspect.

En conclusion, ce rapport fait ressortir le fait que si une délégation permanente devait être consentie, le financement de cette structure demeurerait un problème majeur (et ce, que la délégation soit donnée à l'échelle nationale, provinciale ou au niveau des clubs).

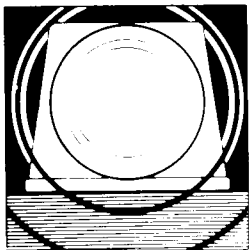
De prochaines rencontres avec le Ministère ainsi qu'une étude conjointe CRRL/CARF/RAQI permettront, espérons-le, de trouver une solution à ces diverses questions... nous vous en tiendrons évidemment informés.

«Carte Mondiale»

**Carte mondiale des indicatifs radioamateurs (radioamateur Callbook Inc.)
8.50\$ (frais de poste inclus.)**

Complément indispensable à notre cours radioamateur en français:

Banque de questions du Ministère 1 ère et 2 ième licence (partie technique avec réponses. Voir le bon de commande sur l'encart joint).



ICI VE2 RUA...

par Jacques PAMERLEAU, VE2 DBR

Pour commencer cette rubrique, j'ai l'extrême regret de vous annoncer que nous avons une clef silencieuse au sein de notre réseau d'urgence. Marcel Lachance, VE2ATX, membre fondateur du réseau en 1978 et oeuvrant, jusqu'à tout récemment, au Comité de gestion VE2RUC de la région 02, s'est éteint le 2 janvier dernier, après une longue maladie. Nous perdons en Marcel un ami sincère et un merveilleux collaborateur. Ces précieux conseils vont nous manquer. Pour la toute dernière fois, Marcel, nos meilleurs 73.

Toujours dans la région 02, le coordonnateur du Comité de gestion VE2RUC, Jean-Rock St-Gelais, VE2DI, a été dans l'obligation de remettre sa démission à la direction de ce comité parce que ses responsabilités professionnelles ne lui permettaient plus de se vouer au réseau comme il le souhaiterait. Il m'a alors suggéré de passer les commandes à Serge Beaumont, VE2BWA, et ce dernier m'a confirmé son acceptation sans aucune hésitation. Je dois dire que les membres du Comité de gestion VE2RUC ont beaucoup apprécié les résultats obtenus sous la gouverne de Jean-Rock et surtout le fait qu'il demeure actif à l'intérieur du comité de gestion. Nous lui disons un grand merci et merci aussi à Serge pour avoir si promptement accepté de prendre la relève.

Comme vous le savez maintenant, le Réseau d'urgence RAQI a pour objectif fondamental de préparer les radioamateurs du Québec à soutenir les communications du Bureau de la protection civile du Québec en situation d'urgence.

De fait, ce réseau, parallèle à celui du B.P.C.Q., doit être constamment animé pour pouvoir faire face à toute situation. Aussi, des exercices conjoints (B.P.C.Q./RAQI) sont préconisés dans chaque région administrative du Québec pour justement faire en sorte que les radioamateurs soient habilités à maintenir des communications selon les règles et compétences qu'on leur connaît.

Dans cet ordre d'idée, un exercice a eu lieu le 8 novembre dernier, dans la grande région 01 sous la responsabilité du Directeur régional du B.P.C.Q.,

monsieur Jacques Vaillancourt, et du coordonnateur du Comité de gestion VE2RUB, notre fidèle compagnon depuis toujours, Patrice Gagnon, VE2IT.

Cet exercice s'est déroulé selon la structure de communication préconisée par notre réseau, c'est-à-dire, celle de l'exercice TELECOM. Pour cette occasion, notre coordonnateur Patrice s'est rendu à Gaspé, accompagné de l'adjoint du directeur du B.P.C.Q.

Les municipalités de Rimouski, Métis, Cap-Chat, Gaspé, Îles-de-la-Madeleine, Grande-Rivière, Bonaventure et Maria ont été impliquées dans cet exercice de taille. L'opération a duré plus d'une (1) heure et s'est tenue sur les bandes HF et VHF. La station HF de contrôle était VE2RUB à Rimouski, secondée par des stations à Matane, Gaspé et Bonaventure. Ces dernières stations retransmettaient les messages sur VHF aux autres municipalités. De plus, deux (2) stations VHF avaient été déployées à Gaspé pour la circonstance. Les Îles-de-la-Madeleine était en contact direct avec la station HF de Rimouski.

En tout, une vingtaine de radioamateurs, accompagnés d'une dizaine d'observateurs, ont participé à cet exercice. Plus de vingt-cinq (25) messages ont été acheminés entre les différentes municipalités et, aux dires des responsables, l'opération a été un grand succès et la coopération, entre les deux (2) organismes, excellente.

Il importe que des exercices du genre soient effectués dans toutes les régions du Québec afin de maintenir, à son plus haut niveau, la compétence des radioamateurs en communication d'urgence. Il faut se rappeler l'événement de Pittsburg, dernièrement, pour nous convaincre qu'aucun endroit n'est à l'abri des catastrophes et que notre organisation doit être constamment prête à y faire face.

Nous soulignerons, en 1988, le dixième anniversaire de l'existence du réseau. Fort d'un protocole d'entente, signé le 1er juin 1978 avec le Bureau de protection civile du Québec, nous entendons nous impliquer davantage en milieu municipal en favorisant une plus grande diffusion de notre existence auprès de l'autorité concernée. Pour ce faire, nous utiliserons le vidéo de notre

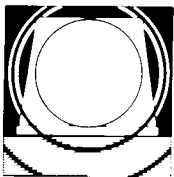
Association intitulé: «La radioamateur, un service, un loisir». Il nous faudra également s'impliquer davantage dans le milieu municipal des communications d'urgence si on veut réaliser cet objectif à caractère social.

Une redistribution des territoires du Québec vient tout juste d'être décrétée par le Gouvernement. Le décret 2000-87 stipule que le Québec est maintenant divisé en 16 régions administratives. Pour le moment, il n'est pas question de modifier la structure actuelle du réseau dans la mesure où le B.P.C.Q. lui-même n'effectuera pas de changements dans sa structure opérationnelle avant d'avoir étudié la situation. Les changements se situent dans les régions suivantes:

Région 01A: Gaspésie et Îles-de-la-Madeleine
Région 01B: Bas St-Laurent
Région 03A: Québec
Région 03B: Québec Sud
Région 06A: Montréal Centre
Région 06B: Laurentides
Région 06C: La Montérégie
Région 06D: Lanaudière
Région 06E: Laval

Les autres régions administratives n'ont pas été affectées par ce changement sauf quelques villes qui sont passées d'une région à une autre. Les coordonnateurs des comités de gestion régionaux seront informés sous peu de ces changements, ce qui leur permettra de s'ajuster à cette nouvelle réalité.

Enfin, le sujet de l'heure ces temps-ci au ministère des Communications du Québec, est la présence des radioamateurs sur les sites des répétitrices. La Loi du ministère des Communications vient d'être modifiée et on peut s'attendre à un raffermissement des règles d'accès à ces sites dans l'avenir. Peu de personnes savent que l'ensemble des répétitrices installées sur les sites gouvernementaux coûtent entre \$80,000 à \$100,000 de frais d'occupation. Alors, comme le Gouvernement a décidé d'imputer ces montants aux utilisateurs des sites, en l'occurrence les ministères eux-mêmes et les organismes gouvernementaux, il faudra s'attendre à ce que nous soyons obligés de



trouver des solutions pour éviter d'avoir à payer de telles sommes. Ces solutions devront, quant à nous, venir obligatoirement du Bureau de la protection civile du Québec. Mais les solutions seront possibles que si nous continuons à accroître notre implication dans le Réseau d'urgence RAQI. Il demeure un fait que

ce réseau devient de plus en plus notre cheval de bataille auprès des instances gouvernementales.

Il faut se rendre à l'évidence: les possibilités d'accès à différents sites du Gouvernement n'auront d'égales que l'implication sociale que la communau-

té radioamateur voudra bien souscrire. À nous de jouer...

À la prochaine...

Jacques Pamerleau, VE2DBR
Coordonnateur du réseau

RÉSEAU D'URGENCE R.A.Q.I.

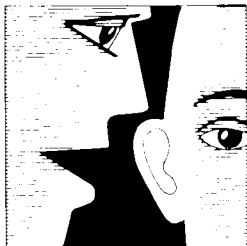
RÉPERTOIRE TÉLÉPHONIQUE DES RESPONSABLES DES COMITÉS DE GESTION

(révisé le 17 novembre 1987)

IDENTIFICATION	NOM	INDICATIF	RÉSIDENCE	BUREAU
00-SAINTE-FOY Coordonnateur	B.P.C.Q. Jacques Pamerleau	VE2 RUA VE2 DBR	845-9125	643-3256 N/A
01-RIMOUSKI Coordonnateur	B.P.C.Q. Patrice Gagnon	VE2 RUB VE2 IT	723-5051	722-3589 723-1880
02-JONQUIERE Coordonnateur	B.P.C.Q. Serge Beaumont	VE2 RUC VE2 BWA	543-8181	547-2651 545-9498
03-ANC. LORETTE Coordonnateur	B.P.C.Q. Jean-Guy Dionne	VE2 RUD VE2 FVT	527-1998	643-3244 623-6418
04-TR. RIVIERES Coordonnateur	B.P.C.Q. Claude Brunet	VE2 RUE VE2 ZZ	375-4300	375-4703 N/A
05-SHERBROOKE Coordonnateur	B.P.C.Q. Serge Guérin	VE2 RUF VE2 DKJ	821-4334	569-3631 565-0616
06-ST-LAURENT Opérateur-radio	B.P.C.Q. Bruno Haineault	VE2 RUG VE2 EQ	663-9952	747-7581 288-6422
07-HULL Coordonnateur	B.P.C.Q. Jacques Pageau	VE2 RUH VE2 AY	778-0137	778-3737 (613) 993-2027
08-NORANDA Coordonnateur	B.P.C.Q. Richard Naud	VE2 RUI VE2 RN	762-7879	764-5107 762-8666
09-BAIE COMEAU Coordonnateur	B.P.C.Q. Jean-Guy Fontaine	VE2 RUJ VE2 FAJ	589-3951	589-7903 N/A

Service QSL (exclusivement pour nos membres)

On estime à environ 35,000 annuellement le nombre de cartes QSL partantes acheminées vers tous les points du globe par notre bureau QSL. Ce service est offert gratuitement à nos membres. Avez-vous déjà fait le calcul de ce qu'il vous en coûterait si nous n'existions pas ???



NOUVELLES REGIONALES

RÉGION 01 - BAS SAINT-LAURENT - GASPÉSIE

CLUB RADIOAMATEUR SAINT-LAURENT, VE2 CSL:

Le club radioamateur de Rimouski a élu les administrateurs suivants pour l'année en cours:

Président: Gilles Plourde VE2 EJC
Vice-président: Gérald Proulx VE2 FZP
Secrétaire-trésorier: Daniel Beaulieu VE2 DBJ
Directeur technique: Ghislain Paradis VE2 FWZ
Directeur loisirs: Raymond Dionne VE2 DMR
Directeur formation & relations publiques: Patrice Gagnon VE2 IT

Patrice Gagnon, VE2 IT
Directeur formation & relations publiques

RÉGION 03 - QUÉBEC

CLUB RADIOAMATEUR DE QUÉBEC, VE2 CQ:

Chers ami(es) radioamateurs,

Comme cela est la coutume depuis plusieurs années, le Club radioamateur de Québec a collaboré au système de communication pour le bon déroulement des activités majeures du Carnaval de Québec. Une petite nuance toutefois nous a permis de mieux se faire identifier. En effet, un grand nombre de participants s'étaient procurés le nouveau manteau aux couleurs du Club. Bonne initiative de mes collègues du bureau de direction qui semble plaire à plusieurs.

Je voudrais également remercier Claude, VE2 ZZ que nous avons eu le plaisir d'accueillir à notre assemblée de février pour nous entretenir de la ligue canadienne de la radioamateur. Cette réunion fut des plus intéressantes car il nous a permis de mieux connaître le volet canadien de la radioamateur.

Paul-Emile Durand, VE2 GWE,
Président du Club radioamateur de Québec.

RÉGION 04 - TROIS-RIVIÈRES

CLUB SOREL-TRACY, VE2 CBS:

Note de la rédaction du journal:

Le Club de Sorel-Tracy vient de procéder à l'installation d'un digipeater. Il s'agit de VE2 RBS.1 qui opère sur 145.050 MHz. D'une portée actuelle de 40 Kms environ (TNC MFJ-1270 et VTR 10), le Club envisage l'installation d'un préampli et d'un linéaire, ce qui permettrait de relier VE2 RMD de Victoriaville, VE2 RST de Montréal, Trois-Rivières et Sherbrooke.

Le Hamfest de SOREL-TRACY est prévu pour le 22 mai prochain (voir publicité dans ce numéro)... c'est le moment ou jamais d'aller faire du rangement dans le garage ou le sous-sol!

Dans l'édition de décembre dernier du «parasite», la revue du Club de SOREL-TRACY, nous avons lu avec beaucoup d'intérêt un article, plein d'enseignement, écrit par Luc Leblanc, VE2 DWE, trésorier de ce Club, nous vous le reproduisons ci-après:

Je réfléchissais il y a quelque temps, aux événements qui ont marqué l'année 1987 et je me disais combien le Club VE2 CBS pouvait être chanceux d'avoir des membres qui collaboraient autant entre eux. On entend souvent parler ailleurs des petites rivalités qui existent entre des membres de certaines organisations. Comment faisons-nous avec un éventail de membres dont les âges varient entre 20 ans et 55 ans pour éviter l'hypocrisie, la jalousie et la mauvaise foi qui sont souvent la semence de la déchéance d'une association?... Personne dans notre Club n'est à la recherche de la gloire personnelle, ni du vedettariat, personne ne travaille dans le Club en fonction de ses intérêts personnels, personne dans le Club ne s'attend à être louangé et remercié à chaque fois qu'il soude une pièce, amène des fonds, ou permet au Club d'obtenir du matériel à un prix avantageux. etc...,

personne dans le Club n'a l'esprit assez obtus pour ne pas encourager des idées novatrices, même si cela remet en question ses propres convictions et travaux du passé... Les membres du Club ne visent de par leurs actions que l'amélioration de l'association.

Le radioamateur est peut-être le plus grand individualiste sur terre. Lorsqu'il se retrouve assis face à sa station, il devient le roi de son royaume. Lorsqu'il est membre d'un club radioamateur, président, vice-président, secrétaire, trésorier, publiciste, il n'est plus le roi d'aucun royaume mais le serviteur de ce royaume. L'expérience personnelle de chacun nous prouve que personne n'est irremplaçable. De se servir d'une association pour se prouver le contraire est peut-être un exutoire à des frustrations passées... mais soyons rassurés, ceci ne peut nous arriver car nous sommes loin de tout cela...

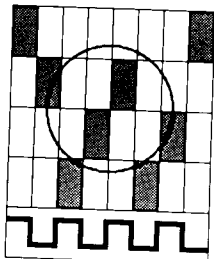
Des élections en janvier, des postes à élire et non à combler, des tâches, des responsabilités y sont rattachées. Les élus sont responsables face à l'association et les tâches dévolues à ces postes devront être respectées intégralement.

Comme disait récemment un maire à un de ses concitoyens: «Monsieur, si vous n'êtes pas d'accord avec les décisions de votre exécutif, vous savez ce que vous avez à faire aux prochaines élections...»

Par ailleurs, ceux qui voudraient goûter au pouvoir n'ont qu'à se mettre la tête sur la bûche. Le changement apporté à notre constitution permettra à un membre de plus d'accéder à l'exécutif. 1988 devrait marquer la fin des tirages de ficelles en coulisse et à la prolifération des éminences grises. Messieurs, un peu de courage, ce sont des administrateurs responsables que nous voulons et non des mangeurs de balustres...

Luc Leblanc VE2 DWE

Carte d'attribution des fréquences radioélectriques au Canada (Ministère Approvisionnement et services) voir le bon de commande sur l'encart joint.



INFO-PAQUET

Par Jacques VE2 BKJ

LES ACTIVITÉS DU CLUB DE RADIO-AMATEUR SUD-OUEST EN TRANSMISSION DE DONNÉES

Le Club de Radio-Amateur Sud-Ouest, tel que nous le connaissons aujourd'hui, est né à l'automne 1977, grâce à l'initiative d'Yves, VE2DTJ. Le Club a eu comme ancêtre le Club de Radio-Amateur du CEGEP de Valleyfield, qui cessa ses opérations en 1973. Comme il n'y a rien comme un bon projet pour stimuler la vie d'un club et l'intérêt de ses membres, on s'impliqua dans la construction d'une répétitrice, VE2DTV à Franklin Centre. On dut, par la suite, la déplacer vers un site de Communications Québec à Cover Hill, tout près de la frontière américaine, pour obtenir une meilleure couverture. Située à environ 1200 pieds au dessus du niveau de la mer, elle dessert toujours les amateurs de la région sur 147.21 Mhz sortie, plus 600 kHz. La répétitrice deviendra le centre des activités du Clubs en transmissions de données.

Au printemps 1979, une nouvelle se répand à l'effet que Bell Canada met en vente à très bas prix une quantité de pièces de machines RTTY. Une délégation se met donc en route pour Ottawa, lieu de la vente, et en revient avec son précieux butin, qui se transforma, grâce aux mains expertes de Jacques (VE2DPF), André (VE2DTL), François (VE2BAD) en machines RTTY opérationnelles pour presque tous les membres du Club. On découvrit rapidement le potentiel de ce moyen de communications qui nous permettait, entr'autres, de recevoir des messages, et ce, même lorsque nous étions absents. Ce mé-

dium s'avéra idéal pour communiquer le bulletin de liaison du Club à ses membres, sans que cela ne coûte un sou de courrier. Et la livraison était instantanée! Le «Bulletin RTTY de VE2CEV» naquit en juin 1979, avec la transmission par Jacques (VE2DPF) du bulletin no. 1 en RTTY à 60 mots-minute (45.5 bauds). La formule connut un tel succès qu'au moment où j'écris ces lignes, plus de 330 bulletins ont été transmis, la plupart par Jacques (VE2DPF) qui, au début, les composait et les éditait sur... ruban de papier perforé de Teletype modèle 28! Aujourd'hui, Normand (VE2BNR) s'acquitte fidèlement de cette tâche tous les jeudis soirs à 21h00. Les transmissions se font toujours à 60 mots-minutes. Ceux qui sont équipés d'ordinateurs et de modems appropriés peuvent recevoir le bulletin à 1200 bauds, comme nous le verrons plus loin. Le contenu du bulletin? Bien sûr, les sujets qui touchent de près les radio-amateurs, mais on traite aussi d'astronautique, d'astronomie, de sciences en général, bref, tout ce qui intéresse les esprits curieux qui caractérisent la plupart des radio-amateurs.

Revenons à notre petit historique sur les transmissions de données à VE2CEV. En août 1980, Jacques (VE2DPF), François (VE2BAD) et Jean-Luc (VE2ASO), veulent faire communiquer leurs ordinateurs nouvellement acquis entre eux. Ils construisent donc de petits modems qu'ils mettent à l'essai, et devant leur permettre d'atteindre la

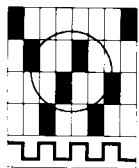
vitesse de 1200 bauds (ou 1200 bits par seconde, ou 1440 mots-minute!). Après certains réglages, les modems étaient à point. Et après un bon nombre de sessions de programmation en langage d'assemblage 6809, Jean-Luc (VE2ASO) débuta la transmission des bulletins à 1200 bauds via la répétitrice VE2RBV. Le 26 février 1981, le théâtre des expérimentations se transporte sur une nouvelle répétitrice mise en ondes sur la bande de 440 Mhz (VE2RTS) pour libérer VE2RBV des bruits produits par les modems.

À la fin de l'été 1981, Michel (VE2FFK) nous permet d'accéder à son ordinateur un PET 2001 de Commodore, à distance grâce aux modems mis au point par Jacques (VE2DPF) et Jean-Luc (VE2ASO). Michel poursuit en écrivant un programme transformant son ordinateur en boîte aux lettres électronique. Le projet «MAILBOX» était né, et atteignit sa vitesse de croisière en janvier 1982, toujours sur VE2RTS, à 444.500 Mhz-449.500 MHz. On pouvait y laisser des messages pour les autres usagers, des articles pour le bulletin, et le système, par la magie de la programmation de Michel, assemblait le tout pour former le Bulletin du Club. Les limitations de PET 2001 du côté mémoire de masse amenèrent bientôt le Club à changer d'ordinateur. Un autre Commodore, mais le VIC-20 cette fois-ci, prit la relève.

