

# Radioamateur du Québec



Janvier 2012 - VOLUME 36 NUMÉRO 5  
Envoi de poste-publication, convention # 40089242 4,95 \$

Rencontre avec  
*Roger, VE2DBE*





# ELKEL

## LTEE

PRODUITS ELECTRONIQUES

Depuis 1975



### TS-2000A

- Émetteur-récepteur HF, 6m, 2m, 70cm et (23cm en option)
- HF/50/144MHz, 100 watts, 70cm, 50 watts, 1200MHz, 10w
- HF x VU, VxV, UxU et VxU, TNC 1200/9600 bps
- TNC IF pour la bande principale, et TNC AF sur les sous bandes, Combinaison des filtres numériques IF
- Fonction satellites automatique via le TNC,
- Accord automatique d'antenne (HF et 6m)



### TS-590S

- Transmetteur haute performance
- 500Hz Roofing Filters
- 32-bit floating point DSP
- 100 W heavy-duty
- Accord automatique d'antenne
- USB port pour PC



### TS-480SAT

- DC 13.8V
- TS-480SAT 100w modèle avec Tuner d'Antenne incorporé
- Traitement de signal 16 bits
- AF digital



### TM-D710A

- APRS, CTCSS enc/déc
- Mémoire ÉchoLink
- Transmission 144/440MHz, 50W
- Réception 118-524 800-1300MHz (pas de cellulaire)
- 1000 mémoires programmable par PC



### TM-V71A

- CTCSS enc/déc
- Transmission 144/440MHz, 50W
- Réception 118-524 800-1300MHz (pas de cellulaire)
- 1000 mémoires programmable par PC



### TM-281A

- VHF mobile, émetteur-récepteur de haute qualité
- Une puissance de 65 watts, CTCSS ET DCS inclus
- Inclus un micro DTMF d'une très grande qualité
- 200 mémoires programmable
- Haut parleur de haute qualité situé sur la façade du radio
- Spécification MIL-810C/D/E/F



### TH-F6A

- Portatif Triple Bande
- 144/220/440MHz 5 watts
- Double réception VxV UxU
- 7.4 volts 1550mAh Lithium Ion
- 4 réglages de puissance
- Encodeur/décodeur CTCSS
- Réception très large en fréquence
- FM/FM-W/FM-N/AM
- +USB & LSB
- Spécial (10) station météo
- Indicateur de voltage de batterie
- 435 mémoires PC programmable
- Mémoire Alphanumérique



### TH-K2AT

- 5 watts, grand écran
- LCD facile à lire
- CL rétro-éclairé
- pour usage nocturne
- Vox interne
- Balayage multiple et propriété
- Canaux météo intégrés
- Encodeur/décodeur CTCSS & 1750Hz tone burst
- Construit aux normes militaires MIL-STD 810



### TH-D72A

- 144/440MHz Double Bande
- APRS & GPS intégré
- 1000 canaux mémoires
- 9 modes de balayage
- CTCSS, DCS, DTMF
- Horloge (date/heure)
- 1200/9600 bps paquet
- MIL-STD810

Pour commande seulement  
1-866-383-5535  
Numéro sans frais

2575 rue Girard Trois-Rivières (Qc) G8Z 2M3

(819) 378-5457 Fax : (819) 378-0269

<http://www.elkel.com> courriel : [ventes@elkel.com](mailto:ventes@elkel.com)

Heures D'ouvertures:

Lundi au Jeudi 9H00 à 17H00

Vendredi 9H00 à 20H00

# Hamfest

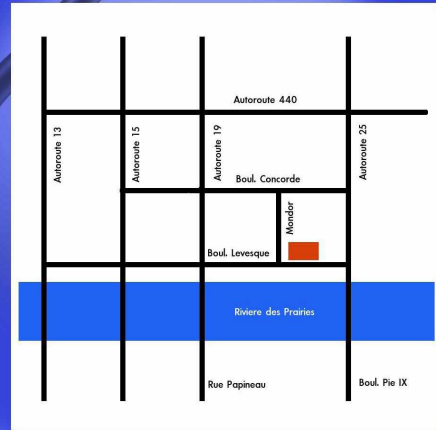
Samedi 24 mars 2012

## CLUB RADIOAMATEUR LAVAL-LAURENTIDES

Ecole Polyvalente Georges-Vanier  
3995 Boul. Levesque est  
Laval, QC  
H7E 2R3  
GPS: N45\* 35.9 W73\* 39.2

Reservations:  
hamfest2011@ve2crl.qc.ca  
Tel: 514-708-8033

Entree: \$5 / Tables \$10  
Ouverture des Portes:  
Public: 09h / Vendeurs: 07h




TIRAGES - EXAMENS RADIOAMATEURS



Radioworld®

MERCI A NOS PARTENAIRES COMMERCIAUX

Radioguidage sur VE2REL: 147.315MHz +  
Merci a nos benevoles



**TUBES BAZAAR**  
BAZAR À TUBES  
514-494-6580  
Claude St-Onge

**TUBES BAZAAR**

Amplificateur  
Radio  
Télévision  
Juke-box  
& plus



Médical - Industriel  
Commercial  
Lampe de projecteur

Tubes à vide / Lampes

st-onge.claude@videotron.ca  
514-494-6580

**BAZAR À TUBES**

[www.tubebazaar.com](http://www.tubebazaar.com)

### Déménagement

Si vous déménagez, n'oubliez pas de faire le changement d'adresse auprès de RAQI en téléphonant au:

(514) 252-3012

ou par courriel:

[admin@raqi.ca](mailto:admin@raqi.ca)

De plus, la loi vous demande de faire parvenir à Industrie Canada tout changement d'adresse au:

1-888-780-3333

<http://www.indicatif.ca>

ou par courriel:

[spectrum.amateur@ic.gc.ca](mailto:spectrum.amateur@ic.gc.ca)

Jean-Guy Renaud, VE2AIK  
directeur de l'édition

Adjointe administrative:  
Carolle Parent, VA2CPB  
Publicité: (514) 252-3012

#### Chroniques :

Jean-Guy Renaud, VE2AIK  
Pierre Goyette, VE2FFE  
Claude Lalande, VE2LCF  
Jacques Hamel, VE2DJQ  
Jean-Pierre Cyr, VE2GDA

#### Conseil d'administration 2011-2012

Président: Guy Lamoureux, VE2LGL  
Vice-président: Guy Richard, VE2XTD  
Sec.: Pierre Thibaudeau, VE2PRT  
Trésorier: Daniel Beaudoin, VE2VHF  
Admin.: Mario Bilodeau, VE2EKL  
Admin.: James R. Hay, VE2VE  
Admin.: Pierre Brouillard, VE2PBO  
Admin.: Martin Arseneault, VE2BQA  
Admin.: Frédéric Thisdèle, VE2ONR

#### COTISATION

	Ind.	Fam.
Régulière	40 \$	50 \$
60 ans et plus	35 \$	45 \$
Individuelle (États-Unis)		60 \$
Individuelle (Outre-mer)		70 \$
Club de radioamateurs		250\$

Siège Social  
Radio Amateur du Québec Inc.  
4545 avenue Pierre-de-Coubertin  
CP 1000 Succursale M  
Montréal (Québec) H1V 3R2

Tél : (514) 252-3012  
Fax : (514) 254-9971

Courriel : [admin@raqi.ca](mailto:admin@raqi.ca)  
[HTTP://www.raqi.ca](http://www.raqi.ca)

#### Rédacteur en chef

Guy Lamoureux, B.Sc., LL.L., VE2LGL  
Président directeur général de RAQI  
Éditeur en chef

## Sommaire

### Sommaire

Le mot du président .....	5
Rencontre avec Roger, VE2DBE, par VE2AIK .....	6
Élections d'administrateurs .....	10
Cabane à sucre .....	11
Radioamateurs agents secrets, par VE2FFE .....	12
D-Star, par VE2LCF .....	15
Nouvelles régionales .....	13, 14, 18
Fiche technique, par VE2DJQ .....	20
Calendrier DX, par VE2GDA .....	21
Hamfest .....	3 et 22

Le magazine RAQI est publié bimestriellement par Radio Amateur du Québec Inc., organisme sans but lucratif créé en 1951, subventionné par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. Raqi est l'association provinciale officielle des radioamateurs du Québec. Les articles, informations générales, ou techniques, nouvelles, critiques ou suggestions sont les bienvenus; les textes doivent être écrits lisiblement et doivent porter le nom, l'adresse et la signature de l'auteur. Les opinions exprimées dans les articles sont personnelles à leurs auteurs; elles sont publiées sous leur entière responsabilité et ne permettent pas de préjugés de celles de l'Association. Tous les articles soumis sont sujets à édition. L'emploi du masculin permet d'alléger le texte. Les personnes désirant obtenir des reproductions d'articles peuvent en faire la demande au siège social. Toute reproduction, à l'exclusion des articles protégés par droit d'auteur, est encouragée en autant que la source est indiquée. Les avis de changement d'adresse doivent être envoyés au siège social. Pour nos annonceurs, les prix et spécifications des appareils sont sujets à changement sans préavis.

Dépot légal :  
Bibliothèque nationale du Québec D8350-100  
Bibliothèque nationale du Canada D237461  
Envoi de Poste-publication, convention # 40069242

# Mot du président

## Bénévoles



Le 5 décembre dernier était la journée mondiale du bénévolat. En effet, c'est en 1985 à New York que l'ONU a décidé de créer la journée mondiale du bénévolat afin de promouvoir le travail des bénévoles pour le développement des associations sans but lucratif. Mais c'est aussi pour mettre en avant le rôle joué par les structures associatives qui s'efforcent de répondre aux divers besoins de chaque association et de leurs membres.

L'association provinciale RAQI ne pourrait offrir tous les services que vous recevez sans la participation exceptionnelle de nombreux bénévoles qui offrent de leur temps généreusement. Cet engagement de radioamateurs soucieux de donner pour la cause radioamateur permet à RAQI une évolution plus rapide et plus efficace.

