

**RAQI**  
 Juin, juillet 1982  
 Volume VI, numéro 2

Ce journal est publié bimestriellement par Radio Amateur du Québec Inc., organisme à but non lucratif, créé en 1951, subventionné par le Ministère du Loisir, 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 secrétariat.

**Rédacteur en chef**  
 Gisèle Rousselle  
 assistée de Lyne Paquet

**Éditeur**  
 Gisèle Rousselle

**Directeur technique**  
 Jean-Pierre VE2 BOS

**Directeur de publicité**  
 Gisèle Rousselle

**Vérification et mise en page**  
 Gisèle Rousselle  
 assistée de Lyne Paquet

**Comité du journal**  
 Robert VE2 ASL  
 Adrien VE2 BLN  
 Jean-Pierre VE2 BOS  
 Michel VE2 FFK  
 Walter VE2 TD  
 Gisèle Rousselle  
 Lyne Paquet

**Chroniques**  
 Vous rappelez-vous, Jean-Pierre VE2 BOS  
 Bricolons, Jean-Pierre VE2 BOS  
 Satellites, Robert VE2 ASL  
 VHF, Jean-Pierre VE2 BOS  
 Communications digitales, Michel VE2 FFK  
 Réseau de la détente, Eugène VE2 RA  
 Les Joyeux Copains, Léon VE2 VL  
 Divers, Jacques VE2 ESM  
 UHF André VE2 DTL

**Conception graphique**  
**Composition et imprimerie**  
 Secrétariat des Organismes de Loisirs du Québec.

**Secrétariat,**  
 Radio Amateur du Québec Inc.  
 1415 est Jarry,  
 Montréal, Québec.  
 H2E 2Z7  
 Tél.: (514) 728-2119 ou  
 374-4700 poste 310

La cotisation à RAQI est de \$18.00 pour une année, port payé pour le Canada, \$22.00 pour les États-Unis, \$25.00 pour les pays d'outre-mer. Handicapés Canada \$10.00. Cotisation familiale Canada, \$24.00.

# SOMMAIRE

	pages
Éditorial .....	5
En bref .....	7
La vie à RAQI .....	8 à 14
Nouvelles régionales:	
Côte Nord .....	15
Québec .....	16
Technique:	
Système d'antennes verticales à haute performance .....	20 à 23
Chroniques:	
Amsat .....	24 à 27
Vous rappelez-vous? .....	28 et 29
Communications digitales et micro-informatique .....	30 et 31
Bricolons .....	32
±600 VHF .....	34
Marché aux puces .....	38



Photo: Jean-Pierre VE2 AX  
 Fielday VE2 CEV 1981

Toute reproduction est encouragée en autant que la source soit mentionnée, à l'exception des articles "Copyright".  
 Une copie des reproductions sera appréciée.

## MEMBRES FONDATEURS

G. Vaillancourt VE2 VD  
Lionel Groleau VE2 ALV  
Eugène Lajoie VE2 RA  
Édouard Mignault VE2 ZL  
J. Albéric Marquis VE2 JAM

## ANCIENS PRÉSIDENTS

G. Vaillancourt VE2 VD 1950-51  
F. A. Marquis VE2 JAM 1951-53  
Henri Dubé VE2 ALH 1953-54  
Eugène Lajoie VE2 RA 1954-58  
Pierre-P. Thibault VE2 ADB 1958-61  
Pierre Pouliot VE2 PS 1961-64  
Laval Duquet VE2 AAH 1964-65  
Otto Desbiens VE2 AOS 1965-68  
Laurent Forand VE2 BYF 1968-70  
Paul A. Bolduc VE2 BAI 1970-72  
Otto Desbiens VE2 AOS 1972-73  
Jean Guy Renaud VE2 AIK 1973-74  
Jean L. Tétreault VE2 AFY 1974-75  
Jean Pépin VE2 NT 1975-76  
Pierre Joron VE2 DV 1976-77  
Guy Cadieux VE2 BTG 1977-78  
Lionel Groleau VE2 LG 1977-78  
Jules Provost VE2 DN 1978-79

## CONSEIL D'ADMINISTRATION 1982-83

### EXÉCUTIF :

Président :

Gilles Blackburn, VE2 RD

Vice-président :

Jean-Pierre Bédard, VE2 BOS

Secrétaire corporatif :

Jacques Marcoux, VE2 FVO

Trésorier :

Yvan Paquette, VE2 ID

### DIRECTEURS :

Bas St-Laurent/Gaspésie :

Honoré Leclerc, VE2 KF

Saguenay/Lac St-Jean :

Gilles Blackburn, VE2 RD

Québec :

Jean-Pierre Bédard, VE2 BOS

Trois-Rivières :

Gilles Petit, VE2 DKH

Estrie :

Aimé Schmitz, VE2 EKA

Montréal :

Michel Feugeas, VE2 FFK

Outaouais :

Raymond Mercure, VE2 BIE

Nord Ouest :

Richard Naud, VE2 RN

Côte-Nord :

Jean-Claude Bilodeau, VE2 XY

Montréal :

Marcel Thibault, VE2 GAJ

Laval/Laurentides :

Gérard Turcot, VE2 GAT

### PERSONNEL :

Directrice générale :

Gisèle Floc'h Rousselle

Secrétaire :

Lyne Paquet

### COMITÉ QSL :

Marc A. Bédard VE2 AUF  
265 St-Émile, Chicoutimi, G7G 2L1  
Tél. : (418) 543-2951

# ÉDITORIAL



Chers membres,

Au cours du mois de mars dernier, les 5 régions paires de l'Association, procédaient à des mises en candidatures pour la formation des conseils régionaux et à l'élection des exécutifs de ces mêmes régions. Suite à ces élections, le 15 mai dernier, le nouveau conseil d'administration de l'Association, se réunissait et procédait également à l'élection de son exécutif pour l'année 1982-1983.

Nous avons ainsi la chance d'accueillir 5 nouveaux administrateurs. De plus, devant l'évolution rapide de l'Association, la nécessité d'avoir des comités formés de personnes ressources, est vraiment apparue comme une priorité. L'accent a donc été mis sur ce point pour l'année 82-83. Un nouveau comité de concertation a de plus été créé pour répondre à des nouveaux besoins, il s'agit du comité des Programmes et Orientations (cf. page 8).

D'autre part, le 29 mai dernier, dans le cadre du plan de développement et d'animation des régions, le conseil régional, région 03 Québec, vivait la première étape du plan de formation (voir détail page 14 et 16). Une première ébauche de structure de la région a été jetée et nous vous invitons dès maintenant, à venir discuter et partager le fruit de ces cogitations en participant aux ateliers qui se tiendront lors du congrès de St-Hyacinthe le 14 août. C'est l'occasion rêvée de venir faire des suggestions et de partager des idées.

Venez nombreux, nous vous attendons.

À bientôt,  
Gisèle Floc'h Rousselle.

Dear members,

Last March, the Association's five peer régions made some nominations for the formation of regional councils, and elected the Executive councils of the same régions. Following these elections, the new Board of Directors of the Association met on May 15, 1982 and elected also its Executive Council for the year 1982-83.

Therefore, we had the opportunity of welcoming five new administrators within our ranks. In addition, facing the rapid evolution of the Association, the necessity to have committees formed by resource persons appeared to be a priority. Consequently, we emphasized this fact for the 1982-1983. A new consultation committee was also created to meet new needs. It is the Programs and Orientations Committee (ref. p. 8).

Moreover, within the frame of the regions development and animation plan, the Regional Council - région 03 - undertook on May 29, the first step of the formation plan (see details p. 14 & 16). A first attempt of the structure of the region was established, and we invite you to discuss and share the results of these reflections by participating in the workshops which will be held during the St-Hyacinthe Congress on August 14. It is the ideal time to make suggestions and to share ideas.

Come in great number, we are expecting you!

See you soon,  
Gisèle Floc'h Rousselle.

# EN BREF

## RECTIFICATIF

Dans la page 7 du journal RAQI, Avril/Mai 1982, rubrique EN BREF, paragraphe Télétype-télévision, des erreurs de typographie se sont glissées. Nous prions le club VE2 CEV, CRASOI, de bien vouloir nous en excuser.

Il y a lieu de lire cet article comme suit:

### TÉLÉTYPE ET TÉLÉVISION

Montréal (CRASOI): Depuis la mi-février, le répéteur télévision VE2 RTV permet à tous les amateurs équipés dans ce mode de recevoir sur leur écran de T.V., les messages "TÉLÉTYPE" transmis sur VE2 RVS. Ce dernier répéteur (146.25 - 146.85) permet, au moyen d'une combinaison de tones, de placer VE2 RTV dans le mode RTTY. L'équipement installé au site de VE2 RTV (Université de Montréal) se compose d'un démodulateur XR-2211 suivi d'un terminal très compact fonctionnant en Baudot à 60 mots/minute. L'image produite par ce terminal est alors retransmise en A5 sur la fréquence 436 MHz. Ainsi, il est possible de décoder un signal RTTY sans être équipé pour ce mode; il suffit de retransmettre le signal en question sur l'entrée de Québec VE2 RVS et de syntoniser VE2 RVS et de syntoniser VE2 RTV-TV sur UHF. Pour information, Michel VE2 UU sur VE2 RVS.

### Bulletin RTTY : changement d'horaire

À la suite d'une résolution prise lors de la réunion mensuelle du 14 avril dernier, il a été décidé qu'à partir du 26 avril, les bulletins RTTY de VE2 CEV seront transmis à 20h30 locale, le jeudi avec une répétition le dimanche à 14h00.

### DE VE2 CEV OSCAR

L'organisation AMSAT lancera le 6 juillet prochain, un nouveau satellite de la série des Oscar.

Ce satellite sera placé sur orbite elliptique polaire. Grâce à cette orbite elliptique, les radio amateurs de l'hé-

misphère nord, pourront utiliser plus longtemps le satellite. La durée d'opération sera d'environ 4 heures. Un circuit électronique à l'intérieur du satellite permettra une correction automatique de son orbite et gardera ainsi ses antennes orientées en permanence vers la terre.

### Exercice de communications d'urgence :

Le samedi 27 mars, avait lieu à Mercier, l'exercice de communications d'urgence du C.R.A.S.O.I. Cet exercice effectué sous l'égide du réseau d'urgence RAQI, avait pour but, la pratique du trafic en réseau lors de situations d'urgence. Dix stations de fortune étaient donc installées pour constituer un réseau en étoile à trois niveaux. Trois fréquences VHF et une UHF, étaient utilisées pour acheminer des messages pré-établis à travers le réseau, le tout couvrant une durée d'une heure. Cet exercice s'est déroulé dans d'excellentes conditions et a été suivi d'une réunion où nous avons pu discuter des points à améliorer dans l'éventualité d'un prochain exercice.

Mentionnons qu'une quinzaine d'amateurs ont participé à cet événement et tous ont été très satisfaits de l'expérience.

### UNE JEUNE RADIO AMATEUR

Burnaby: Pour les non initiés, le cliquetis irrégulier de ce petit instrument métallique peut être perçu comme un métronome qui s'est emballé. Mais pour Gracie Wong, la clé de morse est l'outil par excellence pour communiquer à travers le monde.

Gracie Wong, âgée de 11 ans, est la plus jeune radio amateur du CANADA. Elle est présentement au primaire et possède sa licence d'exploitation depuis le 15 juillet 1981.

Son professeur Lou Beaubien nous dit que Gracie transmet le code morse à une vitesse de 10 mots à la minute, le record de vitesse se situe à environ 58 mots à la minute.

Gracie Wong "power kid", opère sous les lettres VE7 FJG. En plus, Gracie n'est pas la seule radio amateur chez les Wong, ses frères Darryl et Mike, sont radio amateurs depuis un peu moins de 2 ans.

## À TOUS LES CLUBS

Vous avez des activités? Vous préparez une manifestation, une exposition... Si vous désirez promouvoir ces activités et contacter ainsi un grand nombre de radio amateurs, votre journal vous offre cette possibilité. Préparez et envoyez-nous, dès la fin d'août, le calendrier détaillé de vos prochaines activités, celui-ci sera publié dans le numéro de l'automne.

### DE A.R.R.L. PAR HAROLD VE2 BP

Selon LU 6 MP, les opérations radio amateurs ont été suspendues en Argentine à 14h30, heure universelle, le 29 avril dernier.

Le D.O.C. a informé CRRL d'un nouvel accord de réciprocité avec Malte. Par contre, cet accord ne permet pas les opérations mobiles à partir de Malte.

### MINISTÈRE FÉDÉRAL DES COMMUNICATIONS

Le 13 mars 1982, le ministère des Communications a publié un avis dans la Gazette du Canada, Partie I, intitulé "Droits de licence de station radio et droits d'examen".

En réponse aux demandes de prolongation de la période d'envoi des observations qui était fixée à soixante jours à compter de la date de publication, la date limite pour ce faire, a été reportée au 14 juin 1982.

Donné à Ottawa, ce 6<sup>e</sup> jour de mai 1982.

Le Directeur général  
Service de la réglementation  
des télécommunications  
John de Mercado.

Le réseau VE2 RTQ débute maintenant à 18h15, tous les soirs.

Les membres du conseil d'administration se joignent au personnel permanent pour souhaiter un prompt rétablissement à Jean-Marc VE2 BTZ.

Nous vous rappelons que les bureaux de votre Association sont ouverts du lundi au vendredi de 8h30 à 12h00 et de 13h00 à 16h30.

Les jours de réception sont: le mercredi et le vendredi et ce, pour un meilleur service.

Nous vous remercions de votre collaboration.

# LA VIE À RAQI

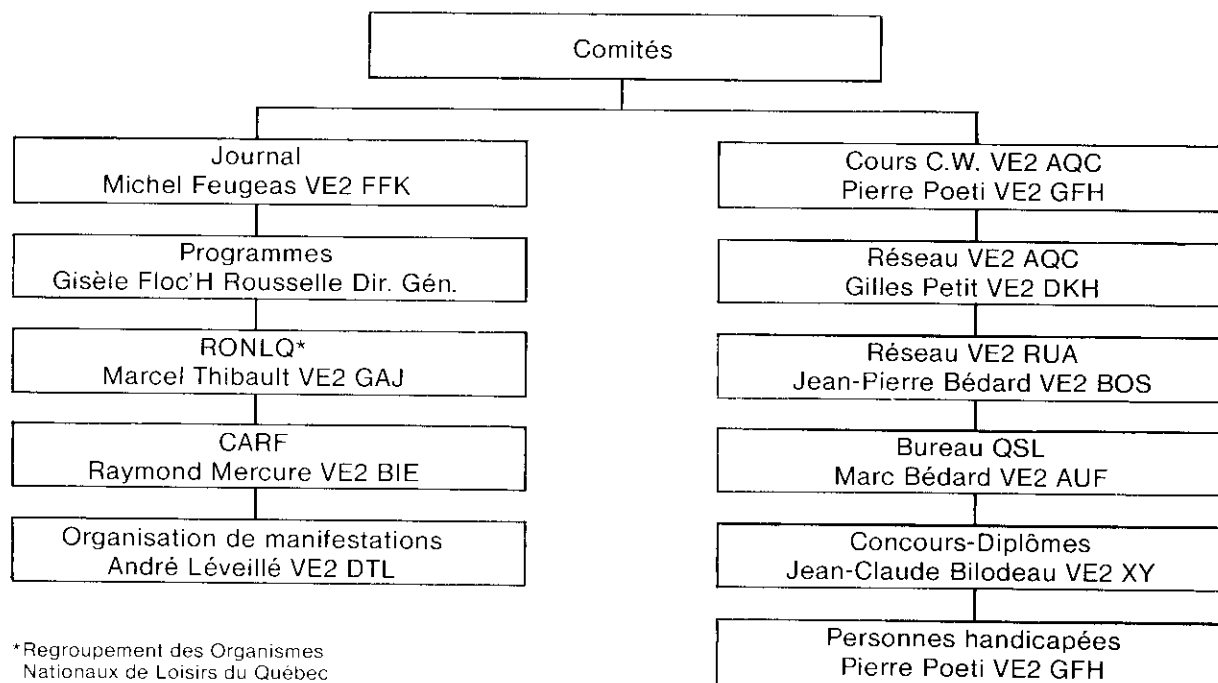
## ÉLECTIONS À RAQI, 82-83

Le 15 mai dernier, RAQI a procédé à l'élection de son nouveau conseil exécutif; **ont été élus** :

- Président : Gilles Blackburn VE2 RD
- Vice-président : Jean-Pierre Bédard VE2 BOS
- Secrétaire corporatif : Jacques Marcoux VE2 FVO
- Trésorier : Yvan Paquette VE2 ID.