Avec son unité de disquette, il permettait l'accès à un beaucoup plus

«Auto-collant»

**Auto-collant pour la voiture au logo de R.A.Q.I. (auto-collant intérieur).
Auto-collant extérieur pour votre documentation radioamateur.
Disponible sur demande au coût de 0.50\$ l'unité.**



grand nombre de fichiers. Nouvel ordinateur, nouveau logiciel. Encore une fois, Michel se remet au clavier et donne vie à SIGMA (Système Interactif de Gestion des Messages d'Amateurs) vers la fin de 1983 sur UHF, puis sur VE2RBV un peu plus tard. SIGMA est toujours en service, mais il a fait QSY sur 147.555 MHz. Il a servi à préparer tous les bulletins parus depuis sa mise en service jusqu'à aujourd'hui. Un remarquable exemple de fiabilité car nous n'avons éprouvé que très peu de pannes avec cette installation. Le VIC-20 va bientôt prendre une retraite bien méritée avec la venue d'un nouvel ordinateur (que nous appelons familièrement «Junior»), un Southwest Technical Product modèle 69A, équipé de deux lecteurs de disquettes de 200 kilo octets chacun.

L'explosion de la radio par paquet qui balaya le nord-est des États-Unis et tout le sud du Québec n'a pas épargné le territoire du Club. Une dizaine de membres se sont procuré des TNC (Terminal Node Controllers) à la fin de 1986 et le 26 décembre 1986, la répétitrice numérique du Club, VE2RTS, fut inaugurée à 144.990 MHz, pour ensuite changer de fréquence à 144.930 MHz, où elle se trouve toujours aujourd'hui. Son appareil radio est un IC-28H (45 watts), l'antenne est une Sinclair 210A4 et le TNC est MFJ-1270. La montagne de Covey Hill lui donne une altitude de 1000 pieds au dessus du niveau de la mer. La grande sensibilité de son récepteur et l'efficacité du modem du TNC en font une des très bonnes répétitrices numériques de la région. Vint aussi le besoin de se doter d'un babillard électronique accessible en radio par paquets. Janvier 1987 vit l'entrée en ondes de VE2RTS-1 sur la même fréquence que

la répétitrice numérique. Le babillard VE2RTS-1 fut monté sur l'ordinateur 69A mentionné plus haut. L'unification de deux services, soit SIGMA et VE2RTS-1 simplifierait de beaucoup la gestion des équipements et des fichiers. C'est pourquoi Jacques (VE2DPF) et Yves (VE2DTJ) sont actuellement occupés à modifier l'ordinateur et les logiciels de telle sorte que SIGMA et le babillard par paquet deviendra une seule et même entité qui prendra le nom de SIGMA.

Deux points d'accès radio seront donc installés sur SIGMA. L'accès 1200 bauds ASCII (pas de TNC requis, seulement un petit modem de type 202 et un terminal ou ordinateur feront l'affaire) se fera sur 147.555 MHz. Ceux qui auront la chance de posséder un TNC pourront aller sur 144.93 pour obtenir les mêmes services. Voici la liste des commandes de SIGMA:

- < ? > Donne le sommaire des commandes
- < B > Fin de session, quitter le babillard
- < D > Lire un fichier
- < E > Entrer un message ou un fichier dans la mémoire
- < H > Donne la liste détaillée des commandes
- < I > Donne de l'information sur le système du babillard
- < J > Donne la liste des dix derniers utilisateurs
- < K > Efface un message (Seulement ceux qui vous sont destinés!)
- < L > Liste de tous les messages sur le babillard
- < N > Faire connaître votre prénom au babillard (pour nouvel usager)
- < S > Sauver un fichier sur disque
- < V > Voir le contenu de la mémoire (le fichier que vous avez < E > ntré

< W > Liste de tous les fichiers sur le babillard

Le babillard VE2RTS-1, qui est présentement installé chez Yves (VE2DTJ) pour la période de rodage, est accessible en radio par paquets seulement sur 144.930 via VE2RTS. Une fois la programmation terminée, il ira remplacer le VIC-20 à Covey Hill et pourra être rejoint par les deux fréquences et dans les deux modes décrits ci-dessus.

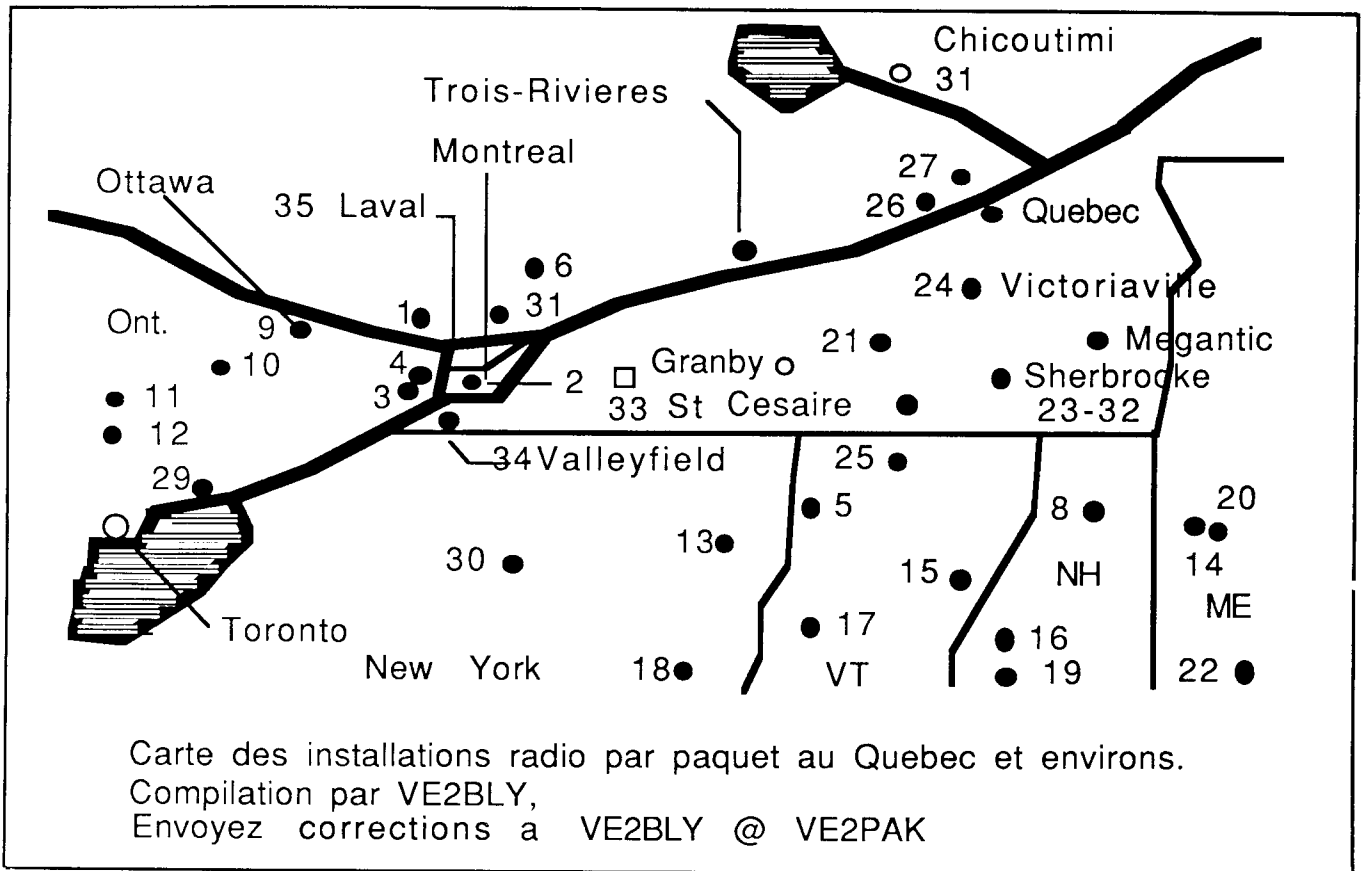
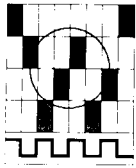
En guide de conclusion, disons qu'à date les transmissions de données par radio nous ont permis de prendre connaissance d'une grande quantité d'informations, d'aiguiser nos talents de techniciens en électronique et de programmeur. Et le bal ne fait que commencer, avec la formidable puissance du système de communication par paquets. Un gigantesque réseau à l'échelle de l'Amérique du Nord nous permet d'envoyer, de façon fiable, un message à un usager de Los Angeles sans utiliser les moyens de communications publics. Vous savez qu'un de vos amis des États-Unis est actif en radio par paquets, mais il a déménagé vous ne savez pas où; eh bien grâce à l'option White Pages du système WORLI, vous pouvez le retracer et lui envoyer un message. On s'approche tranquillement du fameux Village Global...

Jean-Luc, VE2ASO

Nouveau Digi à Sorel
VE2 RBS-1 (145.050)

«Cours Radioamateur en français»

Cours radioamateur en français par R. Zbarsky VE7 BTG, portant sur la 1ère et 2ième licence. Ce cours utilisé par de nombreux clubs dans la province constitue un merveilleux outil pour vous préparer aux examens du Ministère (voir le bon de commande sur l'encart joint).



N°	Appel	d/b	Fréquence	Emplacement
1	VE2RST	d	145.05	St-Joseph du Lac QC
2	VE2FSA-1	b	145.03	Montréal QC
	VE2RHH	d	145.03	Montréal QC (accès à FSA-1)
3	VE2RM	d	145.01	Rigaud QC
4	VE2RKO	d	145.01	Montréal QC
5	KD1R-1	b	145.01	Jerico VT (Burlington)
6	VE2RMS	d	145.01	Joliette QC
	VE2RGC	d	145.05	St-Gabriel QC
8	W1HJF-1	d	145.01	Mont Washington NH
9	VE3PAK	d	145.01	Ottawa ON
	VE3PAK-1	b	145.01	Ottawa ON
10	VE3DVQ	d	145.01	Lavant ON
11	VE3LSR	d	145.01	Orillia
	VE3FJB	b	145.01/07	Orillia
12	VE3PBA	d	145.01	Barrie ON
13	WB1EYB	d	145.01	Danamora NY
14	N1AHH	b	145.01	Bangor ME
15	WA1TLN-1	d	145.01	Mt Ascutney VT
16	WA1FHB	b	145.01	Marlow NH
17	KB1GQ	d	145.01	Barre VT
18	NA2B	b	145.01/14.1115	Massena NY
	NA2B-1	d	145.01	Massena NY
19	WB2JCU-1	b	145.01	Goffstown NH
20	K1RQG-1	d	145.01	Bangor ME
21	VE2RKY	d	145.05	Valcourt QC
22	WA1OJB-1	b	145.01	Bowdoinham ME
23	VE2PAK	b	145.01	Sherbrooke QC
24	VE2RMD	d	145.05	Victoriaville QC
25	??	d	145.01?	Jay Peak VT (à l'été)
26	VE2CQ	d	145.01	Québec QC
27	VE2GEP	b	145.51	Québec QC
29	VE3TPK	d	145.01	Roblin ON
30	W2UXC-1	d	145.01	Lyon Mtn NY
31	VE2RPK	b	145.01	Chicoutimi QC
32	VE2RKL	d	145.01	Sherbrooke QC
33	VE2CSC	b	.05/01	St-Césaire QC
34	VE2RTS	d	144.99	Valleyfield QC
	VE2RTS-1	b	144.99	Valleyfield QC
35	VE2 ED	d	145.01/3.6073	Laval QC
	VE2 ED	b	145.01/3.6073	Laval QC
	VE2 ED-1	p	145.01/3.6073	Laval QC

À noter que sur fin de semaine, VE2 ED opère en HF sur 14.1073 MHz.
 Les fréquences indiquées sont celles syntonisées en LSI (2025-2225 KHz)
 (p): passerelle (d): digipeater (b): babillard

LES MUNICIPALITES CANADIENNES ET LA RÉGLEMENTATION DES ANTENNES RADIO ET DES BÂTIS D'ANTENNES

FUTUR DOSSIER CHAUD

Dans notre édition juin/juillet/août 1987, chronique «En bref», nous vous faisons part des problèmes rencontrés par des radioamateurs dans la municipalité de Côte Saint-Luc (réglementation limitant la hauteur des tours d'antennes radioamateurs et prévoyant des dégagements minimums par rapport aux périmètres des antennes). Le problème rencontré par ces amateurs, ne se limitait malheureusement pas à cette seule municipalité et à titre d'exemple, l'Association provinciale a eu à apporter son appui à des amateurs de Montréal et de Saint Bruno-de-Montarville qui rencontraient des difficultés identiques avec leur municipalité respective.

Dans la même revue, juin/juillet/août 1987, nous vous indiquions qu'un avant-projet émanant du Ministère fédéral des communications avait été mis en circulation dans certaines municipalités. Ce document soumettait pour analyse les incidences qu'aurait, en matière de juridiction, la remise aux provinces (et par extension, aux municipalités), du pouvoir de légiférer sur l'esthétique et la sécurité des antennes et leurs structures.

Le Ministère fédéral des communications à Ottawa vient de nous faire parvenir pour analyse, le volumineux document de 240 pages intitulé: «Les municipalités canadiennes et la réglementation des antennes radio et des bâtis d'antennes».

Il s'agit d'une étude effectuée par David Townsend, professeur de la Faculté de droit de l'Université du Nouveau-Brunswick.

Dans son avant-propos, monsieur Townsend indique que depuis 1901, le nombre d'antennes autorisées n'a cessé de croître au Canada et s'élève aujourd'hui à environ 230 000 (il s'agit là d'antennes faisant l'objet d'une licence ou exemptées de cette licence).

Il constate que depuis un certain temps, les attitudes commencent à changer à l'égard des considérations de nature esthétique et de sécurité. Il devient ainsi de plus en plus courant de voir les citoyens et les administrations

municipales commencer à exiger que l'on tienne compte des intérêts locaux dans les démarches faites pour obtenir l'autorisation d'installer, dans leur voisinage, des antennes susceptibles d'engendrer des problèmes.

Dans son introduction, le même professeur indique que:

«Depuis plus de 55 ans, il est admis, en droit constitutionnel canadien, que la réglementation des propriétés et des caractéristiques techniques des appareils d'émission et de réception, antennes comprises, relève exclusivement du gouvernement fédéral.»

Nous nous trouvons donc actuellement avec deux entités juridiques en droit de prétendre réglementer chacune, une partie des aspects antennes et bâtis d'antennes. Ainsi:

«Depuis plus de 10 ans, le Ministère des communications répond en citant une opinion juridique rendue par le ministère fédéral de la Justice sur cette question au milieu des années 70. On peut y lire, entre autres:

«Puisque la législation sur les radiocommunications est du ressort exclusif du gouvernement fédéral, les provinces et les municipalités ne peuvent adopter de lois ou de règlements, selon le cas, **ayant trait directement aux radiocommunications**. Cependant, un règlement municipal en bonne et due forme traitant du zonage local et **n'ayant trait qu'incidemment aux radiocommunications** peut coexister avec les lois fédérales à condition qu'il n'interdise ni ne restreigne indûment la prestation de services radio ou le fonctionnement de stations radio détenant une licence fédérale.»

Pouvoirs et fonction du Ministère fédéral des communications en matière d'antennes.

Actuellement: «La fonction de gestion du spectre du ministère fédéral des communications oblige ce dernier à planifier, autoriser, adopter et surveiller l'utilisation du spectre des fréquences radioélectriques... Ain-

si, un de ses principaux objectifs consiste à maximiser le nombre total d'utilisateurs légitimes du spectre tout en limitant le brouillage dont chacun peut souffrir. Pour atteindre cet objectif, le Ministère fédéral des communications doit détenir certains pouvoirs, notamment en ce qui concerne les fréquences radioélectriques, les largeurs de bande, les émissions, la puissance et la direction du signal, les horaires, les indicatifs des stations, les normes techniques et les exigences générales concernant les appareils radio, l'emplacement, la hauteur, le type et les autres propriétés des antennes, et enfin, dans certains cas, la compétence des opérateurs.»

«La politique de gestion du spectre concernant l'établissement et l'exploitation d'un service ou d'une station radio est contenue dans la **Loi sur la radio**, dans ses divers règlements d'application et dans un certain nombre de documents officiels (qui ont ou n'ont pas force de loi).»

Il y a lieu de noter ici que si la **Loi sur la radio** donne tous pouvoirs au Ministère des communications, en ce qui concerne la gestion du spectre, cette même loi ne dit strictement aucun mot sur les questions de la gestion du brouillage. Dans son étude, David Townsend cite alors le cas que nous connaissons bien: celui de Jack Ravenscroft.

Il analyse ensuite de la façon suivante les problèmes que le Ministère des communications a rencontré dans cette affaire. La citation se situe dans le temps entre le jugement de première instance et l'appel entendu, le 28 janvier dernier:

«Le problème du brouillage causé par un opérateur radio titulaire d'une licence à des appareils autres que des appareils radio, a compliqué l'action du Ministère dans cette affaire et donne présentement lieu à des actions incohérentes dans d'autres instances. Le problème vient du fait que la **Loi sur la radio** parle des interférences dans la réception des **radiocommunications**.

Par conséquent, le Ministère des communications ne sait pas vraiment s'il est habilité à intervenir lorsque le fonctionnement d'appareils comme des téléphones, des magnétoscopes, des ordinateurs et des orgues électroniques est sérieusement perturbé par des transmissions radio. Dans l'affaire **Ravenscroft**, le Ministère n'a pris aucune mesure officielle parce qu'il doutait de sa compétence légale.»

Réglementation en matière de bâtis

«Depuis les années qui ont suivi la Deuxième Guerre mondiale, l'Association canadienne de normalisation (ACNOR) poursuit l'élaboration et la publication des normes concernant les structures et l'électricité pour les bâtis d'antenne de communication. Lorsqu'elles sont publiées, ces normes n'ont pas force de loi; elles sont diffusées à titre indicatif auprès de l'industrie. Depuis un certain nombre d'années, la norme S-37 de l'ACNOR (mises à jours comprises), qui s'applique à la majorité des bâtis d'antennes (à l'exclusion des plus petits), est imposée comme condition en vue de l'obtention des certificats techniques de construction et de fonctionnement (entreprises de radiodiffusion).»

«Aucun autre type d'antenne ou de bâti ne fait l'objet d'un règlement fédéral quant à l'intégrité technique.»

Dans la suite de ce document, le professeur Townsend analyse ensuite les compétences constitutionnelles pouvant appartenir au Ministère fédéral des communications et aux municipalités en matière d'antennes radio et bâtis d'antennes. Cette longue étude technique et juridique serait fastidieuse à analyser ici pour le lecteur.

Il convient cependant de retenir la conclusion de cette étude:

«Les pouvoirs constitutionnels actuels des municipalités ne permettent pas à ces dernières d'interdire le choix d'un emplacement pour un émetteur et une antenne radio. Ils ne permettent pas non plus aux administrations locales d'exiger des ajustements quant à la hauteur, aux dimensions ou à l'intégrité fonctionnelle des antennes ou des bâtis choisis en vue d'une installation en particulier. De tels pouvoirs ne manqueraient pas d'empiéter sur la compétence exclusive du gouvernement fédéral en matière de radiocommunication.»

«Selon le droit constitutionnel canadien, les autorités municipales et pro-

vinciales ne peuvent s'opposer à ces choix d'emplacement, et selon les règles d'interprétation législative, le gouvernement fédéral ne peut refuser l'autorisation d'installations radio en vertu de la **Loi sur la radio** ni de la **Loi sur l'aéronautique** (à moins d'un problème réel de gestion du spectre ou de navigation aérienne). Par conséquent, en cas de problème sérieux d'aménagement foncier, il n'existe aucun mécanisme d'étude. Pourtant, en vertu de la compétence constitutionnelle de la législature fédérale en matière de radiocommunications, les règlements de ce genre ressortissent exclusivement du gouvernement fédéral, même si la Loi sur la radio ne lui permet pas de le faire légalement dans l'état des choses.»

Ainsi que nous venons de le voir à travers cette courte analyse, il appartient maintenant au Ministère des communications (et c'était l'objet de l'étude préalable du professeur Townsend) de s'attaquer à ces diverses questions concernant l'aménagement foncier et les radiocommunications. Ce même Ministère devra également préciser sa politique et accepter ou non un partage des pouvoirs en matière de radiocommunication avec les municipalités...seul l'avenir nous le dira mais une chose est certaine (et nous demandons à tous les radioamateurs de s'en souvenir): les municipalités et leurs résidents deviennent de plus en plus sensibles aux questions d'environnement, d'aménagement foncier, de considérations esthétiques et de brouillage.

Il est évident que le choix de la meilleure ligne de conduite n'est pas une tâche facile dans ce dossier et il appartient aux radioamateurs de protéger leurs acquis en faisant preuve de retenues et de civisme lors de l'installation et de l'entretien subséquent de leurs antennes. Les orientations que le Ministère des communications va devoir prendre, peuvent constituer, dans quelques années, une question de vie ou de mort pour la radioamateur.

N.B.: Le texte entre guillemets est tiré directement de l'étude de David Townsend.

Nouvelles brèves, JACK RAVENSCROFT

Ainsi que vous le savez tous maintenant, le jugement en appel opposant JACK RAVENSCROFT à l'un de ses voisins a été rendu le 28 janvier dernier.