D'année en année, au-delà de 75 personnes contribuent à leur façon au développement de services plus ingénieux les uns des autres. Pour en citer quelques-uns, mentionnons le cours de formation en ligne qui vient de faire son apparition sur le site Web de RAQI et qui donne la possibilité à un non radioamateur de le devenir. François, VE2AAY qui a préparé ce cours, a consacré des centaines d'heures sur son ordinateur à peaufiner chaque leçon pour faire de ce cours une vraie petite merveille. Citons aussi, RADAR CCFQ qui aussi vient de joindre le site Web de RAQI. RADAR que Roger, VE2DBE a conçu et réalisé pour RAQI permet aux radioamateurs de voir instantanément les répéteurs autour de leur QTH ainsi que la direction dans laquelle l'antenne doit être orientée. Ce sont deux exemples parmi tant d'autres, on ne peut ici les citer tous mais la contribution de ces généreux donateurs de temps fait en sorte que RAQI est ce que RAQI est.

Ce n'est pas un hasard si François a fait l'objet de la rencontre du mois de novembre dernier et que Roger fait l'objet de cette rencontre dans la présente livraison. C'est pour souligner le travail exceptionnel accompli.

Nous remercions chaleureusement tous les bénévoles qui oeuvrent auprès de RAQI.

### L'année 2012

L'année 2011 s'est terminée avec la mise en place de plusieurs services à l'intention des membres. L'année 2012 débute avec une marche très haute, si RAQI veut continuer à innover comme cela fut le cas l'année dernière. Mais l'équipe est prête à relever le défi.

Au début de cette nouvelle année, permettez-moi de vous offrir au nom du conseil d'administration, du personnel et en mon nom personnel, nos meilleurs voeux pour l'année 2012 qui débute et qu'elle vous apporte Santé, Bonheur et Paix.

73'

Guy, VE2LGL

Président, directeur général de RAQI

[guy@lamoureux.ca](mailto:guy@lamoureux.ca) ou [ve2lgl@raqi.ca](mailto:ve2lgl@raqi.ca)

## Rencontre avec Roger Coudé VE2DBE

Depuis que j'ai le plaisir de visiter et de partager, le temps d'une entrevue, la vie privée d'une multitude de confrères radioamateurs, j'ai été à même de constater que notre passe-temps préféré ne nous permet de connaître que d'une façon très superficielle, les confrères à qui nous nous adressons par la voie des ondes. J'en ai encore eu un exemple à l'occasion de ma rencontre avec Roger VE2DBE. Notre personnalité du mois est ingénieur en électricité avec spécialisation en télécom mais vous pourrez constater au fil de ce texte qu'il n'est pas que ça.

Depuis longtemps, ce que je connaissais de Roger était surtout sa réputation, mais nous n'avions jamais eu l'occasion d'engager la conversation; les Field-Days, les Hamfests et les assemblées de club n'étant pas les endroits les plus propices à développer des conversations un tant soit peu sérieuses, comme tout radioamateur a pu un jour ou l'autre le constater et même si, Roger et moi, sommes membres du même club.

Je connaissais aussi VE2DBE pour avoir mis en circulation il y a quelques années à l'usage du grand public un logiciel qu'il avait réalisé et dont le nom est: **Radio Mobile**. Ce logiciel est utilisé par des compagnies de radio commu-

nication partout dans le monde. Nous y reviendrons plus loin! D'entrée de jeu, dans les lignes qui vont suivre, nous tâcherons d'en apprendre un peu plus sur notre fascinant personnage.

### Son enfance

Ce n'est pas d'hier que Roger s'intéresse aux sciences. Natif d'Alma, au lac Saint-Jean, comme tous les enfants de son âge, il regardait les émissions de **R a d i o - C a n a d a** destinées à la jeunesse. C'est à l'occasion d'une émission de **M a m a n F o n f o n** que tout a com-



Roger VE2DBE

mencé. Le jeune garçon avait six ans et il avait vu l'une des vedettes de ce programme bricoler un camion de pompier avec des boîtes en carton. Ce fut l'étincelle qui déclencha tout! Le jeune Roger venait de réaliser qu'il pouvait fabriquer presque n'importe quoi avec des boîtes en carton. Il avait alors fabriqué avec ce matériau abondant et peu dispendieux, un appareil de télévision dont les lam-

Par Jean-Guy Renaud VE2AIK



pes étaient faites de boîtes de conserves en métal.

Par la suite ce fut la découverte de revues, très populaires à cette époque, telles *Popular Mechanics* et *Popular Electronics*, revues dans lesquelles il puisait son inspiration pour progresser toujours un peu plus loin vers la compréhension des choses et de cette science de l'électronique par lesquelles il était tellement fasciné.

Quand le jeune homme ne comprenait pas quelque chose, il marchait alors jusqu'au réparateur d'appareils électriques et de télévisions du coin pour se faire expliquer les théories des lampes, des transistors et des diverses composantes qui entraient dans la fabrication de ces appareils merveilleux et mystérieux dont il ne faisait que commencer à découvrir les secrets. Vers l'âge de dix ans, le jeune Roger avait déjà construit



**Expo-science de quelques membres du cercle des jeunes naturalistes en 1969. À l'avant-plan Roger VE2DBE.**

un radio à cristal. Ce fut son premier projet, mais ce ne devait pas être le dernier!

Durant cette période, une multitude de radios à transistors appartenant aux membres de sa famille connurent une fin tragique dans les mains de Roger dont la soif insatiable d'apprendre semblait infinie. À 16 ans, Roger avait fabriqué un émetteur AM en utilisant un vieil appareil de télé-

vision Dumont mis au rancart et dont il avait utilisé le châssis. Vinrent ensuite la fabrication d'émetteurs FM avec lesquels il transmettait de la musique autour de la maison. Quelque temps plus tard, ce fut la découverte du CB qu'un ami lui avait donné, mais comme il était le seul à posséder ces appareils à Alma, il se promenait à bicyclette et tentait communiquer avec une station de base qu'il avait installée au local du club scientifique.

### L'adolescence

Durant la période de son adolescence, Roger fut membre de plusieurs clubs scientifiques. J'ai puisé, sur la page Web de Roger, une description qui, mieux que tout ce que je pourrais vous décrire, les mots qui suivent:

*"Fini la vie de reclus! Marc Michaud et moi étions très actifs avant de connaître le CSAR\*. Nous*



**VE2DBE devant son télescope.**

*avons bricolé ensemble tout au long du secondaire. Même si d'autres jeunes ont participé à nos projets, ce fut minime si on considère tout le temps que Marc et moi avons passé dans nos sous-sols à réinventer le monde. Mais nous étions des reclus. Les voisins ne nous adressaient pas la parole (imaginez deux adolescents se promenant dans les rues, le soir, avec des scaphandres en carton munis d'es- suie-glace et avec éclairage électrique...).*

*On vivait sur une autre planète, alimentés par les missions Apollo, les émissions de Star Trek et les revues de bricolage. Pendant que les jeunes de notre âge fumaient de la mari en cachette, Marc et moi apprenions la trigonométrie pour mieux comprendre les principes de physique et améliorer nos prototypes... Notre entrée officielle dans le club eut lieu au camp d'été (1970) précédant notre entrée au collège. C'est Raymond Munger qui nous avait recommandé. Ce jeune homme posé (on nous avait dit de lui qu'il était sévère, donc on était intimidé...), fut enthousiasmé par nos projets et il nous proposa d'étendre nos champs d'activités! Nous n'étions plus seuls!"*

Bien que le jeune Roger aurait préféré étudier les sciences dans une institution spécialisée, ses parents l'obligèrent à faire son cours classique. Il était même membre d'un club scientifique d'une autre école que la sienne, comme on l'a vu plus haut. Son ami Marc est devenu directeur d'un centre de recherches en physique théorique à l'Université de

Sherbrooke.

Ce jeune homme n'avait pas froid aux yeux. Il avait écrit à un inspecteur de communication Canada à Chicoutimi lui demandant d'homologuer l'un des CB qu'il avait reçu en cadeau. Il avait entendu dire, quelque part, que pour utiliser un tel radio, il fallait qu'il soit homologué par le ministère. La réponse de l'inspecteur fut que ce serait beaucoup plus simple s'il devenait radioamateur. Roger avait 16 ans et il étudiait encore en accéléré au CÉGEP.

Ce rêve de devenir radioamateur devait se concrétiser quelques années plus tard lors de sa troisième année d'études universitaires, à l'occasion d'un stage à l'Hydro Québec à Montréal. Il avait commencé à utiliser des logiciels



**Test set entièrement conçu et construit par Roger VE2DBE**

très évolués utilisant les forces de l'informatique et le langage Fortran. Roger n'avait jamais suivi de cours en informatique mais bien avant de fréquenter l'Université, il s'était familiarisé avec le langage Fortran à l'aide d'un didactiel en carton fourni par Bell Canada. Pas surprenant que ça ne lui a pris que quelques jours pour programmer avec les logiciels utilisés pour étudier la propagation. Permettez moi de ne pas élaborer d'avantage sur ce sujet, mais ce qui précède dénote la force de Roger en mathématiques.

C'est aussi durant son stage à Hydro-Québec que Roger devient VE2DBE en 1975 alors que la même année, il faisait un stage à la ville de Montréal. La deuxième licence suivit rapidement une année plus tard.

C'est au retour à l'Université de Sherbrooke que VE2DBE fit ses premiers contacts radio en HF. Il avait précédemment, en 1972,



effectué un stage au ministère des communications de Québec.

Petite parenthèse: Même si notre ami peut vous paraître un gars plutôt sérieux et dont l'esprit est totalement tourné vers les sciences, il possède aussi un côté un peu plus léger question de sortir un peu des sciences.

Il est un fan et un fidèle admirateur de la série Tintin. Il en possède toute la collection au grand complet. Et pourquoi s'est-il



**Qu'est-ce que ça peut bien être?  
Lisez la suite de l'article!**

intéressé à Tintin autrement que pour ses loisirs? C'est que dans l'une des aventures de ce personnage bien connu, le professeur Tournesol utilise la radio pour effectuer un sauvetage. On en sort vraiment pas! Tout ce qui est radio attire VE2DBE comme un aimant auquel il ne peut résister. Passion, quand tu nous tient...!

À la fin de ses études universitaires à Sherbrooke, Roger est revenu dans sa ville natale pour se mettre à la recherche d'un emploi. Entre temps, comme il avait droit à l'assurance chômage, il a rempli tous les formulaires nécessaires un certain vendredi.

### Le professeur.

Le lundi suivant, il était appelé par le bureau d'emploi qui lui offrait un poste de professeur. Il fut aussitôt embauché au CÉGEP d'Alma, où durant douze ans, il a dispensé des cours de physique, d'astronomie ainsi que plusieurs cours d'électro-technique.