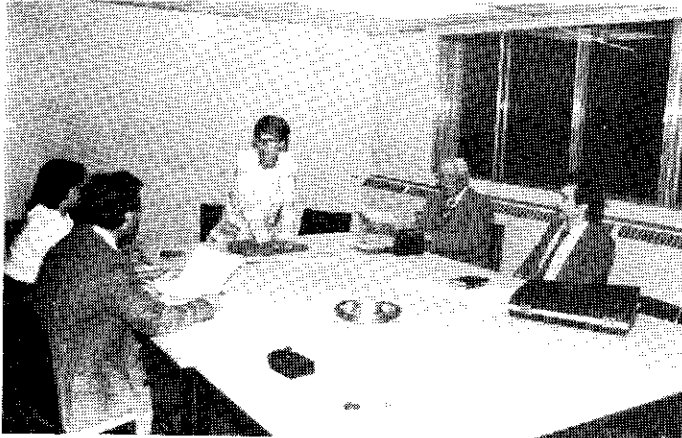
### Présidents de régions :

- 01 Bas St-Laurent/Gaspésie :  
Honoré Leclerc VE2 KF
- 02 Saguenay/Lac St-Jean :  
Gilles Blackburn VE2 RD
- 03 Québec :  
Jean-Pierre Bédard VE2 BOS
- 04 Trois-Rivières :  
Gilles Petit VE2 DKH
- 05 Estrie :  
Aimé Schmitz VE2 EKA
- 06 Montréal :  
Michel Feugeas VE2 FFK
- 07 Outaouais :  
Raymond Mercure VE2 BIE
- 08 Nord-Ouest :  
Richard Naud VE2 RN
- 09 Côte-Nord :  
Jean-Claude Bilodeau VE2 XY
- 10 Montérégie :  
Marcel Thibault VE2 GAJ
- 11 Laval/Laurentides :  
Gérard Turcot VE2 GAT



## COMITÉ DU JOURNAL

Le 10 mai dernier, se tenait au siège social de l'association, la réunion du comité consultatif du journal.



De gauche à droite : Robert Sondack VE2 ASL; Lyne Paquet, secrétaire; Gisèle Floc'h Rousselle, Directrice générale; Walter Dolphin VE2 TD; Michel Feugas VE2 FFK.

Tous les membres de ce comité étaient présents à l'exception de Jean-Pierre VE2 BOS retenu à Québec pour raisons professionnelles et de Adrien VE2 BLN à qui nous offrons nos vœux les plus sincères de prompt rétablissement. Cette réunion s'est ouverte avec la remise par la Directrice générale, à tous les membres de ce comité, d'un diplôme d'honneur de RAQI afin de les remercier de leur précieuse collaboration au sein de ce comité.

Parmi les points les plus importants prévus à l'ordre du jour, les suivants ont fait l'objet d'une étude approfondie :

- Étude de diverses revues radio amateurs, ressources humaines en traduction, concours de photos et d'articles techniques, calendrier d'activités communautaires, idées et suggestions recueillies depuis la dernière réunion.

Ainsi que vous avez tous pu le constater, votre journal évolue avec chaque numéro. Certes, comme le dit le dicton, toute chose est perfectible... c'est donc dans ce sens que le comité consultatif du journal oriente ses efforts en tenant compte des normes de qualité, présentation, choix des articles, et enfin et surtout, des goûts des lecteurs, de leurs suggestions, idées et commentaires.

À tous nos lecteurs, nous rappelons que nous serons toujours très heureux de recevoir leurs commentaires, préférences... ou articles.

Le plus grand compte en sera tenu lors de la rédaction des futurs numéros.

## PLAQUES VE2

Attention !

Nous venons de recevoir un lot de plaques VE2 dont les indicatifs sont :

série HAA à HZZ et

AAS	BVB	ESS
ABR	BXX	ESZ
ACZ	BYJ	ETQ
AEF	DAX	EZG
AMI	DHZ	EZS
AOF	DKU	FCP
AOH	DKZ	FEJ
ATH	DS	FGG
AXZ	DYD	FGI
AYR	DYY	FIL
BBA	EBP	FKO
BVA	EDP	FRV
BFI	EFU	GAX
BHK	EFX	GCX
BJR	EHS	GDJ
BNG	EIC	GYF
BNR	EJT	QX
BSY	ENQ	
BUJ	ENR	

Si vous êtes désireux d'obtenir votre plaque, n'hésitez pas à le faire en nous appelant aux numéros : 728-2119 ou 374-4700, poste 310.



Diplôme d'Honneur

Radio Amateurs du Québec Inc. décerne le présent diplôme à :

En reconnaissance de sa contribution à la radio amateur au Québec et de son engagement en faveur de la communauté radio amateur.

Le 10 mai 1988

Signature

## CLEF SILENCIEUSE

C'est avec regret que nous avons appris le jeudi 10 juin, le décès de M. Alexandre Larivière VE2 AB, doyen des radio amateurs québécois. Les membres du conseil d'administration se joignent au personnel permanent pour offrir leurs plus sincères condoléances à la famille Larivière.

## DIPLÔME CW – VE2 AQC

Nous vous l'annonçons dans notre dernier numéro, c'est à présent chose faite, si vous désirez obtenir le diplôme ci-contre, il vous suffira de participer à la "soirée du certificat d'aptitude CW" qui aura lieu désormais le 3<sup>e</sup> dimanche de chaque mois sur 75m à 3680 KHZ à 9h30, aussitôt après le Marché aux puces animé par Jean-Marc VE2 BZL sur 3780. Si vous êtes un peu "rouillé", vous pouvez préalablement participer aux pratiques de CW tous les jours, du lundi au dimanche de 18h à 19h sur cette fréquence.

Nous vous rappelons que ce cours est le cours officiel de CW de l'Association Radio amateur du Québec Inc. et qu'à cet effet les lettres d'appel utilisées sont VE2 AQC.

Ce cours est opérationnel depuis début mai.

Les cassettes seront bientôt vendues au siège social de l'Association.

L'Association voudrait ici remercier le groupe, qui a été à l'origine de ce projet et qui anime ces soirées avec tant d'ardeur et de dynamisme.

Bravo au groupe pour son excellent travail.

Ce groupe est composé de : Léonard Arsenault VE2

BLX, Raoul Goulet VE2 FUB, Denis Lamouche VE2 GDU, Pierre Poeti VE2 GFH, Jean Charbonneau VE2 GFS, Camille Rivet VE2 SN.

15	35
mots/min	mots/min
20	40
mots/min	mots/min
25	45
mots/min	mots/min
30	50
mots/min	mots/min

Date: \_\_\_\_\_ N°: \_\_\_\_\_

Président: \_\_\_\_\_ Comité du Certificat: \_\_\_\_\_

## BUREAU QSL

Afin d'assurer auprès de tous, un meilleur service, Marc VE2 AUF, responsable du bureau "départ" QSL's, nous prie de porter à votre attention les conseils suivants :

- Le format réglementaire des QSL's est 3 1/2 X 5. Les QSL's ne répondant pas à ce format, risquent d'être endommagées lors de l'envoi.
- Classer les cartes par pays et par ordre alphabétique (un grand merci à tous ceux qui le font déjà...).
- Certains amateurs actifs dans des pays rares ou ceux se servant d'un indicatif spécial, ont recours à un QSL manager. Dans ce cas, veuillez indiquer clairement l'indicatif de ce QSL manager sur votre carte. Le même conseil s'applique pour les QSL's destinées à des pays n'ayant pas de bureau QSL's. À défaut de ces ren-

seignements essentiels, les cartes devront malheureusement être retournées.

- Les cartes destinées aux bureaux QSL's étant mises en paquets avec auto-collants pré-adressés, il est inutile d'écrire l'adresse de ces bureaux QSL's. Il est également inutile de placer ces cartes dans des enveloppes adressées aux bureaux QSL's puisque ces cartes doivent être sorties des enveloppes pour être regroupées dans un seul envoi.
- Les enveloppes pour l'expédition à votre adresse des cartes réponses, doivent être envoyées à VE2 IJ, le bureau QSL's de RAQI n'assurant que les envois vers l'extérieur de la Province.

Merci de votre collaboration.

QSL'ment vôtre,

Marc VE2 AUF.

## 1<sup>er</sup> SALON DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE

Du 21 au 30 mai dernier, se tenait à Montréal à la Place Bonaventure, le 1<sup>er</sup> salon de la Science et de la Technologie. Cette importante manifestation qui a été soutenue par une publicité massive sur les stations radio, télévision, journaux à grands tirages de la province, a connu un franc succès.

Cette exposition avait pour but de faire découvrir à tous, la place prépondérante que tiennent et tiendront de plus en plus dans notre vie, la science et la technologie.

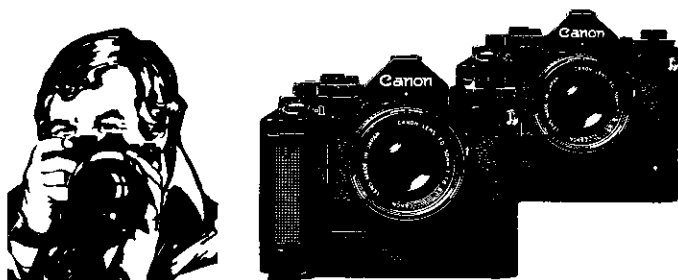
Les domaines les plus divers étaient présents, de l'infiniment grand à l'infiniment petit, aéro-spatiale, informatique, biologie... RAQI dont le kiosque avait été très apprécié l'an dernier lors d'Expo Science, a été à nouveau contacté afin de participer à cette exposition.

L'organisation de ce kiosque a été confiée au club VE2 CEV de Valleyfield sous la responsabilité de André VE2 DTL. Cette opération a été menée une fois de plus à bien avec efficacité et succès par ce club très actif.

2 stands séparés permettaient au public d'assister à des démonstrations de communications de kiosque à kiosque, selon divers modes de transmissions. Parmi le matériel exposé, citons deux télétypes reliés par une fréquence 2 mètres, deux terminaux reliés par UHF à l'ordinateur "Mail Box", un transmetteur télévision émettant en mode A5, un émetteur-récepteur 40m en télégraphie... Un nouveau succès à mettre à l'actif du club VE2 CEV.

Félicitations à André VE2 DTL, organisateur ainsi qu'aux nombreux OM's présents et notamment Jean-Luc VE2 ASO, Jacques VE2 DPF, Yves VE2 DTJ, Gaby VE2 FBH, Michel VE2 FFK, Serge VE2 FRL, Michel VE2 FSB, Gilbert VE2 GFC, Marcel VE2 GKC, Alain VE2 GME, Fernando VE2 LV...

## CONCOURS PHOTO



Nous savons tous que le radio amateur est ouvert à de nombreuses techniques, entre autres, la photographie.

Nous avons d'ailleurs, déjà remarqué les magnifiques QSL's faites à partir d'excellentes prises de vue.

Aussi, notre comité de journal a exprimé le désir de lancer un grand "concours photo" afin d'illustrer nos articles et notre page couverture.

Le comité de sélection se composera de :

Lucie Bernard: Directeur général de la Fédération Québécoise du Loisir Photographique (FQLP)

Pierre Rochon: Directeur de la zone du Québec de l'Association Nationale pour l'Art Photographique (ANAP)

Ainsi que des membres du comité du journal.

À chaque parution, nous publierons les photos sélectionnées.

### EXIGENCES :

- Photographies de préférence noir et blanc ou diapositives.
- Photos sérieuses ou humoristiques se rapportant aux activités de la radio amateur sous toutes ses formes (fieldays, antennes, shacks circuits, etc...)
- Vous savez que chacun a "son droit à l'image". Donc, si des personnages apparaissent sur les photos, assurez-vous de posséder l'autorisation expresse de ces personnes, RAQI déclinant toute responsabilité à cet égard.
- Les photos envoyées demeureront la propriété de l'association.

Découpez le coupon ci-dessous et faites parvenir vos photos à :



Photo par VE2 FFK sélectionnée par le Comité.

L'âme sereine, le sourire aux lèvres, le radio amateur se livre à son hobby préféré.

**CONCOURS PHOTO**  
**Radio amateur du Québec Inc.**  
1415 est Jarry  
Montréal, Québec. H2E 2Z7

**ALORS, TOUS À VOS APPAREILS!**



### CONCOURS PHOTO RAQI

Je soussigné, accepte de participer au concours Photo RAQI après avoir pris connaissance des exigences ci-dessus mentionnées.

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_ Indicatif d'appel : \_\_\_\_\_

Ville : \_\_\_\_\_ Code postal : \_\_\_\_\_ Téléphone : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

## **LE HAMFEST DE MONTRÉAL À ST-HYACINTHE**

Grâce à la collaboration du comité organisateur du Hamfest de Montréal et du club radio amateur de St-Hyacinthe VE2 CAM, nous sommes heureux de vous annoncer que le Hamfest de Montréal se déroulera dans le cadre du 32<sup>e</sup> Congrès annuel de RAQI, dimanche le 15 août à l'aréna L.P. Gaucher de St-Hyacinthe.

Venez voir les kiosques des exposants, le marché aux puces, les démonstrations TV Satellite et beaucoup d'autres activités.

Le programme complet d'activités de ce Hamfest, vous parviendra en même temps que le journal d'invitation au Congrès.

Pour toutes informations, veuillez contacter M. Jacques Côté VE2 FEK, du club de St-Hyacinthe VE2 CAM, aux numéros :

rés. : (514) 799-3960 ou  
aff. : (514) 467-0639

## **N'OUBLIEZ PAS : LE HAMFEST DE MONTRÉAL SERA À ST-HYACINTHE**

## **MONTREAL HAMFEST IN SAINT-HYACINTHE**

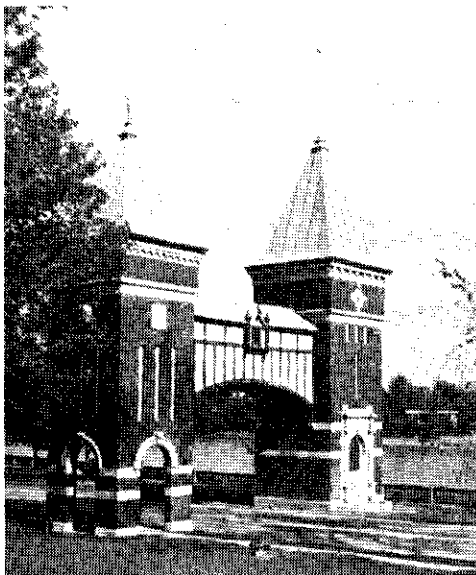
Thanks to the collaboration of the Montreal Hamfest Organizing Committee and VE2 CAM, Saint-Hyacinthe Amateur Radio Club, we are pleased to inform you that the Montreal Hamfest will be held as part of the 32<sup>nd</sup> RAQI's Annual Congress, on Sunday August 15, at L.P. Gaucher (arena) in Saint-Hyacinthe.