Les principaux points saillants en sont

les suivants (le jugement écrit ne sera fort probablement pas disponible avant le mois d'avril):

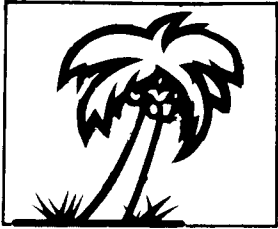
- 1- L'injonction qui interdisait toutes transmissions à Jack a été levée: Jack peut donc retourner sur l'air.
- 2- Jack doit, dans les 90 jours, prendre toutes les mesures pour que les modifications soient faites sur les équipements du voisin. Ces modifications, qui doivent être faites selon des normes approuvées par le Ministère, ont pour but d'éviter les interférences résultant de ses transmissions. A défaut d'effectuer ces modifications, l'injonction serait remise en vigueur.
- 3- Si les voisins de Jack refusent de laisser effectuer ces modifications, l'injonction sera levée de façon permanente.
- 4- Les dommages-intérêts au profit des voisins de Jack, passent de 2 500\$ à 5 000\$. Jack est également maintenu responsable de 60% des coûts qui auraient pu être défrayés par le voisin avant le jugement de première instance.

Il s'agit donc dans les faits d'une demi-victoire puisque Jack demeure soumis à certaines contraintes financières d'une part et matérielles d'autre part (obligation de faire effectuer à sa charge, les travaux nécessaires sur les appareils du plaignant). Ce dernier aspect du jugement est sans doute le plus inquiétant et risque de créer un précédent dont votre propre voisin pourrait bien se prévaloir: vous obliger... à vos frais, à faire effectuer les changements nécessaires sur son téléphone ou sa fournaise... et ce même si vos appareils d'émission sont parfaitement réglés.

Cette solution ne règle en rien le problème et il appartient au Ministère fédéral des communications de se faire consentir les pouvoirs nécessaires afin de rejeter à nos frontières, les appareils domestiques non protégés contre les fréquences radio ou d'imposer les changements nécessaires sur ces mêmes appareils avant leur vente sur le marché canadien.

Dès que le jugement écrit sera en notre possession, nous ne manquerons pas de vous en faire une analyse plus complète.

**Jean-Pierre Rousselle, VE2 AX,
Chargé du dossier défense des
intérêts VE2 (partie juridique)**



CHRONIQUE DX

par Jean-Pierre JARRY, VE2 GZ

PIRATERIE

Lorsque nous sommes le moins actifs sur les bandes HF et que nous aimons le DX, nous désirons le plus tôt possible confirmer via cartes QSL ce QSO lointain. Malheureusement en plus de s'interroger si nous avons copié correctement la station, que nous ayons le bon manager et encore que nous ayons expédié le tout à la bonne adresse, il faut par les temps qui courent se poser la question suivante: mon contact est-il valide? j'ai peut-être été victime d'un pirate!

Il ne faut quand même pas paniquer, cette situation est occasionnelle, mais c'est tout de même une triste réalité.

Plusieurs s'amuse à utiliser des lettres d'appel très rares pour créer un embargo sur certaines fréquences tout en référant les victimes de leurs idioties vers de réels «QSL MANAGER».

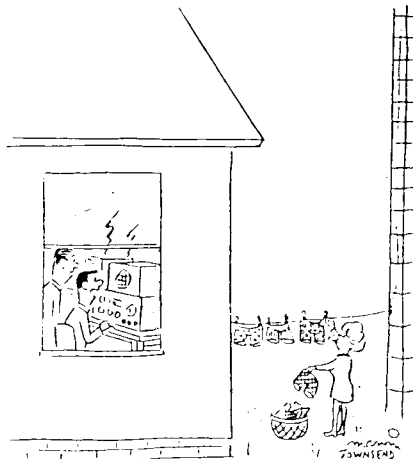
OY7ML des Îles Feroé en sait quelque chose, il est très frustré d'avoir à retourner régulièrement les cartes QSL dont il ne peut retrouver les informations dans son journal. (log)

C'est pourquoi dans les listes de QSL MANAGER nous pouvons remarquer des notes de ce genre: T77F (ssb) QSL via I2WWW, T77F(cw) pirate, W3... ce n'est pas le QSL manager pour TA8.. ou que durant telle expédition XF4DX n'a pas été opéré en cw sur telle bande à telle date.

Plusieurs clubs de radio européens ont commencé à prendre des actions à ce sujet. Ils ont délégué à chacun de leurs membres une responsabilité de surveillance.

Chacun surveille occasionnellement une partie de bande déterminée et inscrit dans un log des informations pertinentes, (stations locales entendues, stations DX avec puissants signaux).

Sans avoir de chiffre précis voici quelques irrégularités identifiées par un club dans les premières semaines: 3 stations locales entendues en SSB ont confirmé par lettre au club qu'ils n'étaient plus en



Je n'y comprend rien, j'ai des ondes stationnaires tous les lundis.

opération depuis plusieurs mois et que l'un d'entre eux n'avait même plus d'équipement.

En espérant que ces stations auront comme effet de faire régresser cette maladie...

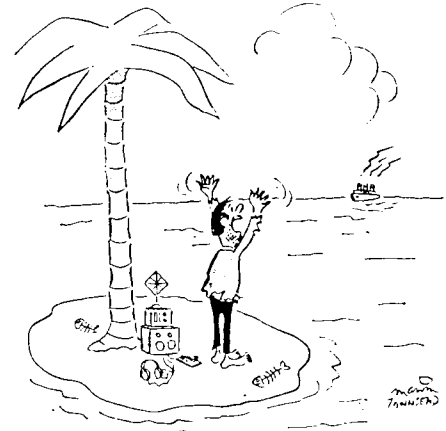
Protecteurs pour cartes QSL

Les protecteurs en polyéthylène en format de 20 enveloppes pour afficher nos cartes QSL au mur sont de plus en plus difficiles à trouver.

Notre ami philatéliste VE2-MFD a trouvé un substitut économique utilisé pour les timbres-poste.

Il s'agit de pochettes individuelles en polyéthylène disponibles en différents formats et par quantité de 100. Le prix est approximativement de \$3.50/100. Par contre vous devez les assembler vous-même pour faire votre arrangement au mur.

Vous pouvez les obtenir chez: «Hobby products»
1110 rue Beaulac
Ville St-Laurent
P.Q. H4R 1R7



"DIDIDIT DAHDAHDAH DIDIDIT!"

Certificat «We the people was»

À tous ceux qui désirent confirmer les 50 états américains pour obtenir ce certificat, vous pouvez me faire parvenir une enveloppe affranchie (37ct) et je vous retournerai une copie du formulaire d'application incluant les règlements.

Ce certificat est émis par l'ARRL pour le bicentenaire de la constitution américaine.

Jean-Pierre Jarry VE2-GZ
303 Des Baladins
Laval, P.Q. H7N 2E3

Bureau QSL arrivée

Afin de faciliter son travail et d'éviter toute accumulation de cartes à son bureau, nous prions nos lecteurs de bien vouloir faire parvenir régulièrement à VE2-IJ des enveloppes pré-adressées et affranchies suffisamment pour assurer un service régulier.


CRRL VE2 QSL BUREAU
AG DAEMEN VE2IJ
2960 Avenue Douglas
Montréal, P.Q. H3R 2E3




France/ Commémoration des villes jumelées

Félicitations à ONL-383 (SWL) qui a préparé ce projet ainsi qu'à Jean-Yves Mulot F1-HWB qui a réalisé la totalité des contacts HF (1400 QSO) entre le 15 Juin et le 21 Juin 1987. (1er contact «RTTY» pour le préfixe TV7)


- QSL via F1HWB



THANNHAUSEN
Germany



MORTAIN
Normandie



BLANDFORD-FORUM
United Kingdom

FRANCE

TV7M OR TAI N

COMMEMORATION DES VILLES JUMEELES

OPERATEURS F1HWB FD1HVI F/6W70F

JEAN-YVES MULOT ALAIN LORE R.P. Victor Beertelmer

DATE			UTC	MHz	2-WAY	RST
DAY	MONTH	YEAR				

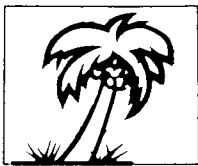
QSL PSE-TNX VIA F1HWB

ONL383 PRINT

INFORMATION QSL

- | | | |
|--|----------------|--|
| <p>AP2SQ
CR9EU
CS8UW
CU2AK
C30LAZ
C31ON
C53AA
C6ABA
DU7RLC
D44BC
EA9EA
FH4EC
FK8EJ
FM4DU
FP4CJ
FR5EN
FT8WA
FT8XD
FT8ZA
GB4DX
HL1SF
HL4CCM
IQ9CUE
J28DM
J28EV
J50AS
J52UAH
J6DX
J6L/N8BJQ
J87TIY
J88AQ
KB200GID
KP2A
KP2N
LX50RL
L2D</p> | <p>QSL VIA</p> | <p>W3HNK
G3PFS
WA3HUP
W3HNK
EA3DDP
F2VX
OH2BBM
G3AMR
VE2FGS
DIRECT SEULEMENT
EA9IE
F6FNU
JH1AJT
W3HNK
F6FNU
F6HBR
F6FNU
F6FNU
F6FNU
G4BWP
GH6YBW
GF1JLW
IT9CUE
F6GYU
FD6ITD
IT9AZS
F6FNU
W8UND
W8IMZ
WB9TIY
W2MIG
KB4GID
N6CW
K8OHC
LX1BI
LU5EIC</p> |
| <p>0D5AO
0F8SR
S0RASD (CORRECTION)
TR8JJC
TU2QU/3X4
TU2QW
T77F(SSB)
T77F(CW)
VP5W
VX3AT
V31FQ
V44KQ
V47NX
WP4C
W200AVK
W200AW
W200XX
XE2NX
XF1C
XQ3DPD
XQ3D
YB0ARA
YZ1U
ZF2FK
ZF2KZ
3A2EE
4K1F
4U1UN (DEC87)
5L7U
5R8JD
5T5CJ
5Z4FA
9H4L
9L1IS
9Q5NW
9Y4VU</p> | | <p>F0DDA
OH8SR
EA2JG
BOX 13398 LIBREVILLE GABON
F6FNU
F6FNU
I2WWW
PIRATE
WW6F
VE3AT
W0JLC
WB2LCH
AA4FS
W3HNK
W3AVK
W1AW
W1XX
K6VNX
WB6JMS
F6FNU
F6FNU
WA6AHF
YU1ABH
K9QVB
OH1ZAA
F9RM
UQ2OC
NA2K
OH2KI
F6FNU
W4BAA
JA6XZS
W3HNK
KB9N
AL7EL
W3EVW</p> |

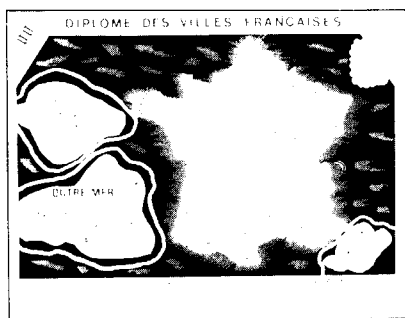
Merci à Marc
VE2MFD
et à Jean-Yves
F1HWB pour
leur contribution.



ARUBA/DXCC

ARUBA a finalement été accrédité comme nouveau pays pour le DXCC.

Le préfixe P4 est valide pour les QSO effectués à partir du premier Janvier 1986. Si vous avez déjà soumis un préfixe P4 pour les antilles hollandaises vous devez soumettre une nouvelle carte QSL d'une autre station P4 pour confirmer ARUBA.



Diplômes des villes françaises

Ce nouveau diplôme est offert par l'UNION DES RADIO-CLUBS. Le D.V.F. est disponible pour tous les radio-amateurs et S.W.L. qui fourniront la preuve de QSO ou écoute avec différentes stations françaises qui ont leur QTH dans la ville principale du département.

Pour chaque département l'importance de la ville a été choisie selon le nombre de stations radio-amateur licenciées. Pour être valide la station française doit avoir son QTH dans une des villes inscrites à la liste officielle.

Les QTH dans les villes de banlieue ne seront pas acceptés. Les stations portables ou mobiles dans les villes de la liste seront acceptées. Le nom de la ville doit être clairement indiqué sur la carte QSL.

Selon la licence de chacun aucune restriction ne sera imposée en ce qui a trait aux bandes et aux modes.

Ce certificat peut être annoté en 5 catégories.

CATÉGORIE D'HONNEUR:

Confirmation de 90 villes différentes

CATÉGORIE EXCELLENCE:

Confirmation de 70 villes différentes

CATÉGORIE 1:

Confirmation de 50 villes différentes

CATÉGORIE 2:

Confirmation de 30 villes différentes

CATÉGORIE 3:

Confirmation de 10 villes différentes

Les contacts depuis le premier Janvier 1968 sont valides. N'envoyez pas de cartes QSL, seulement une liste des cartes QSL que vous avez en votre possession incluant les détails pertinents. (lettres d'appel, date, ville, département...)

Les frais sont de \$5 américains ou 10 IRC. Le responsable est:

Jean-Pierre Lehembre FE6-FNA
8 rue de Verdun
77270 Villeparis
France

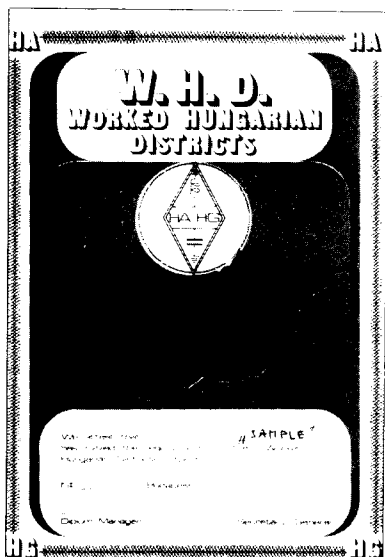
Liste officielle départements/villes

- 01 BOURG EN BRESSE
- 02 SOISSONS
- 03 MONTLUÇON
- 04 MANOSQUE
- 05 GAP
- 06 NICE
- 07 BOURG STANDEOLE
- 08 CHARLE-VILLE MEZIERES
- 09 FOIX
- 10 TROYES
- 11 CARCASSONNE
- 12 MILLAU
- 13 MARSEILLE
- 14 CAEN
- 15 AURILLAC
- 16 ANGOULEME
- 17 LA ROCHELLE
- 18 BOURGES
- 19 BRIVE LA GAILLARDE
- 2A AJACCIO
- 2B BASTIA
- 21 DIJON
- 22 ST. BRIEUC
- 23 GUERET
- 24 PERIGUEUX
- 25 BESANÇON
- 26 MONTELMAR
- 27 ÉVREUX
- 28 CHARTRES
- 29 BREST
- 30 NIMES
- 31 TOULOUSE
- 32 VIC FEZENSAC
- 33 BORDEAUX

- 34 MONTPELLIER
- 35 RENNES
- 36 CHATEAUROUX
- 37 TOURS
- 38 GRENOBLE
- 39 LONS LE SAULNIER
- 40 MONT DE MARSAN
- 41 BLOIS
- 42 ST ÉTIENNE
- 43 LE PUY
- 44 NANTES
- 45 ORLÉANS
- 46 CAHORS
- 47 AGEN
- 48 MENDE
- 49 CHOLET
- 50 GRANVILLE
- 51 REIMS
- 52 CHAUMONT
- 53 LAVAL
- 54 NANCY
- 55 VERDUN
- 56 VANNES
- 57 METZ
- 58 NEVERS
- 59 LILLE
- 60 BEAUVAIS
- 61 ALENÇON
- 62 CALAIS
- 63 CLERMOND FERRANT
- 64 PAU
- 65 TARBES
- 66 PERPIGNAN
- 67 STRASBOURG
- 68 MULHOUSE
- 69 LYON
- 70 VESOUL
- 71 CHALON SUR SAONE
- 72 LE MANS
- 73 CHAMBERY
- 74 ANNECY
- 75 PARIS
- 76 LE HÂVRE
- 77 MELUN
- 78 VERSAILLES
- 79 NIORT
- 80 AMIENS
- 81 CASTRES
- 82 MONTAUBAN
- 83 TOULON
- 84 AVIGNON
- 85 LA ROCHE SUR YON
- 86 POITIERS
- 87 LIMOGES
- 88 ÉPINAL
- 89 AUXERRE
- 90 BELFORT
- 91 PALAISEAU



92 RUEIL MALMAISON
 93 MONTREUIL
 94 SUCY EN BRIE
 95 ARGENTEUIL
 971 POINTE À PITRE
 972 FORT DE FRANCE
 973 CAYENNE
 974 ST-DENIS DE LA RÉUNION



Diplôme «Worked hungarian districts»

– Confirmer des QSO avec des stations HA/HG faits après le premier Janvier 1958.

– Les stations européennes doivent confirmer 2 contacts avec au moins 8 districts différents.

– Les stations DX doivent confirmer 2 contacts avec au moins 5 districts différents.

– Le coût du certificat est de 5 IRC.

– Le manager du diplôme est Janos Retkes HA8UB et vous devez faire parvenir votre liste détaillée de QSO à:
 Hungarian Radioamateur Society,
 Award Committee

P.O. Box 22,
 Tiszakecske
 Hungary H-6061



Diplôme «Ten American Districts»

– Disponible pour tous les radio-amateurs licenciés.

– Vous devez confirmer un QSO avec chacun des 10 préfixes américains.

EX: W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8, W9, W0. (K, N, A...) KH6 peut remplacer un W6 et KL7 peut remplacer un W7.

– Les mentions spéciales suivantes peuvent être obtenues: ONE-BAND, OSCAR, QRP, RTTY, SSTV & YL. Des certificats séparés peuvent être obtenus pour chacune des mentions.

– Le coût est de \$1 américain pour un diplôme et de 50 cts pour chaque certificat supplémentaire.

– Faire une liste de vos 10 contacts en incluant les détails suivants: station contactée, date, heure, type de transmission et fréquence.


– Faire approuver cette liste par 2 radio-amateurs licenciés.

– Faire parvenir votre demande à:

A.R.S. W6LS
 2814 Empire Avenue
 Burbank, California
 USA 91504

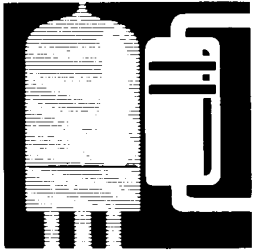
ZK1XM

RAROTONGA SOUTH COOK ISLANDS



**KBICM 1986
SOUTH PACIFIC
DXPEDITION**

**Vous êtes écouleur, vous vous intéressez à l'électronique ? Vous vous posez des questions sur les diodes, les résistances, les transfos ?
 Très prochainement notre Association publiera un livre de vulgarisation électronique qui vous permettra de faire vos premiers pas en radio.**



TECHNIQUE



PREMIÈRES ARMES EN RADIO

Les antennes radio et leur fonctionnement 9e PARTIE

Une station d'amateur ne peut fonctionner sans antenne. Or comment choisir celle qui convient à ses besoins et à son budget? Il n'existe pas de réponse simple, mais connaître leurs caractéristiques serait un bon début.

TIRÉ D'UN ARTICLE ÉCRIT PAR DOUG DE MAW, W1FB, PARU DANS LA REVUE QST, TRADUIT PAR RAYMOND MERCURE, VE2 BIE. NOUS REMERCIONS LA REVUE QST DE SA COLLABORATION, ET RAPPELONS QUE CET ARTICLE EST UN ARTICLE "COPY-RIGHT". TOUTE REPRODUCTION DE L'ORIGINAL OU DE SA TRADUCTION DOIT ÊTRE EXPRESSÉMENT AUTORISÉE PAR LA REVUE QST.

«Avez-vous déployé votre corde à linge?» C'est une façon humoristique de parler d'une antenne. Mais il existe des termes plus sérieux tels que «aérien» ou «radiateur». Le terme «aérien» quoique un peu démodé est encore utilisé par quelques vieux habitués. En écoutant les conversations d'amateurs, vous découvrirez d'autres nom d'antennes. Par exemple, vous pourriez entendre des mots tels que verticale, Yagi, (antenne directionnelle à plusieurs éléments), rhombique (fil d'antenne en forme de losange) et longs fils.

Votre station d'amateur a besoin d'une antenne, quel qu'en soit le type ou le nom. Éventuellement, vous posséderez plusieurs antennes sur votre terrain pour pouvoir communiquer à différentes distances sur les différentes bandes de fréquences.

La plupart des débutants commencent avec une seule antenne, mais au fur et à mesure que grandit leur désir de communiquer à grandes distances, ils ajoutent de nouvelles antennes, de plus en plus performantes. Même si vous ne prévoyez pas obtenir votre certificat d'amateur dans un avenir prochain, vous aurez tout de même besoin d'une antenne pour écouter les ondes courtes et recevoir les pratiques de code morse diffusées par W1AW.

Accordez votre antenne!