**Camille VE2SO**

Dès sa première paye, il eut tôt fait de se procurer en premier lieu tous les albums de Tintin, et en deuxième lieu un appareil deux mètres. La toute première journée où il se présenta sur le répéteur local, il fut accueilli par Camille VE2SO qui l'enrôlait aussitôt pour entretenir les répéteurs de la région. Il n'était en ondes que depuis une semaine qu'il était déjà au travail sur la montagne où est situé le répéteur, entre Jonquière et Alma, sur un site de la compagnie Alcan obtenu grâce à l'intervention de Georges Payne VE2APJ.

La motivation, je devrais plutôt

employer le mot passion, qui anime Roger, c'est tout d'abord l'i-



**La station HF de VE2DBE**

dentification d'un défi et la recherche de solutions pour le régler. Pour ce faire, il utilise abondamment les outils mathématiques qu'il a appris à maîtriser au fil de ses nombreuses expériences, renforcées par des études approfondies. Voici quelques exemples.

L'un de ses oncles, anglophone, rêvait de regarder la télévision en anglais mais ne recevait aucun canal diffusant dans cette langue à Alma. Seul, un canal installé au centre-ville de Chicoutimi par la Société Radio-Canada diffusait des émissions en anglais sur le canal UHF 58

mais sa couverture n'arrivait pas à couvrir Alma au lac Saint-Jean.

En 1978, Roger avait installé une tour pour les besoins de son passe-temps, la radioamateur et tout naturellement avait conclu qu'une antenne TV dans la tour pourrait recevoir le canal 58. C'est l'échec! Aucune réception du canal 58! Mais cet échec, plutôt que de décourager notre jeune et entreprenant ami incite encore plus ce dernier à travailler d'avantage à la solution. Il met alors la main sur un vieux syntonisateur Philips à transistors. L'étape suivante sera de s'attaquer à ce syntonisateur TV,



et à le modifier laborieusement pour l'installer au sommet de la tour, tout près de l'antenne afin que, suite à une conversion de fréquence, le signal puisse redescendre dans le câble coaxial vers l'appareil récepteur sur le canal 3. C'est le succès immédiat. L'oncle peut enfin suivre ses émissions préférées car pour lui, capter les émissions de CBC était le summum de ses rêves.

Mais les nouvelles courent vite dans un petit patelin. En peu de temps, le voisinage est mis au courant que les émissions de Chicoutimi peuvent être captées à Alma. Bientôt, notre ingénieur ingénieux distribue gratuitement un signal parfait à une quinzaine



**Le télescope avec miroir de 10 pouces**

d'abonnés du voisinage.

Peu de temps plus tard, la canal 58 tombe en panne. L'oncle en question téléphone aussitôt à Radio-Canada mais personne ne veut



**VE2DBE devant son télescope installé dans la cour arrière de sa maison**

croire que le canal 58 peut être capté jusqu'à Alma...

L'esprit d'ingéniosité de VE2DBE a aussi profité aux amateurs de la grande région du Saguenay/Lac Saint-Jean car durant cette période où il demeurait à Alma, il s'est impliqué à fonds à trouver des solutions aux problèmes que toute organisation amateur rencontre dans le cours de ses opérations. Le premier réseau de cette région fut mis sur pied par Camille VE2SO et Roger VE2DBE. Le premier lien fut installé entre Alma et Chicoutimi et ensuite entre Dolbeau et Alma. Trois répéteurs raccordés en permanence.

En 1987, VE2DBE quitte l'enseignement au CÉGEP pour débiter une maîtrise en robotique à l'Université du Québec à Chicoutimi. La même année, il installe le répéteur VE2RCP situé au mont Apica et relie ce répéteur aux autres répéteurs de la région. Pour ce nouveau défi, il était assisté par Fernand Bouchard VE2BWZ, et Martin Ménard VE2FNS, deux experts en mécanique. Le duplexeur installé sur ce site était fabriqué avec des tuyaux de toilette. Le rack était fabriqué avec un châssis de sècheuse. C'est VE2DBE qui se chargeait de fabriquer les contrôleurs dans lesquels il y avait peu de pièces autour d'un microprocesseur Z-80. Tout était programmé en langage machine. Même le son de la tonalité téléphonique et l'identificateur étaient reproduits par le contrôleur. Roger en a assemblé plusieurs. Cette année-là, VE2DBE fut nommé amateur de l'année par ses confrères.

Pendant sa période de maîtrise, il reçoit une offre de la compagnie Alcan pour donner des cours de formation industrielle. Ces cours

étaient prodigués dans les centrales électriques de cette compagnie mais portaient sur l'entretien des systèmes téléphoniques. Il dû avec regrets abandonner sa



**Galaxie Messier 27 nébuleuse planétaire**

maîtrise faute de temps.

Chez Alcan, pendant qu'il complétait son contrat de formateur, il lui fut offert de superviser l'installation du nouveau système micro-ondes de l'Alcan. Pour ce faire, il dut rejoindre les rangs d'une firme d'ingénieurs-conseils. C'est durant



**Photo de la pleine lune**

cette période qu'il a conçu Radio Mobile. Nous y reviendrons plus loin. C'est alors qu'il reçut une offre d'emploi de la compagnie Oerlikon

**(Suite à la page 19)**

## CANDIDATURES AU POSTE D'ADMINISTRATEUR DE L'ASSOCIATION

Le mandat des administrateurs suivants se termine et l'Association recherche des candidatures pour combler ces postes:

**Division II - QUÉBEC:**  
**Guy Richard, VE2XTD**

**Division IV - SUD-OUEST:**  
**poste vacant**

**Division VI - CENTRE:**  
**Daniel Beaudoin, VE2VHF**

Nous reproduisons ici certains passages pertinents des règlements généraux.

### "de bonne moralité et de bonnes mœurs"

"...est réputée de bonne moralité et de bonnes mœurs toute personne n'ayant jamais été reconnue coupable d'un crime en vertu du Code Criminel Canadien autres que ceux punissables par voie de déclaration sommaire de

*culpabilité depuis plus de 10 ans;*

2.1.5 «division» désigne les divisions administratives de la corporation qui s'expriment en fonction des régions. La corporation comprend sept (7) divisions qui sont :

2.1.5.1 EST formée des régions 01, 09 et 11 désignée no I;

2.1.5.2 QUÉBEC formée des régions 02, 03, 10 et 12 désignée no II;

2.1.5.3 NORD-OUEST formée des régions 07 et 08 désignée no III;

2.1.5.4 SUD-OUEST formée des régions 05 et 16 désignée no IV;

2.1.5.5 LAVAL - LAURENTIDES formée des régions 13 et 15 désignée no V;

2.1.5.6 CENTRE formée des régions 04, 14 et 17 désignée no VI;

2.1.5.7 MONTRÉAL formée de la région 06 désignée no VII;

2.1.11 «région» désigne une région administrative du Québec en date du 30 juillet 1997. Les régions administratives sont :

2.1.11.1 -01- Bas Saint-Laurent;  
2.1.11.2 -02- Saguenay-Lac-Saint-Jean;  
2.1.11.3 -03- Capital-Nationale;  
2.1.11.4 -04- Mauricie;  
2.1.11.5 -05- Estrie;  
2.1.11.6 -06- Montréal;  
2.1.11.7 -07- Outaouais;  
2.1.11.8 -08- Abitibi-Témiscamingue;  
2.1.11.9 -09- Côte-Nord;  
2.1.11.10-10- Nord-du-Québec;  
2.1.11.11-11- Gaspésie-Île-de-la-Madeleine;  
2.1.11.12-12- Chaudière-Appalaches;  
2.1.11.13-13- Laval;  
2.1.11.14-14- Lanaudière;  
2.1.11.15-15- Laurentides;  
2.1.11.16-16- Montérégie;  
2.1.11.17-17- Centre-du-Québec;

9. LES ADMINISTRATEURS  
9.1 COMPOSITION.

9.1.1 La corporation est administrée par un conseil d'administration composé jusqu'à 12 administrateurs dont un administrateur provenant de chacune des divisions et le directeur général.

9.1.2 L'élection des administrateurs

## ADMINISTRATEUR À RAQI - BULLETIN DE MISE EN CANDIDATURE

( à retourner au siège social de l'Association, au plus tard le 1<sup>er</sup> mars 2012 )

Je, soussigné,

Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_ Code postal \_\_\_\_\_

Tél. dom. \_\_\_\_\_ Tél. aff. \_\_\_\_\_ Profession: \_\_\_\_\_

désire poser ma candidature à la fonction d'administrateur de l'Association (RAQI) pour la division NO. \_\_\_\_\_ dans laquelle je déclare résider. À cette fin, je déclare être radioamateur, membre de RAQI depuis plus de 2 ans, être âgé de plus de 18 ans, ne pas être interdit, ni faible d'esprit et ne pas être un failli non libéré. Enfin, j'autorise l'Association à faire les recherches de bonne moralité et de bonnes mœurs au sens des règlements.

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

Contresigné par trois signatures minimum; membres individuels ou à vie de l'Association

Nous,

(1) Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

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

(2) Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

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

(3) Nom \_\_\_\_\_ Prénom \_\_\_\_\_ Indicatif \_\_\_\_\_

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

Membres individuels ou à vie de l'Association, acceptons de contresigner la candidature ci-dessus.

de divisions de nombre pair est effectuée les années paires alors que les administrateurs de divisions de nombre impair sont élus les années impaires.

9.1.3 Chaque année, au premier conseil d'administration suivant la fin de la période d'élection le conseil d'administration peut nommer un administrateur pour chacune des divisions non représentées. Les administrateurs ainsi nommés pour représenter une division sont réputés y demeurer pour la durée de leur terme.

9.1.4 En tout temps, le conseil d'administration a le pouvoir de nommer, pour des fins spécifiques, quatre administrateurs cooptés.

9.2 SENS D'ÉLIGIBILITÉ. Seuls les membres individuels et les membres à vie, de bonne moralité et de bonnes mœurs, membres en règle depuis plus de deux (2) ans consécutifs, sont éligibles au poste d'administrateur de la corporation, à l'exception des membres individuels et membres à vie âgés de moins de dix huit ans, des interdits, des faibles d'esprit et des faillis non libérés. Les administrateurs élus de la corporation doivent demeurer membres individuels ou membres à vie de la corporation dans la division qu'il représente pendant la totalité de la durée de leur mandat. Le défaut pour

un administrateur élu d'être membre individuel ou membre à vie de la corporation, entraîne son inéligibilité automatique à compter de la date du défaut.