Come and see the commercial exhibitions, flea market, TV Satellite demonstration and many more activities!

The whole Hamfest program will be sent to you with the invitation journal. For further information, contact Mr. Jacques Côté VE2 FEK, of the Saint-Hyacinthe Club VE2 CAM :

res. : (514) 799-3960  
aff. : (514) 467-0639

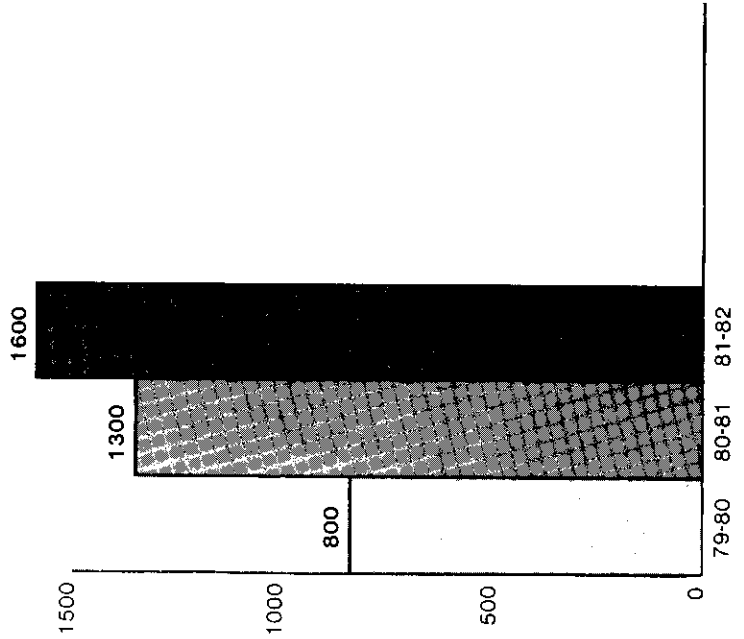
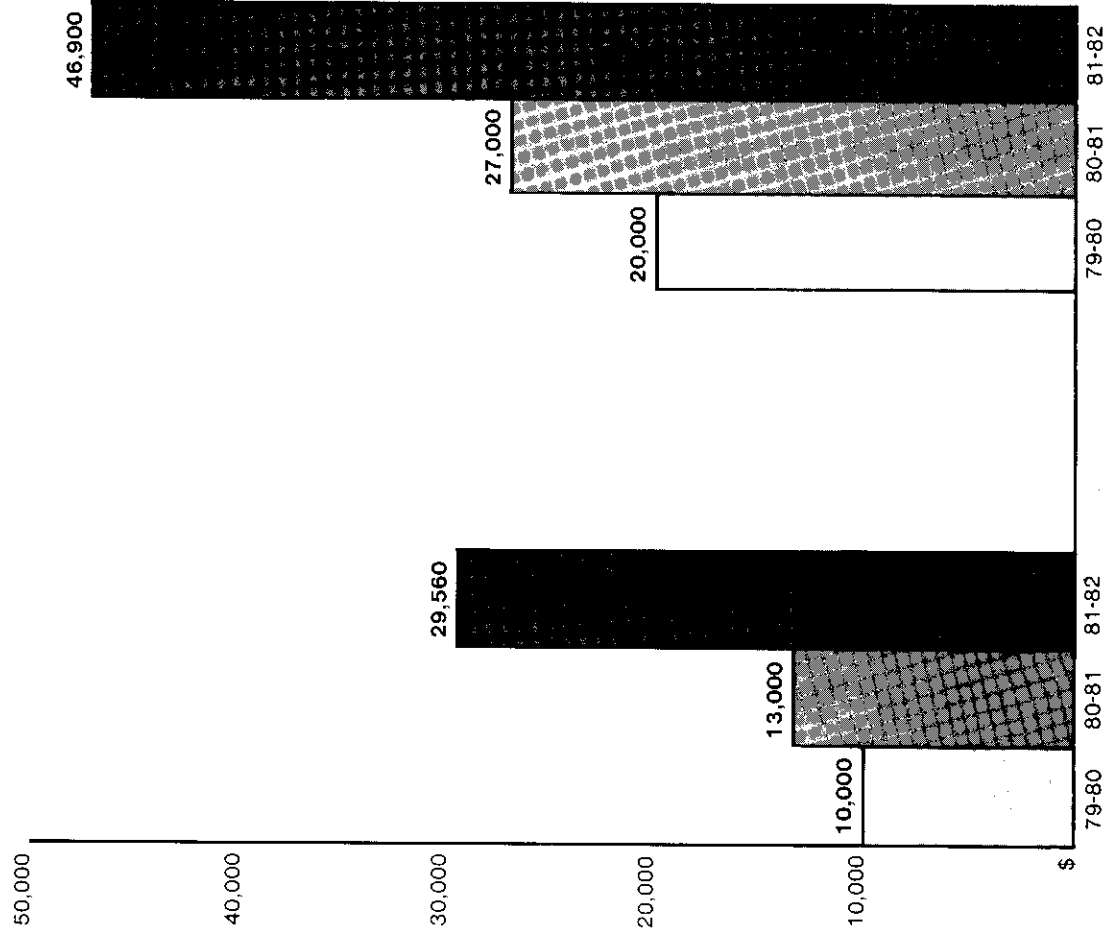
## **REMEMBER : THE MONTREAL HAMFEST WILL BE HELD IN SAINT-HYACINTHE**





# ÉVOLUTION DE L'ASSOCIATION RADIO AMATEUR DU QUÉBEC INC.

DE MARS 1980 À MARS 1982



TABEAU ÉVOLUTIF DU NOMBRE DE MEMBRES

AUTO FINANCEMENT SUBVENTIONS

## PROGRAMME RAQI 82 - 83

Nous vous présentons ici le plan de développement et d'animation, que le Conseil d'administration de RAQI a adopté lors de son assemblée du 3 avril dernier.

### PLAN DE DÉVELOPPEMENT ET D'ANIMATION DES RÉGIONS SUR 3 ANS

#### 1<sup>re</sup> ANNÉE 1982-1983

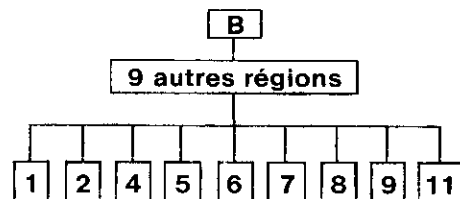
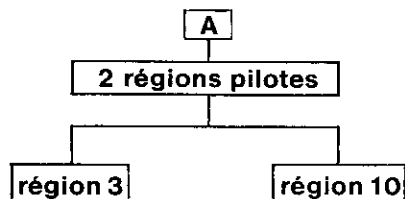
A) Pour cette première année, compte tenu des ressources financières et humaines de l'Association, deux régions ont été choisies comme régions pilotes :

- Région 03 Québec
- Région 10 Montérégienne

Ce choix n'a pas été fait au hasard, mais bien en raison de certaines structures déjà en place dans ces régions et aussi en regard des projets présentés par celles-ci.

B) Toujours pour cette année les 9 autres régions seront également visitées : soit par notre "CARAVANE RAQI" au cours du mois de juin (détails page suivante) soit à l'automne.

Nous présentons ce plan synoptiquement ci-dessous :



- 1) Séance d'information générale
- 2) Formation
  - Session de formation pour jeter les bases de la définition et du rôle ainsi que de la structure souhaitée des conseils régionaux
  - Session de formation en administration-budget-comptabilité. Présentation de projet, etc...
  - Session de formation en communication.
  - Session de formation en animation.
- 3) Réalisation et animation sur les projets spécifiques.

- 1) Séance d'information générale
- 2) Définition et rôle des conseils régionaux.

Ces deux étapes seront réalisées lors de la tournée de la "Caravane RAQI" pour les régions 1 - 2 - 4 - 9 - (Voir détails page suivante).

Les régions 5 - 7 - 8 - 11 seront visitées à l'automne 82.

#### région 3

- Certificat VE2 RTQ.
- Démonstration des ressources radio amateur pour l'urgence au Québec via VE2 RUA lors d'une conférence à l'échelon canadien.
- Rencontre avec les clubs de la région.
- Démonstration dans deux centres d'achat (St-Paul et Malbaie).
- Organisation d'une urgence dans chaque municipalité du Comté de Charlevoix.
- Demi-marathon du tour de la Baie St-Paul.
- Descente de la rivière au gouffre en juillet.
- Descente de la rivière Malbaie en août.

#### région 10

- Document audio-vidéo sur la radio amateur.
- Enquête-sondage sur les radio amateurs du Québec.
- Visites et rencontres des clubs de la région.

#### 2<sup>e</sup> ANNÉE

cf. [A] de la 1<sup>re</sup> année pour 4 autres régions et entretien et suivi des régions 3 et 10.

#### 3<sup>e</sup> ANNÉE

cf. [A] de la 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> année pour les 5 dernières régions et entretien et suivi des 6 autres.

N.B. Les personnes formées chaque année pourraient devenir des personnes ressources pour les autres régions.

# NOUVELLES RÉGIONALES

## Région 09 Côte Nord

### ÇA BOUGE À SEPT-ÎLES

Les affaires vont bon train au niveau des amateurs de la ville reine de la Côte-Nord.

Au cours de son assemblée de mars, les membres de VE2 CSI, ont élu leur nouveau bureau de direction pour l'année en cours. L'exécutif se compose comme suit :

Président: Adélarde Dufour VE2 KK  
Vice-président: Denis Roy VE2 FAX  
Secrétaire: Michel Larouche VE2 OR  
Trésorier: Charles Siddle VE2 FAN  
Directeurs: Huguette Hudon VE2 YL  
Rodrique Gagnon VE2 NN  
Gilles Poitras VE2 GGP  
Dick Spalding SWL

### EXPOSITION :

Plusieurs centaines de personnes ont pu se familiariser de plus près à la radio amateur suite à l'exposition tenue récemment dans un centre d'achat local par VE2 CSI.

En plus d'admirer l'équipement en démonstration, les visiteurs ont pu voir plusieurs amateurs se succéder au

microphone au cours de la fin de semaine. L'exposition a permis de rencontrer plusieurs personnes désireuses de suivre le cours de radio, dès l'automne.

Il faut dire que les gars de Sept-Îles se sont serrés les coudes afin d'assurer le succès de l'exposition.

### COURS DE RADIO

Le cours de radio qui a débuté à Sept-Îles en janvier promet de produire plusieurs nouveaux amateurs dans les mois à venir.

À chaque semaine, une vingtaine d'étudiants se réunissent autour des deux instructeurs Michel VE2 OR et Vincent VE2 YE. Nos deux profs sont également bien secondés par un vieux routier au CW, Rodrique VE2 NN.

Enfin, l'équipe VHF travaille sans relâche dans le but de joindre Sept-Îles au réseau provincial. Donc, restez à l'écoute...

Dick SWL  
responsable de l'information.

BUR - 659-3860

PAUL BEAUCHEMIN  
VE2 AYN

BEAUCHEMIN BOUCHARD & ASSOCIÉS INC  
Courtiers d'Assurances Générales  
2815 boul. Laurier  
Ste-Foy G1V 4H3

• Commerciale  
• Résidentielle  
• Automobile  
• Vie



480 ARNAUD  
Sept-Îles, Qué.  
Tél. : 968-1441

**ELECTROTEC enr.**

ALARME ANTIVOL  
COMMUNICATIONS MARINES  
VIDÉO - HITACHI - SONY - VICON

Jocelyn St-Pierre VE2 AU

## Région 03 Québec

### SESSION DE FORMATION



De g. à d. : Gilles VE2 SL, Jean-Pierre VE2 BOS, Raoul Lincourt (RONLQ) et Charles VE2 CT.

Samedi le 29 mai 1982, à l'Université du Québec, à Ste-Foy, se tenait la première session de formation pour jeter les bases de la définition, du rôle et de la structure d'un conseil régional dans le cadre du plan de développement et d'animation des régions, organisé par RAQI, pour 82-83. Cette session était animée par Raoul Lincourt, agent de développement au Regroupement des organismes nationaux de loisir du Québec. Signalons la présence de Gisèle Floc'h Rousselle, notre directrice générale ainsi que Gilles VE2 RD, notre président.

Les participants à cette première session étaient: Jean-Pierre VE2 BOS, Jacques VE2 FVO, Françoise VE2 FB, André VE2 FTE, Jean Marc VE2 BZL, Charles VE2 CT, Gilles VE2 SL ainsi que votre serviteur, Bernard VE2 FVB. Nous devons en premier lieu, féliciter tous les participants qui ont accepté de perdre une belle journée chaude et ensoleillée pour le mieux être de RAQI.

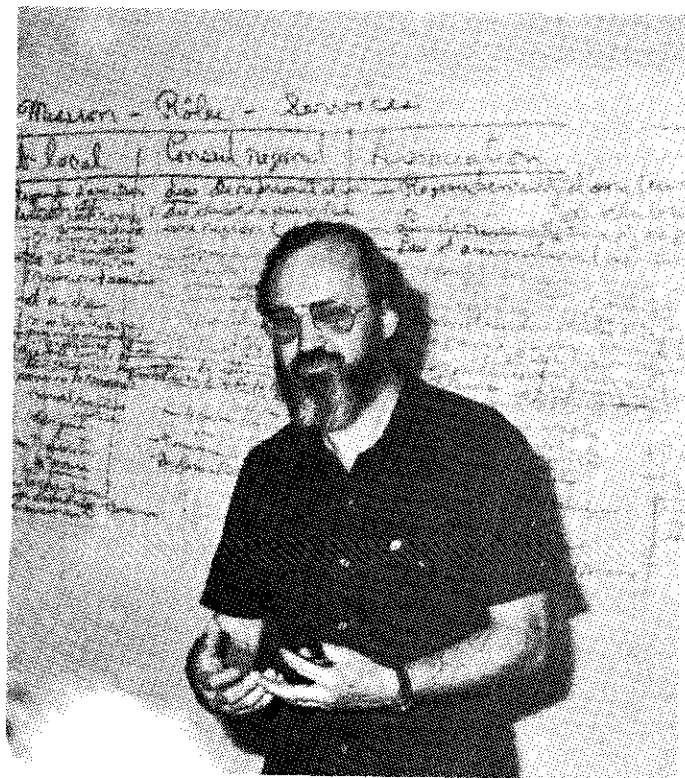
Au cours de cette session, nous avons tenté de définir les missions, rôles et services de chaque palier de notre Association, surtout au niveau régional et local. Il en est ressorti que les missions devraient être principalement

l'animation, l'information et la coordination des activités régionales. Nous avons également tenté de dresser l'organigramme hiérarchique et fonctionnel idéal des différents paliers, association - assemblées générales - conseils d'administration - comités - conseils régionaux - clubs - membres individuels. Cependant, pour un travail de structure aussi important que ce dernier, nous avons dû constater qu'une journée de travail était très insuffisante et nous avons décidé de reprendre ces travaux pour finaliser cette structure dès le mois de septembre.