Beaucoup de débutants en radio amateur s'imaginent pouvoir communiquer avec un bout de fil placé à une hauteur arbitraire! Quelle déception ils ont eue. Il y a même des amateurs de la classe novice qui ont laissé tomber la radio amateur parce que personne ne répondait à leurs «CQ». (Le terme «CQ» désigne un appel général à tous les amateurs. On le transmet aux autres stations en cw ou en phonie accompagné de ses lettres d'appel pour les avertir que l'on désire établir un contact ou QSO). Ces amateurs n'ont jamais reçu de réponse parce

que leur antenne était inefficace et ne diffusait qu'une faible partie du signal.

Pour être efficace, une antenne doit d'abord être accordée avec le transmetteur et le récepteur. Que signifie accorder une antenne? Le circuit d'antenne de l'équipement radio a généralement une impédance caractéristique de 50 Ohms. Peu d'antennes possèdent cette impédance caractéristique sans un quelconque circuit d'ajustement ou d'accord, circuit également connu sous le nom de «réseau d'accord». La fonction d'un tel circuit est de rendre le point d'alimentation de l'antenne de la même impé-

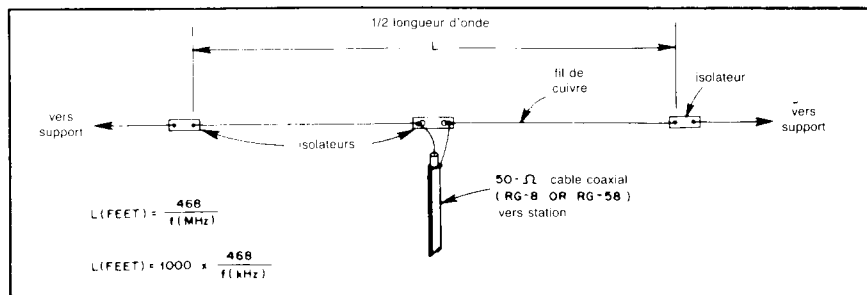


Fig. 1 - Détails d'une antenne dipôle d'une longueur égale à 1/2 longueur d'onde. C'est souvent la première antenne choisie par les débutants.



dance que celui de la station. Sans cet ajustement, le transfert de puissance entre l'antenne et l'appareil ne sera pas optimum. De la même manière, le signal reçu sera plus faible, si l'antenne n'est pas accordée avec le récepteur. Plusieurs dispositifs d'accord sont disponibles sur le marché. En anglais, on les appelle «transmatches», «antenna tuners» ou «antenna couplers». Avec certains appareils, ils servent à accorder le transmetteur et l'antenne tandis que dans certains autres, ils servent à faire croire au transmetteur que l'impédance de la charge est correcte. Dans le dernier cas, le manque d'accord n'est pas corrigé, mais le dispositif permet à un transmetteur de fonctionner à sa pleine puissance sans problème. Nous pouvons donc en déduire la première condition pour obtenir un rendement maximum: l'impédance de l'antenne doit correspondre à celle de la ligne de transmission, du transmetteur et du récepteur.

Quelques types d'antennes se branchent directement sur l'équipement radio sans l'aide d'un circuit d'accord. L'antenne dipôle, que certains appellent aussi «doublet» en est un exemple classique. Coupée de la bonne longueur, elle aura une impédance d'environ 50 ohms. Tout ce qui reste à faire, est de la brancher à l'équipement à l'aide d'un bout de câble coaxial de 50 ohms. L'illustration 1 représente ce type d'antenne. Beaucoup de débutants la choisissent comme première antenne. Elle doit mesurer en tout une demi-longueur d'onde, à la fréquence d'opération désirée.

Par exemple, supposons que vous êtes de la classe novice et que vous vouliez opérer dans la zone attribuée à cette classe dans la bande de 80 m. (3 700 à 3 750 kHz), le fil doit être coupé en fonction d'une opération dans le milieu de cette zone (3 725kHz). En utilisant la formule donnée dans l'illustration 1, on obtient une longueur L de 125,63 pieds ou 125 pi 7 po (38 m 36). On branche la ligne de transmission au centre du fil tel qu'indiqué dans l'illustration.

L'illustration 2 montre une variante de l'antenne dipôle. On la nomme justement dipôle tombante ou V inversé. La même formule, donnée à l'illustration 1, sert à calculer la longueur de cette antenne. L'antenne en V offre l'avantage d'être plus simple à ériger car elle ne demande qu'un seul support central. Lorsque l'antenne est de la bonne longueur pour une fréquence donnée, on dit qu'elle est résonante, et ce phénomène est tout à fait souhaitable car l'antenne apparaît comme une résistance pure au bout de la ligne de transmission. Sinon, un phénomène appelé réactance apparaît et rend l'antenne très difficile à accorder. Idéalement, la réactance doit être annulée au moyen d'un circuit d'accord. Vous trouverez une bonne description de ce phénomène dans le livre

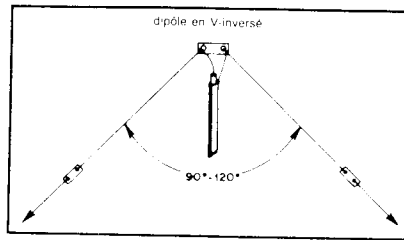


Fig. 2 - Une variante de la dipôle. Elle ne requiert qu'un seul support.

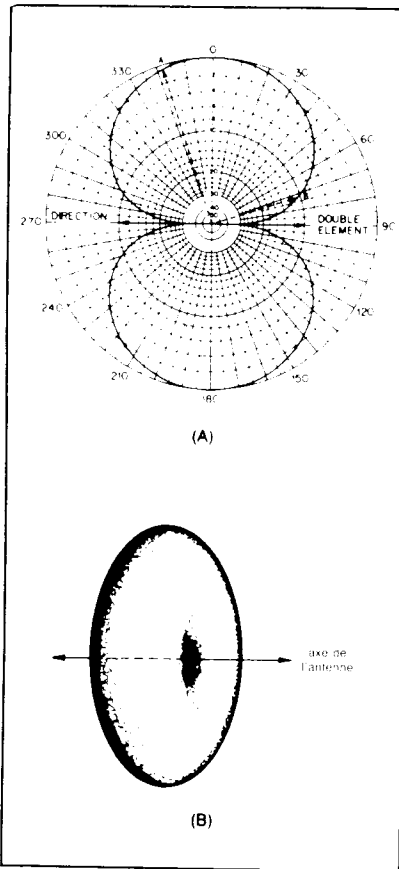


Fig. 3 - Le dessin A montre la forme en 8 du champ d'une dipôle élevée à 1/2 longueur d'onde et plus au-dessus du sol. Si l'on pouvait voir l'énergie transmise, elle aurait la forme d'une tore (B).

The ARRL Antenna Book.

Qu'est-ce qu'une dipôle?

Quelles sont les caractéristiques d'une antenne dipôle? D'abord, la dipôle a un champ de propagation en forme de huit (elle est bidirectionnelle), si elle est placée à une hauteur égale ou supérieure à une demi-longueur d'onde.

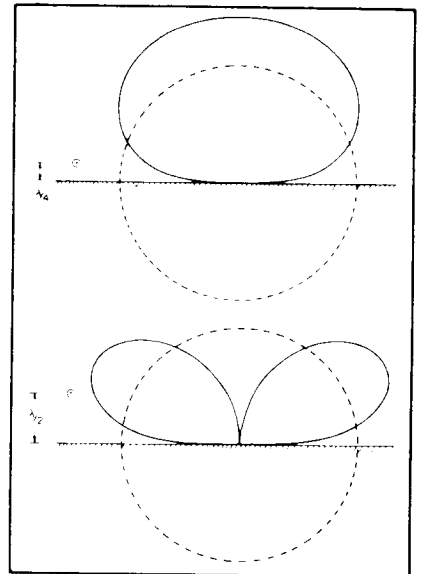


Fig. 4 - Illustration de l'angle de rayonnement d'une antenne élevée à 1/4 et à 1/2 longueur d'onde. Le pointillé indique la forme du champ s'il n'y avait pas de réflexion au sol.

Par contre, elle devient plus omnidirectionnelle si on la place plus près du sol. L'impédance de l'antenne peut varier de 25 à 100 ohms selon la hauteur à laquelle elle est située. À ces deux extrêmes, la plupart des transmetteurs fonctionnent d'une façon satisfaisante.

Élever une antenne dipôle à une hauteur d'une demi-longueur d'onde n'est pas pratique car cela demande des poteaux d'au moins 130 pieds (40 m)! La plupart des amateurs choisissent une hauteur qui leur convient car ces antennes basses se prêtent très bien aux communications à courte distance. Des communications dans un rayon de quelque centaines de milles sont communes dans la bande de 80 m avec une antenne élevée à 25 pieds seulement. Ces antennes placées près du sol diffusent plus également dans toutes les directions puisque le champ tend à perdre sa forme de huit. En général, plus l'antenne est basse, plus les distances de communication sont courtes (bien sûr, les conditions atmosphériques influent aussi sur cette distance).

La hauteur de l'antenne a aussi un autre effet: elle change l'angle de rayonnement, c'est-à-dire l'angle que forme le signal de l'antenne avec la ligne d'horizon. Plus l'angle de radiation est bas, plus le signal diffusé peut aller loin. Une dipôle haute par rapport au sol aura un angle de rayonnement bas et conviendra parfaitement aux communications à longue distance. Par contre, une antenne proche du sol possèdera un angle de rayonnement élevé, presque droit vers le ciel, qui convient mieux aux com-

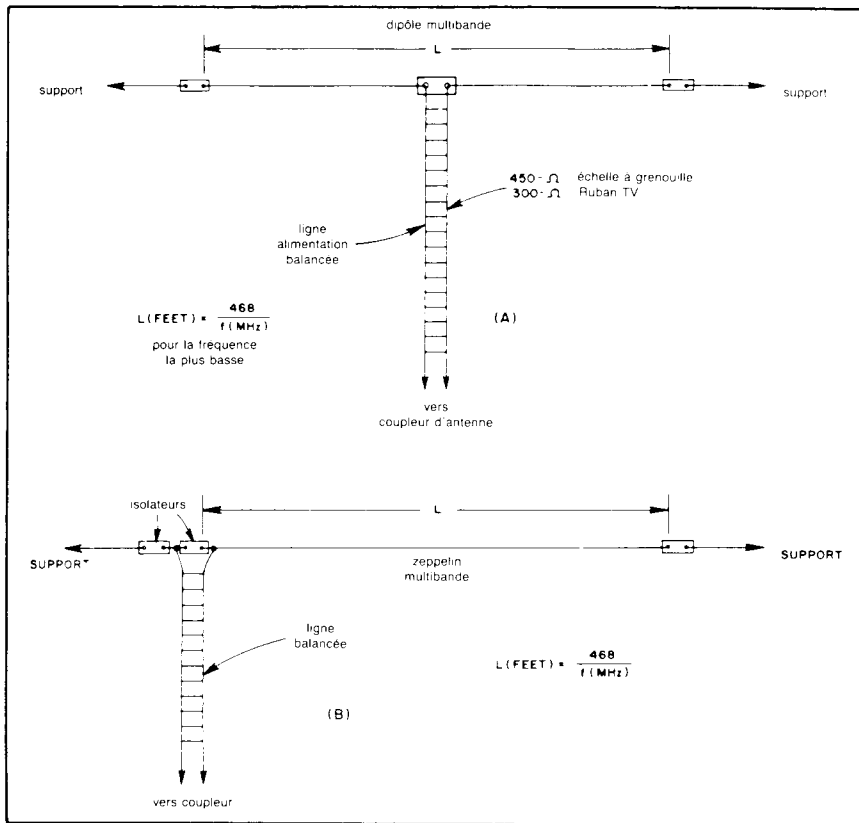
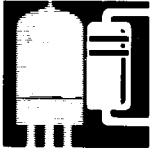


Fig. 5 - Deux versions d'une antenne à fils de 1/2 longueur d'onde. Dans les deux cas, la formule de l'illustration 1 indique à quelle longueur il faut couper le fil. Utilisez la fréquence désirée la plus basse dans vos calculs. L'utilisation d'un circuit est obligatoire pour accorder la ligne de transmission avec l'équipement radio.

munications à de courtes distances, mais elle sera omnidirectionnelle. Comme nous venons de le constater, plusieurs facteurs influencent le rendement d'une dipôle. Ces facteurs s'appliquent à toutes les antennes horizontales placées au dessus du sol.

En dernier lieu, l'antenne dipôle a des limites. Alimentée par un câble coaxial, elle ne pourra couvrir qu'une partie d'une bande d'amateur. Au delà de cette bande, l'antenne ne sera plus accordée. Ce phénomène est connu sous le nom de «largeur de bande d'une antenne». On a recours à des antennes spéciales, dites à large bande, pour éviter ce problème.

Une façon d'éviter ce problème consiste à utiliser une antenne dipôle à bandes multiples. Non seulement on peut éliminer la limitation de largeur de bande en accordant la ligne de transmission, mais en plus cette antenne permet l'exploitation de plusieurs bandes d'amateur avec une seule antenne, installée comme l'indiquent les illustrations 1 et 2. La différence résulte de la ligne de transmission utilisée et de l'addition d'un circuit d'accord près de la station.

L'illustration 5 nous montre deux antennes utilisables sur plusieurs bandes. L'antenne de l'illustration 5a fonctionne très bien à partir de 160 m jusqu'à 10 m, si elle est suffisamment élevée et éloignée des lignes électriques, téléphoniques et de tout autre structure métallique. Toutes les antennes fonctionnent mieux si ces conditions sont observées.

L'impédance caractéristique de la ligne de transmission équilibrée n'est pas critique, pour autant qu'elle se situe entre 300 et 600 ohms. Les câbles plats à deux conducteurs utilisés en télévision peuvent servir, surtout s'ils sont de très bonne qualité.

L'antenne de l'illustration 5b est connue sous le nom de «end fed zepp». Son nom provient du mot «Zeppelin», ces dirigeables sur lesquels on l'utilisait, il y a plusieurs années. Elle n'est pas aussi souhaitable que celle de l'illustration 5a, mais elle est particulièrement utile pour l'exploitation sur plusieurs bandes. L'antenne montrée en 5a est l'antenne idéale pour un débutant compte tenu de son coût, de son rendement et de sa complexité.

Toutes les antennes décrites jusqu'à présent sont des antennes polarisées horizontalement. Cela signifie que l'énergie rayonnée est parallèle à la terre et suit le champ de force. Une antenne polarisée verticalement produira un champ électrique perpendiculaire à la terre. Pour des contacts de courte portée (sans réflexion dans l'ionosphère), la polarisation des antennes doit être la même: il faut deux antennes à polarisation horizontale ou deux antennes à polarisation verticale. Les signaux haute fréquence polarisés horizontalement ne couvrent qu'une courte distance près du sol tandis que les signaux polarisés verticalement couvriront souvent de grandes distances. Les deux

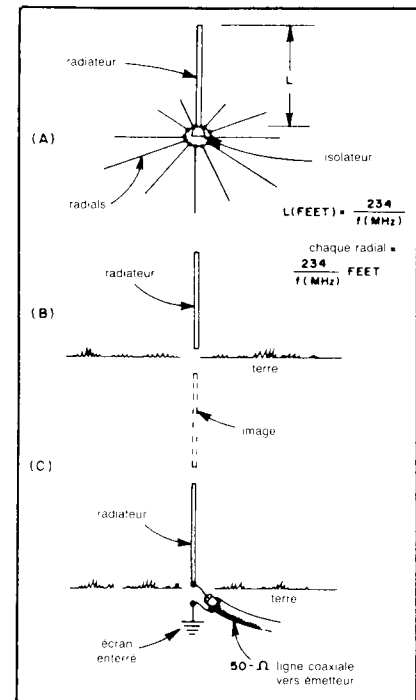


Fig. 6 - L'antenne verticale utilisée par plusieurs amateurs est polarisée verticalement et convient bien aux communications à grande distance. Elle est omnidirectionnelle car son champ a la forme d'un huit. Cette antenne a besoin d'un réflecteur au sol pour créer une image virtuelle et pour réfléchir les ondes émises par l'antenne. L'illustration B montre que si l'on pouvait voir l'image réfléchie de l'antenne par le sol, on verrait une antenne dipôle verticale. Le branchement de la ligne de transmission est illustré en C. Le blindage du câble coaxial est mis à la terre et branché au réflecteur tandis que le fil du centre du coaxial est branché sur l'élément vertical.

l'impédance typique de cette antenne est de 30 ohms. Beaucoup d'amateurs intercalent un circuit d'accord pour élever l'impédance de l'antenne à 50 ohms.

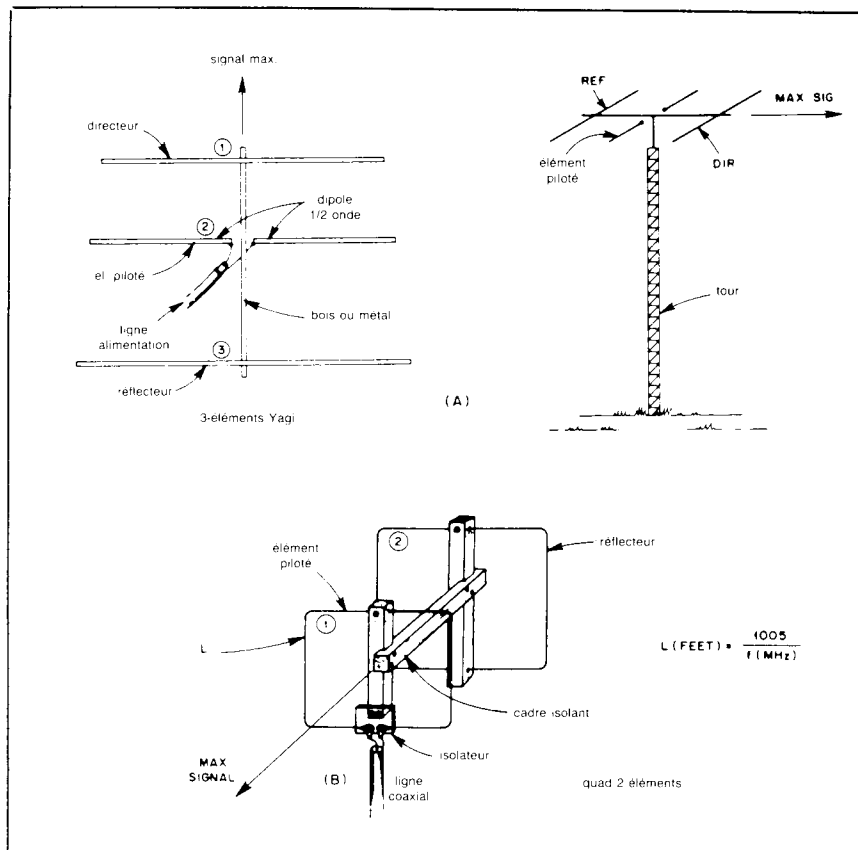
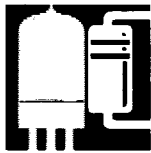


Fig. 7 - Deux exemples d'antennes directionnelles. En A est représentée une antenne Yagi composée d'un élément réflecteur, un élément alimenté et d'un élément directeur. L'antenne B est du type cubique «Quad» et est composée d'un élément alimenté et d'un élément directeur. Ces antennes peuvent avoir plusieurs éléments directeurs pour augmenter le gain mais n'ont qu'un seul élément réflecteur.

types de polarisation conviennent bien aux ondes UHF et VHF. On peut avoir une atténuation notable du signal si les antennes ne sont pas polarisées de la même façon. Pour les communications dans l'atmosphère (par bonds), la polarisation n'a pas d'importance car le canal réfléchi par l'ionosphère est déformé et renvoyé sur terre polarisé de différentes manières.

Devrait-on utiliser une antenne verticale?

Presque toutes les antennes d'automobiles sont du type vertical. Des antennes sont simples à installer et possèdent un angle de rayonnement faible. Pour une communication VHF en ligne directe avec un répéteur, il faut que l'antenne du répéteur soit polarisée verticalement pour éviter l'atténuation causée par la différence de polarisation des antennes.

Plusieurs stations HF fixes d'amateur sont équipées d'antennes verticales. Elles exigent peu d'espace et ont un angle de rayonnement assez faible pour permettre les communications

à grande distance. Certaines antennes verticales ne servent que sur une seule bande alors que d'autres ont des pièges (traps) qui permettent de les utiliser sur plusieurs bandes. Ces pièges constitués d'une bobine et d'un condensateur en parallèle, forment ainsi un circuit accordé ou résonant sur la bande désirée. Le piège sert à couper électriquement la portion d'antenne située au-delà du piège. Les antennes dipôles peuvent être construites sur le même principe pour permettre une utilisation sur plusieurs bandes.

Une antenne verticale est omnidirectionnelle parce qu'elle rayonne l'énergie également dans toutes les directions. Une dipôle d'une demi-longueur d'onde peut être installée verticalement et nous obtiendrons les mêmes résultats. La plupart des verticales mesurent entre 1/4 et 5/8 de longueur d'onde. On peut penser qu'il s'agit d'une demi-dipôle. L'autre moitié est l'image reflétée par la terre et est appelée image virtuelle.