9.3 NOMINATION. Les membres du conseil d'administration sont élus par les membres individuels et membres à vie dans chacune de leurs divisions respectives. Le bulletin de mise en candidature est publié chaque année dans la revue de janvier afin de permettre aux membres individuels et membres à vie, résidant dans une division, de se porter candidat au poste d'administrateur dans cette division. Le bulletin de mise en candidature doit être signé par la personne qui se porte candidat et contre signé par trois autres membres individuels ou membres à vie de la corporation de la même division que le candidat. Ce bulletin doit être reçu au siège social de la corporation au plus tard le premier jour du mois de mars et être accompagné d'une autorisation à faire des recherches de bonne moralité et de bonnes mœurs. Si plus d'un bulletin de mise en candidature valablement produit pour une division sont reçus au siège social, alors il y a élection dans cette division, entre les candidats éligibles suivant les modalités prévues.

## 9.4 DURÉE DES FONCTIONS.

9.4.1 L'entrée en fonction de l'administrateur se fait à la fin de l'assemblée générale annuelle de l'année de sa nomination. Chaque administrateur demeure en fonction pour deux ans jusqu'à la fin de l'assemblée générale annuelle de cette année-là ou jusqu'à ce que son successeur soit nommé à moins que son mandat ne prenne fin avant terme.

9.4.2 L'administrateur dont le mandat se termine est rééligible.

9.4.3 Le terme du mandat d'un administrateur coopté prend fin à la première des deux éventualités suivantes : deux ans après sa nomination ou la fin de la raison spécifique pour laquelle l'administrateur fut nommé.

9.5 DÉMISSION. Tout administrateur peut démissionner en tout temps de ses fonctions en faisant parvenir au secrétaire, à l'adresse du siège social de la corporation, par courrier recommandé une lettre de démission. Cette démission prend effet à compter de la date de son envoi ou à toute autre date ultérieure indiquée par l'administrateur démissionnaire.

# Cabane à sucre annuelle de RAQI

La cabane à sucre annuelle de l'association se tiendra cette année le samedi 31 mars 2012. RAQI, en collaboration avec divers clubs de la province, coordonnera cette activité très appréciée des radioamateurs et de leur famille.

RAQI invite tous les clubs de la province à tenir leur cabane à sucre annuelle à la même date.

Contrairement aux années passées, les communications entre les différents groupes s'effectueront sur le réseau VHF (RTQ) sur le répéteur VHF près de l'endroit où se tiendra votre cabane à sucre. Il incombe aux clubs RA de faire parvenir les noms des participants au tirage, au bureau de RAQI avant le vendredi 30 mars à midi pour assurer leurs inscriptions.

RAQI recherche un club qui serait prêt à opérer la station de contrôle. Vous pouvez nous contacter pour toutes questions soit par courriel à : [admin@raqi.ca](mailto:admin@raqi.ca) ou par téléphone au bureau de RAQI (514) 252-3012.

## Radioamateurs agents secrets: Souvenirs du Camp X

**Secret AgentHams:  
Remembering Camp  
Écrit par Gil McElroy, VE3PKD,  
QST, Janvier 2006, pp 48-49.**

Une des écoles d'espionnage les plus secrètes de la Deuxième guerre mondiale fut en fonction à l'extérieur de Toronto, et les radioamateurs canadiens furent essentiels à son succès.

Vingt-cinq milles à l'est de Toronto, sur le côté nord du lac Ontario, au milieu d'un parc industriel banal se trouve un terrain vacant. Les broussailles, les herbes folles et les escarpements au bord du lac masquent le fait que cet endroit joua un rôle décisif dans le déroulement de la guerre. Seul un petit mémorial sur lequel flottent les drapeaux du Canada, de la Grande-Bretagne et des États-Unis, témoigne de la portée internationale des activités qui s'y déroulèrent il y a plus de 60 ans.

J. Edgar Hoover, le directeur pendant des décennies du Federal Bureau of Investigation, le FBI



**L'intérieur de la salle des opérations et l'extérieur de l'édifice où était logé le projet Hydra en 1942. Notez la hauteur des fenêtres**



américain, ainsi que Bill Donovan, le chef de l'Office of Strategic Services, l'agence qui allait devenir la CIA visitèrent le centre. L'auteur des romans d'espionnage James Bond,

Ian Fleming ainsi que Ronald Dahl, un auteur britannique célèbre de contes pour enfants s'y entraînèrent.

Ce centre de formation ultra-secret, appelé Camp X, servit à préparer des agents alliés qui seraient parachutés derrière les lignes ennemies, en Europe occupée, pour des missions extrêmement risquées d'espionnage et de sabotage avec des groupes de résistance. Ou bien ils seraient envoyés en Amérique du Sud, pour agir comme opérateurs radio. Outre l'entraînement, le Camp X hébergeait également la station radio haute puissance Hydra, qui servit de lien principal entre le Canada, la Grande-Bretagne et les États-Unis pendant la guerre. Hydra fit également de l'interception et du déchiffrement des transmissions ennemies. Il n'est pas étonnant que les radioamateurs y jouèrent un rôle de premier plan.

### Un homme appelé Intrepid

Le Camp X, fut établi grâce aux efforts de Sir William Stephenson, un Canadien qui fut pilote pendant la Première guerre mondiale, inventeur

(il avait breveté un appareil pour transmettre des fac-similés en 1923) et homme d'affaires.

Stephenson devint le bras droit de Winston Churchill pendant la guerre, en dirigeant le British Security Coordination, et devint célèbre sous le pseudonyme

Traduction par  
Pierre Goyette VE2FFE



« Intrepid », qui servit d'inspiration pour un livre et un film relatant son travail. Ironie de l'histoire, le Camp X commença ses activités le 6 décembre 1941, le jour précédant l'attaque japonaise sur Pearl Harbor. Ce fut le premier centre d'entraînement de ce genre en Amérique du Nord.



**Bill Hardcastle VE2RY (à droite) parcourant le QST de mai 1942 au camp X, pendant que Bob Rowan consulte le Radio Amateur Handbook.**

### Hydra

Six mois après l'ouverture du camp, la station de radio Hydra entra en opération avec un émetteur de 2,5 kilowatts et trois énormes antennes rhombiques. Ainsi fut établi le lien nord-américain sur la fréquence de 15 MHz, qui échangea du trafic avec la Station X, qui était la station radio de Bletchley Park, en Grande-Bretagne, où avait lieu le déchiffrement des communications allemandes effectuées par la machine Enigma

La station Hydra était opérée par d'ex-radioamateurs recrutés par les administrateurs du Camp X, recrutement ciblé effectué à partir des annuaires gouvernementaux d'avant guerre, afin de pouvoir dénicher les meilleurs opérateurs. Parmi eux se trouvait Eric Adams, VE3ALG, formé au Camp X dans l'interception des transmissions ennemies, qui fut envoyé en Amérique du Sud. Et il y eut aussi Bill Hardcastle, alors

VE3RY (et plus tard, jusqu'à son décès, VE3XRY), qui fut recruté directement au journal où il travaillait à Toronto. Il commença à travailler au Camp X, quelques mois après Pearl Harbor, sous la direction de Fred Saxon, opérateur chef de Hydra. Saxon avait été placé à ce poste à cause de ses qualifications et de ses habilités comme radioamateur. Dans son livre *Inside Camp X*, l'auteure Lynn-Philip Hodgson note que:

Un radioamateur était un candidat idéal pour les activités radios clandestines de toutes sortes, que ce soit l'interception ou la transmission de trafic. Le radioamateur aimait son hobby et était compétent pour résoudre des problèmes techniques et maintenir l'équipement en état de marche sans avoir à solliciter de l'aide à l'extérieur du centre. En partant, il pouvait émettre et recevoir efficacement en code Morse. Il ne lui restait qu'à apprendre les techniques clandestines pour traiter les messages radio.

Au Camp X, toutes ces activités se déroulaient dans un seul édifice spacieux où Hydra fonctionnait. Ses fenêtres étaient placées à 7 pieds du sol pour décourager les curieux. L'équipement radio fut acheté auprès des radioamateurs, et l'émetteur original de 2,5 kW fut remplacé par un appareil de 10 kW, grâce à un don de la station AM WCAU, de Philadelphie. Les trois énormes antennes rhombiques installées sur la propriété furent camouflées en antennes de la CBC, et branchées dans un récepteur à triple conversion.

Pour fins de sécurité, le personnel n'utilisait que les prénoms. Personne ne savait ce que son collègue faisait, car il était interdit de parler de son travail dans les temps libres.

La plus grande partie du trafic était faite sur des machines à encoder britanniques Typex.

Une autre ironie de la guerre, ces machines étaient plus sophistiquées et compliquées que les Enigma alle-

mandes que les services britanniques cherchaient à comprendre (ce qu'ils firent finalement).

### La guerre froide

L'entraînement des agents au Camp X cessa en 1944, mais Hydra continua ses activités pendant une bonne partie de la période de l'après-guerre, comme installation top secrète de communications. En 1945, le camp servit de résidence temporaire à Igor Gouzenko, un commis militaire à l'ambassade soviétique d'Ottawa, qui fit défection. En 1969, Hydra était devenue désuète et fut définitivement fermée. Une époque venait de prendre fin.

### Intrepid Park

Aujourd'hui, il ne reste de cette époque que des champs, des falaises et un petit mémorial dans ce qui s'appelle aujourd'hui Intrepid Park. Selon Peter Henry, VE3PWH, président du North Shore Amateur Radio Club (NSARC), d'Oshawa, Ontario, des plans sont en gestation pour la construction d'un musée permanent sur le site. « Cela inclura une salle radio, dit-il, où les radioamateurs animeront des ateliers d'interprétation sur la communication radio, mettant en parallèle les équipements modernes avec ce qui était utilisé à l'époque du Camp X. Une première communication historique eut lieu en 1999, le jour de la commémoration de la victoire en Europe (VE-Day), en code Morse avec un manipulateur (straight key), reliant pour la première fois depuis la Deuxième Guerre mondiale, le Camp X avec la Station X à Bletchley Park en Angleterre.