C'est pourquoi, avant d'aller plus avant, nous vous invitons lors des ateliers de RAQI qui se tiendront au congrès de St-Hyacinthe, à venir partager et discuter les fruits de ce premier travail de structure. Nous espérons vous y voir nombreux.

Nous sommes heureux d'avoir participé à cette session qui a été très enrichissante et qui nous permettra dans l'avenir, d'aider RAQI à devenir vraiment la représentante de tous les amateurs Québécois.

73,  
Bernard VE2 FVB



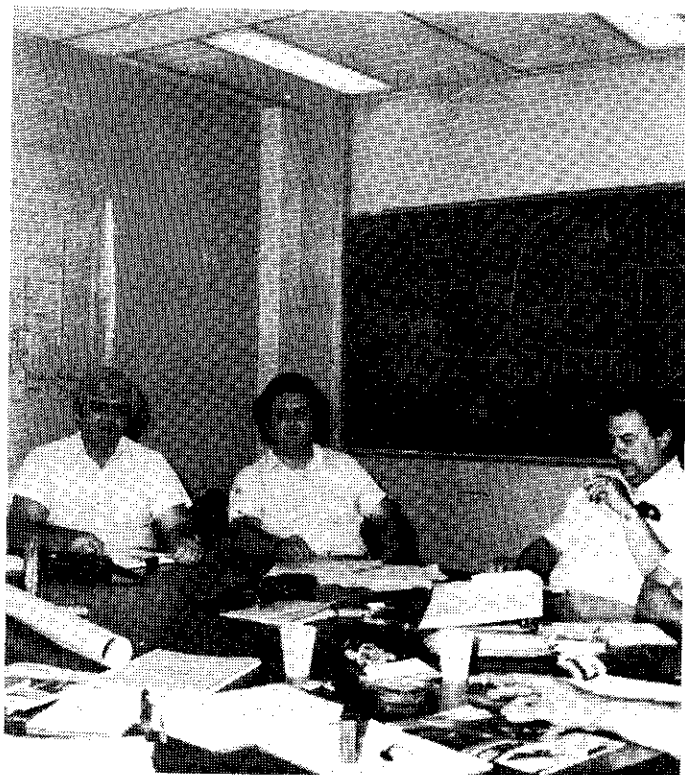
Raoul Lincourt (RONLQ).



De g. à d. : Charles VE2 CT, André VE2 FTE, Jacques VE2 FVO.



De g. à d. : Jacques VE2 FVO, Gisèle Floc'h Rousselle, Directrice générale, Gilles VE2 RD.



De g. à d. : Bernard VE2 FVB, Jean-Marc VE2 BZL et Gilles VE2 SL.

# TECHNIQUE

## UN SYSTÈME D'ANTENNES VERTICALES À HAUTE PERFORMANCE POUR 20 – 40 – et 80 MÈTRES

Tiré d'un article intitulé : "A high performance 20 – 40 and 80 Meter, vertical system", écrit par J. Sevick\* W2FMI, revue QST décembre 1973, traduit de l'américain par Jean-Luc Filion VE2 ASO.

Une fois de plus, nous remercions la revue QST de sa collaboration.

Nous rappelons que cet article étant un article "copyright", toute reproduction de l'original ou de la traduction doit être expressément autorisée par la revue QST.

Dans un article précédent traitant des antennes verticales<sup>(1)</sup>, nous avons souligné quelques caractéristiques fondamentales de ces antennes, notamment: 1) une bonne "image" de sol est nécessaire pour obtenir un rendement efficace; 2) une verticale ainsi installée se compare aisément, au point de vue rendement, à une dipôle s'élevant à une hauteur entre une demi longueur d'onde et une longueur d'onde entière; 3) une verticale raccourcie ne perd pas beaucoup de sa performance.

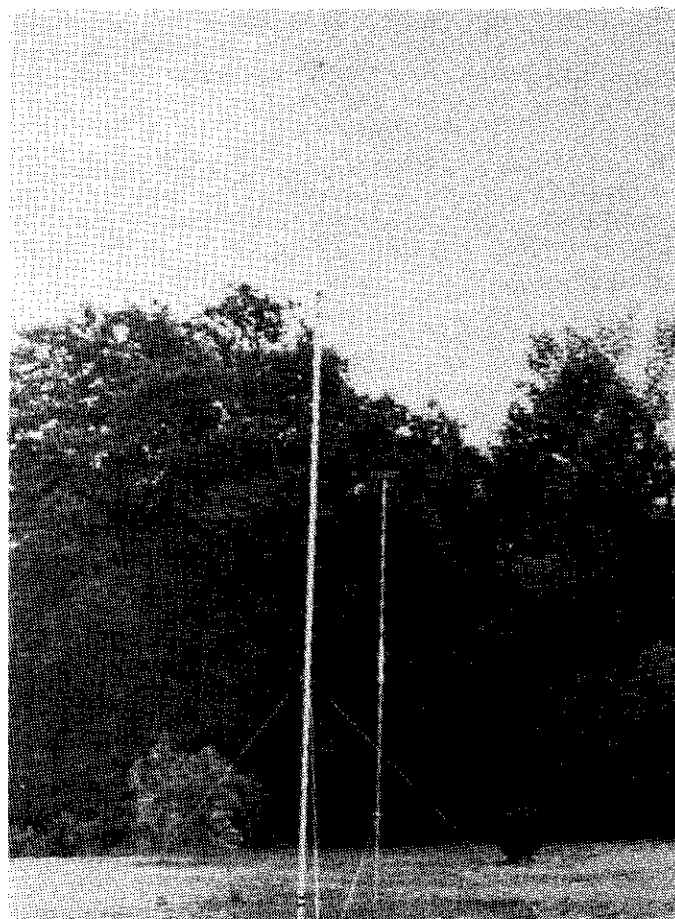
Cet article décrit un système d'antennes verticales très efficace pour 20, 40 et 80 mètres. Les éléments qui le composent mesurent environ un huitième de longueur d'onde. Le système consiste en une verticale de 80 mètres en parallèles avec une autre verticale à trappes de 20 et 40 mètres. En réalité, chacune de ces deux verticales peut être utilisée toute seule si l'opération sur les trois bandes n'est pas requise. L'impédance d'entrée des deux antennes est de 12-1/2 ohms et elles partagent le même transformateur d'adaptation dont le rapport est 4:1<sup>(2)</sup>. Elles utilisent aussi le même système de "radiaux" comprenant 100 fils radiaux numéro 15 de 50 pieds (15,2m) de longueur (comme nous le verrons plus loin, on peut réduire le nombre de fils radiaux). L'activité des taches solaires (et par conséquent, la qualité des conditions de propagation sur les plus hautes bandes) va diminuant, ce qui rendra ce système d'antennes très efficace pour les communications DX sur 40 et 80 mètres au cours des prochaines années.

La première partie de cet article traite de la construction et du réglage de l'élément 80 mètres tandis que la seconde partie décrit l'élément 20/40 mètres et la façon de joindre les deux éléments pour constituer un système tri-bande efficace. Viennent ensuite des rapports de performance. On suggère enfin d'autres alternatives en matière d'antennes multi-bandes verticales.

### La verticale 80 mètres

Deux critères présidèrent lors de la conception de l'élément 80 mètres de ce système: 1) une bonne largeur de bande pour une hauteur raisonnable (de sorte qu'une personne seule puisse le mettre en place); et 2) un espacement adéquat entre les deux éléments 80 et 20/40 qui, tout en réduisant l'interaction mutuelle à un niveau négligeable, permettrait d'utiliser le même réseau de fils radiaux pour les deux éléments.

Avant la construction de la verticale raccourcie décrite dans cet article, deux autres furent construites et vérifiées

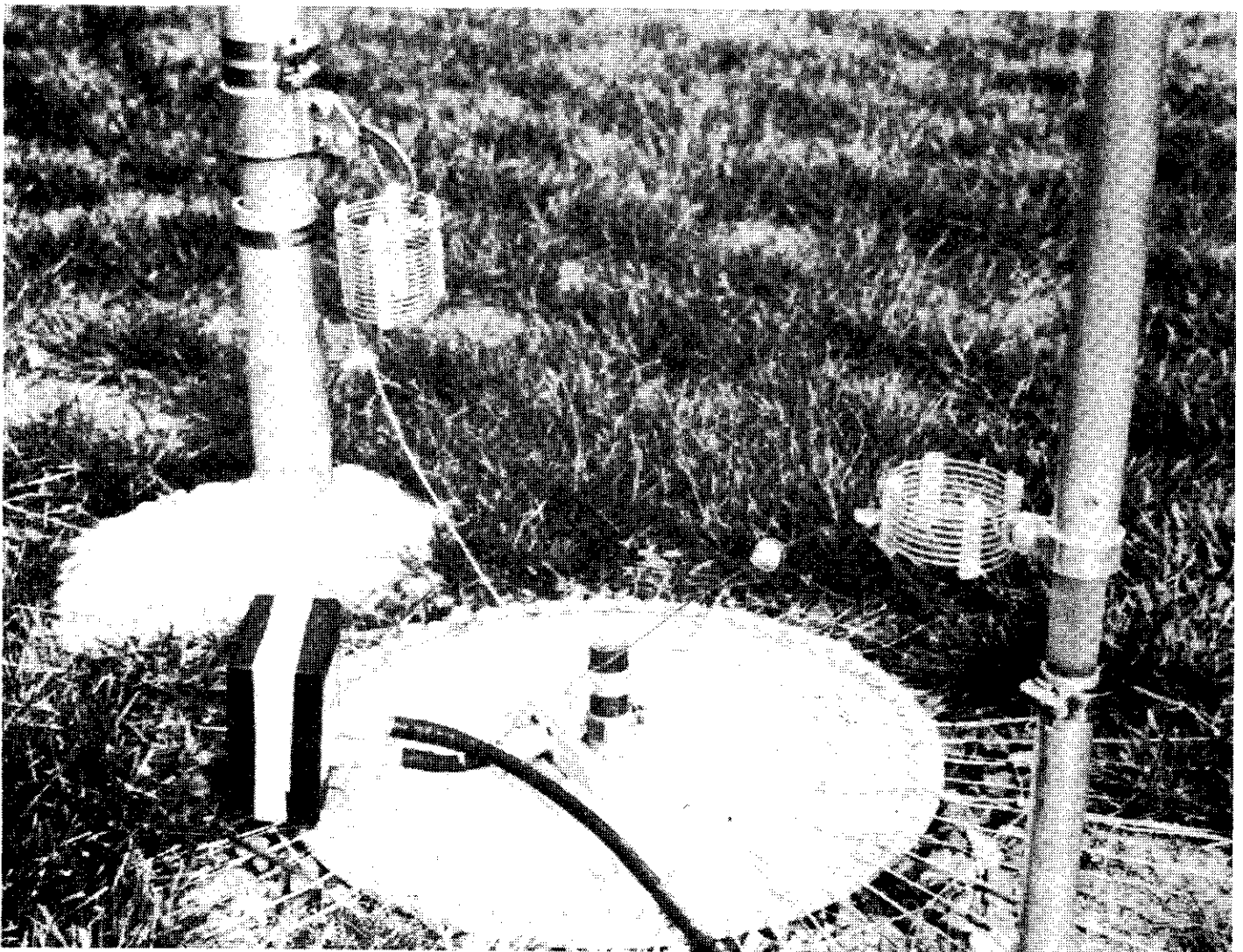


"Le système vertical tri-bande montrant les haubans polypropylène qui procure un support plus sûr".

sur les ondes. L'une était une verticale<sup>(3)</sup> de 22 pieds (6,8m) qui montrait une largeur de bande de 65 kHz. L'autre était une verticale à trappes<sup>(4)</sup> avec seulement 20 kHz comme largeur de bande. Ces deux antennes furent essayées l'une après l'autre au-dessus du même système de 100 fils radiaux et les deux furent de bons radiateurs. Ainsi, la seule raison qui motiverait l'emploi d'une antenne un peu plus longue serait le besoin d'une plus grande largeur de bande. La verticale d'un huitième de longueur d'onde sur 40 mètres décrite dans un article précédent<sup>(5)</sup> démontra une amélioration importante lors de l'addition de quelques pieds seulement sur sa longueur. Les résultats sont montrés sur les Figures 1 et 2. La hauteur totale finit par se situer aux environs de 29 pieds (8,8m). Ceci produisit une largeur de bande aux alentours de 140 kHz, donc un peu plus de deux fois la largeur de bande de la version de 22 pieds.

La verticale de la Figure 1 utilise une section de tuyau d'aluminium à gros calibre de 20 pieds (6,1 m) qui fut déjà utilisée comme mat de soutènement il y a quelques

années pour hisser un "beam" au sommet d'un pylone de 40 pieds (12,2m). Un prolongement de 8 pieds (2,44m) fut construit à partir d'un tuyau d'un pouce qui a été centré à l'aide d'espaceurs puis assujéti avec des boulons. L'isolateur à la base est fait d'un bout de tuyau en phénolique avec une base de canevas<sup>(6)</sup>; l'épaisseur de sa paroi est d'un demi pouce (1,27 cm) sa longueur est de 9 pouces (22,86cm) et son diamètre intérieur est de 1 pouce (2,54cm). Le tuyau inférieur qui supporte l'antenne mesure 3 pieds et demi (106,68cm) et 2 pieds et demi (76,2cm) de cette longueur sont enfouis dans le béton. Le diamètre du trou dans le sol est d'environ 1 pied (30,48cm). Malgré que cette structure pourrait être auto-portante, trois simples haubans en polypropylène ont été installés à une hauteur d'environ 7 pieds (2,13m) pour plus de sureté. Les radiaux du sommet sont faits de tuyaux d'aluminium d'un demi pouce (1,27cm)<sup>(7)</sup>. Le circuit d'adaptation à la base consiste en une bobine B & W 3029<sup>(8)</sup> de 12 tours et demi. La bobine comprend 14 tours mais, comme le montre la photographie en gros plan de la base des deux antennes, une barre court-



"Vue en gros plan de la base de la verticale tri-bande".

circuite deux tours et sert de réglage. Pour obtenir un taux d'ondes stationnaires minimum dans le bas de la bande de phonie, où se font la plupart des communications DX, un tour et demi fut court-circuité. Le nombre final de tours utilisés dépend, jusqu'à un certain point, du nombre de fils radiaux utilisés au sol. Une méthode simple pour effectuer ce réglage consiste à placer la barre de façon à obtenir 12 ou 13 tours effectifs puis de tracer un graphique du taux d'ondes stationnaires en fonction de la fréquence. Si la valeur minimale se trouve trop haute en fréquence, ajouter un demi tour devrait descendre la fréquence du minimum d'environ 50 kHz. Comme le montre la Figure 2, le taux minimum d'ondes stationnaires est près de 1:1 et se situe vers 3,840 MHz. Ceci démontre aussi l'impédance d'entrée, dont la valeur est de 12 ohms et demi comme prévu lors de travaux précédents sur les verticales courtes.

### La verticale 20/40 mètres

Il y a plusieurs façons de rendre un système de verticales utilisable sur plus d'une bande de fréquence. Une verticale à trappes ayant 12 ohms et demi comme impédance d'entrée, peut être branchée en parallèles avec la verticale 80 mètres. Ou encore, la verticale à trappes peut être conçue de façon à présenter une impédance de 50 ohms, ce qui permettrait de la relier à l'entrée du transformateur 4:1<sup>(9)</sup>. Si l'utilisateur désire une large bande passante sur 40 et 80 mètres seulement, il suffit de construire des verticales d'un huitième de longueur d'onde sur chacune des deux bandes<sup>(10)</sup>.