L'illustration 6b montre comment on peut se représenter la phénomène. La ligne pointillée représente l'image virtuelle de la demi-dipôle. Pour engendrer ce phénomène, il faut installer un bon système de mise à la terre sous l'antenne verticale. Plusieurs fils placés en cercle autour de la base de l'antenne constituent un bon réflecteur. Les fils peuvent être enterrés ou laissés à la surface du sol. Plus il y a de fils, meilleur est le résultat. La plupart des ingénieurs spécialistes des antennes sont d'accord pour dire que 120 rayons longs d'un quart de longueur d'onde constituent un excellent réflecteur. Cependant beaucoup d'amateurs ont obtenu de bons résultats avec seulement six rayons. Cela dépend de la conductivité de la terre.

Antennes directionnelles à gain

Plusieurs antennes permettent d'obtenir l'équivalent d'une augmentation de puissance ou augmentation effective de la puissance du signal. Si l'on remplace une antenne dipôle (sans gain) par une antenne ayant un gain de 10 db, on obtient le même effet que si l'on faisait passer la puissance du transmetteur de 100 à 1 000 watts! On constate donc que les antennes ayant un gain offrent des avantages pour certains types d'opération. Presque toutes les antennes à gain sont directionnelles et sont érigées de façon à pivoter sur leur axe. Cette mobilité est nécessaire pour que le signal ait une puissance maximale dans une direction donnée. Ce caractère directionnel est bénéfique en transmission et en réception. Les antennes rotatives de télévision et radio FM sont de bons exemples d'antennes directionnelles. On les appelle aussi antennes à rayon, car le signal est rayonné dans une direction particulière comme s'il s'agissait d'un rayon lumineux.

Dans sa forme plus simple, une antenne à rayon est constitué d'un élément radiateur ou élément directeur pour augmenter le gain de puissance de l'antenne. Les deux modèles les plus en vogue sont l'antenne Yagi-Uda, appelée couramment Yagi, et l'antenne cubique «quad». Les deux types sont représentés à l'illustration 7. Le dessin 7a représente une antenne Yagi à trois éléments. L'élément alimenté (2) est une dipôle long d'une demi-longueur d'onde, le réflecteur (3) agit comme un miroir qui reflète la lumière et renvoie l'énergie vers l'avant. Il est environ 5 pour 100 plus long que l'élément alimenté (2). L'élément directeur (1) renforce le signal projeté vers l'avant et il est 5 pour 100 plus court que l'élément (2). Plus l'orientation de l'antenne s'éloigne du point d'origine du signal reçu, plus celui-ci devient faible et il peut même disparaître à certains angles pendant la rotation. Ceci représente un avantage si l'on veut réduire l'interférence causée par d'autres stations ou par toute autre source de bruit.



L'antenne cubique «quad» de l'illustration 7b est composée de deux boucles dont le périmètre est égal à une longueur d'onde. Le réflecteur (2) a un périmètre plus grand de 5 pour 100 que la boucle alimentée (1). Ces deux antennes polarisent le signal horizontalement. En les faisant pivoter de 90 degrés sur leur axe, on obtient une polarisation verticale. En d'autres termes, l'antenne montrée à l'illustration 7b aurait pivoté de 90 degrés, si elle est alimentée par le côté plutôt que par le bas.

L'espacement entre les éléments d'une antenne à rayon varie habituellement entre 1/4 et 1/2 longueur d'onde. L'espacement choisi dépend des propriétés recherchées au moment de la conception, telles que l'impédance, le gain directionnel et le taux de rejet à l'arrière de l'antenne. Des éléments directeurs peuvent être ajoutés dans le but d'augmenter le gain et la bande passante de l'antenne. L'impédance d'une antenne Yagi est rarement de 50 ohms. C'est pourquoi il est d'usage courant d'inclure un circuit d'accord au point d'alimentation pour pouvoir utiliser du coaxial de 50 ou 75 ohms d'impédance comme ligne de transmission. Les pièges peuvent être installés sur les éléments d'une antenne Yagi pour utilisation sur plusieurs bandes. Généralement, les trois bandes sont celles de 20, 15 et 10 m. Une antenne Yagi qui fonctionne sur trois bandes est connue sous le nom de «tribander». Malgré le grand nombre d'antennes directionnelles à gain, il n'a pas été question que de l'antenne Yagi et de l'antenne «quad» cubique. Le livre **The ARRL Antenna**

Book, dont je vous recommande la lecture, décrit la plupart des antennes utilisées par les radioamateurs et explique la théorie de leur fonctionnement. Ce livre donne aussi différents circuits de couplage.

L'alimentation d'une antenne

On peut utiliser une ligne de transmission de n'importe quelle longueur commode pour alimenter nos antennes. Il faut cependant savoir que toute ligne de transmission a des pertes et que dans certains types les pertes sont pires que d'autres et que plus la ligne est longue plus grande sont les pertes. La ligne ayant le moins de perte est la ligne à échelons tandis qu'un câble coaxial de petit diamètre possède le pire niveau de pertes. Les petits câbles coaxiaux portent les numéros RG-58 et RG-59. Les câbles de plus gros diamètre, tel que les types RG-8 et RG-9 sont meilleurs. Plus la fréquence d'opération est élevée, plus grande sont les pertes par cent pieds de câble. Il est tout à fait possible qu'à cause de perte de la ligne, un signal de 100 watts au transmetteur tombe à 30 ou 40 watts au moment d'arriver à l'antenne et cela se produit plus spécialement dans les bandes VHF et celles de fréquences plus grandes! Les mêmes pertes se produisent en réception. Alors, il faut s'efforcer de garder la ligne de transmission la plus courte possible.

Les gros fils conducteurs sont ce qu'il y a de mieux pour les antennes, car ils ont moins de perte et rendent les antennes plus solides. Pour les antennes à fil et cubiques «quad», il est sage

d'utiliser du fil numéro 10 à 14. Pour les antennes Yagi, il est courant d'utiliser des tubes pour les éléments. Pour les antennes plus petites qui servent en VHF et aux fréquences supérieures, on a parfois recours à des tiges d'aluminium comme éléments. Les isolateurs doivent être faits avec des matériaux de haute qualité comme la céramique, la stéatite, le plexiglass, les composés de plastique à haute valeur diélectrique et la fibre de verre.

La grosseur du fil utilisé pour le réflecteur d'une antenne verticale n'est pas aussi critique. On peut employer du fil plus petit comme les numéros 20 à 26, mais un fil plus gros résiste mieux à la corrosion.

Ce que nous avons appris...

Il peut sembler qu'il y a bien des choses qui n'ont pas été dites. C'est tout à fait intentionnel, car ce chapitre se veut surtout une introduction aux antennes. Des livres complets portent sur les antennes mais ils ne contiennent pas tout sur le sujet. C'est pour cette raison que j'ai suggéré plus tôt de consulter et lire le livre **The ARRL Antenna Book**.

Il est important de saisir la différence entre la polarisation horizontale et verticale, de connaître l'effet de la hauteur d'une antenne sur l'angle de rayonnement et de savoir que l'impédance de la ligne de transmission doit être accordée à celle de l'antenne. Il faut aussi se rappeler que certaines antennes ont un gain et sont directionnelles alors que d'autres sont omnidirectionnelles ou bidirectionnelles, mais ne possèdent pas de gain.

Amis & Amies VE2

Vous aimez le camping!

Voilà donc un message susceptible de vous intéresser. La Fédération québécoise de camping et de caravanning offre de multiples services à ses membres-campeurs. Énumérons-en quelques-uns:

- Assurance-collective accident sur les déplacements reliés au camping.
- Escompte de 10% sur plus de 150 terrains du Québec.
- Le «Groupe Pétrolier Calorem Inc.» offre 2,5 sous d'escompte sur le litre d'essence dans ses stations d'essence «Le Plein». Un rabais sur le lubrifiant est aussi offert.
- Des rassemblements de fin de semaine. De mai mi-mai à la mi-octobre, des fins de semaine sont planifiées et ce, dans tous les coins du Québec, du vendredi soir au dimanche soir.
- Des voyages et vacances planifiées (2 semaines). Ces derniers se vivent en caravane durant les deux dernières semaines de juillet. Et c'est familial!
- Hors-saison, nous sommes heureux de se retrouver entre amis(es) lors de soirées dansantes, soirées de pétanque, partie de sucre.

Si vous voulez en savoir davantage, notre fédération sera présente au Salon du Camping du 25 mars au 5 avril. Il nous fera plaisir de vous en parler davantage avec notre programme 1988 en main.

Pour tout renseignement supplémentaire, téléphonez à (514) 252-3003.

Renald Ouellet VE2DRN
Président de la Fédération
québécoise de camping et de caravanning





par J.Y. Lapierre
Environnement Canada

ENVIRONNEMENT CANADA

INFO-MÉTÉO

RÉSEAU D'OBSERVATEURS VOLONTAIRES DU TEMPS VIOLENT EN ÉTÉ

La saison hivernale n'est pas terminée, et pourtant nous pensons tous un peu au retour à des conditions météorologiques plus clémentes. L'arrivée de l'été est toujours attendue avec beaucoup d'impatience. La belle saison est certes la plus agréable de l'année... cependant, elle est aussi, parfois, génératrice de phénomènes météorologiques dangereux, tels qu'orages violents avec de la grosse grêle, vents destructeurs, pluies fortes et même tornades. Ces phénomènes météorologiques sont souvent très localisés. Malgré les moyens importants mis à la disposition des météorologistes (radars, satellites météorologiques, etc.), le dépistage de ces phénomènes de peu d'étendue demeure très difficile. Un réseau d'observateurs bénévoles a donc été constitué afin de pallier à ce problème.

Plusieurs articles ont été publiés dans la revue RAQI. La réaction fut très favorable. Plusieurs radio-amateurs ont alors manifesté beaucoup d'intérêt pour ce programme. L'article suivant reprend certains éléments déjà présentés dans ces articles précédents; il résume les différents aspects du Programme de surveillance du temps violent d'Environnement Canada, le rôle de l'observateur volontaire à l'intérieur du réseau ainsi que l'utilisation des renseignements fournis par celui-ci au CMQ.

QU'EST-CE QUE LE TEMPS VIOLENT?

Le temps violent durant la saison estivale se caractérise principalement par la manifestation d'orages fortes accompagnés d'activité électrique, de grosse grêle et de vents forts pouvant causer des dommages importants. Dans certains cas, lorsque les orages se déplacent lentement, des pluies fortes peuvent provoquer des inondations locales. En de rares occasions, des tornades peuvent même se former et avoir des effets dévastateurs. Ces manifestations estivales du temps violent peuvent causer des

dégâts considérables à la propriété et aussi mettre en danger la vie des citoyens.

De plus, les décharges électriques associées aux cellules orageuses peuvent interrompre les radio-communications.

QU'EST-CE QU'UN ORAGE VIOLENT?

Un nuage d'orage (appelé Cumulonimbus) est essentiellement caractérisé par de vigoureux courants ascendants et descendants. Lorsque ces courants deviennent particulièrement forts, ils peuvent générer du temps violent. Le nuage peut alors produire de la grêle et des vents violents.

Dans des cas extrêmes, une tornade peut même se former. Un tel phénomène se manifeste par un nuage en forme d'entonnoir et touchant le sol. Les vents d'une extrême violence qui y sont associés peuvent causer la destruction complète de maisons et le déplacement d'objets lourds (e.g. automobiles). Fort heureusement, les tornades sont relativement rares au Québec quoique, à chaque année, quelques-unes soient répertoriées.

Par contre, les effets d'un orage violent sont plus communs et facilement identifiables: la grêle peut endommager sérieusement les cultures, les habitations de même que les véhicules; les vents destructeurs peuvent causer beaucoup de dommages et enfin, les pluies fortes et soudaines provoquent parfois des crues et des inondations locales. Ces phénomènes violents sont généralement très localisés, la plupart du temps sur quelques dizaines de kilomètres carrés. La détection de ces phénomènes de faible dimension est très ardue.

ÉVÉNEMENTS MÉTÉOROLOGIQUES VIOLENTS AU COURS DE L'ÉTÉ 1987

L'été 1987 fut sans aucun doute une

période très propice aux événements météorologiques violents. Quelque 57 cas de temps violent ont été enregistrés durant la période de mai à août inclusivement. Grâce à son réseau d'observateurs volontaires, le CMQ a reçu quelques 130 appels. Ceux-ci ont permis d'apporter des renseignements complémentaires très utiles et dans certains cas, essentiels aux opérations de CMQ.

PROGRAMME DE SURVEILLANCE DU TEMPS VIOLENT

Le CMQ du Service de l'environnement atmosphérique (SEA) d'Environnement Canada opère depuis quelques années un réseau d'observateurs volontaires dont l'objectif est l'amélioration du Programme de surveillance météorologique du temps violent en été. Le CMQ est responsable de la préparation de toutes les prévisions météorologiques pour le Québec et aussi de bulletins spéciaux (veilles et alertes météorologiques). Ces bulletins servent à prévenir la population de conditions météorologiques susceptibles de menacer sa sécurité et ses biens.

Actuellement, le réseau compte quelques 700 participants ainsi que les patrouilleurs de la Sûreté du Québec. Des réseaux semblables existent aussi dans d'autres régions du pays (en Ontario et dans les Prairies), et aux États-Unis où le temps violent représente un danger encore plus grand. Les radio-amateurs de ces régions jouent un rôle très important à l'intérieur des réseaux d'observateurs volontaires.

RADIO-AMATEURS ET MÉTÉOROLOGIE

Étant donné que les radio-amateurs sont avant tout des communicateurs d'information, il nous apparaît évident que ceux-ci constituent les personnes les plus aptes à fournir des renseignements de toutes sortes. Votre participation au programme de temps violent serait un apport des plus substantiel dans



le dépistage de phénomènes météorologiques dangereux.

POURQUOI UN RÉSEAU?

De par sa nature même, le temps violent d'été se manifeste de façon très restreinte dans l'espace et le temps. De par ce fait, sa détection requiert un réseau d'observation très dense. Le SEA opère un nombre malheureusement très limité de stations d'observations sur le vaste territoire de la province. La cueillette des observations de phénomènes violents qui ne peuvent être détectés par le réseau de stations est sans contredit un problème majeur. Le réseau d'observateurs volontaires pallie à cette lacune. Dans plusieurs cas, les rapports fournis (en temps réel ou même après le fait) par ces personnes bénévoles constituent la seule information disponible aux météorologistes du CMQ. Ces observations viennent s'ajouter comme complément à d'autres sources d'information telles les analyses, radars, photos satellitaires, etc., en vue



La grange et le garage d'un agriculteur ont été détruits par la tornade du 26 juillet à Kinnear's Mills en Beauce.

de déterminer l'émission ou le maintien d'une veille ou d'une alerte météorologique. Une étude menée par le SEA a démontré la grande utilité de tels messages pour la population.

RÔLE D'UN OBSERVATEUR VOLONTAIRE

Le rôle d'un observateur volontaire semble minime mais il est d'une importance primordiale pour nous. Lorsqu'un observateur est en présence d'un phénomène météorologique violent comme ceux décrits ci-haut, il aura à consacrer tout au plus quelques minutes de son temps pour en informer le Centre météorologique du Québec. Les renseigne-

ments fournis sont dans la plupart des cas un complément essentiel et servent à confirmer l'existence de temps violent dans une région particulière. Cette information peut servir à émettre des alertes météorologiques pour les régions en aval.

COMMENT DEVENIR OBSERVATEUR VOLONTAIRE?

Les radio-amateurs intéressés à participer peuvent obtenir de la documentation sur le Programme de surveillance météorologique d'Environnement Canada en écrivant ou téléphonant à:

Programme de surveillance météorologique
Centre météorologique du Québec
Environnement Canada
 100, boul. Alexis-Nihon
 3e étage
 Ville Saint-Laurent (Québec)
 H4M 2N8
 ou au numéro de téléphone
 (SANS FRAIS) du CMQ
 24 heures/jour, 7 jours/semaine:

1-800-361-0233

Ce numéro n'implique aucun frais d'interurbain. Il nous fera plaisir en même temps de répondre à vos questions sur le sujet.

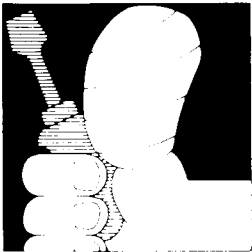
INFORMER LA POPULATION

Le succès du Programme de surveillance météorologique dépend beaucoup de l'intérêt et de l'enthousiasme des personnes participantes. Le résultat tangible est un sentiment réel de satisfaction personnelle et de service rendu à la population. Nous vous invitons vivement à devenir membre du réseau d'observateurs volontaires d'Environnement Canada afin d'accroître l'efficacité et la pertinence des veilles et alertes météorologiques au Centre météorologique du Québec. De plus, ces renseignements sont utilisés pour fin de vérification du Programme de temps violent d'été, ainsi que pour améliorer les méthodes et les techniques de détection et de prévision du CMQ.

PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES À SIGNALER

Voici un résumé des phénomènes météorologiques violents à signaler:

- | | |
|-------------------------------------|---|
| Grêle: | <ul style="list-style-type: none"> - Grêlons ayant au moins la grosseur d'une bille; - taux d'accumulation de la grêle au sol (par exemple: la grêle a couvert le sol en quelques minutes et forme une couche de quelques 5 cms); - dégâts occasionnés. |
| Vents destructeurs: | <ul style="list-style-type: none"> - Direction et vitesse approximative du vent; - dommages causés aux bâtiments, arbres, récoltes, etc. |
| Pluies abondantes: | <ul style="list-style-type: none"> - Ces pluies fortes et abondantes proviennent souvent de cellules orageuses se déplaçant lentement. Elles peuvent endommager sérieusement les routes, inonder les tunnels et les sous-sols des habitations. |
| Nuage en entonnoir/tornades: | <ul style="list-style-type: none"> - Ces phénomènes relativement rares sont extrêmement destructeurs. La tornade est simplement une colonne d'air en mouvement rotatif très intense qui touche le sol sous un nuage d'orage. De dimension relativement faible (généralement 100 mètres et n'atteignant que très rarement 1 000 mètres), la base d'une tornade est composée de poussière et de débris de toutes sortes. Une tornade ressemble à un entonnoir dont le sommet part du nuage et la base touche le sol. |



FILTRE DE LIGNE ET SUPPRESSEUR DE POINTE DE TENSION

Ce projet intéressera ceux et celles qui opèrent une station radio, tous les utilisateurs d'ordinateurs ainsi que ceux qui possèdent système stéréophonique de haute qualité.

Yves Chapleau, VE2 LYC, est Chargé de cours, Radio-Communication A. Niveau I et II, Technique électronique au CEGEP Ahuntsic

Voulez-vous vous acheter dernièrement un bon filtre?

Si vous vous êtes mis(e) à la recherche de ce dernier, vous avez probablement constaté que les prix varient entre \$20.00 et \$60.00 approximativement. À ce dernier prix, il devient onéreux d'acquérir le filtre et à un prix minime que l'on ne peut que douter de ses performances. C'est alors que l'on doit envisager une autre solution: fabriquer un filtre supérieur offrant un filtrage de ligne supérieur tout en combinant une protection adéquate contre les pointes de tension a.c. (protection des équipements sensibles aux variations de tension); nous combinons ainsi deux types de filtres à un prix d'environ \$35.00.

FILTRE RF

Toute station radio dite bien équipée ne l'est pas si elle ne possède aucun filtre RF. En fait, un filtre de ce genre est communément appelé un «brute force filter» qui consiste en deux réseaux de filtres passe-bas (low-pass) en forme de pi, et auquel l'on retrouvera, dans différents volumes, des valeurs préétablies; afin d'avoir une démarche plus sérieuse, nous calculerons ces valeurs d'inductance (bobine) et de capacitance (condensateur).

– les désavantages:
AUCUN

– les avantages:

Il empêchera l'énergie RF, en provenance du transmetteur, de pénétrer à l'intérieur du secteur (117 Vac) de la maison, donc de se diriger vers le récepteur TV, la stéréo et différents composants électroniques (I.C.) ou équipements sensibles. De plus, il élimine les parasites de lignes ou bruits statiques.

En d'autres termes, si l'on élimine les courants RF à l'intérieur de la ligne 117VAC, l'on minimisera l'interférence radio (RFI et TVI) à la maison et dans le voisinage immédiat. Inversement, nous obtiendrons un autre avantage majeur: prévenir le retour d'énergie RF à l'intérieur de notre récepteur radio. De plus, certains appareils TV, au niveau du récepteur, laissent certaines énergies RF s'échapper, donc pénétrer dans la ligne ac (117 VAC) vers notre récepteur radio. (transmetteur).

Dans le cas d'un ordinateur, on empêchera l'énergie RF émise par notre transmetteur de pénétrer dans ce dernier et, inversement, que l'ordinateur cause de l'interférence à notre récepteur (transmetteur) ou à tout autre circuit de réception i.e. stéréo, télévision, etc...