Le nombre de survivants parmi ceux qui s'entraînèrent et travaillèrent au Camp X va toujours en diminuant. Mais à chaque anniversaire du Jour-J, vous pourrez toujours entendre les membres du NSARC sur les ondes, gardant vivante la mémoire des radioamateurs tels que Bill Hardcastle, Fred Saxon et Eric Adams, qui écrivirent l'histoire ici.

**Traduit et adapté par  
Pierre Goyette, VE2FFE**

## Nouvelles de VE2CAM St-Hyacinthe

*Bonjour à vous tous!*

*Il me fait plaisir de vous présenter le nouveau conseil d'administration du Club Radioamateur de St-Hyacinthe VE2CAM*

*Mercredi le 12 octobre avait lieu la rencontre du club de St-Hyacinthe et par le fait même, la soirée d'élections pour le conseil d'administration de la saison 2011-2012*



**Dans l'ordre habituel,  
Marc Gaudet, VE2GGM, trésorier,  
Alain Baudet VE2AKB, vice-président,  
René Bourgeois VA2RN, président,  
Jean-Claude Blanchard VA2BCJ directeur,  
Diane Langevin VE2ACD, directrice,  
Maxime Cayer VE2IMC, secrétaire.**

En plus de nos rencontres habituelles, nous avons le déjeuner mensuel le dernier dimanche du mois, le Field-Day d'hiver en janvier, la cabane à sucre du printemps, le Field-Day de juin et le souper de Noël ou il fait bon fraterniser en direct.

**Jean-Noël Gagné VE2JNR**

# Nouvelles régionales

*Club de la Rive-Sud de Montréal*

Par Pierre Goyette VE2FFE



Le CRASM a renoué avec la tradition d'un Field Day extérieur au parc Michel-Chartrand de Longueuil, en utilisant la roulotte de communications qui fut nôtre avant de la céder à RAQI il y a 5 ans. Malgré la température maussade, les quelques trente personnes qui ont participé ou visité le site ont eu beaucoup de plaisir.

Une nouvelle activité s'est ajoutée cette année, pendant le mois d'août: le Rallye des familles branchées de Brossard à la mi-août. Le club a assuré les communications de sécurité tout au long du parcours.

Un atelier de construction d'une interface pour les modes numériques a permis aux participants de faire un assemblage sur un circuit imprimé gravé par un de nos membres.

Évidemment, il faut mentionner le Hamfest de la Rive-Sud, qui encore cette année a été un franc succès grâce à la trentaine de bénévoles qui en ont assuré le bon déroulement. Les réalités économiques nous rattrapent toutefois, et l'an prochain verra une majoration du prix d'entrée à 7 \$. Le prix des tables demeurera à 10 \$. Rendez-vous le 20 octobre 2012.

Immédiatement après le Hamfest, notre 26ème patrouille de l'Halloween dans les rues de Brossard a réuni 19 bénévoles, radioamateurs et conjointes, sous la supervision de la police de Longueuil. Cette activité annuelle de service à la communauté a, entre autres, contribué à nous faire accorder le statut d'Organisme partenaire de la Ville de Brossard en avril dernier.

Les élections ont eu lieu le 8 novembre et le nouveau conseil d'administration est maintenant composé comme suit:

**Martin Fournier, VE2DNF: Président**  
**Kester Trim, VA2CEN: Vice président**  
**Guy Gournay, VE2GGY: Trésorier**  
**Pierre Goyette, VE2FFE, Secrétaire**  
**Pierre Landry, VE2XPL, Administrateur**  
**Christian Rousseau, VE2QCR, Administrateur**  
**Normand Martel, VE2UM, Administrateur**

Notre réseau hebdomadaire a lieu à 19h30 le lundi, à 145,390 -, tonalité 103,5 Hz.

Notre site web: <http://www.raqi.ca/ve2clm/>

**Pierre Goyette, VE2FFE**

=====

# La communication numérique

## D-Star

Par Claude Lalande VE2LCF



(Leçon 8)

### Répéteur D-STAR et liens micro-ondes

**N.B. Il y a quelques années, Icom, premier fabricant de l'équipement nécessaire à la mise en service de D-STAR, a créé sur Internet un cours en dix leçons destiné aux radioamateurs. Le cours est en anglais seulement et appartient au domaine public. Je vous l'offre ici traduit en français. La référence au texte original sur Internet apparaît à la fin de chaque chapitre.**

#### Mise en situation

Voici une leçon qui s'adresse surtout aux gestionnaires et aux programmeurs de répéteurs D-STAR. Bien ! Mais elle est aussi de nature à fournir un éclairage de synthèse sur le fonctionnement du répéteur D-STAR dans ses versions simple et complète. Tel que la leçon présente le répéteur et ses composantes, le simple utilisateur y trouvera son profit en ce sens qu'il lui sera facile de concevoir le rôle d'un répéteur D-STAR, même dans sa version la plus complexe et performante.

#### Résumé

Cette leçon nous offre une vue d'ensemble de la mise en place d'un répéteur D-STAR et des démarches à suivre pour programmer ou configurer le contrôleur, les modules et la passerelle (gateway). Il ne faut pas s'attendre à ce que le contenu de la leçon soit l'équivalent d'un livret d'instructions prévu à cet effet. Il faudra recourir aux livrets d'instructions de chacune des composantes pour connaître la procédure exacte d'installation.

La configuration comme telle du lien micro-ondes RP2L (Backbone ou dorsale) n'est pas couverte par la leçon bien que celle-ci lui consacre un ou deux paragraphes.

#### Le répéteur D-STAR

Le répéteur D-STAR se compose de plusieurs unités aux fonctions différentes et complémentaires. La figure 8-1 montre un répéteur comprenant quatre modules de transmission et de réception RF (transcepteurs), un contrôleur, un lien RF à 10GHz et un ordinateur de passerelle (gateway) assurant le lien Internet. Voilà en gros un répéteur complet !

Dans sa version la plus modeste, un répéteur D-STAR doit être muni d'un contrôleur et d'au moins un module. Le rayonnement d'un tel répéteur est limité parce qu'il n'a pas accès au réseau D-STAR pour l'enregistrement des indicatifs d'appel ou pour toutes communications interzones avec d'autres répéteurs.

En ajoutant le lien micro-ondes RF ID-RP2L, le répéteur acquiert la capacité de se relier à d'autres répéteurs. Comme vous l'avez appris dans une leçon précédente, si un des répéteurs est reliés à une passerelle (gateway), une zone D-STAR est formée. Bien que ce répéteur soit d'une grande simplicité - contrôleur, module et lien - il peut fournir tous les services propres à un réseau D-STAR.

#### Indicatif d'appel du répéteur

Pour joindre un répéteur D-STAR, il faut un indicatif d'appel dédié. Il pourrait être celui d'un club. Mais cet indicatif ne pourra être utilisé à une autre fonction dans le réseau de D-STAR. (eg, le signe d'appel du répéteur ne pourra être celui d'un individu, le vôtre par exemple). De plus, l'indicatif d'appel ne peut pas être utilisé n'importe où dans le réseau. À l'extérieur du réseau, il le peut sans contrainte, tel que sur HF ou pour identifier un répéteur analogique.

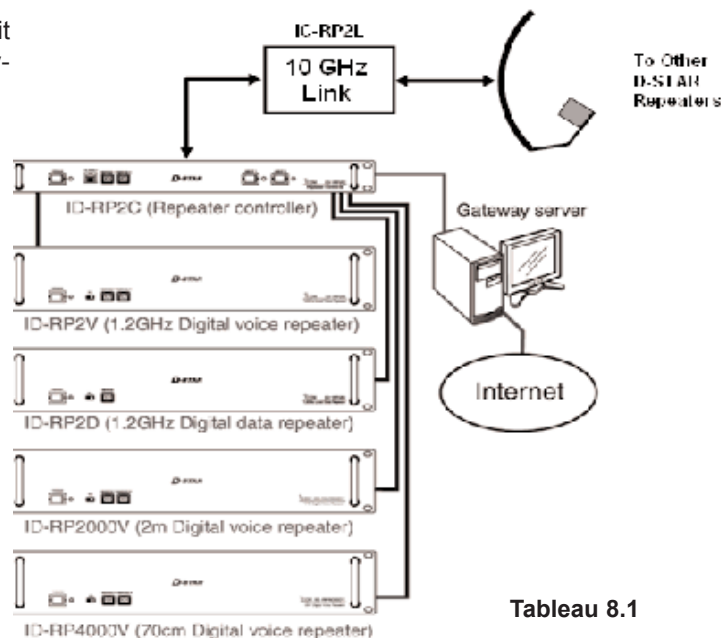


Tableau 8.1

## La dorsale (Backbone) D-STAR

Une force cachée de D-STAR réside dans son système de dorsales qui lui permet de relier les répéteurs entre eux. Les connexions de la dorsale peuvent être faite à n'importe quelle combinaison d'Internet (une connexion à large bande passante est requise cependant) ou de liaisons radio. Les utilisateurs n'utilisent pas la dorsale (backbone) D-STAR directement. Seules les passerelles (gateways) le peuvent en recourant au mode de transfert asynchrone ATM (Asynchronous Transfer Mode).

La dorsale peut transporter des données au rythme de 10 Mbps dans la bande de 10GHz, (3cm), selon la connexion disponible. Si le lien radio par dorsale est utilisé, la largeur de la bande passante pourrait devoir atteindre 10.5 MHz. En conséquence, ce type de lien exigeant est confiné à la bande micro-ondes amateur. Icom fabrique régulièrement des systèmes de liaison micro-ondes pouvant aller jusqu'à 10.7GHz.

## Les composantes du répéteur D-STAR

### Le contrôleur

Un contrôleur de type ID-RP2C est nécessaire pour chaque répéteur D-DTAR puisque les modules ne peuvent fonctionner sans contrôleur. Ce dernier n'est rien d'autre qu'un système informatique dont les fonctions est de surveiller les modules, d'assurer le routage de la voix numérique et des données et de fournir une interface adéquate à la passerelle internet et au lien RF (dorsale) qui raccorde le répéteur à d'autres répéteurs du réseau D-STAR.