En ce qui nous concerne, une verticale à trappes 20/40 mètres offrant une impédance de 12 ohms et demi fut utilisée. Comme le montrent la Figure 1 et la photo-

graphie en gros plan, cette installation en parallèles est simple au point de vue mécanique. La largeur de bande sur 40 mètres, qui est de 155 kHz, est acceptable.

Lors d'un premier essai d'utilisation en parallèle, la verticale 20/40 mètres fut placée à seulement 14 pouces (35.56cm) de la verticale 80 mètres. Le couplage sembla excessif. La verticale 80 mètres se désynchronisa d'environ 50 kHz. De plus, la verticale 20/40 mètres demanda trop de compensation à la base pour pouvoir présenter une impédance acceptable. Après que l'espacement fut doublé à 28 pouces (71.12cm), l'interaction devint négligeable. Les valeurs finales de hauteur et de compensation à la base furent à peu près les mêmes que si les deux éléments étaient utilisés seuls.

Le réglage de la verticale 20/40 mètres est un peu plus complexe que celui de la verticale 80 mètres. Un pont d'impédance, comme décrit dans le "ARRL Handbook", apporte une aide considérable. Dans ce cas, nous pouvons agir sur deux paramètres : 1) le nombre de tours de fil à la base, et 2) la longueur des sections verticales.

Au départ, le réglage commence comme suit : la barre est placée à environ 5 tours et demi et la section 20 mètres est ajustée pour un taux d'ondes stationnaires minimum au bon endroit sur la bande. Si l'impédance est trop élevée, elle peut être abaissée en augmentant le nombre de tours et en raccourcissant la section de 20 mètres; ainsi, la résonance pourra être atteinte. On peut ensuite régler la section 40 mètres. Un graphique du taux d'ondes stationnaires en fonction de la fréquence indiquera immédiatement les réglages à effectuer sur la section au-dessus de la trappe 20 mètres. Si le minimum apparaît à une trop basse fréquence, la section du haut

Table 1

#### Some Results With Triband Vertical

Date	Station Contacted	W2FMI Signal Report	Freq.(MHz)	Input Power SSB (Peak)	Comments
3/13	K5LWL/YV6	59 + 10 dB	7	2 kW	very, very strong signal, only one signal stronger — he used a Yagi at 120 feet (36.58 m)
4/3	WB5HJY	59 + 40 dB	7	2 kW	superior to anything on band
4/4	ZF1SP	59 +	14	2 kW	very, very nice signal
4/4	WA4MUR/4	59 + 40 dB	14	2 kW	best signal on whole band
4/18	KV4HW	59 + 10 dB	7	2 kW	loudest on band
5/9	K6YIY	59	4	2 kW	K1GZL and I are only ones they hear
5/9	W9LZX	59 + 30 dB	4	2 kW	strongest (very consistent signal)
5/12	W2DU	59 +	4	2 kW	tremendous signal
5/17	VK5PB	56-7	4	2 kW	remarkably strong
5/17	W4JNY	59 + 20 dB	4	2 kW	outstanding, certainly one of best
5/22	VK5PB	59 + 10 dB	7	2 kW	really amazing
5/23	ZL3RJ	57-8	4	2 kW	one of the strongest he's heard for some time — pinned the S meter
5/27	WA2BQL	59 + 30 dB	4	200 W	very potent — Stronger than most locals — couldn't believe you were using 200 W

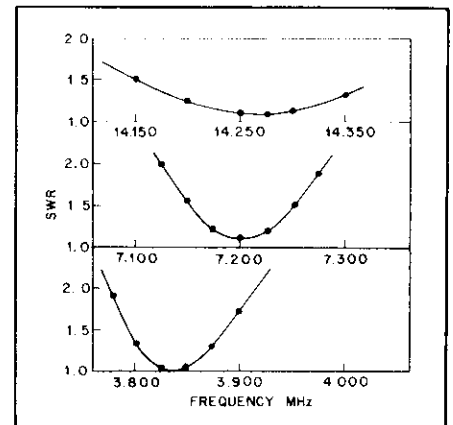


FIGURE 2 : "Taux d'ondes stationnaires en fonction de la fréquence pour le système d'antennes verticales 20, 40 et 80 mètres".

TABLEAU 1 : "Quelques résultats de l'utilisation de la verticale tri-bande".



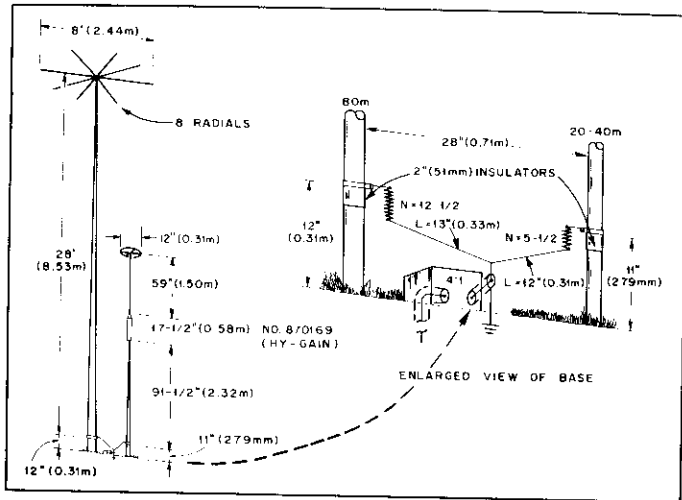


FIGURE 1: "Le système vertical 20, 40 et 80 mètres. L'information sur la construction et les réglages est donnée dans le texte".

doit être raccourcie. Il faut enlever le surplus par petites portions seulement. Un changement de quelques pouces sur la longueur a un effet considérable. Si l'impédance d'entrée sur 40 mètres apparaît trop basse, la section 20 mètres doit être rallongée. Il faut alors recommencer le procédé. Les premiers réglages doivent toujours se faire sur la plus haute bande de la verticale à trappes.

### Résultats

L'auteur a utilisé des verticales courtes au cours de l'an dernier, et ce, avec beaucoup de succès. Plusieurs contacts "DX" ont été établis à l'aide d'antennes 40 mètres de longueurs variant entre 6 (1,83m) et 33 (10m) pieds. Le système de mise à la terre étant assez efficace, peu de différences, en termes de rendement, furent notées entre ces antennes<sup>(11)</sup>. Ceci comprend même des verticales à trappes redessinées. Comme nous le mentionnions plus tôt, l'objet de ces recherches était non seulement de mettre au point un système à trois bandes compétitif, mais aussi une antenne couvrant une bonne partie de la bande 80 mètres. Une antenne d'un huitième de longueur d'onde reliée en parallèles avec une verticale à trappes procure une largeur de bande atteignant, sur 80 mètres, 140 kHz; et ce, avec un taux d'ondes stationnaires ne dépassant pas 2:1. La faible longueur des éléments fait de ce système une antenne facile à mettre en place.

Durant toute cette période d'opérations avec des verticales courtes sur 40 mètres, incluant plusieurs mois d'installation sur 80 mètres, très peu de rapports ne confirmèrent pas "l'un des meilleurs signaux sur la bande". Le tableau 1 montre quelques rapports et commentaires reçus. Il relate seulement trois cas sur 40 mètres où les verticales courtes ont été surpassées par d'autres sortes d'antennes. On y remarque aussi que K5LWL/YU6 rapporte un signal plus fort en provenance des États-Unis mais il était émis par un amateur utilisant un Yagi à 120 pieds (36,6m) du sol. Les autres cas montrent une comparaison avec W2GO de Linden, New Jersey. Sur 40 mètres, UK5PB donna 6 db et UK2WC 10 db en faveur des signaux de W2GO. Ce dernier utilisait un

Yagi 2 éléments à 60 pieds (18,3m). Les éléments mesuraient 44 pieds et demi tandis que le mat horizontal faisait 20 pieds (6,1m). Sur 80 mètres, seule une autre station reçut un plus fort signal lors d'une comparaison directe. Ce fut W2HCW, alors qu'il comparait mes signaux avec UK5PB. La différence était de 2 à 3 unités "S". Son antenne était un Yagi 80 mètres à une hauteur de 120 pieds (36,6m).

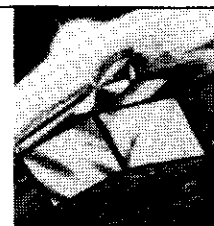
La plupart des amateurs furent étonnés de constater les performances de ces verticales. Plusieurs questions furent posées quant au nombre et la longueur des fils radiaux requis pour obtenir de bons résultats de verticales montées au sol. Comme souligné dans des articles précédents<sup>(12)</sup>, la réponse dépend, jusqu'à un certain point, de la conductibilité du sol. Les sols pauvres requièrent des fils radiaux non seulement plus nombreux mais aussi plus longs. Malgré qu'il reste encore des recherches à effectuer en ce domaine, il semble qu'environ 50 fils de 0,2 longueur d'onde suffisent. La perte dans ce cas sera approximativement de 1 à 2 ohms. Elle sera réduite à moins d'un ohm si le nombre est doublé à 100 fils radiaux. Il est important de savoir qu'une perte de 1 à 2 ohms est non négligeable avec ces antennes courtes dont la résistance de rayonnement n'est que de 12 ohms et demi.

En terminant, je désire remercier les nombreux amateurs qui m'ont aidé, encouragé et ont porté intérêt à mes recherches sur les verticales. Très peu de laboratoires d'antennes peuvent disposer d'un aussi grand nombre de collaborateurs compétents répartis sur un aussi grand terrain. Je voudrais remercier particulièrement Al Jones, W2GO, pour les rapports comparatifs qu'il a obtenus en Australie et en Nouvelle Zélande.

- \* Bell Laboratories, 600 Mountain Ave., Murray Hill, NJ 07974.
- 1 - Sevick, "The W2FMI Ground-Mounted Short Vertical", QST, March 1973.
- 2 - Sevick, "The W2FMI 20-Meter Vertical Beam", QST, June, 1972.
- 3 - Voir note 1.
- 4 - À être publié plus tard.
- 5 - Voir note 1.
- 6 - Cadillac Plastic and Chemical Co., Post Office Box 810, Detroit, Mich. 48232.
- 7 - Les détails de la construction du système de radiaux du sommet sont aussi donnés dans la référence de la note 1.
- 8 - 2 pouces et demi de diamètre, 6 tours par pouce, fil n° 12.
- 9 - De l'information sur ces verticales à trappes sera publiée prochainement.
- 10 - Voir la note 1 pour de l'information sur la verticale 40 mètres.
- 11 - Voir la note 1.
- 12 - Voir la note 1.



# AMSAT



## RADIO SPOUTNIK

“MOSCOU, 18 décembre 1981, agence Tass”

Le 17 décembre, six nouveaux satellites artificiels furent mis en orbite par l'Union soviétique au moyen d'une seule fusée porteuse. Il s'agit des satellites “Radio 3,4,5,6,7,8”.



Ces satellites contiennent les équipements nécessaires pour permettre des communications entre radio-amateurs ainsi que pour fournir des données télémétriques reliées à leur fonctionnement. Après le lancement, leurs orbites se sont avérées conformes aux prédictions. Les paramètres initiaux en sont : période de révolution, 120.9 minutes; distance maximum de la terre, 1794 km (apogée); distance minimum de la terre, 1685 km (péri-gée); inclinaison d'orbite, 83 degrés.

Tous les appareils de bord fonctionnent normalement et les stations terrestres traitent les données reçues pour chacun d'eux. Les informations permettant aux radio-amateurs de les utiliser, seront publiées sous peu. L'indicatif international des satellites “RADIO” est : “RS”.

nom du satellite	NASA objet no.	catalogue international
RS-3	81-120A	12997
RS-4	81-120D	13000
RS-5	81-120C	12999
RS-6	81-120F	13002
RS-7	81-120E	13001
RS-8	81-120B	12998

TABLEAU 1 : numéros de référence pour les nouveaux satellites RS. (utiliser le numéro de catalogue pour les demandes d'informations concernant le suivi des satellites, auprès des agences gouvernementales).

Les satellites RS-3, 4, 5, 6, 7, 8, ainsi que les équipements des stations de contrôle terrestre ont été conçus et réalisés par des radio-amateurs d'URSS qui ont dédié ce lancement au “40<sup>e</sup> anniversaire de la victoire des troupes soviétiques près de Moscou”.

Par ce lancement spectaculaire et attendu, suite aux essais effectués au sol dans la bande des 10 mètres au printemps 1981 (RS0), l'URSS reprend sa place dans le domaine des satellites de radio-amateur. Déjà en octobre 1978 RS1 et RS2 avaient été mis en orbite selon des paramètres presque identiques. Opérant exclusivement en mode “A” pendant quelques mois et munis de récepteurs très sensibles ces satellites avaient permis à un plus grand nombre de stations DX d'être contactées.

Dans deux autres communiqués du “SOVETSKIE PATRIOT” on apprenait ensuite : “Radio 3 et Radio 4 fonctionnent continuellement en télémétrie avec une puissance de 1 watt sur des fréquences de 29,320 et 29,360 Khz respectivement. Radio 5, 6, 7 et 8 fonctionnent sur des paires de fréquences identiques : Radio 5 et Radio 6 : 145,910 à 145,950 Khz (terre-espace) et 29,410 à 29,450 Khz (espace-Terre), Radio 7 et Radio 8 : 145,960 à 146,000 Khz (Terre-espace) et 29,460 à 29,500 Khz (espace-Terre). Des satellites à puissance réduite de 0,1 watt émettent en télémétrie sur les fréquences suivantes : Radio 5 et 6 : 29,450 Khz, Radio 7 et Radio 8 : 29,500 Khz. Des balises supplémentaires peuvent être mises en fonction sur Radio 6 et Radio 8 aux fréquences de 29,410 et 29,460 Khz respectivement. Généralement toutes ces balises émettent des informations sous forme alphanumérique en code Morse à des vitesses variant de 50 à 90 mots par minute.

Les répéteurs de bord (RS5 à RS8) sont semblables à ceux de RS1 et RS2. Ils fonctionnent avec une puissance d'environ 1 watt sur une bande passante de 40 Khz à transfert de spectre linéaire (pas d'inversion USB à LSB entre l'entrée et la sortie).

Leurs sensibilités possèdent deux niveaux d'ajustement commandés du sol; soit un maximum et 10db d'atténuation.

Les nouveaux satellites diffèrent de RS1 et RS2 par leurs systèmes beaucoup plus élaborés d'alimentation, régulation thermique, télémétrie, bande passante et sensibilité de répéteur.

En plus des balises, répéteurs, des répondeurs automatiques sont aussi à bord. Ces robots tiennent un registre de leurs QSOs en plus d'offrir la possibilité de répéter sur demande, de courts bulletins d'informations.