Nous voyons très bien la relation qui existe dans les deux sens.

En ce qui concerne les pointes de tension AC, mentionnons qu'elles se produisent lorsque l'on allume et éteint un moteur, i.e. les bobines ou les enroulements qui composent ce dernier possèdent un champ électrique/magnétique qui cause ces pointes de tension. Les appareils électro-ménagers, les appareils qui sont à l'extérieur de notre résidence peuvent également causer de très hautes pointes de tension de courte durée et finalement des variations de tension (117 AC) du secteur.

Signalons que les ordinateurs sont très sensibles à ces variations, lesquel-

les peuvent effacer toute information ou data en mémoire de l'ordinateur, voire causer des dommages permanents au circuits intégrés IC.

Nous utiliserons des «varistors» «MOV's: metal-oxide varistor's», dont la propriété est d'éliminer ces pointes de tension. En fait, l'élément interne est une résistance qui varie selon l'intensité de courant qui le traverse; plus élevé ou intense est le courant (à une pointe de tension donnée) plus la résistance est faible, et le tout se dirigera vers le «ground», mise à la terre. (varistor = variance-resistor)

Après avoir effectué les calculs nécessaires et a) choisi comme impédance «Z» une valeur d'environ 600 ohms (le filage ou le type de fil dont on se sert pour répartir la tension de 120 Vac dans une résidence varie entre 50 et 100 ohms pour la ligne d'alimentation), et b) choisi une fréquence de 500 Khz à partir de laquelle notre filtre opérera (500 Khz roll-off), nous avons établi les valeurs suivantes:

$$L(\mu H) = \frac{X1}{2 \pi f(\text{Mhz})}$$

$$C(\mu F) = \frac{1}{2 \pi f(\text{Mhz}) Xc}$$

* X1 et Xc, représentent respectivement la réactance inductive et capacitive et seront, pour des fins de calculs, égaux à «Z», l'impédance de la ligne discutée auparavant. ($\pi = 6.28$, $f(\text{Mhz}) = 0.5 = 500 \text{ Khz}$)

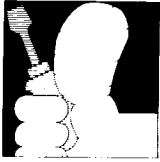
$$L = 15.9 \mu H \quad (Z = 50 \text{ ohms})$$

Bobine

$$C = 0.005 \mu F, \text{ à } 1 \text{ Kv. } (Z = 60 \text{ ohms})$$

Condensateur céramique

$Z = Xc \text{ et } X1 \quad (Z = Xc + X1 + R)$: représentation globale se référer à la formule du calcul de l'impédance car on



ne peut additionner des valeurs de réactances et de résistances en série dû au déphasage de 90 degrés)

Construction des bobines:

Pour obtenir nos deux noyaux qui serviront à nos deux bobines, achetez un morceau de ferrite de 4", sectionnez-le en deux sections de 2" (sciez le délicatement car la ferrite est extrêmement fragile). Recouvrez ces deux sections de deux épaisseurs de ruban d'étanchéité pour filets en Teflon (ruban Teflon de plomberie, blanc). Ensuite prendre le fil émaillé et faire 21 tours de fil (un à côté de l'autre, serré), sur chaque noyau, tout en laissant 1 pouce de fil émaillé aux extrémités de chaque bobine; centrer le bobinage sur chaque noyau et appliquer une lisière de colle «Epoxy» le long de chaque bobine afin de la maintenir en position fixe; laisser sécher et limer chaque extrémité de fils (4) d'environ 1/4 de pouce pour enlever l'émail afin de pouvoir souder ces extrémités aux supports de montage.

Si vous désirez incorporer une «LED» vous devez inclure en série, après le commutateur on/off, une résistance de 150 ohms sur une des deux pattes de la led qui sera reliée au vivant, l'autre étant au neutre (une led possède un voltage normal de 1.5 volts et la consommation de courant ne devrait pas excéder 8-10mA).

Idéalement, vous relierez ce filtre à une barre d'alimentation à prise multiple afin de filtrer et protéger différents appareils. Ce filtre vous offre une protection assurée contre les pointes de tension et est une précieuse aide au niveau des parasites de ligne, interférences (RFI et TVI), voire éliminer ces dernières. De plus, si l'on se situe dans une zone où l'interférence est élevée, doublez la section filtre en pi, i.e. ajoutez en série un autre jeu de bobines (2) et de condensateurs (5). À noter que ce filtre peut servir pour la tv de votre voisin pour vérifier si le RFI pénètre par le secteur, etc...

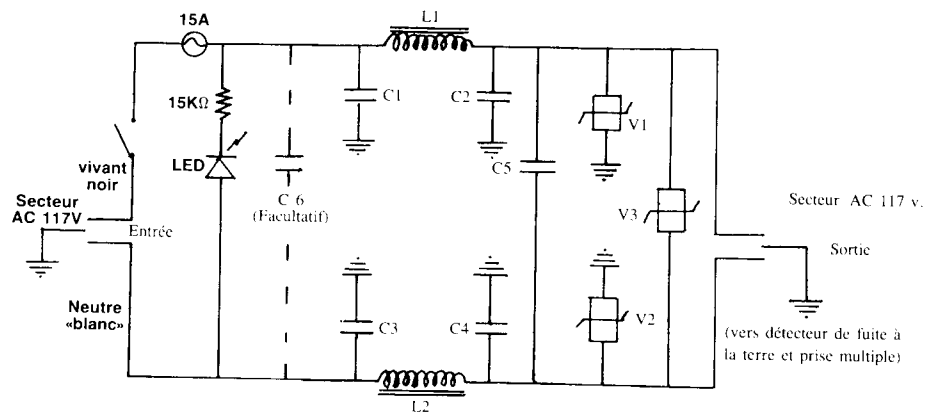
N.B.: Idéalement, ayez une mise à la terre indépendante et directe à laquelle

le ce filtre sera relié. Vous vérifierez votre mise à la terre avec un voltmètre dont l'une des sondes (rouge, en polarité positive) sera branchée au vivant (fil noir, 117 Vac) et l'autre (la sonde noire) à votre mise à la terre; si vous obtenez une lecture d'environ 117 Vac vous pouvez avec confiance conclure que votre mise à la terre est efficace, si non vérifiez cette dernière.

Comme dernier mot, ce filtre constitue un moyen efficace en ce qui concerne

ne l'élimination de brouillage RF selon que ce dernier est présent dans l'alimentation ac. Il est fréquent de constater que la cause de brouillage provient du secteur ac, lequel correspond, par hasard, à une certaine dimension correspondant à une fraction de la longueur d'onde sur laquelle vous transmettez, par couplage magnétique, votre signal sera absorbé par le secteur ac. Bon bricolage et à bientôt.

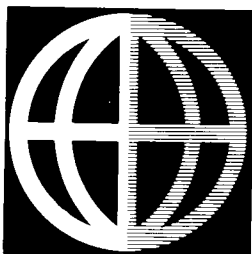
Yves Chapleau



Matériel requis:

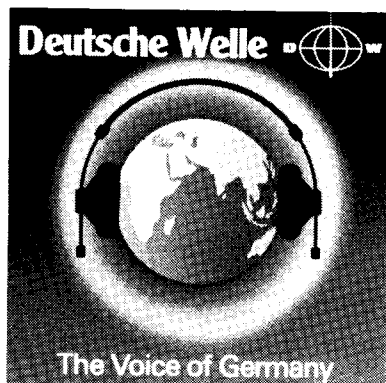
Endroit où se procurer les pièces:

- North American Electronics (Noramel), rue Ste-Catherine/Poupart, Montréal
- Radio-Shack — Canadian Tire
- 5 condensateurs de .005 uF, 1Kv Noramel
- 10 pieds de fil émaillé, formvar, #14 (pour 2 bobines) Noramel
- 2 rubans d'étanchéité pour filets, Teflon Tape (blanc) accessoires de plomberie Canadian Tire
- 3 Varistors 276-570B (ERZC14DK201U) Radio-Shack
- ou
- 3 Varistors CGE, V130LA10A Noramel * un peu plus cher que R-Shack mais ceux de R-Shack sont très satisfaisants
- colle Epoxy Canadian Tire
- fiche de sortie femelle (3 conducteurs) Noramel
- fiche d'entrée mâle (3 conducteurs) Canadian Tire
- 3 pieds de fil 3 conducteurs, #14 ou #16 Canadian Tire
- 1 boîte de 4" x 5" environ, ABS, ininflammable, 70 degrés celcius Noramel * plus sécuritaire
- ou
- 1 boîte de 4" x 5" environ, régulière R-Shack
- quelques fils #14 ou #16 pour les raccords Noramel ou Canadian Tire
- 1 Amidon ferrite rod R-16-050-400, $\mu = 125$ (1/2 x 4 pouces) (μ = perméabilité i.e. facilité avec laquelle un champ magnétique peut s'étendre dans une substance donnée) Noramel ** pour deux bobines seulement
- 2 supports de montage, 3 connexions possible, en forme de «t» Noramel



A L'ÉCOUTE DU MONDE UN MONDE À L'ÉCOUTE

par Yvan Paquette, VE2 ID



VE2-COC

VE2-COC, ce sont les indicatifs d'appel de la station officielle du CLUB ONDES COURTES DU QUÉBEC, un des trois regroupements d'auditeurs d'ondes courtes au Canada. Les deux autres, anglophones cette fois, sont les «ONTARIO-DX ASSOCIATION» et le «CANADIAN INTERNATIONAL DX-CLUB» en Alberta. Croyez-le ou non, ils possèdent également une station d'amateur: VE3SRE pour le premier, et VE6SWL pour le second. Il va sans dire que des radioamateurs se sont infiltrés dans ces organisations, ou est-ce plutôt le contraire?

INTERFÉRENCES À BORD DES AÉRONEFS

On a appris à nos dépens qu'il est interdit d'utiliser un appareil récepteur à bord d'un aéronef, ce qui nous empêche d'effectuer possiblement des écoutes très intéressantes à plusieurs milliers de pieds d'altitude. La raison en est une de sécurité puisqu'on a constaté que le rayonnement desdits postes tombe dans la bande de fréquences du radiophare d'alignement des pistes servant au système d'atterrissage aux instruments ou à d'autres types d'équipements servant au radioguidage des avions.

De plus, le ministère fédéral des Communications a conclu que la mise en marche ou l'utilisation de calculatrices électroniques peuvent également causer de l'interférence dans la bande de fréquences de 200 à 450 kHz où l'on retrouve les appareils de radiogoniométrie automatique servant à la radionavigation lorsque cette calculatrice est tenue à moins de 5 pieds du cadre ou de l'antenne de ce système. C'est la raison pour laquelle il faut toujours compter sur ses 10 doigts pour piloter un avion. Hi.

Quelques bonnes adresses:

Club Ondes Courtes du Québec
160 ouest, rue Prieur, Montréal,
Qc H3L 1R5

Ontario-DX Association
P.O.BOX 232, Station Z, Toronto
Ont. M5N 2Z4

Canadian International DX Club
#61-52152 Range Road 210, Sherwood Park,
Alta, T8G 1A5

Radio Canada International
Services des relations avec l'auditoire
C.P. 6000 Station A, Montréal, Qc
H3C 3A8

UN NOUVEAU DIPLÔME

Il s'agit de l'équivalent du fameux WAS pour les DXistes: le HAS (Hear All States). Offert également par l'ARRL, on en fait la demande après avoir entendu des signaux radioamateurs des 50 états américains durant la période comprise entre le 17 septembre 1987 et le 31 décembre 1988. Pour plus de détails, écrivez à l'ARRL, 225 Main St., Newington, CT 06111 U.S.A.

ET POURQUOI PAS EN AUTOMOBILE?

Si en Europe, plusieurs manufac-

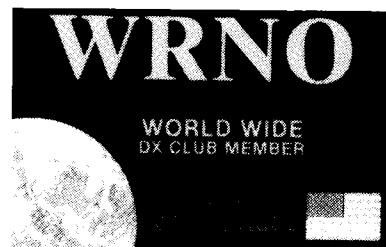
turiers incluent la couverture des bandes O.C. des 41 et des 49m dans les radios d'autos, ce n'est malheureusement pas le cas ici, en Amérique. En Hollande, pour ne citer que ce pays, la compagnie Philips offre un radio d'auto AM, FM et ondes courtes de 3,9 à 22 MHz en plus d'un lecteur de disque compact. Toutefois, la branche Nord-Américaine de ce géant, soit Magnavox, n'entend pas l'offrir de ce côté-ci de l'Atlantique.

C'est une question de marché, semble-t-il, puisque moins de 5% de la population connaît même l'existence de la radiodiffusion internationale. Ensuite, on craint aux interférences provoquées par le système d'allumage électronique des véhicules. Quoiqu'il en soit, on peut toujours adopter une solution temporaire, soit l'incarnation d'un convertisseur O.C. à votre radio d'auto existant. Des firmes telles MFJ, Becker et même Blaupunkt en offrent à des coûts assez élevés cependant.

LA GESTION DES FRÉQUENCES RADIO

Tous connaissent l'administration nationale qui s'occupent de la gestion du spectre des fréquences radio mais quand on parle de communications internationales, ce n'est pas aussi évident.

Tout d'abord, faisons un bref retour à la fin du siècle dernier. On est à l'époque du téléphone et surtout du télégraphe. Ces systèmes furent





développés d'abord pour des raisons économiques et ce n'est pas avant la radiodiffusion commerciale que les communications électriques servent au divertissement.

Il faut toutefois mettre le prix à ce divertissement. Ce peut-être une licence annuelle ou une taxe à l'achat d'un appareil radio ou de télévision. On peut aussi retirer des profits de la vente de temps d'antenne pour l'émission de messages publicitaires et il en existe même sur ondes courtes sans oublier les nombreux échanges «culturels» de temps d'antenne. C'est ainsi que les émetteurs de Radio Canada International situés à Sackville au Nouveau-Brunswick accueillent aussi les émissions de la «Deutsche Welle» en Allemagne Fédérale, de la BBC en Angleterre et depuis peu, de Radio Japon. Bien entendu, le Canada a droit aux mêmes services de la part de ses partenaires.

Tout ceci pour dire que si tous ne se parlent pas, tous tentent au moins de communiquer et cela a été démontré à travers l'histoire de l'humanité depuis les dessins peints sur les murs des cavernes, les signaux de fumée, l'héliographie, le sémaphore, le télégraphe, la radio puis

finalement le laser. Même les animaux communiquent entre eux.

Ainsi le besoin vital qu'est la communication produit de nombreux emplois, mais aussi des déchets et de la pollution. C'est sur ce dernier point que nous nous arrêtons en parlant du spectre de fréquences radio qui, à cause des lois géophysiques placées par la nature et à présent sous le contrôle de l'homme, est limité dans l'espace occupé et occupable. Puisqu'on est limité, il faut donc se servir à bon escient de nos ressources à l'intérieur de ces limites et cela est d'autant plus nécessaire qu'à l'échelle mondiale, la demande est sans cesse croissante pour un potentiel d'occupation ne pouvant varier d'un hertz. Il faut ainsi partager avec autant d'équité possible.

C'est de ce besoin qu'il fut question en créant en 1947 le Bureau International d'Enregistrement de Fréquences (IFRB), un organisme relevant de l'Union International des Télécommunications. C'est ici qu'on compile et qu'on distribue aux radiodiffuseurs membres l'horaire et les fréquences de diffusion de ceux-ci avant la mise en ondes, de sorte qu'on puisse s'ajuster en

bonne camaraderie pour ne pas s'interférer mutuellement. L'IFRB n'a donc pas de pouvoir de dissuasion. Concrètement, chaque diffuseur envoie son horaire au moins une saison à l'avance. Le tout est compilé dans un fichier-maître qui porte l'appellation de cédule de fréquences tentatives. Par la suite, le Bureau suggère certains ajustements pour améliorer la diffusion et la réception des signaux. Bien entendu, si une nation considère préjudiciable les suggestions de l'IFRB, on demeure sur ses positions, il n'y a pas coopération... et il n'y a pas de réception possible.

Pour éviter les inconvénients des sautes d'humeur de ces messieurs — et de ces dames — ainsi que les soubresauts continuels de conditions de propagation, on pourrait songer à l'utilisation de satellites pour émettre sans bruit, sans grande puissance d'émission, sans brouillage intentionnel ou non. Mais voilà, on se heurte à des difficultés de taille, aussi importantes d'ailleurs que celles qui feront en sorte que vous ne pourrez pas lire la suite de mon article si vous n'êtes pas abonné à ce journal... À bientôt j'espère.

Q.S.T. aux clubs

Avez-vous jeté un coup d'oeil sur les avantages indéniables que vous offre le statut de membre de R.A.Q.I.?

- Répertoire de vos membres, listing, etc...
- Assistance pour l'incorporation et la confection de règlements généraux.
- Conception de papeterie, affiches, dépliants, etc...
- Location et envoi gratuits de : diaporama, vidéo, panneaux, etc...
- R.A.Q.I. Express, etc...

N'oubliez pas... cotisation pour clubs de moins de 20 membres, 35.00\$ seulement.

IMPORTATION D'ÉQUIPEMENTS DE RADIOAMATEUR

Recherche personnelle par Michel ST-DENIS, VE2 GMS

Modifications chez Douanes Canada

Depuis le 1er janvier dernier, tous les textes et numéros tarifaires de Douanes Canada ont été changés. Ainsi, l'on assiste à la disparition de l'ancien paragraphe no. 44534-2 tant apprécié des amateurs.

Voyons tout d'abord ce qu'il comportait:

Art. 44534-2 Emetteurs, récepteurs, émetteurs-récepteurs et commutateurs, montés ou en pièces détachées à assembler, conçus surtout pour les bandes de fréquences réservées aux radioamateurs telles que définies par les règlements établis en vertu de la Loi sur la radio; amplificateurs linéaires, oscillateurs à fréquence variable et blocs d'alimentation conçus pour servir avec

ce qui précède; pièces de ce qui précède.

Dorénavant, il faudra s'ajuster aux articles suivants:

Art. 8525.20.10 Appareils d'émission, incorporant un appareil de réception, conçus pour les bandes réservées aux radioamateurs telles que définies par les règlements établis en vertu de la Loi sur la radio...en franchise

Art. 8527.39.10 Postes de radio domestiques; radios conçus pour les bandes réservées aux radioamateurs telles que définies par les règlements établis en vertu de la Loi sur la radio...en franchise

Art. 85.29 Parties reconnaissables comme étant exclusivement ou principalement destinés aux appareils des nos 85.25 à 85.28

Art. 8528.20.10 En noir et blanc ou en autres monochromes. Appareils

récepteurs de télévisions domestiques (incluant les moniteurs vidéo)...en franchise

Art. 8525.30.10 Caméras de télévision en couleur...en franchise

Pour ce qui est des autres équipements ou pièces connexes, il est préférable que vous preniez les informations nécessaires, afin d'éviter la surprise qu'une taxe supplémentaire soit ajoutée à la taxe de base.

Pour plus amples informations, vous pouvez communiquer avec le Centre régional d'information de votre localité.

Montréal: (514) 283-9900 ou 1-800-363-9716,
Québec: 1-800-463-3665, Ottawa:
1-800-267-1613

J'ose espérer que ces brèves informations faciliteront vos recherches.

**R.A.Q.I. Express, un complément d'information indispensable !!!
Des nouvelles brèves concernant avant tout, les clubs. Il sera expédié aux clubs dès que des nouvelles importantes ou pratiques apparaîtront.**

Le répertoire informatisé .

Le répertoire des radioamateurs du Québec publié chaque année, est un document comportant la liste des membres de l'Association (radioamateurs et écouteurs), ainsi que des radioamateurs non-membres qui désirent y figurer. Liste par ville des radioamateurs, liste des répéteurs de la province par indicatifs, fréquences et villes. Date de parution prévue, octobre 1988.

les téléviseurs. La figure 2 illustre les diverses formes de filtres passe-haut.

3. Lire soigneusement les indications fournies avec le filtre. Celui-ci devra être installé à l'arrière de votre téléviseur, aussi près que possible des bornes d'antenne. La figure 1 (A et B) montre les bornes du téléviseur et celles du filtre dans le cas, respectivement, d'un câble coaxial et d'un câble méplat.

4. Si vous êtes abonné au câble, vous pourrez encore installer le filtre aux bornes du téléviseur. Cependant, si le brouillage persiste, vous devrez contacter le service de réparation de la compagnie de télédistribution pour vous aider. NE tentez PAS de modifier le système de télédistribution vous-même.