### Les modules

Les modules du répéteur exécutent les mêmes fonctions que les émetteurs et récepteurs d'un système de répéteurs analogiques. Le module ne comprend pas le duplexeur nécessaire aux fonctions réception et transmission sur une même antenne. Une connexion d'antenne séparée est exigée pour chaque module. Les modules traitent seulement les signaux numériques D-STAR. Un signal analogique ne sera ni démodulé ni retransmis. Les modules actuellement disponibles sont comme suit :

RP2D 1.2GHz, 128 Ko pour les données numériques (DD)

RP2V 1.2GHz pour la voix numérique (DV)

RP4000V pour la voix numérique sur 440 MHz (DV)

RP2000V pour la voix numérique sur 144 MHz (DV)

Chaque module est raccordé au contrôleur via un port séparé. Il y a quatre ports sur un contrôleur et chacun peut être raccordé à un module DV ou DD.

## Configurer un répéteur D-STAR

La configuration recommandée pour un système répéteur complet est comme suit :

Port 1	RP2D
Port 2	RP4000V
Port 3	RP2000V
Port 4	RP2V

Notez que les interfaces entre le contrôleur et les autres modules Icom sont propres aux équipements Icom.

Pour programmer le contrôleur on aura besoin de:

- 1) un ordinateur fonctionnant avec Windows et possédant au moins un port Ethernet et un port USB (1.1 ou 2.0)
- 2) un câble USB
- 3) un câble Ethernet approprié.

### Configurer le contrôleur

Il faut raccorder le câble Ethernet à la prise femelle (jack) 10-BASE-T (connecteur modulaire RJ-45) présent sur le panneau avant du contrôleur. Puis, en se servant du protocole TCP/IP Internet de l'ordinateur, entrer manuellement une

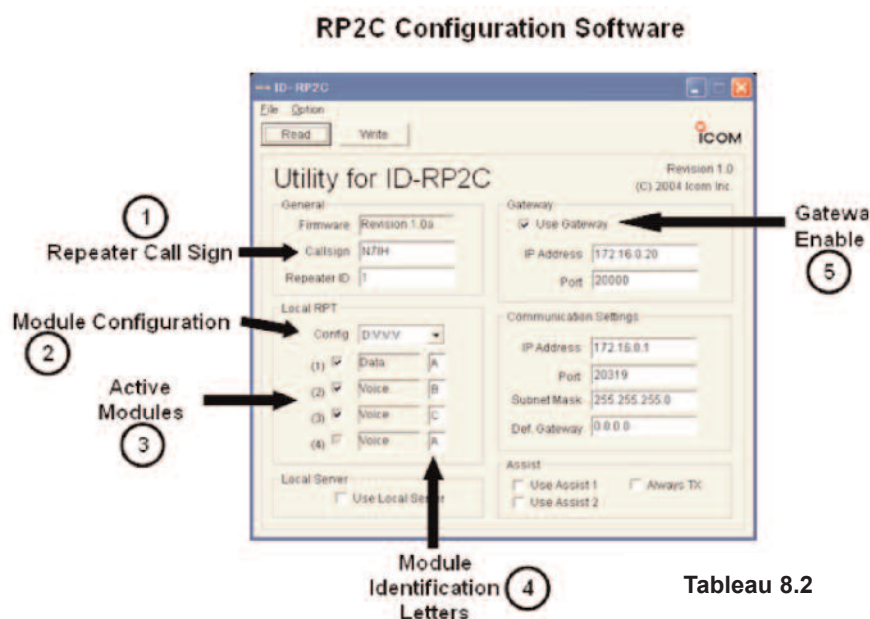


Tableau 8.2



adresse IP propre à la connexion. (Réalizable via la fenêtre de Windows Network Connections).

La configuration logicielle du contrôleur IC-RP2C débute par l'entrée de l'adresse IP du contrôleur dans la fenêtre "Network Setup". L'adresse IP par défaut du contrôleur, tel qu'il est communiqué par Icom, est 172.16.0.1 ou 172.16.0.10. Cliquez OK et la fenêtre nécessaire à la configuration apparaîtra. Dans cette fenêtre, cliquez sur Read, entrez le mot de passe, suivez les indications et la fenêtre de ID-RP2C apparaîtra tel que montrée en 8.2

Voyons maintenant les étapes à suivre pour remplir le formulaire.

1. Entrer l'indicatif d'appel du répéteur. Cet indicatif ne peut servir qu'à ce seul répéteur à l'intérieur du réseau D-STAR. C'est lui qui sert à identifier le répéteur pour tous les utilisateurs de D-STAR.
2. Choisir une configuration de module à partir du menu déroulant. L'exemple illustre un module DD simple et trois modules DV. Choisissez la configuration qui correspond au répéteur
3. Activer les modules en cochant la boîte correspondante. Si votre répéteur a moins de quatre modules, la boîte du bas ne sera pas utilisée et restera en blanc. Les modules doivent être physiquement raccordés au contrôleur dans le même ordre (1 à 4).
4. Assigner à chaque module activé une lettre d'identification différente. Elles serviront à identifier les modules que l'opérateur souhaite utiliser. Si un module ID-RP2D ou ID-RP2V est inclus dans le système, l'un et l'autre se verront assigner la lettre "A".
5. Cocher « Gateway Enable » si le répéteur doit utiliser la passerelle. L'interface sera activée à cet effet.

Ainsi s'achève la configuration du contrôleur. Passons maintenant à celle d'un module.

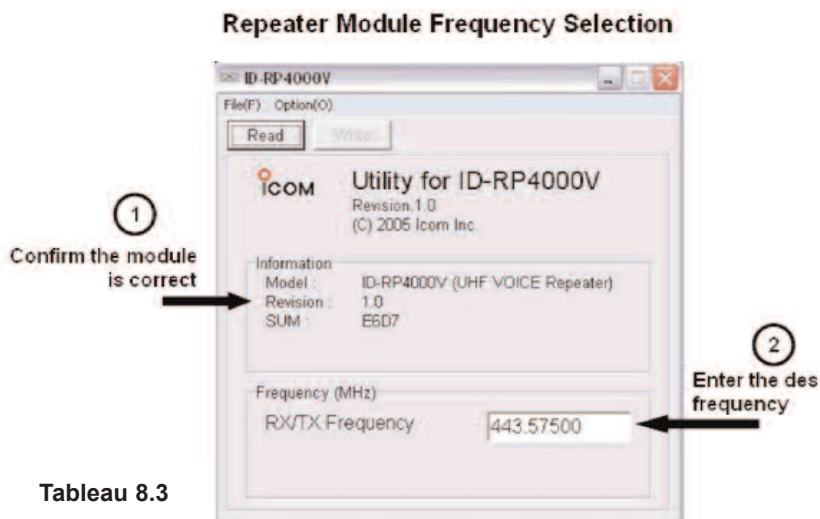


Tableau 8.3

### Configurer un module

Une interface USB est nécessaire pour le contrôle et pour la programmation d'un module de répéteur D-STAR. Il y a deux ports USB sur chaque module : un pour la transmission (TX) et l'autre pour la réception (RX). Il suffit de brancher le câble USB A-B au module et à l'ordinateur.

Windows ouvrira une fenêtre sur « Add New Hardware » et le pilote USB sera installé. Le logiciel du module fera apparaître l'espace dans lequel on pourra inscrire la fréquence désirée telle qu'indiquée au tableau 8-3. Cliquer OK et c'est tout !

Nous venons de voir un processus de configuration ou de programmation d'un répéteur

D-STAR, finalement pas trop compliqué ! La prochaine fois que l'on vous parlera de la programmation d'un répéteur D-STAR, gageons que vous vous sentirez plus à l'aise de soutenir une discussion valable sur le sujet.

La prochaine leçon, en pratique la dernière, puisque la dixième n'est qu'une révision de tout le cours, portera sur la configuration et le fonctionnement de la passerelle (gateway). C'est une leçon qui, elle aussi s'adresse davantage aux gestionnaires et aux programmeurs de répéteur. Mais tout bon utilisateur du système D-STAR ne pourra demeurer insensible devant la possibilité de comprendre, un tant soit, le fonctionnement de ce pilier fondamental de D-STAR.

**Claude Lalande VE2LCF**  
 ve2lcf@bell.net

[http://www.jonrichardson.co.uk/stash/D-Star\\_G1\\_Gateway\\_Course/Lesson%208.pdf](http://www.jonrichardson.co.uk/stash/D-Star_G1_Gateway_Course/Lesson%208.pdf)  
[http://www.arri-al.org/Dstar\\_al\\_advanced.pdf](http://www.arri-al.org/Dstar_al_advanced.pdf)

# Nouvelles régionales

Par Richard Fortin VE2KG



Salutations à toutes et tous.

Au Club Radioamateur de Québec, nous avons eu un automne très chargé d'activités par nos traditionnelles rencontres mensuelles avec conférenciers. De plus le CRAQ inc est finalement reconnu comme organisme par la Ville de Québec, un beau cadeau pour nos 85 ans d'existence; nous remercions tous ceux qui ont travaillé fort sur ce dossier. Saviez-vous que deux amateurs de notre club ont instauré un cours HF et ses mystères qui entourent ce mode de communications soit Gaétan VE2VEI et François VA2RC? Ce fût une première et les personnes inscrites à ce cours furent comblées par l'expertise de ces messieurs, Bravo !!!

Je ne voudrais pas passer sous silence un membre dévoué et animateur de réseaux quotidiens soit Rodrigue VE2ETR qui est là, le dimanche soir sur VE2CQ et ce depuis plus de 30 ans. De plus, il est notre Gutenberg du journal mensuel le Circuit qui existe depuis 1979. Alors cher Rodrigue, mille fois merci pour tout ce temps bénévole et bonne continuité !!!

En parlant, de VE2CQ, je remercie Steve VE2VEQ, notre éditeur des nouvelles hebdomadaires et nos animateurs soit Michel VE2SIG, François VE2FSA, Guy VE2VAG, (l'instigateur du réseau sur Live Stream), Patrice VE2PTB, Guylaine VE2SNF, Michel VE2MSW, Germain VE2GEJ et son réseau SSB à 144.240 mHz. De plus, on oublie pas notre réseau D-STAR sur VE2RQT avec Michel VE2JA et VE2HTO. Alors, vous toutes et tous, merci d'être là !!!



**Professeurs du cours HF: VE2VEI et VA2RC**

Ah oui ! Vous connaissez SOTA, donc, vous avez sûrement entendu nos amis soit sur HF ou VHF, Denis VA2IEI, Clermont VE2KLL, Pascal VE2PBZ, Jacques VE2CJP et tous ces passionnés de radio que j'ai pu oublier, alors merci de promouvoir la cause !!!