### RÉPONDEURS AUTOMATIQUES (ROBOTS)

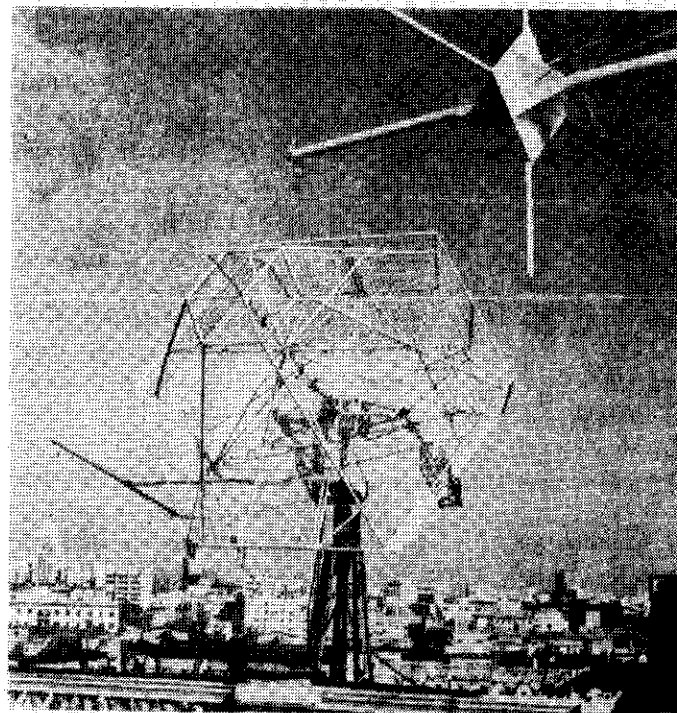
Ces répondeurs peuvent effectuer plusieurs opérations, et en premier, celle de reconnaître les indicatifs normalement utilisés par les radio-amateurs. Ils répondent ensuite automatiquement aux appels qui leur sont adressés, tiennent un registre des QSOs effectués pouvant aller jusqu'à 64 entrées, numérotent chaque QSO et sur commande du sol, retransmettent à une station de contrôle, toutes les informations qu'ils ont accumulées. La numérotation des QSOs s'étend jusqu'au chiffre 999, après lequel, il y a de nouveau effacement de la mémoire.

Les QSOs se font en télégraphie seulement et la vitesse du répondeur s'ajuste à celle de la station qui appelle. (lente pour les débutants et inversément). Le répondeur lance son invitation à effectuer un QSO de la façon suivante : CQ CQ DE RS5 QSU ON FQ 145,830 KHZ (145,840 Khz pour RS7). La station terrestre doit répondre au moyen des quatre mots suivants : indicatif du répondeur, DE, indicatif de la station terrestre, AR (en un bloc), par exemple : RS5 DE VE2 ASL AR. Il se peut que le répondeur n'ait pas compris et revienne alors avec : QRZ ? QRM ? QRQ ? QRS. Lorsque le contact est établi la réponse sera de : "VE2 ASL DE RS5 QSO NR 123 VE2 ASL DE RS5 QSO NR 123 OP ROBOT T U FR QSO 73 SK". Les chiffres 123 étant le numéro identifiant le QSO.

### RÉCEPTION ET ÉMISSION

Le niveau des signaux en provenance de RS3 à RS8 est du même ordre de sensibilité que ceux de RS1 et RS2. Comme ces satellites ne sont pas positionnés en attitude dans l'espace, les signaux qu'ils émettent en direction de la Terre ne sont pas reçus avec une amplitude constante. Cet effet est particulièrement important pour un fonctionnement en mode répéteur et il est donc nécessaire de soigner les antennes et équipements de réception. La sensibilité du récepteur ne devrait pas être inférieure à 0.5uv et l'antenne devrait de préférence avoir un gain de 5 db. Il est aussi recommandé d'expérimenter divers modes de polarisation d'antenne, tels que : linéaire, horizontale, verticale et circulaire. La réception des balises qui fonctionnent parfois avec une puissance supérieure à celle du répéteur est possible avec un récepteur dont la sensibilité varie entre 1 et 2uv ainsi qu'un simple long fil.

En émission, la règle la plus simple à suivre en terme de puissance efficace radiée (erp) consiste en ce que le signal émis de la Terre et retransmis par le répéteur ne soit pas reçu plus fort que celui de la balise de télémétrie. Dépassé un certain niveau de puissance, toutes les stations situées dans la bande passante du répéteur seront affectées. À titre d'exemple, lorsque le satellite se trouve au-dessus de la station terrestre, la puissance



radiée doit être 10 fois moins forte que pour un accès situé au-dessus de l'horizon. Quant à l'accès au répondeur automatique, dont le niveau à l'entrée est prédéterminé, il ne semble pas poser de problèmes, émettant toutefois un signal entre-coupé lorsque le niveau d'entrée est trop faible. (5 w erp suffisent pour un bon signal de retour).

Dans les deux modes, émission et réception, le CW est le plus couramment utilisé.

### REPÉRAGE

La nouvelle série de satellites RS3-8 évolue sur des orbites presque identiques à ceux de RS1 et RS2, à une altitude moyenne de 1658 km (1030 m). Pour utiliser le localisateur de l'A.R.R.L. (oscarlocator), il suffira de prendre la portée d'Oscar 7 ainsi que les anciennes traces de RS1 et RS2, les résultats obtenus seront des plus satisfaisants. Rappelons que cette trace a été publiée dans la revue QST de décembre 1981. Il est aussi possible de se procurer cette trace reproduite sur transparent ainsi qu'un ensemble de localisation en écrivant à AMSAT (1).

Pour un calcul plus précis du repérage, les données suivantes pourront être utilisées avec le programme établi par W3IWI (2).

Sat. #	Apogée (km)	Périgée (km)	Période (min)	Incr. (deg)	Incl. (deg w/orb)
RS-3	1688.0	1577.4	118.52025	29.75679	82.9592
RS-4	1691.5	1640.5	119.39679	29.97606	82.9603
RS-5	1689.9	1653.2	119.55572	30.01583	82.9629
RS-6	1690.9	1592.5	118.71899	29.80655	82.9542
RS-7	1688.9	1634.2	119.19576	29.92619	82.9629
RS-8	1693.4	1657.1	119.76628	30.06853	82.9570

## DÉCODAGE DE LA TÉLÉMÉTRIE

La série de satellites RS utilise un système de télémétrie à 5 canaux contenant chacun 7 paramètres, ce qui permet la réception de 35 paramètres au total. Chaque canal est identifié par les lettres : K, D, O, G, U, S, et W. Il peut être inactif ou actif. Un système simple est utilisé pour identifier l'activité d'un canal. Il s'agit d'un "DIT"

placé devant chacune des lettres. Ainsi lorsque le canal est actif, on recevra : EK, ED, EO, etc. De la même façon, le canal 2 passera de l'état non actif avec préfixe "I" soit : IK, ID, IO, etc., à l'état actif : SK, SD, SO. Les canaux 3, 4 et 5 sont inactifs lorsque les préfixes : N, A et M sont utilisés, respectivement.

Ce système de codage demande un peu d'attention, car chaque lettre reçue peut être interprétée de deux façons différentes; par exemple : un "G" deviendra un "P", un "U" deviendra un "V" etc... On retrouvera dans le tableau n° 3 les informations nécessaires au décodage des 5 canaux de télémétrie des satellites RS. Ce tableau est reproduit dans sa version originale pour ne pas en altérer le sens (3).

Robert, VE2 ASL

Tableau N° 2	RS-3	RS-4	RS-5	RS-6	RS-7	RS-8
Ref. Epoch	82-352.42821526	81-352.51786506	81-352.43615239	82-352.51220885	81-352.51617870	81-352.43778284
Der. Mean Motion	4E-8	4E-8	4E-8	4E-8	4E-8	4E-8
Inclin.	82.9592	82.9603	82.9629	82.9542	82.9629	82.9570
RAAN	278.6247	278.6053	278.6468	278.5724	278.5657	278.6150
Eccen.	0.0059909	0.0018414	0.0008995	0.0051758	0.0022846	0.0017913
Arg. of Perigee	95.7099	143.1071	170.9112	107.1050	109.0146	147.6395
Mean Anomaly	265.0726	217.1104	189.1955	253.5810	251.3076	212.3476
Mean Motion	12.15563035	12.06632531	12.05025077	12.13529253	12.08658540	12.02909195
Element set	10	6	5	5	6	5
Rev. # of Ref. Epoch	12	13	12	13	13	12

(Bulletin ASR n° 23-24, 31 décembre 1981).



plamondon, moisan, thiboutot inc.

Marcel VE2 AUV  
Roger VE2 AHL  
Yves VE2 ADX

292, rue St-Joseph  
Saint-Raymond, Comté Portneuf  
GOA 4G0

Tél. Bur.: (418) 337-2294  
Québec: (418) 692-4294



**A.B.S. Enr.**

*Serrurier*

VENTE : SERRURES  
RÉPARATION : PIVOTS  
SERVICE : FERME-PORTES  
TÉL. : 523-3687



TABLEAU N° 3 – TÉLÉMÉTRIE SATELLITES "RS"

**1<sup>er</sup> CANAL (inactif "N", actif "EN")**

**Lettre Contenu**

K	Output power
D	Voltage of source
O	Charge current
G	Believed to be TLM calibration constant test level
U	Not given
S	Temp. Regulator
W	Temp. 10m TX cooling fins

**Calculs**

$0.2 \times N^2 = op$	in mW of transponder
$n \times 0.2 =$	power source in volts
$20 \times (100-)$	charge in mA

T = n = Temp. of Voltage Regulator in C

T = n = Temp. of 10-meter output stage in C

**2<sup>e</sup> CANAL (inactif "IK", actif "SK")**

**Lettre Contenu**

K	Output pwr transp.
D	Zero adj. of TLM
O	Beacon output pwr
G	Sensitivity transp.
U	'S' meter 1st RX
S	'S' meter ROBOT RX
W	'S' meter 2nd service RX

**Calculs**

As previous	
Figure given	
$0.2 \times N^2 =$	Beacon output in mW
N = - dB	(regulated)
$0.1 \times (N - 10) =$	'S' units
as above	
as above	

**3<sup>e</sup> CANAL (inactif "NK", actif "RK")**

**Lettre Contenu**

K	As previous two 'K' channels
D-W	Regret no further information yet to hand

**Calculs**

**4<sup>e</sup> CANAL (inactif "AK", actif "UK")**

**Lettre Contenu**

K	Output power of transponder
D	9V transponder line
O	7.5V transponder line
G	9V 1st stabilizer
U	7.5V 1st stabilizer
S	9V 2nd stabilizer
W	7.5V 2nd stabilizer

**Calculs**

as previous	
$0.1 \times N =$	transponder supply 'V' in volts
as above	
as above	
as above	
as above	
as above	

**5<sup>e</sup> CANAL (inactif "MK", actif "WK")**

**Lettre Contenu**

K	Output power of transponder
D	On board log
O	Heater radiation control
G	ROBOT input power
U	Power of service channel
S	Sensitivity pad of ROBOT
W	Sensitivity of service RX

**Calculs**

as previous	
N = no. of QSO's $\pm 1$	(assumed on ROBOT)
$N \times 0.1 =$	watts, power of heating system
$n \times 20 =$	power in mW
$n \times 20 = nW$	(assumed to be transponder Wt)
N = - dB	of ROBOT RX
N = - dB	

**RÉFÉRENCES**

- 1 – AMSAT, HQ. P.O. Box 27, Washington DC 20044, USA.
- 2 – Basic Orbits, by Tom Clark, W3IWI, Orbit, March/April 1981, page 2.
- 3 – AMSAT Satellite Report, n° 23-24 December 31, 1981.

# VOUS RAPPELEZ-VOUS ?

par Jean-Pierre  
VE2 BOS

## 7<sup>e</sup> épisode

Voici la dernière partie sur les blocs d'alimentation.

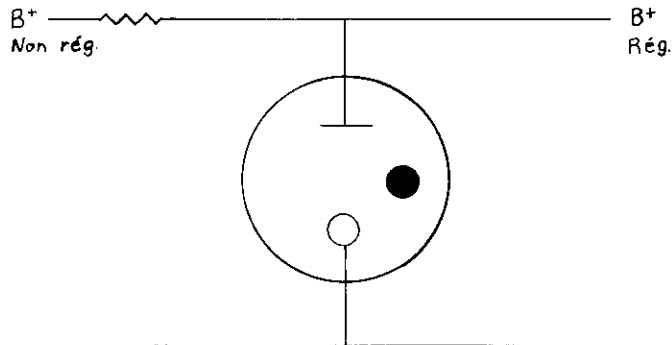
### RÉGULATION :

Selon les variations de ligne à l'entrée et les variations de charges, un étage de régulation peut s'avérer nécessaire.

Voyons maintenant quelques façons d'y arriver...

- lampe régulatrice à gaz
- diode à effet zéner
- régulateur à transistors ou circuit intégré.

Dans le bon vieux temps de la lampe (hi!), on utilisait des lampes à gaz du type OA2, OB2, etc.



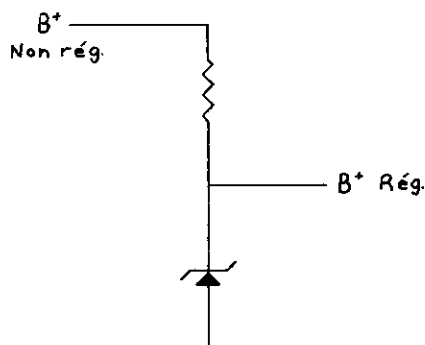
Ces montages sont faits pour de faibles courants.

Le circuit montre que le tube est mis en parallèle avec la sortie.

Une résistance en série limite le courant; le voltage régularisé se prend aux bornes du tube.

De nos jours, le tube à gaz est remplacé par la diode zéner. Son principe de fonctionnement est similaire.

Les zénères sont des diodes spéciales dans ce sens qu'elles sont utilisées dans la polarisation inverse mais contrôlées dans une région linéaire.



Elle doit également avoir une résistance pour limiter le courant. Cette méthode ainsi que la précédente fonctionnent sur le même principe: garder une charge constante, c'est-à-dire, une charge maximum (ce qui est un désavantage).

C'est pourquoi cette méthode est utilisée pour de faibles courants. Ce qui revient à dire que la zéner absorbe le courant quand celui-ci n'est pas au maximum.

Prenons par exemple, la situation où le courant varie de 30 à 50 mA, nous allons faire le circuit afin que la zéner absorbe la différence, soit de 0 à 20 mA, soit entre 30 et 50 mA selon le cas; (le bloc d'alimentation verra toujours une charge de 50 mA).

La formule pour calculer la valeur de la résistance en série est:  $\frac{V_{cc} \text{ à charge max.} - V_{zéner}}{1.1 \text{ courant max. (A)}}$

1.1 courant max. (A)

Ex.: nous avons un bloc d'alimentation de 12 volts à 50 mA, 13 v 0 mA, nous voulons obtenir 9 volts avec une charge variant de 30 à 50 mA

$$\frac{12 - 9}{1.1 \times .05} : 54.5 \text{ ohms, valeur standard } 56 \text{ ohms}$$

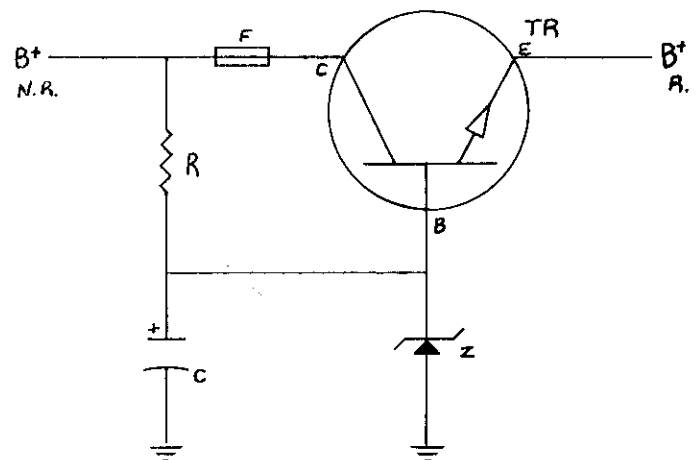
Il faut également calculer la dissipation de la diode.

$$P: \frac{V_{cc} \text{ max.} - V_{zéner}}{R \text{ série}} - 1 \text{ charge min.} \times V_{zéner}$$

$$\frac{13 - 9}{56} : .03 \times 9 : .37 \text{ watts}$$

Tous les montages ci-dessus, sont du genre parallèles et tirent toujours le courant maximum. Pour des courants élevés, il y a un autre type de régulation, qui est celui en série.