5. Les renseignements suivants sur l'installation du filtre devraient répondre aux autres questions que vous pourriez vous poser:

- a) Débrancher la descente d'antenne (câble méplat ou coaxial) des bornes du téléviseur.
- b) Brancher le câble de la descente d'antenne aux bornes d'entrée du filtre.
- c) Dans le cas d'un câble méplat, brancher un fil volant très court - 2,5 à 5,0 cm (1 à 2 po) de longueur - entre les bornes du téléviseur et le filtre (voir figure 3). Dans le cas d'un câble coaxial, vous devrez vous procurer un fil volant tout prêt à être installé (qui peut être acheté en même temps que le fil correspondant).
- d) Assurez-vous, dans le cas d'un CÂBLE MÉPLAT, que les fils sont bien en contact avec les bornes. Dans le cas d'un CÂBLE COAXIAL, assurez-vous que les fiches de raccordement sont correctement installées sur celui-ci.
- e) Si votre système d'antenne comporte un amplificateur, vous devrez installer un filtre en amont de l'am-

plificateur et un autre filtre en amont des bornes du téléviseur (voir figure 4). Si l'amplificateur est assez rapproché du récepteur, n'installez le filtre qu'en amont de l'amplificateur.

Note: Les amplificateurs de PUIS-SANCE sont généralement situés près de l'arrière du téléviseur, les amplificateurs MONTES SUR MÂT (extérieurs) sont habituellement situés près de l'antenne et les amplificateurs de SIGNAUX D'ANTENNE sont normalement installés en un point quelconque du système de distribution. Si votre système d'antenne comporte un amplificateur de signaux d'antenne, cherchez sur toute la longueur du système; ces amplificateurs sont habituellement situés à des endroits non visibles (garde-robes, sous-sol, etc.).

- f) Les fils volants entre le filtre et l'amplificateur, et entre l'amplificateur et les bornes du téléviseur, devraient être le plus court possible.
- g) Dans les indications fournies avec le filtre, on peut exiger une prise de terre. Le fil devrait être le plus court possible et branché entre la prise de terre du fil passe-haut et un tuyau métallique d'eau froide, ou une tige de métal enfoncée de quelque 2,5 m (8 pi) dans le sol. Utiliser du fil à sonnerie pour effectuer cette connexion (voir figure 3); ce type de fil est couramment vendu dans la plupart des magasins à prix unique.
- h) Si l'installation de ce filtre n'élimine pas entièrement le brouillage, contacter un technicien pour qu'il installe un filtre passe-haut à l'intérieur du téléviseur, aux bornes d'entrée du syntonisateur. Les modifications INTERNES à votre appareil NE devraient être faites QUE par un technicien. La troisième partie de la présente brochure, conçue spécialement à son intention, pourra lui être utile.

BRICO-GUIDE

BROUILLAGE

88C



RAQI

avec la collaboration de
Pierre, VE2 FPJ
Jean-Pierre, VE2 AX

À compter de ce numéro, nous vous proposons une série de brico-guide qui portera sur les remèdes à apporter en cas de brouillage à la télévision ou à la radio.

Les différentes sources de brouillage envisagées dans cette série pourront provenir d'un émetteur-radio d'une station émettrice MF ou être d'origine électrique.

En ces temps, où de plus en plus d'appareils domestiques sont sensibles aux fréquences radio, nous pensons que cette série vous sera d'un grand secours.

Cette série provient du document publié par le ministère des Communications fédéral intitulé «L'identification et la résolution du brouillage de la télé et de la radio». La reproduction de ce document a été autorisée par le ministère des Communications fédéral en date du 24 novembre 1987.

BROUILLAGE CAUSÉ PAR UN ÉMETTEUR RADIOPHONIQUE

Il n'y a pas de règle précise pour supprimer le brouillage de la télévision; il s'agit d'éliminer une par une les sources les plus probables de brouillage. La première étape consiste donc à installer, à l'arrière de votre téléviseur, un filtre passe-haut peu coûteux. Pour effectuer cette installation, il conviendra de suivre les règles suivantes:

1. Déterminer le type de câble de descente d'antenne qui est branché à votre téléviseur. Celui-ci peut être: un **câble coaxial** – un câble rond qui requiert un filtre d'une impédance de

75Ω (voir figure 1, A); un **câble méplat** – un câble plat bifilaire qui exige un filtre d'impédance de 300Ω (voir figure 1, B).

2. Acheter le filtre qui correspond au type de câble de descente d'antenne qui est branché à votre téléviseur. L'information sur l'impédance mentionnée plus haut devrait figurer sur l'étiquette du filtre. **NE PAS** utiliser une combinaison de câble méplat et de câble coaxial sans un transformateur d'adaptation approprié. On peut obtenir le filtre dans la plupart des magasins qui vendent ou réparent

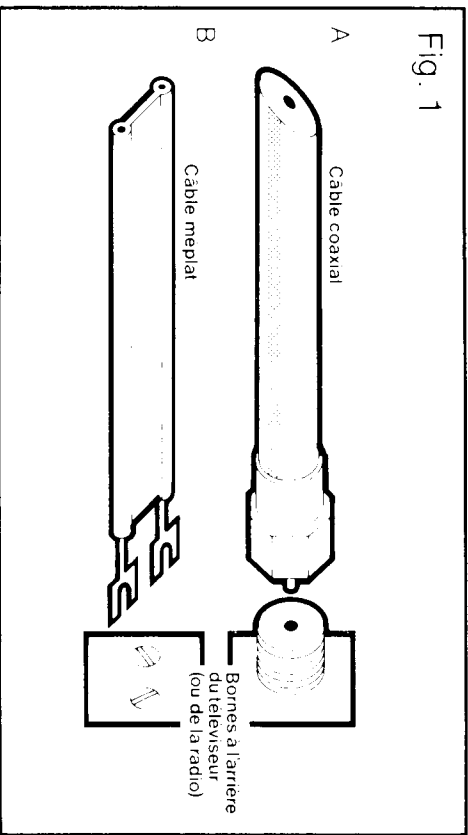


Fig. 1

Fig. 2
Diverses formes de filtres

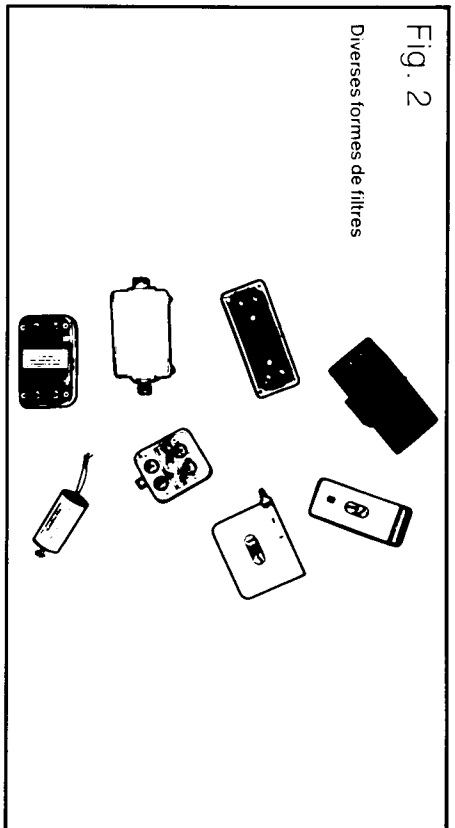


Fig. 3

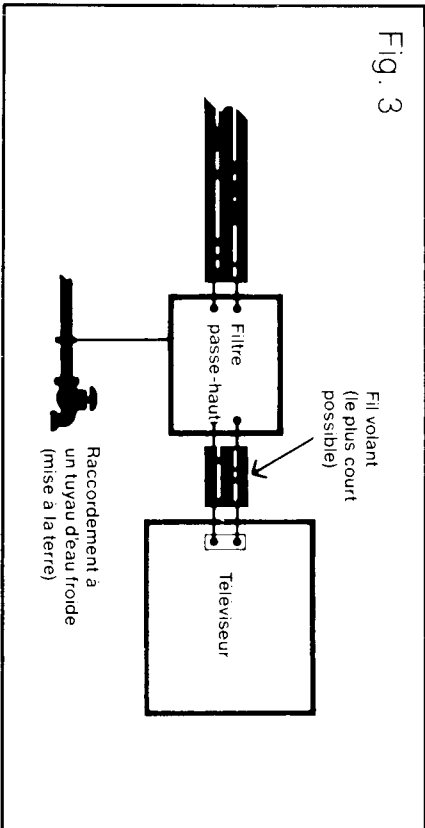
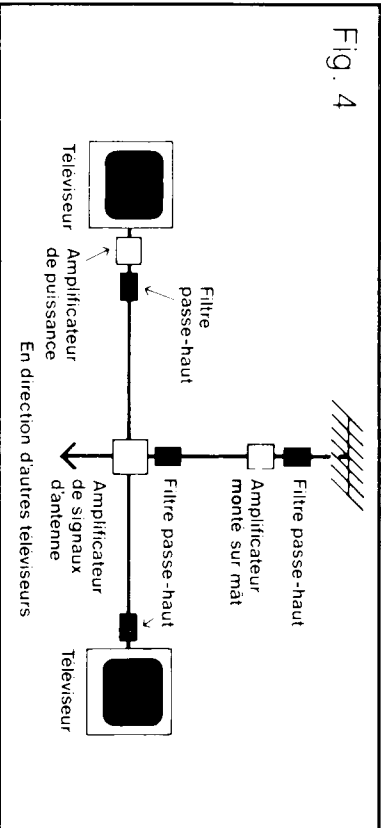
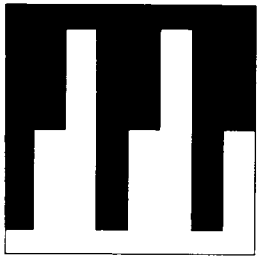


Fig. 4





Détection et corrections d'erreurs

Nous avons vu dans les derniers articles à quoi sont dues les erreurs qui affectent les transmissions de données par radio et comment on peut tenter de prévenir les divers phénomènes donnant naissance aux erreurs (évanouissement, réflexions parasites, etc...).

Mais, malgré toutes les précautions que nous pouvons prendre, le risque qu'une erreur se glisse est toujours présent. Il devient alors nécessaire de détecter et de corriger toute erreur. S'il n'en était pas ainsi, il serait par exemple impossible de faire des transactions bancaires à distance. Imaginons le cas où vous déposez \$100 dans votre compte de banque à un guichet automatique puis qu'une erreur de transmission se produise sans être détectée qui change le montant de \$100 à \$900, vous vous trouveriez plus riche de \$800 et la banque plus pauvre d'autant.

Les méthodes de détection des erreurs reposent sur trois types de contrôle. Le Contrôle de Redondance Verticale ou CRV (Vertical Redundancy Check), le Contrôle de Redondance Longitudinale ou CRL (Longitudinal Redundancy Check) et le Contrôle de Redondance Cyclique ou CRC (Character Redundancy Check).

LE CONTRÔLE DE REDONDANCE VERTICALE (CRV)

Cette méthode est basée sur la parité du caractère transmis. On l'appelle aussi contrôle de parité. Prenons l'exemple du caractère A en ASCII. Ce caractère correspond aux bits suivants:

1 0 0 0 0 0 1
↑ bit1 ↑ bit7

Il s'agit alors d'ajouter un huitième bit qui fasse que la somme des huit bits soit paire ou impaire selon la méthode de parité retenue. Par exemple, si on se base sur la parité impaire alors le huitième bit sera un 1. En effet, la somme de 1+0+0+0+0+0+1+1 est 11 en

binaire (3 en décimal). Le caractère A exprimé en ASCII avec parité impaire comprend alors 8 bits et devient alors:

1 0 0 0 0 0 1 1
↑ bit1 ↑ bit7 CRV

À la réception de ce caractère, le dispositif de décodage effectue le contrôle de la parité. Si celle-ci ne correspond pas, il y a erreur de parité (parity error). Ce mode de contrôle est toutefois impuissant à détecter une double erreur. Ainsi dans le cas du caractère A si deux bits 1 avaient été substitués à deux bits 00 pour donner la séquence suivante:

1 0 1 1 0 0 1 1
↑ bit1 ↑ bit7 CRV

le contrôle de parité n'aurait pas décelé l'erreur.

LE CONTRÔLE DE REDONDANCE LONGITUDINALE (CRL)

Cette méthode de détection s'applique sur un bloc de caractère et non un seul. Prenons l'exemple du mot ALLO. Ce mot constitue un bloc de quatre caractères. En utilisant la parité paire, cette fois-ci, plaçons les codes ASCII verticalement sous les lettres correspondantes en ajoutant le bon bit de CRV. Maintenant, ajoutons un bit de parité paire au bout de chaque ligne horizontale.

	A	L	L	O
bit1	1	0	0	1
bit2	0	0	0	1
bit3	0	1	1	1
bit4	0	1	1	1
bit5	0	0	0	0
bit6	0	0	0	0
bit7	1	1	1	1
CRV	0	1	1	1

Le nouveau caractère ainsi obtenu 01110001 est un caractère de contrôle de redondance longitudinale. On l'appelle aussi caractère de contrôle de parité de bloc. Cette méthode de détection est beaucoup plus puissante que le simple contrôle de redondance verticale. Si nous substituons deux bits 0 du caractère A par deux bits 1, il est maintenant possible de détecter qu'il y a erreur quelque part dans le bloc ALLO, ce qui n'était pas le cas avec le CRV. Néanmoins, il peut encore se glisser des erreurs non détectées. C'est pourquoi beaucoup de protocoles de communications font appel au Contrôle de Redondance Cyclique pour détecter les erreurs.

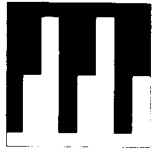
LE CONTRÔLE DE REDONDANCE CYCLIQUE (CRC)

Cette méthode de détection est pratiquement infaillible. En fait, le risque qu'une erreur de transmission sur un bit ne soit pas détectée par le CRC est de un sur plusieurs millions. Avec le CRC nous introduisons le concept de code polynomial. Un code polynomial est le résultat de la division de deux polynômes binaires.

Pour mieux comprendre, commençons par exprimer le nombre binaire 10101101 sous la forme d'un polynôme binaire. Voici comment s'effectue l'opération: (voir encadré)

Toute expression binaire peut donc se représenter sous la forme d'un polynôme binaire. C'est le cas par exemple du bloc de caractères ALLO en ASCII. Lorsque je divise ce bloc par un autre polynôme appelé polynôme générateur, j'obtiens un quotient et un reste. Le polynôme générateur en procédure HDLC (utilisée en AX.25 - nous en parlerons) est $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ et le code de détection d'erreur auquel il cor-

$$\begin{array}{cccccccc}
 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\
 \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow & \swarrow \\
 1 \times X^7 + 0 \times X^6 + 1 \times X^5 + 0 \times X^4 + 1 \times X^3 + 1 \times X^2 + 0 \times X^1 + 1 \times X^0 = X^7 + X^5 + X^3 + X^2 + 1 \\
 \text{(car } X^0 \text{ vaut toujours 1)}
 \end{array}$$



respond est appelé CRC-16. Le Contrôle de Redondance Cyclique consiste à diviser un bloc de caractères par polynôme générateur. En des termes plus simples, il s'agit de diviser deux nombres binaires: le nombre binaire représentant le message, divisé par le nombre binaire représentant le polynôme générateur. On obtient alors un quotient et un reste. Le quotient est oublié et on utilise le reste composé d'un nombre binaire de 16 bits appelé FCS pour «Frame Check Sequence» en procédure HDLC. Le FCS est toujours transmis à la fin d'un paquet de données.

Tout comme les procédures CRV et CRL en Contrôle de Redondance Cyclique, le récepteur effectue la même opération de division sur le bloc de caractères transmis pour obtenir son propre CRC.

Puis il compare celui-ci avec celui qui est transmis. S'ils sont identiques, alors le message ne contient pas d'erreur. Si ce n'est pas le cas, il s'est glissé une ou plusieurs erreurs de transmission et il faut donc demander à l'émetteur de retransmettre son message.

Pour plus de détails sur le CRC, j'invite le lecteur à se procurer le livre «Understanding Data Communications» disponible chez Radio Shack (no. 62-1389, prix \$6.99). Ce volume est un excellent ouvrage de référence pour tout le domaine de la transmission de données.

LA CORRECTION DES ERREURS

Il existe deux méthodes de corriger les erreurs de transmission: la correction par demande de répétition automatique (automatic repeat request) et la correction aval des erreurs (forward error correction).

La première méthode est la plus répandue. Elle procède comme suit: l'émetteur envoie son message et le munit d'un code de détection d'erreur approprié comme le CRC. Le récepteur calcule lui-même le CRC du message et le compare à celui de l'émetteur. S'il y a correspondance, alors le message est considéré sans erreur. Habituellement, le récepteur accuse réception d'un message sans erreur à l'émetteur. S'il y a erreur, alors le récepteur informe l'émetteur et celui-ci retransmet le message avec son CRC. Cette procédure se répète jusqu'à ce que l'émetteur ait reçu un accusé-réception posi-



FIGURE 1 — Ce terminal mobile fabriqué par la compagnie MDI de Vancouver est muni d'un système de correction aval des erreurs (courtoisie de National Mobile Radio Communications Inc).

tif. Notons qu'il y a habituellement une limite au nombre de retransmission d'un même message. Quand cette limite est atteinte, l'opérateur de l'émetteur est informé qu'il y a défaut de transmission.

Le mode de correction par demande de répétition automatique est celui qu'utilise le protocole AX.25. Ce protocole s'applique bien aux transmissions radio entre points fixes lorsque les erreurs de transmission sont peu nombreuses. Par contre l'AX.25 est peu efficace lorsqu'une des stations est mobile. Nous avons vu en effet que le «fading de Rayleigh» qui caractérise le signal reçu dans un mobile, comporte plusieurs courtes périodes d'évanouissement qui affectent un peu la voix mais qui sont désastreuses pour les données. Un code de correction par demande de répétition automatique est peu efficace dans ce cas car les erreurs sont trop nombreuses. En conséquence le nombre de retransmission est élevé et ceci diminue le taux réel de transfert des données.

Les systèmes mobiles de transmission de données comme les terminaux mobiles (aussi appelés terminaux véhiculaires) ou les modems pour téléphones cellulaires utilisent un code de correction aval des erreurs en plus de la demande de répétition automatique. Un code de correction aval des erreurs modifie les données transmises et en ajoute d'autres de telle sorte que même si le récepteur découvre une ou des erreurs, il reste suffisamment de données supplémentaires pour reconstituer le message. Un code de correction aval est bâti en fonction de l'environnement radio auquel il est soumis. Par exemple, si les périodes d'évanouissement sont

courtes et peu fréquentes, il peut suffire simplement de doubler le message, c'est-à-dire de le transmettre deux fois de suite. Si le premier message est erroné, le second qui le suit immédiatement est probablement bon et le récepteur n'aura pas à demander une répétition.

Le doublage des messages n'est pas une bonne méthode pour lutter contre le «fading de Rayleigh» car les périodes d'évanouissement sont très courtes mais fréquentes. On perd alors quelques bits par-ci par-là qu'il faut récupérer. Des codes mathématiques spéciaux de type convolutionnel sont utilisés pour cette application. Ces codes peuvent être très puissants en terme de correction d'erreurs mais souvent ils ajoutent beaucoup de bits supplémentaires à l'intérieur du message de telle sorte que le taux de transfert réel de l'information ne correspond plus au taux de transmission radio en bits seconde.

Sur la figure 1 on peut voir un terminal véhiculaire alphanumérique équipé d'un code de correction aval des erreurs en plus d'un système de répétition automatique des messages dans le cas où le code de correction aval ne suffit pas. En sortie du terminal, le taux de transmission est de 4800 bps. Par contre, comme le code de correction introduit beaucoup de bits supplémentaires, le taux réel de transfert de l'information est de 2400 bps. En d'autres termes, le code ajoute autant de bits que n'en possède le message.

Et voilà, c'est déjà tout pour ce mois-ci. Dans les prochains articles, nous étudierons les formats des trames et des paquets ainsi que les procédures de contrôle de ligne.



DE L'ALPHA A L'OMEGA

par Jean-Pierre Rousselle, VE2 AX

Alimentation - Commodore 64 et 128:

Avez-vous rencontré récemment des problèmes avec l'alimentation de votre 64 ou votre 128? La plupart du temps, ces alimentations sont du type moulé et donc irréparable.

La réponse à vos problèmes pourrait bien se trouver chez Nichols Electronics qui propose des alimentations de remplacement réparables à des prix très raisonnables.

À titre d'exemple, l'alimentation pour le 64 est vendue à 24,97\$ (US). Des alimentations de luxe sont également disponibles pour le 64 et le 128 dans une fourchette de prix entre 40 et 80\$ (US).

Pour plus d'information, contacter Nichols Electronics, 274 Wahconah, Pittsfield, MA 01201.

Avez-vous des problèmes avec votre Commodore 64?:

Une compagnie australienne vient de mettre au point le «Diagnostician». Outil incomparable, vous permettra de diagnostiquer et de pouvoir remplacer les micro-processeurs fautifs dans votre Commodore.

Ce tableau, dont le prix est inférieur à 10\$(US) décrit plus de 60 symptômes différents et suggère les réparations possibles.

Vous pouvez l'obtenir auprès de Kasara Microsystems Inc., 33 Murray Hill, Drive Spring Valley, NY 10977.