En passant, merci à Jean VE2EJT, un de nos coordonateurs d'activités. Nous avons eu un beau brunch de Noël 2011, de plus merci de votre contribution au panier de Noël Tim Horton, une idée de notre webmaster Michel VE2OMG et ce depuis plusieurs années et aussi ce fût un plaisir, en partenariat avec nos voisins d'en face soit, le Club de la Rive- Sud de Québec l'A.R.E.S qui était présent.

En terminant, que faire sans notre technicien Éric VE2EDA et ses adjoints qui travaillent assidument pour le bon fonctionnement de nos équipements du CRAQ. Encore mille fois merci pour votre temps bénévole !!!

Alors, au nom du CRAQ Inc. nous vous souhaitons une belle année 2012 avec santé et prospérité et de bon QSO !!! Nos meilleures salutations du C.A. du CRAQ Inc. 2011-2012



[www.craq.qc.ca](http://www.craq.qc.ca)

**Richard VE2KG.  
Salutations  
les passionnés de SOTA !!!**

**(suite de la page 9)**

de Saint-Jean-sur-Richelieu où il travaillera durant les 20 années suivantes. Chez Oerlikon, il fut superviseur au département des lance-missiles. Durant cette période, il passa six mois en Angleterre et en Hollande.

**Radio mobile**

À force de travailler dans le domaine des télécommunications, VE2DBE a eu l'idée de concevoir un logiciel pour l'étude de la propagation des ondes. Pour accomplir ce nouveau défi, il a demandé l'assistance de quelques archi-



**Résidu d'une supernova**

tectes de la firme d'ingénieurs-conseils où il avait travaillé. Ces architectes transférèrent en fichiers électroniques les élévations qui figuraient sur des cartes géographiques.

Avec ces données, il écrivit la toute première version d'un logiciel, d'abord destiné au service commercial, et auquel il donna le nom de Radio Mobile. Comme la compagnie d'ingénieurs-conseils n'était pas trop intéressée à commercialiser ce logiciel, Roger a décidé de le mettre gratuitement à

la disposition de ceux qui pourraient l'utiliser.

En ce moment, ce logiciel est traduit en 13 langues et est utilisé par des services de communications commerciaux partout dans le monde et jusqu'en Russie où il est utilisé par la télévision nationale.

**Un autre logiciel utile**

Récemment, Roger a écrit un nouveau logiciel qui permet à quiconque l'utilise de connaître, moyennant quelques entrées informatiques, comme la plage de fréquences et les coordonnées géographiques, le nombre de répéteurs qui peuvent être atteints à partir d'une position donnée. Ce logiciel, facile d'utilisation, porte le nom de **Radar** et est accessible sur le site de RAQI pour les membres.

Présentement, Roger et Pierre VE2PRT utilisent ce logiciel, pour mettre à jour la base de données des répéteurs amateurs au Québec, base de données que l'on peut retrouver sur le site de CCFQ.

C'est un travail titanesque car plusieurs radioamateurs ne se soucient pas d'aviser RAQI, CCFQ et même Industrie Canada de toute modification ou de changement de location des répéteurs dont ils sont titulaires.

**Une autre passion**

Roger VE2DBE ne fait pas que de l'informatique ou de l'électronique. Bien avant de devenir radioamateur, il se passionnait pour l'astronomie. Ce n'est donc pas une

surprise si, dans sa cour arrière, il a construit et installé un véritable laboratoire équipé d'un vrai télescope dont le miroir a un diamètre de 10 pouces. C'est une autre des passions qui animent notre personnalité du mois.

Il n'est pas rare de retrouver Roger en pleine nuit, se rendre à son télescope, en ouvrir le dôme, enlever les protecteurs qui recouvrent le miroir et les pièces sensibles, retourner dans la maison où, bien installé devant son ordinateur, il prend le contrôle de ses appareils pour visionner un coin du ciel et prendre des photos numériques comme celles que vous pouvez voir dans cette page et les pages précédentes, et qui sont le résultat de ses recherches sidérales.

Chers lecteurs, vous avez pu constater, tout au long de ce reportage, que notre personnalité du mois est beaucoup plus à l'aise devant un ordinateur ou derrière un télescope que devant un microphone, bien qu'il se défend fort bien devant ce dernier, ou même encore, devant un auditoire, car il est aussi un conférencier très recherché et fort intéressant.

Ces passions, attrapées aussi tôt qu'à six ans, en visionnant les bricolages des personnages de Maman Fonfon, sont encore aujourd'hui aussi omniprésentes dans la vie de Roger Coudé, et son immense soif d'apprendre et de relever des défis que d'aucuns jugeraient irréalisables, VE2DBE s'y attaque avec une détermination peu commune et l'enthousiasme d'un jeune enfant.

Ce fut un réel plaisir pour moi de réaliser cette entrevue et je tiens à remercier Roger VE2DBE et son épouse Lucie pour la cordiale réception et de tout le temps qu'ils m'ont accordé pour cette entrevue.

**Fiche #063**  
**Par Jacques ve2djg**

**Récepteur ICOM IC-R71A**  
**Récepteur tous modes**



**Fabricant :** ICOM inc. Osaka, Japon

**Année de fabrication :** de 1984 à 1996

**Utilisation :** Icom a produit 3 modèles de ce récepteur : le « A » pour usage amateur, le « E » pour les communications en général dans le monde et le « D » pour le marché spécifique de l'Allemagne de l'Ouest

**Historique :** arrivé sur le marché un an après son prédécesseur, le R70, cet appareil est venu faire compétition avec une référence de l'époque, le Drake R-7(A), à un prix largement inférieur à ce dernier qui se vendait 2000\$US entièrement équipé

**Caractéristiques :** ce récepteur est bâti autour d'un circuit « quadruple conversion » largement utilisé chez Icom, à base de microprocesseur : modes AM/CW/SSB/RTTY et FM (IC-EX257 opt.), couvre de 100 kHz à 30 MHz en continu, lecture numérique avec précision par étape de 10Hz, 100Hz et 1kHz, stabilité de +/- 10Hz, double VFO avec 32 mémoires et clavier toujours actif, IF notch, NB, AGC et tonalité ajustables, préamplificateur et atténuateur intégrés, PBT (sur certains exemplaires), sensibilité de 0.5  $\mu$ V (SSB/CW de 1,6 à 30MHz, sélectivité variable selon les filtres installés (de 500Hz en CW jusqu'à 25kHz en FM). Nombreuses possibilités d'options y compris un cristal haute stabilité (CR-64), un interface numérique (CT-10), un synthétiseur de voix (EX310) et un contrôle à distance à infra-rouge (RC-11).

**Prix original :** de 750 à 1300\$US selon les options

**Valeur actuelle :** entre 350 et 400\$ (en bon état)

**Notes :** un EXCELLENT récepteur pour le SSB/CW et RTTY, beaucoup moins brillant en AM, excellent PBT, on a avantage à utiliser un HP externe pour une meilleure intelligibilité. Cet appareil conserve encore de nos jours ses qualités et représente une addition intéressante à n'importe laquelle station de radioamateur ou d'écouteur d'ondes courtes.