Il agit comme une porte qui s'ouvre plus ou moins grand selon la demande. Ceci est fait par un transistor dont la résistance équivalente est variée selon les besoins.



Dans le schéma ci-dessus, nous avons la composition d'un tel circuit. L'élément principal est le transistor; celui-ci fait varier le voltage différentiel. Comme vous le voyez,

une zéner est encore utilisée, mais dans ce circuit elle alimente seulement la base du transistor, donc peu de courant car c'est le gain du transistor qui va faire le gros du travail. La résistance sert encore à limiter le courant pour la zéner, quant au condensateur, il sert à filtrer les ondulations qui demeurent encore aux bornes de la zéner.

La zéner dans ce circuit sert de voltage de référence.

Ex. : Nous désirons avoir 13.8 V avec un courant de 2A; le transistor a un gain (bèta) de 30. Le V du bloc est 18 V. Nous devons encore calculer la valeur de la résistance série pour la zéner de référence mais cette fois, en tenant compte du gain du transistor, pour déterminer le courant de base du transistor.

$$\text{Courant de base} = \frac{\text{courant de collecteur}}{\text{gain du transistor}} = \frac{2A}{30} = .066 A$$

Nous utilisons la même formule que pour la zéner.

$$R \text{ série} = \frac{18 - 13.8}{.073} = 57.5 \text{ valeur standard } 68 \text{ ohms}$$

puissance : .62 watt

Nous devons maintenant calculer quelle sera la dissipation par le transistor: P dissipation: courant demandé X (V zéner - V BE).

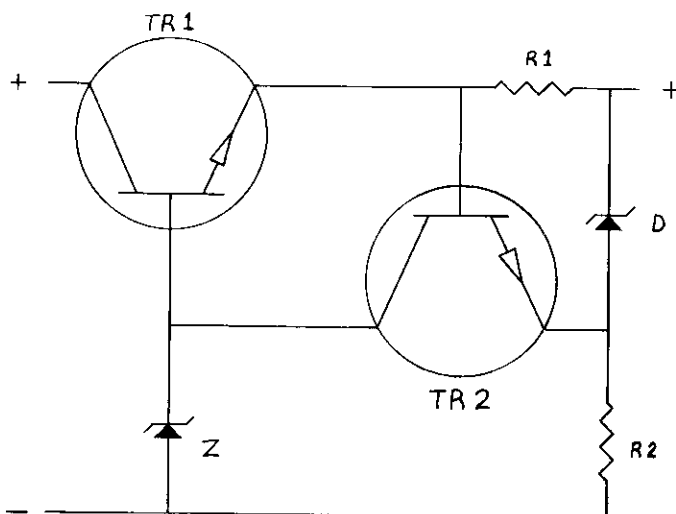
Le V BE est le voltage perdu par la jonction Base Émetteur du transistor. Pour un transistor au silicium, ce voltage est d'environ .6 volt.

$$\text{Donc: } P : 2 A \times (13.8 - .7) : 26.2 W.$$

Donnons une marge de sécurité et prenons un transistor de 50 watts. Donc il nous faut une zéner de 1 watt, un transistor de 50 watts avec un gain de 30.

Il ne faut pas oublier de prévoir un fusible pour limiter le courant car le circuit lui, ne voit pas de limites et peut s'auto détruire. Dans le présent cas, un fusible de 2.5 ampères, serait un choix judicieux.

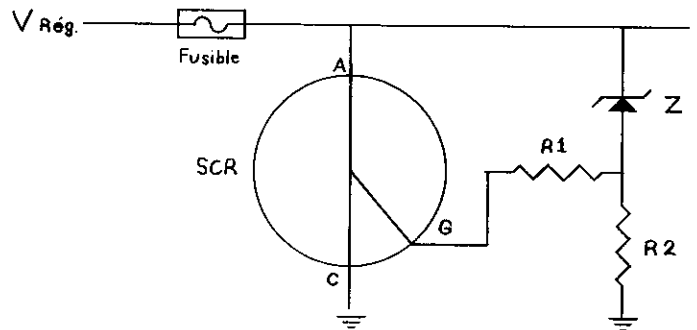
Il existe un moyen électronique pour limiter le courant en cas de court circuit.



Cette protection est obtenue à l'aide d'un autre transistor. Celui-ci détecte le courant qui passe par la résistance R1. Quand le voltage développé à cette résistance est assez haut pour faire conduire le transistor, celui-ci fait baisser le voltage à la base du transistor série; le voltage se trouve alors automatiquement baissé.

Si un seul transistor en série pour le régulateur n'a pas assez de dissipation, on peut utiliser 2 ou 3 transistors mais il faut alors ajouter une résistance de faible valeur pour les balancer afin que leur dissipation soit égale. Cette résistance est située à la sortie du transistor.

Il existe également un moyen de protection pour un survoltage; car si le transistor régulateur série devait être en court circuit, le voltage d'entrée (dans notre cas 18V) serait alors appliqué à la sortie. On appelle ce circuit: short électronique (crow bar).

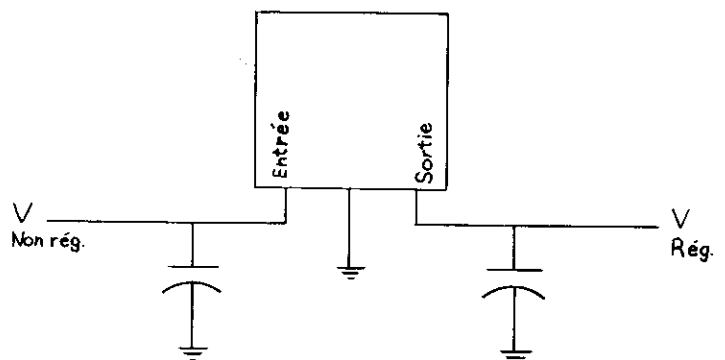


Il est composé d'un SCR et d'une zéner dont le voltage est légèrement supérieur au voltage de sortie normal; la zéner ne conduira donc pas. Si, par contre, le voltage augmente, la zéner conduira et déclenchera le SCR; celui-ci provoquera un court circuit qui fera sauter le fusible. Ce fusible doit évidemment être situé avant le circuit.

Nous pouvons actuellement nous procurer dans le commerce, des circuits intégrés possédant tous ces composants.

Ce sont des régulateurs à valeur fixe. Ils n'ont que trois pattes, soit, l'entrée, la sortie et le "ground". Il existe également des modèles à 4 pattes. Ces modèles sont ajustables en voltage, la quatrième patte servant à ajuster le voltage désiré.

Il est bon de prévoir des condensateurs de "laissez-passer" (bypass) qui empêchent les oscillations hautes fréquences notamment dans les cas où la filtration est éloignée.



# LES COMMUNICATIONS DIGITALES ET LA MICRO-INFORMATIQUE

(5<sup>e</sup> partie)  
par Michel VE2 FFK

Nous avons maintenant fait le tour des équipements et des méthodes requises pour établir des communications de type digital. Je vous propose donc un tour d'horizon des possibilités que nous offrent ces techniques.

## LES APPLICATIONS

Nous devrions retenir, comme premier principe, que la seule limite qui nous est imposée dans le domaine de l'informatique est notre imagination. N'oublions pas, en effet, que l'ordinateur a été fait à l'image de l'homme et que, s'il est loin d'atteindre la puissance du cerveau humain, c'est seulement parce que notre technologie ne nous permet pas de miniaturiser suffisamment les circuits. Donc, toutes les portes nous sont ouvertes pour intégrer l'ordinateur à notre "hobby".

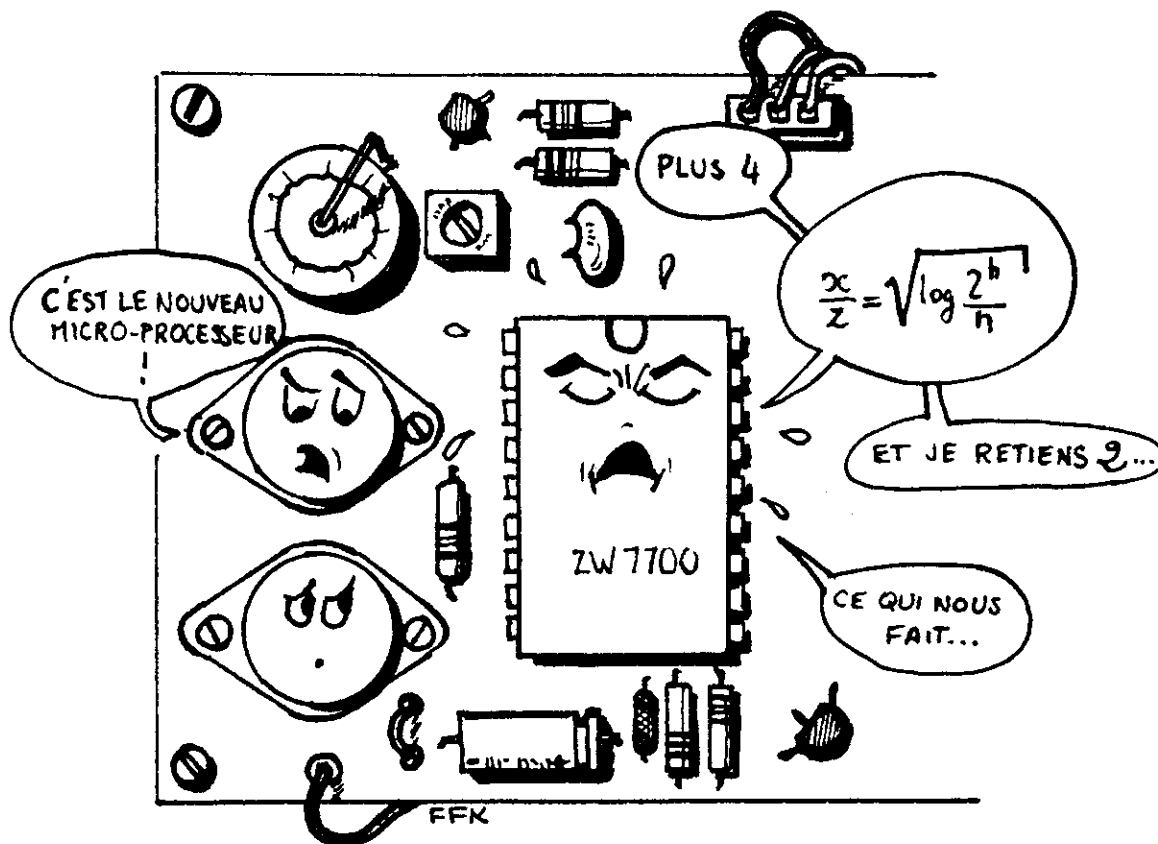
Pour la communication proprement dite, nous pouvons l'employer à des tâches de codage ou décodage de l'information; ce simple fait nous permet déjà de transmettre, dans un temps donné, cent fois plus d'informations que nous ne pourrions le faire en téléphonie. Les méthodes de communication dites "par paquet" (dont nous parlerons prochainement) augmentent l'efficacité de nos répéteurs et diminuent l'encombrement des bandes d'une façon sensible. Ce point est d'ailleurs si

important, actuellement, que les ministères ont créé des licences d'amateur "digital", ce qui prouve que la solution informatique est d'une grande valeur. La règle d'or devient alors l'utilisation optimale des bandes de fréquences qui nous sont allouées (et ceci est également vrai dans les domaines commercial et industriel). Quel meilleur allié, dans ce cas, que l'ordinateur?

Mis à part la communication, l'ordinateur peut rendre de grands services aux amateurs. À titre d'exemple, mentionnons quelques applications :

- LIVRE DE BORD :  
l'ordinateur peut retenir tous les contacts radio, avec les renseignements qui s'y rattachent, et retrouver instantanément une information.
- CALCULS DIVERS :  
heures locales et fuseaux horaires  
azimut des antennes  
statistiques sur la propagation  
calcul des passages des satellites

et bien d'autres choses... Parmi ces applications, il n'est fait mention que des tâches dites "en temps différé". Voyons un peu un autre domaine où l'ordinateur devient réellement "le meilleur"!





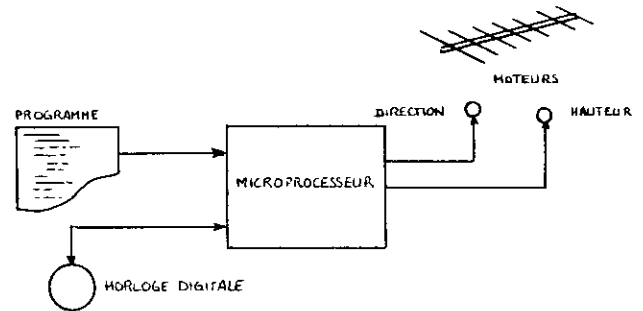
## TEMPS DIFFÉRÉ ET TEMPS RÉEL :

Les applications où l'on parle de temps différé sont celles où la machine ne fait qu'accumuler des informations dans le but d'effectuer un calcul, ou de retrouver des données gardées en mémoire. Les applications en temps réel, quant à elles, permettent à l'ordinateur de commander lui-même à d'autres équipements. Dans ce cas, l'ordinateur reçoit des informations, transmises par l'opérateur ou par des instruments de mesure, et peut, selon un programme pré-établi, commander lui-même à d'autres équipements.

Un exemple d'application intéressant est celui du contrôle des antennes pour la chasse aux satellites. Un programme peut facilement calculer la position du satellite, de seconde en seconde, et corriger directement l'orientation des antennes en commandant les mouvements des moteurs. Si cela vous paraît farfelu ou trop poussé, sachez que plusieurs amateurs de ce genre de sport se sont installés de tels systèmes et que cela ne nécessite pas l'achat d'un super-ordinateur.

Car voyez-vous, le deuxième principe à retenir est qu'un ordinateur ne peut rien faire de plus que nous, mais ce qu'il fait, il le fait beaucoup plus vite ! En effet, les applications en temps réel sont permises car un ordinateur (même micro...) peut accomplir plusieurs centaines de milliers d'opérations à chaque seconde, et c'est justement ce qui fait sa supériorité.

Que dire encore des applications en temps réel sinon qu'elles sont nombreuses. Ainsi la plupart des appareils



PRINCIPE DU CONTRÔLE DES ANTENNES POUR LE REPÉRAGE DES SATELLITES

synthétisés, de nos jours, sont ainsi contrôlés par des microprocesseurs (peut-être le vôtre aussi, le saviez-vous?).

Enfin, les deux types d'applications peuvent se rencontrer dans certains cas, comme par exemple dans les "boîtes aux lettres" électroniques, où les ordinateurs répondent à vos commandes mais aussi se chargent d'actionner les transmetteurs.

Bien sûr, à travers toutes ces applications, les ordinateurs ne sont pas infaillibles (ne serait-ce que sur le plan électronique) mais nous pouvons nous consoler en nous rappelant le troisième et dernier principe :

les ordinateurs ne font jamais d'erreur, ils reproduisent fidèlement les nôtres...