Hydro-Pressa:

Études communes sur les effets des lignes à haute tension sur la santé:

Hydro-Québec faisait parvenir récemment à Ontario Hydro et Electricité de France une proposition de protocole d'entente pour la réalisation d'une étude épidémiologique commune. Sont définies dans ce document, les modalités de participation de chacune des parties ainsi que les éléments couverts par l'étude.

Ce protocole sera examiné et discuté par les trois entreprises. Il devrait mener à la signature d'une entente dans quelques mois. L'étude doit s'étendre sur trois ans. La participation d'Electricité de France (110 000 employés), celle d'Ontario Hydro (30 000 employés) et celle d'Hydro-Québec (20 000 employés) assurera la fiabilité de la recher-

che. En effet, ce type d'étude requiert un grand nombre de sujets pour qu'on puisse en tirer des conclusions significatives.

Rappelons que cette étude épidémiologique fait partie d'un plan d'action comprenant une dizaine de projets qui ont pour but de mieux cerner les effets biologiques des champs magnétiques et électriques.

Des castors trop... bricoleurs ont privé d'électricité 15 000 clients de la région Laurentides. On avait d'abord cru que le problème venait de la centrale de Carillon. Mais non, la cause de l'interruption était due à des castors trop entreprenants qui, de toute évidence, s'étaient permis non seulement d'élaguer, mais de carrément couper quelques arbres. Résultat: les arbres sont tombés sur les lignes de distribution privant Saint-Eustache, Saint-Joseph-du-Lac, Pointe-Calumet et quelques autres municipalités de la précieuse énergie hydroquébécoise.

Fabrication et commercialisation d'un dosimètre et d'un nouvel acier:

Deux produits conçus et mis au point par l'IREQ seront fabriqués, commercialisés et distribués par deux entreprises canadiennes. Il s'agit d'un dosimètre électromagnétique et d'un nouveau type d'acier spécial dont la caractéristique est de diminuer considérablement les effets de la cavitation sur les parois des turbines.

Le dosimètre est un instrument utilisé pour effectuer l'étude épidémiologique sur les effets possibles des champs électromagnétiques auxquels sont exposés les humains qui vivent ou travaillent à proximité des lignes de transport. Il s'agit d'un appareil portatif capable de mesurer à la fois le champ électrique, trois composantes du champ magnétique et les interférences électromagnétiques entraînées par les surtensions ou les chocs.

Quant au nouvel acier mis au point par l'Institut de recherches d'Hydro-Québec, il est fait d'un alliage d'acier inoxydable et de cobalt. La qualité de cet acier est aussi bonne sinon supérieure à celle fabriquée par des concurrents et son coût d'achat inférieur. À cause de sa résistance, il sera beaucoup moins sujet aux effets de la cavi-

tation sur les parois des turbines, prolongeant ainsi la vie de ces dernières.

De la revue

«Le Québec Astronomique»:

Le Conseil national de la recherche (NCR) vient de rendre public le prix probable que va coûter la future station spatiale américaine, soit 32,8 milliards \$ et non 14,5 milliards \$. Ces chiffres ont été accueillis froidement par le Congrès, qui est préoccupé par la montée vertigineuse des coûts de ce projet et la lenteur avec laquelle il progresse. C'est à suivre!

Une université dans l'espace:

Une trentaine de «cerveaux» canadiens vont aider à établir la première université internationale de l'espace. Des délégués des Etats-Unis, du Canada, de l'URSS, de l'Europe et des pays asiatiques se sont réunis en avril dernier à Boston pour jeter les bases du projet. L'université de l'espace a pour but de favoriser davantage de carrières dans le domaine spatial. L'université fera escale dans un établissement différent à travers le monde jusqu'en 1992, année internationale de l'espace. Elle débutera ses opérations dès l'été prochain par une courte session au Massachusetts Institute of Technology. L'université McGill, à Montréal, pourrait assumer des cours pendant un été à cause de ses recherches de pointe en matière de droit spatial.

Les Russes sur Mars:

Pendant que les Américains s'apitoient sur le sort de la navette spatiale, les Soviétiques se préparent à la conquête de la planète Mars. Ils ont présenté dernièrement leurs projets au cours d'un symposium international tenu à Pasadena, en Californie. L'URSS enverra un premier vaisseau spatial vers Phobos, une des deux lunes de Mars, en juin 1988. Ce vaisseau se rendra à 50 mètres de la surface et y laissera tomber une sonde. Une seconde mission devrait avoir lieu en 1992, alors qu'un véhicule parcourra quelques dizaines de kilomètres sur la planète rouge. On prévoit une autre mission martienne en 1996 ou 1998, cette fois dans le but de ramener sur Terre des échantillons de sol martien.



AMSAT

par Robert SONDACK, VE2 ASL

Réjean, VE2 FBR, un vétéran de la phase 2

Ce soir-là, j'étais mobile, en route vers Montréal. J'avais rendez-vous chez Réjean VE2 FBR, passionné par les satellites de radioamateur. Depuis environ deux années, Réjean avait entrepris de remonter sa station et nous en parlions régulièrement. Enfin, j'allais visiter une station opérant sur les satellites, autre que la mienne!

Quelques minutes plus tard, j'avais devant moi un écran d'ordinateur sur lequel 8 satellites décrivaient de ravissantes courbes autour du globe terrestre. ASL - Réjean, je crois que tu n'en es pas à tes premières expériences avec les satellites de radioamateur, comment as-tu débuté?

FBR - J'en ai eu le goût il y a plusieurs années lorsque je travaillais sur les liens UHF à Mont Laurier où j'utilisais des antennes et équipements spécialisés. J'avais alors comme compagnon de travail, Yves, VE2 WQ, qui, comme moi, était abonné à la revue QST de l'A.R.R.L. - À cette époque, on y parlait d'OSCAR 8.

Montréal-Mont-Laurier via OSCAR 8

ASL - Faisais-tu de l'émission sur AO8? FBR - Effectivement, mes premiers QSOs par satellites ont été faits avec VE2 WQ, en télégraphie pendant les orbites d'OSCAR 8 qui favorisaient Montréal et Mont Laurier. Je n'avais pas d'émetteur multimodes et j'utilisais un émetteur FM avec porteuse modulée par une tonalité provenant de mon manipulateur. C'était en montée sur le satellite sur 144 MHz. Mon émetteur générait 10 Watts dans une antenne Yagi, 4 éléments, de fabrication maison.

En réception, sur la bande des 10 mètres, j'utilisais un FT-101E et un «OSCAR Box J» de la compagnie LUNAR. Comme antenne, c'était un jeu particulier. Mon «beam» de 10 mètres, à 3 éléments, donnait un bon rendement pour de très faibles angles d'élévation, c'est-à-dire lorsque le satellite était près de l'horizon et donc à longue portée, mais au fur et à mesure que le satellite se rapprochait, il s'élevait et mon antenne ne pouvait plus le suivre car évidemment en HF, on n'utilise pas de rotor d'élévation. Il fallait alors compenser par



Réjean VE2 FBR

une antenne donnant une bonne réception dans le plan vertical. Je m'étais construit une boucle, semblable à celle d'une antenne de type «quad», que j'avais collée au plafond d'une chambre. Lorsque le signal du satellite devenait trop faible sur le «beam», je passais alors sur la boucle, par un simple interrupteur.

Ainsi, chaque passage comportait 3 temps: une acquisition à l'horizon avec la Yagi, une écoute, presque à la verticale sur la boucle et un suivi jusqu'à l'horizon opposé, à nouveau sur la Yagi. J'ai toujours été très satisfait du rendement de cette boucle, même installée à l'intérieur.

Mobile sur OSCAR 8

FBR - J'étais aussi mobile sur AO8 avec une partie des mêmes équipements, dont l'antenne Yagi de 4 éléments. Tu peux t'imaginer que cela ne passait pas inaperçu dans la rue et faisait quelques difficultés pour rentrer dans mon garage!

J'avais fixé un tuyau à la place de la boule qui sert à l'attache de ma remorque et l'antenne y était montée sur un petit rotor contrôlé de l'intérieur de l'auto. C'était déjà une amélioration par

rapport à mes débuts lorsque je devais sortir de l'auto, étirer le câble du microphone et tourner l'antenne à la main!

Pour la réception sur le 10 mètres, c'était plus conventionnel avec une verticale de marque HUSTLER.

ASL - Mais as-tu vraiment opéré mobile ou devais-tu t'arrêter?

FBR - J'ai plutôt essayé, car la route entre Montréal et Mont-Laurier est très sinueuse et comme à cause de cela je perdais souvent le satellite, il fallait s'arrêter. J'avais aussi un problème avec mon rotateur d'antenne. Il n'était pas assez puissant et quand le vent soufflait trop fort, l'antenne tournait dans toutes les directions et je perdais à nouveau le satellite.

Finalement, comme ce n'était pas idéal pour opérer j'ai décidé de restreindre mes opérations à la station fixe.

ASL - Peut-on dire que tu as été un des premiers à opérer sur les satellites, en mobile, au Québec?

FBR - Je ne dirais pas que j'ai été le premier du Québec mais plutôt que je n'ai jamais cherché à savoir si d'autres en faisaient. Mon copain Yves, VE2 WQ, lui n'en faisait pas.

ASL - Quelle était la qualité des signaux pendant les QSOs en mobile?



FBR – Les signaux étaient de bonne qualité et j'opérais toujours en télégraphie. J'ai contacté plusieurs fois des stations américaines et deux fois l'Irlande.

D'OSCAR 8 à OSCAR 12

ASL – Après tes expériences en mobile, as-tu opéré sur d'autres satellites qu'OSCAR 8?

FBR – OSCAR 7 existait encore à ce moment-là mais je ne l'ai jamais entendu; peut-être était-ce une question de repérage. OSCAR 8 était nouveau et en partie construit par JAMSAT, cela m'intéressait plus. J'ai beaucoup travaillé au décodage de la télémétrie indiquant les conditions de fonctionnement du satellite, par exemple: la tension des batteries, la température interne-externe. Pendant un an, j'envoyais des rapports de réception, tous les deux mois à AMSAT.

ASL – Ta station avait-elle évolué en terme d'équipements?

FBR – Non car après un an et demie, j'ai dû, pour des raisons professionnelles, arrêter mes expériences avec les satellites: j'étais rarement chez moi au bon moment.

Lorsque je fus prêt à revenir en ondes, AO8 touchait à la fin de sa vie.

ASL – On te retrouve ensuite sur quel satellite?

FBR – OSCAR 12.

ASL – Cela fait un bon délai entre les deux!

FBR – Oui, plusieurs années.

ASL – À ce retour, que trouves-tu de différent?

FBR – Surtout, le choix d'équipement pour monter une station. En 1977, j'utilisais un Heathkit sur 144 MHz, tandis que maintenant, c'est un Icom 275A, multimodes. Quant à la réception sur HF, elle se fait au moyen d'un YAESU FT-707.

ASL – Finalement, comme tu opères sur le même type de satellite qu'OSCAR 8, les équipements requis sont toujours les mêmes mais leurs technologies ont beaucoup évolué.

FBR – C'est cela, ainsi il existe maintenant d'excellents convertisseurs, antennes et rotateurs spécialisés pour les satellites. Ce n'était pas le cas à l'époque.

ASL – Obtiens-tu de meilleurs résultats?

FBR – Oui, nettement. Ainsi, en réception, en pleine ville de Montréal, avec les interférences présentes, je reçois

OSCAR 12 à S9 + 10, tandis qu'à l'époque, à Mont Laurier, jamais le signal d'OSCAR 8 n'était supérieur à S3. Il faut quand même souligner que j'ai aussi d'autres antennes actuellement.

OSCARLOCATOR et TANDY 1000

ASL – Si on parlait un peu, repérage et suivi. Je suppose qu'à tes débuts cela se faisait manuellement, au moyen du «OSCARLOCATOR»?

FBR – Oui, il fallait se procurer les coordonnées initiales, quotidiennes, du satellite et ensuite calculer manuellement tous les passages possibles en 24 heures. Dans ceux-ci, certains m'étaient utiles, principalement en soirée. C'était un sport, qu'il est toujours possible de pratiquer avec les satellites de la phase 2, tel que: AO-12, UO9, R5.

ASL – Sauf que maintenant, tu possèdes des moyens techniques bien plus rapides et efficaces!

FBR – Oui, en recommandant, j'ai utilisé le OSCARLOCATOR conjointement avec les données fournies quotidiennement par W1AW de l'A.R.R.L. Ceci n'existait pas en 1978. J'ai donc un portrait rapide de l'état de l'ensemble des satellites de radio-amateur.

ASL – Et quant au repérage?

FBR – Pour cela, j'ai d'abord acquis un micro-ordinateur RADIO SHACK, de type PC-4, avec son imprimante. En prenant des données de référence dans le bulletin «Amateur Satellite Report» d'AMSAT, je peux obtenir tous les passages d'orbites nécessaires et pour un mois d'avance si je veux.

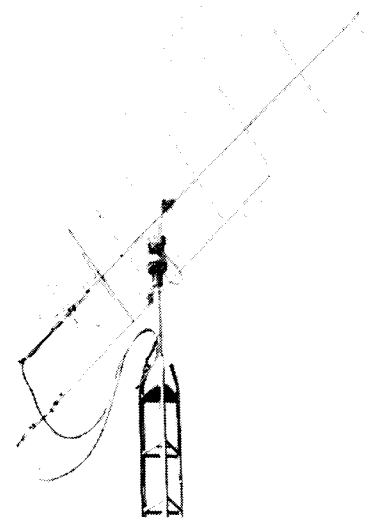
ASL – Ce micro-ordinateur suffit-il pour effectuer les calculs de tous les satellites actuels?

FBR – Oui, il s'agit simplement d'y entrer les bonnes informations. Cela se fait en utilisant des cassettes. Même s'il apparaît simple, le rendement de ce petit ordinateur est parfait.

ASL – Il y a plus encore?

FBR – Cela fait un mois, j'ai fait l'acquisition d'un micro-ordinateur Radio Shack, TANDY 1000 ainsi que d'un interface contrôlant les rotateurs d'élévation et azimuth de mes antennes. J'ai opté pour le modèle de rotateurs combinés, KENPRO 5400A. Je te fais remarquer qu'il existe un autre modèle presque identique mais ne pouvant être contrôlé par ordinateur: c'est le 5400.

ASL – Si l'on regarde ta station actuelle, Réjean, elle est splendide et efficace,



ce, mais à quel prix?

FBR – Évidemment, Robert, tous ces appareils ne sont pas pour rien, mais ils se situent dans un ordre de grandeur auquel il faut s'attendre aujourd'hui, compte-tenu de leur complexité technologique.

Quoi faire pour commencer?

ASL – Réjean, si tu avais des conseils à donner à un débutant qui s'intéresse aux satellites, que lui suggèreras-tu? FBR – Qu'il aille visiter une station déjà équipée pour voir s'il aime cela. Ensuite, dépendant de son budget, qu'il commence par se procurer un équipement HF, ce que plusieurs amateurs ne possèdent plus aujourd'hui. Cela lui permettra d'écouter les satellites de phase 2.

Pour l'étape suivante, ce sera un équipement multimodes sur 144 MHz avec suffisamment de puissance. Un «walkie-talkie» n'est pas un bon choix car sur les satellites, le mode «MF» est interdit par souci d'économie de puissance. Ensuite, il faut se rappeler que le satellite est un répéteur spatial et qu'il faut pouvoir y accéder. Cela demande donc un peu de puissance. AMSAT recommande environ 100 watts; quant à moi, j'utilise un amplificateur de 60 watts de sortie.

ASL – Et les antennes, peut-on les construire ou est-il préférable de les acheter?

FBR – Personnellement, si j'avais de la place, je les construirais. C'est relativement facile et cela fonctionne bien. Mais



on en trouve plusieurs modèles commerciaux à des prix abordables.

ASL – As-tu trouvé difficile de comprendre le fonctionnement des satellites dans l'espace?

FBR – J'avais certaines notions à ce sujet et je les ai complétées par de la lecture. Les publications d'AMSAT et de l'A.R.R.L. sont très complètes à ce sujet.

ASL – Il ne faut pas être astro-physicien!

FBR – Non, tout au plus quelques notions de géographie sont nécessaires, tel que: latitude, longitude, méridiens, parallèles.

ASL – As-tu rencontré des problèmes particuliers sur lesquels tu désirerais attirer l'attention d'un débutant?

FBR – Oui, un petit détail qui pour moi, était devenu un problème. Comme je

travaillais seul, je n'avais pas réalisé qu'il fallait émettre en USB et recevoir en LSB; j'avais beau très bien entendre les stations, je n'obtenais jamais de réponse, évidemment, nous étions sur des bandes latérales différentes! Il m'a fallu un mois avant de t'en parler et cependant, j'avais cette information dans une documentation.

ASL – Qu'est-ce que l'opération sur les satellites t'a apporté de différent par rapport aux autres choix de communications que tu aurais pu faire?

FBR – Une des grosses différences, c'est l'aspect dynamique. Le 2 mètres actuel, via les répéteurs, c'est le confort, la tranquillité mais aussi l'immobilité. Avec les satellites, tout bouge. C'est un défi de prévoir leur passage, de pointer les antennes dans la bonne direc-

tion. Ce sont des répéteurs mobiles après lesquels les correspondants doivent courir. Ca c'est de l'action et c'est ce que j'aime. En phase 2, il ne faut pas oublier que les temps de passage sont d'environ 15 minutes et après cela, il faut attendre 2 heures, sans garantie que le satellite sera encore accessible.

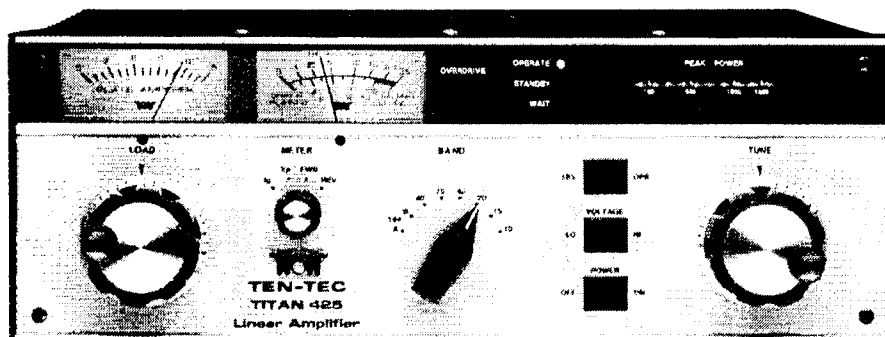
J'ai aussi beaucoup d'intérêt à repérer au-dessus de quel point du globe le satellite passe et à me rappeler mes QSOs en HF à ce point.

ASL – Et la prochaine étape, quelle sera-t-elle pour toi?

FBR – M'équiper sur 435MHz pour pouvoir émettre car actuellement, j'utilise un convertisseur en réception. Évidemment, ce sera un équipement multimodes: un prochain cadeau de Noël!

Hobbytronique Inc.

TEN-TEC TITAN



PLUS QUE 2000W DE SORTIE!

SPECIFICATIONS

Freq: 1.8-2, 3.2-4.7, 6.5-8.5, 13.4-19.6, 17.6-26.5, 20.6-31 Mhz.

Puissance d'entree: 65-80W pour 1500W de sortie.

Efficacite: 50-65%

Distortion: -35db @ 1kw de sortie.

Impedance: 50 ohms.

QSK: Moins que 8ms.

Tension d'anode: HI-2400v, LO-1800v.

Lampes: Deux Eimac 3CX800A7.

Dissipation d'anode: 1600W.

Poids: Amplificateur, 7.7Kg. Bloc d'alimentation, 20.5Kg.

Heures d'affaires:

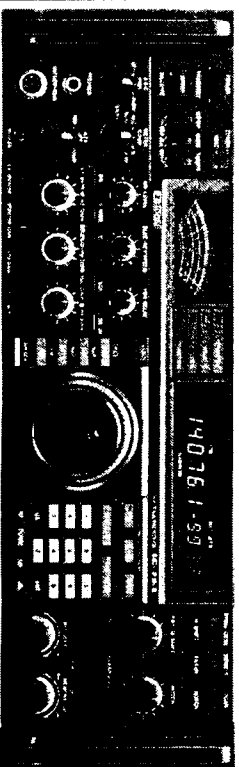
Lun	ferme
Mar-Jeu	9 - 5
Ven	9 - 9
Sam	10 - 2

A votre service:

Mel	VE2DC
Claude	VE2BTR
Jackson	VE2UZI
Bill	VE2POO

**NOUS AVONS EXACTEMENT
CE QUE VOUS CHERCHEZ...**

ICOM IC-761



UN APPAREIL DX-CEPTIONNEL



**KENWOOD
TS-140S**

SPECIFICATIONS:

RX: 500KHz-30MHz, A3J, A1, F3, A3
TX: 160-10M, A3J, A1, F3, A3, 100W.

8100-H de la Trans Canadienne, St. Laurent, Que. H4S 1M5

(514) 336-2423

Obbytronique Inc.