(à suivre)



## CONSTRUISEZ UN INDICATEUR DE CHARGE DE PILE DE HAUTE TECHNOLOGIE

Prévient le manque prématuré des piles NI-Cd, en déterminant le temps opportun de recharge.

La cause première du manque d'une cellule dans une pile Nickel-Cadmium, est le court circuit interne résultant du fait que l'on a laissé la pile se décharger trop longtemps. Donc, toute pièce électronique employant des cellules Ni-Cd, devrait contenir un indicateur de basse-tension qui amorce et vous avertit de recharger bien avant que le voltage critique soit atteint. La plupart des indicateurs de bas niveau de pile, emploient un transistor pour activer le courant d'amorce pour un LED ou un mouvement d'indicateur. Le désavantage ici est que le circuit d'indicateur place un drain constant sur la pile, même quand le LED est éteint.

La solution idéale est d'employer un circuit qui ne tire aucun courant de la pile aussi longtemps que le voltage de source est plus grand que le voltage "critique" de la pile. C'est ce que fait l'indicateur à diode-lambda.

Le potentiel à laquelle la diode-lambda conduit, peut être ajusté par R1. Le résisteur R2 est un limiteur de courant pour LED1. Sa valeur est déterminée par la loi d'ohm ( $R2 = E/I$ ), quand R2 est en ohms, E est le potentiel de la pile quand LED1 allume, et I est le courant d'opération du LED utilisé. (Ajuster R1 pour déclenchement à 85% de la valeur nominale de la batterie).

### Détails de construction :

L'indicateur de bas niveau est assez petit pour être construit dans l'équipement qui utilise une pile Ni-Cd comme source de courant. Il peut être également monté

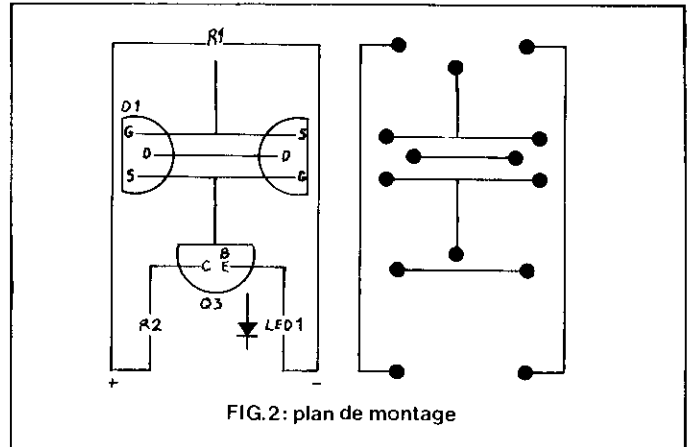
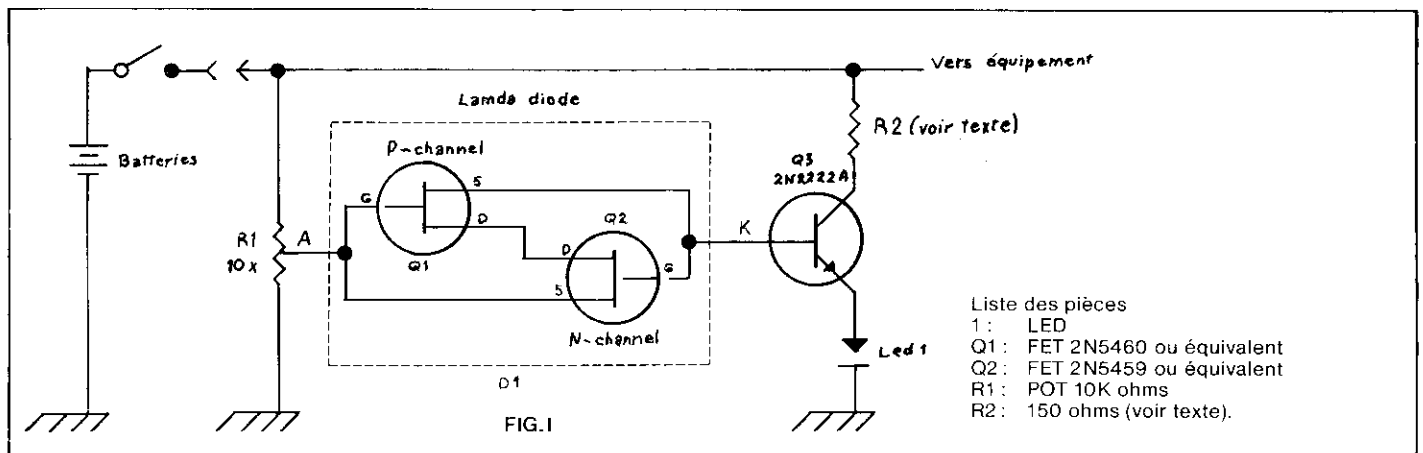


FIG. 2: plan de montage

comme indicateur externe de condition de bas niveau et construit dans une petite boîte plastique. Dans tous les cas, un circuit imprimé (fig. 2) ou un circuit perforé peuvent être utilisés.

Vous pouvez également substituer le LED1 par un petit relais qui déconnectera la pile quand le courant sera trop bas, déclenchant ainsi le système. Ce système protégera automatiquement la pile d'un renversement de polarité durant la décharge.

Jean-Claude, VE2 XY



- Liste des pièces  
1: LED  
Q1: FET 2N5460 ou équivalent  
Q2: FET 2N5459 ou équivalent  
R1: POT 10K ohms  
R2: 150 ohms (voir texte).

# LARSEN VIENT À BOUT DU FROID



Les conditions de communications de l'Arctique canadien se classent parmi les plus difficiles au monde. Et lorsqu'on possède un équipement coûteux pour capter des informations primordiales, on ne peut se permettre de perdre celles-ci dans une rafale de neige! Regardons la situation "froide" : dans le Grand Nord, la distance à parcourir pour remplacer une pièce est longue, très longue... Il vous faut donc absolument une antenne fiable.

C'est pourquoi on utilise les antennes Kulrod, Larsen LM, pour garder le contact avec l'équipement de surveillance scientifique sur la glace polaire. Lorsque les communications ne tiennent qu'à une mince tige de métal, il faut s'assurer qu'elle ne vous laissera pas tomber!

Le même principe s'applique aux embouteillages du Centre-ville; là aus-

si, il faut une antenne de qualité supérieure. Larsen convient parfaitement!

Grâce au revêtement exclusif Kulrod, le maximum de puissance sert vraiment à la communication au lieu de s'échapper avec la chaleur. Vous pouvez donc parler plus longtemps. Même recouvert de glace, ce type de revêtement ne gondole pas.

En outre, le fouet fuselé en acier inoxydable très précis est flexible et réduit au minimum la distortion du diagramme de rayonnement, donnant ainsi un signal continu et clair.

La régularité de la performance n'a d'égal que la qualité du produit lui-même. Et ne craignez rien, notre garantie ne vous abandonnera pas au froid...

Dans les régions éloignées ou au Centre-ville, Larsen se fait comprendre clairement. Demandez à votre marchand de vous faire une démonstration; vous entendrez la différence!



**Larsen Antennas**

**IN USA: Larsen Electronics, Inc.**  
P.O. Box 1799 11611 NE 50th Avenue Vancouver, WA 98668 Phone 206-573-2722

**IN CANADA: Canadian Larsen Electronics, Ltd.**  
283 E. 11th Avenue, Unit 101 Vancouver, B.C. V5T 2C4 Phone 604-872-8517

**Write for our helpful Amateur Catalog and the name of the dealer nearest you.**

Kulrod\* is a registered trademark of Larsen Electronics, Inc., USA and Canadian Larsen Electronics, Ltd., Canada.



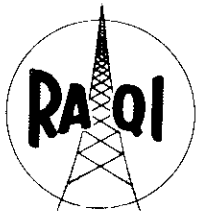
# ± 600 VHF

Jean-Pierre VE2 BOS  
6880 boul. Henri Bourassa  
Charlesbourg, G1H 3C7

## LISTE DES RÉPÉTEURS AU QUÉBEC

Ville ou région	VE2	Fréquence ± 600 Khz	Remarques	Ville ou région	VE2	Fréquence ± 600 Khz	Remarques
Alma	RCA	146.67 -	A	Percé	ELC	146.79 -	
	RCR	146.94 -			Plessisville	CRP	146.73 -
Amos	RYE	146.94 -		Port Alfred	TG	147.03 -	
Amqui	RKH	146.76 -		Québec	ASU	146.70 -	
Arthabaska		146.235 +	V		VD	146.76 -	
Bagotville	RYB	146.64 -			UX	146.82 -	RTQ (89)
Baie Comeau	RPR	146.70 -	A		RDS	146.85 -	RTTY
Baie St-Paul	RAT	146.91 -	A		DB	146.88 -	
Carleton	RIN	146.82 -			OM	146.94 -	
Chicoutimi	RIU	146.75 -	A		SRC	147.12 +	
	ES	146.88 -	RTQ (79)		RCQ	147.18 +	A (full duplex : 7*)
	RCC	147.12 +			RAA	147.36 +	A
Coaticook	RDM	147.36 +			RAR	147.615 -	A
Deschambault	RAP	147.21 +			RAX	147.855 -	
Dolbeau	RCD	146.70 -			RCQ	444.000	+ 5mhz, A (full duplex)
Donnacoona	RUV	147.03 -	A		RQC	444.400	+ 5mhz, A
Drummondville	RDV	147.09 +		RQT	1278.750	439.25 (vidéo TV)	
Gagnon	RGa	146.94 -			1283.250	443.75 (audio TV)	
Gaspé	ELE	146.88 -	RTQ (29)V	Rigaud	RM	147.00 -	
Granby	RTA	147.18 +	A	RM	449.00	- 5mhz	
Grand-Mère	RGM	146.91 -	A, RTQ (65) V	Rimouski	RWM	146.61 -	RTQ (39)
Grande Anse	RLT	147.00 -	RTQ (65) V	CSL	146.94 -	A	
Hauterive	RJG	147.30 +		Ripon	RBA	147.345 +	
Hull	CSO	146.70 -	RTQ (47) V	Rivière-du-Loup	ROO	146.79 -	
	CRA	146.94 -		NY	147.06 +	RTQ (69)	
	KPG	147.36 +	A	RAY	147.15 +	A	
Joliette	RMA	147.03 +	RTQ (45)V	Rouyn Noranda	RON	146.82 -	RTQ (57) V
Jonquière	VP	146.82 -		St-Félicien	RSF	146.61 -	A
La Malbaie	CTT	147.00 -		St-Gabriel		147.30 +	
La Tuque	RTL	146.79 -	RTQ (65) V	St-Georges	RSG	146.64 -	A
Matane	RAS	147.12 +	A	St-Joseph de Beauce	RMF	147.39 +	V, RTQ (85)
Mégantic	FX	147.33 +	RTQ (35)	St-Jean	RVR	147.24 +	
Mont Joli	RAC	146.73 -	RTQ (59)	Ste-Martine	REC	147.945 -	
Mont Laurier	RMJ	147.18 +	A	St-Raymond	RER	147.24 +	
	RMC	146.97 -	RTQ (67)V	St-Hyacinthe	RBE	146.955 -	
Montmagny	RAB	146.97 -	A	Sept-Îles	RRU	146.79 -	RTQ (79), V
	RQM	147.27 +	A, V	RSI	146.94 -		
Montréal	RKO	146.64 -	A	Sherbrooke	TA	146.79 -	RTQ (25), V
	RMB	146.70 -		RSH	146.97 -		
	RMP	146.76 -		Sorel Tracy	RBS	146.61 -	
	RVS	146.85 -		Trois-Rivières	RTR	146.67 -	A
	REP	146.88 -		CTR	147.06 -	A	
	RAU	146.91 -		RGC	147.30 +		
	BG	147.06 -			146.385 +	V	
	MRC	147.12 +	A	Valleyfield	RBV	147.21 +	
	RED	147.27 +		Victoriaville	RBF	147.15 +	
	REL	147.915 -	A, RTQ (27)				
	RTS	449.50	- 5 mhz				
	RBD	449.60	- 5 mhz				
	Mont Tremblant	RMT	146.73 -	RTQ (37) V			
	Parc Laurentides	RMG	147.09 +	RTQ (89)			
	RJZ	147.21 +					
	RAH	53.635	- 500 khz V				

A: Autopatch  
V: A venir  
RTQ (.): Lien provincial avec code  
S.V.P. m'aviser de tous changements, corrections, additions.



# SERVICES OFFERTS PAR RAQI

## GRATUITEMENT À NOS MEMBRES

Un personnel permanent pour vous informer et vous aider

Une revue bimestrielle

Plaques automobiles VE2\*

Cartes QSL partantes\*

Répertoire des radio-amateurs du Québec\*

Réseau du Québec VE2 AQC, tous les soirs sur 75 mètres

Réseau d'urgence VE2 RUA

Réseau THF, VE2 RTQ

\* Ces trois services sont également offerts aux non-membres :

1 - Plaques VE2 : au coût de 5,00 \$

2 - QSL : au coût de 0,03 \$ l'unité (timbres disponibles au siège social de RAQI ou au bureau QSL).

3 - Répertoire des radio-amateurs du Québec. 7.50 \$ + 1.50 \$ poste

## SPÉCIFIQUES AUX CLUBS MEMBRES

(gratuits ou à coût très réduit)

Incorporation

Règlements

Conception graphique et impression de dépliants, affiches, logos, diplômes, etc...

Adressage

## VOUS POUVEZ ÉGALEMENT VOUS PROCURER :

- "ÉLECTRONIQUE D'AMATEUR"  
6.00 \$ + 1.50 \$ poste  
Plus de 10 volumes  
4.50 \$ + frais d'envoi en conséquence
- "GUIDE DE FORMATION D'UN CLUB"  
1.50 \$ + 1.00 \$ poste
- "LA RADIO ET SES INVENTEURS"  
6.50 \$ + 1.50 \$ poste
- ÉCUSSENS : 1.00 \$ • COLLANTS POUR L'AUTO : 0.50 \$  
(1<sup>er</sup> gratuit avec adhésion)
- Dépliant "RADIO AMATEUR, UN UNIVERS À DÉCOUVRIR"  
gratuit

Vous pouvez aussi participer à notre **CONGRÈS ANNUEL** et aux diverses manifestations organisées par l'Association.

Plus vous serez nombreux à adhérer à RAQI, plus votre Association sera en mesure d'agrandir la liste de ses services.



# PAYETTE

**NOUVELLE ADRESSE  
AU 1<sup>er</sup> JUIN 1982 :**

165 rue Duke (Université)  
H3C 2M1  
Autoroute Bonaventure  
Sortie Wellington  
Tél: (514) 878-4771

Venez découvrir nos nouveaux fournisseurs et admirer l'éventail de nos produits.

Notre conseiller Jacques VE2 BTN vous aidera à choisir le système adapté à vos besoins.



FT One YAESU



YAESU

MORE GAIN - LUNAR - MIRAGE - ROBOT - CUSCRAFT - HY-GAIN - HUSTLER - MFJ -  
ANTENNA SPECIALIST - ARRL - CALLBOOK - AMPHENOL - DELHI - JTE -  
ATLAS - MIDLAND - TPL - DENTRON

video

téléphonie

électronique

télé-communication

informatique

téledon

audio

Radio Amateur du Québec Inc.  
1415 est, rue Jarry  
Montréal, Qué.  
H2E 2Z7

Port de retour garanti