## Calendrier des concours DX : 15 janv au 15mars 2012 Jean Pierre VE2GDA

Concours	Date& Heure U.T.C	Bandes	QSO Points	Multiplicateur	Échange	Catégorie	Adresse Des envois
North american QSO Party SSB Ⓢ	21 Jan 1800 Z 22 Jan 0600 Z	160-10m SSB	1 pt/qso	Prov.Can, US, et Autre Pays Nord de l'Amérique	Prénom et QTH	A : Simple op B : Multi op deux tx 150 watts et moins (si le nom change en opération mutli op il doit être clairement indiqué)	Bruce Horn, 4225 FarmdaleAve. Studio City, CA 91604, USA ssbnaqp@ncjweb.com
CQ World Wide 160 Meter CW Ⓢ	27 jan 0000 Z 39 jan 2359 Z	160m CW	2 pt / VE, 5 pt / NA 10 pt /DX 5pt/Mar.Mob	Indic.Can.,(14) +US (48) , + DXCC Pointage final : Nomb QSO X Mult.	Rst et QTH	Simple –op ou multi-op: H (haute puiss) L (basse puiss) Q (QRP 5 watts et moins)	CQ 160 Met. Cont. 25 Newbridge Road, Hicksville, NY 11801, USA 160cw@kkn.net
UBA contest SSB (Belgique) Ⓢ	28 jan 1300 Z 39 jan 1300 Z	80-10 m SSB	10 pt /ON 3 pt/ Europe et .Union 1 pt/ autre	Pays DXCC Par bande	RST,Ser #	Simple –op : toute et simple bandes Multi-op Simple TX et SWL	0N4IT Witergerstraat 31 9310 Herderssem Belgium ubacw@uba.be
REF contest CW Reseau des Émetteurs Français Ⓢ	28 Jan 0600 Z 39 jan 1800 Z Simple op : Pause de 8h obligatoire	160-10m CW	15pt France 5pt Am.Nord	Departem.Fr (96) + préfixe DOM/TOM sur chaque bande	RS et ,#ser	Simple op toute bande Multi op simple TX SWL Station Radioclub	REF Contest BP 7429 37074 Tours Cedex France (cdfcw@ Ref-union.org)
10-10 QSO Party CW-Phonie- AM FM SSB Digital- PSK RTTY Ⓢ	04 fév 0001 Z 05 fév 2359 Z	10 m. seulement	Membres: 2 pt/QSO Non membres : 1 pts/QSO	(Les non memb ont le num 0)	Call+name+ No-memb+ QTH	-Individuel -QRP -Club	Dan Morris, KZ3T #41015, 131 Valencia Ln Statesville NC 28625
CQ WW RTTY WPX Contest Ⓢ	11 fév 0000 Z 12 fév 2400 Z	80 a 10m RTTY	1pt/ 20 a 10m. 2pt/80-40 m. NA 2 ou 4 pts DX 3 ou 6pts	Nombre de prefixes	RST+ser#	Simp op/simp bande Sim pop/multi bande Multi op / simp bande Multi op /multi bande	Format Cabrilo <a href="mailto:rtty@cqwpx.com">rtty@cqwpx.com</a> votre ind dans ligne objet.
Louisiana LA QSO Party Ⓢ	11 fev 1500 Z 12 fev 0300 Z	80-2 m SSB-CW Digital	2 pts/SSB 4 pts/CW	Nomb de louisiana Parishe (max 64) par bande et par mode	RST+Prov	SSB, CW ou digital Mixe mode	LAQSO Party, 508 HACHE ST, Houma LA 70364 laqso@bellsouth.net
Duch PACC SSB-CW Ⓢ	11 fév 1200 Z 12 fév 1200 Z	160,10 m CW,SSB	1 pt / QSO	Province du Netherlands ( 12) Sur chaque bande	RST Ser,# Les stat. Eco Ssaïse trans- Metteur leur Province	Simple op mode mixte, CW seul , SSB seul, QRP Multi,op :Simple et Multi-TX	VERON Bureau P.O. Box 1166 6801 BD Arnhem The Netherlands pacc@dutchpacc.com
ARRL International DX Contest CW	28 fév 0000 Z 19 fév 2400 Z	160m, 10 m CW	3 pt / QSO Canada et US contact DX seulement	DXCC sur chaque bande	W/Ve send: RST,prov  DX send: RST,PWR	Simple op : une bande, toute bande, QRP, bass puiss, haut puiss Multi op : simp tx, deux tx, multi tx (plus de 2)	1 mois ARRL   dxcw@arrl.org
CQ World Wide 160 Meter Contest SSB Ⓢ	24 fév 2200 Z 26 fév 1600 Z	160 m SSB	2 pt / VE, 5 pt / NA 10 pt /DX 5pt/Mar.Mob	Indicatifs Canadien État Unis, Autre pays DXCC	RS,QTH	Simple –op ou multi-op: H (haute puiss) L (basse puiss) Q (QRP 5 watts et moins)	CQ 160 Meter Ct. 25 Newbridge road HICKSVILLE, NY 11801, USA 160ssb@kkn.net
REF contest SSB Reseau des Émetteurs Français Ⓢ	25 fév 0600 Z 26 fév 1800 Z	80-10 m SSB	15pt / France+Terr 5 pt/ F.terrs et NA	Departement de France ( 96 ) F6REF/00 et chaque bande	RS,Ser #	Simple –op toute bandes Et simple bandes Multi-op et SWL	REF Contest BP 7429 37074 Tours Cedex France (concours@ Ref-union.org)
UBA contest CW (Belgique) Ⓢ	25 fév 1300 Z 26 fév 1300 Z	80-10 m CW	10 pt /ON 3 pt/ Europe et .Union 1 pt/ autre	Pays DXCC Par bande	RST,Ser #	Simple –op : toute et simple bandes Multi-op Simple TX et SWL	0N4IT Witergerstraat 31 9310 Herderssem Belgium ubacw@uba.be
ARRL international DX Phone SSB Ⓢ	3 mars 0000 Z 4 mars 2400 Z	160-10m SSB	VE/US stat. contacte DX station seul. 3 pts/QSO	DXCC sur chaque bande	W/Ve send: RST,QTH DX send: RST,PWR	Simple op toute bandes, Simple bande , Qrp Multi-op : un deux ou Multi-TX	1 mois ARRL   dxphone@arrl.org
EA PSK-63 Ⓢ	10 mars 1600 Z 11 mars 1600 Z	80-10M BPSK-63	10-20m DX=2 40-80 DX=6	<a href="http://www.ure.es/content/428-ea-psk31-contest-english-version.html">http://www.ure.es/content/428-ea-psk31-contest-english-version.html</a>	RST+ser#	Simp op simp bande Sim pop multi bande Multi op simp bande Multi op multi bande	psk63@ure.es
RSGB Commonwealth CW Log électronique doit être soumis sur le site <a href="http://www.rsgbcc.org/cgi-bin/hfenter.pl">http://www.rsgbcc.org/cgi-bin/hfenter.pl</a>	12 mars1000 Z 13 mars1000 Z	80-10-m CW	5pt / QSO territoire fesant parti du Commonwealth seulement	:20 pt bonus pour les 3 prem. QSO avec un des terit. du Comwlth (les terit avec ind. VE/ VK/ZL/ZS et G/GM) et stations HQ	RST Ser #	Simple-op toute bandes (a): Ouvert (max 24 hrs ) Restriction ( max 12 hrs d'opération pour classe b) Les stations HQ envoie «HQ »après le no serie du QSO	RSGB - G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey CR7 7AF, England
NA= Amérique du Nord	Can,Terr= territoire Canadien			OWN = indicatif de ta région ex (VE )		INT = internationale	
DX = longue distance	Simple op = simple opérateur			Simple tx = un seul transmetteur		Abbr = abréviation	
Ser # = numéro du QSO	Multi op =plusieurs opérateurs			Multi tx = plusieurs transmetteurs		YL = femme amateur	
H Q = quartier général	Lettre en maj. = préfixe du pays			IOTA = recherche des îles sur l'air		OM = homme amateur	



# Hamfest

## Montreal Amateur Radio Club

### Amateur Radio Flea Market

Saturday April 14, 2012

Royal Canadian Legion  
7771 Bouvier  
Lasalle  
(STM bus 109)

TIME: DEALERS - 8:15 AM  
PUBLIC - 9:00 AM  
DOOR PRIZES  
FREE PARKING  
SNACK BAR

TALK-IN: 147.060+ (VE2BG)  
GENERAL ADMISSION \$5.00  
TABLE RENTAL \$10.00  
(2 for \$18)

Table rental includes one  
admission

### Marché aux Puces Radio Amateur

Le Samedi 14 avril 2012

Royal Canadian Legion  
7771 Bouvier  
Lasalle  
(autobus STM 109)

OUVERTURE: 8h15 VENDEURS,  
9h00 PUBLIC  
Prix de Présence  
Stationnement Gratuit et  
Casse-Croûte

GUIDAGE: 147.060+ (VE2BG)  
FRAIS D'ADMISSION 5,00\$  
LOCATION DES TABLES 10,00\$  
(2 pour 18.00\$)

Une entrée avec location  
d'une table

### Information - Réservations

Jim HAY 514-990-1965

E-mail: [ve2ve@marc.ca](mailto:ve2ve@marc.ca)

<http://www.marc.qc.ca>

Infos - Reservations

Jim HAY 514-990-1965

E-mail - [ve2ve@marc.ca](mailto:ve2ve@marc.ca)

<http://www.marc.qc.ca>



# ELKEL

# LTEE

## PRODUITS ELECTRONIQUES

### ICOM



### IC-9100

- V/UHF Satellite + HF /50MHz +D-STAR DV mode
- 144/430 (440)MHz & 1200MHz
- 100W HF/50/144MHz, 75W 430(440)MHz 10W 1200MHz
- Opération mode Satellite, SSB, CW, RTTW, AM FM & DV modes
- D-STAR DV mode Optionnel



### IC-2200H

- 65w., connecteur data RS-232C
- Émission 144-148MHz , RX: 118-174MHz
- CTCSS inclus, Mémoire de canaux: 207
- Affichage bicolore ambre ou vert
- Micro DTMF à 16 touches rétro-éclairées



### IC-V8000

- Mobile 2 mètres 75 watts
- Fréquences de transmission: 144 -148MHz
- Encodeur/décodeur CTCSS intégré
- Choix d'écran vert ou ambre
- Mémoire de canaux: 200 canaux



### IC-208H

- 2 mètres / 70cm
- Puissance 55W / 50W
- Récepteur à large bande
- Face avant détachable
- 500 canaux mémoires



### IC-2820H

- VHF UHF compatible D-Star
- UT-123 optionnel
- 522 mémoires encodeur-décodeur CTCSS
- Nouvelle fonction qui permet de détecter le signal



### ID-880H

- Émetteur-Récepteur Digital D-Star
- Récepteur à large bande
- 1052 canaux mémoires
- CTCSS/DTCS en FM seulement
- Canal Météo
- Voix digitale et transmission de donnée avec une vitesse de 950 bps
- Transmission de donnée gps



### IC-T70A

- Portatif double-bande
- 700mW d'audio
- Batterie longue durée
- 302 canaux mémoires
- CTCSS/DTS inclus
- Canaux météo



### IC-V80

- 2M, robuste
- 750mW Audio
- 5.5 watts, CTCSS, DTCS
- 207canaux mémoires
- Spécification militaire



### IC-80AD

- Portatif double-bande D-Star
- Conçu pour les militaires
- Robuste le IC-80AD offre 5W
- Microphone GPS en Option
- Récepteur à large bande



### IC-91A

- Portatif double-bander
- Nouveau design élégant
- Le IC-91A offre 5W
- Grand afficheur LCD
- Plus de 1300 canaux mémoires



### IC-92AD

- Portatif double-bande D-Star
- Conçu pour les militaires
- Robuste le IC-92AD offre 5W
- Microphone GPS en Option
- Idéal pour les communications d'urgence

2575 rue Girard Trois-Rivières (Qc) G8Z 2M3

(819) 378-5457 Fax : (819) 378-0269

<http://www.elkel.com> e-mail : [ventes@elkel.com](mailto:ventes@elkel.com)

Pour commande seulement

1-866-383-5535

Numéro sans frais

Heures D'ouvertures:

Lundi au Jeudi 9H00 à 17H00

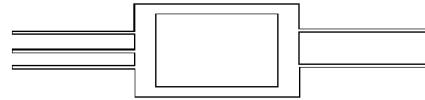
Vendredi de 9H00 à 20H00



# ICOM

# ELKEL

# LTEE



## PRODUITS ELECTRONIQUES

Depuis 1975



### IC-7800

- HF/6M @ 200 watts
- Bloc d'alimentation interne
- Syntonisateur Auto. intégré d'antenne
- 4 ports d'antennes I/O avec 2 RX port seulement
- Écran d'affichage TFT de 7 po
- 4 32-bit DSP



### IC-7700

- HF/6M @ 200 watts, 100 canaux mémoires
- AM, FM, WFM, LSB, CW, RTTW, USB
- Écran LCD couleur de 7 pouces
- 4 ports d'antennes, Alimentation Intégrée
- Analyseur de spectre multifonction
- 2 ports USB, 3 filtres de tête HF



### IC-7600

- 160-6M @ 100W, 2 ports USB
- Réduction du bruit grâce aux cartes DSP
- Deux processeurs de signaux DSP indépendants
- Écran à CL de 5.8 po, enregistreur vocale num.
- 100 canaux mémoires
- Codeur/décodeur RTTY et PSK31 intégré
- Équipé de 3 roofing filters: 3, 6 et 15 kHz



### IC-7200

- 160-6M @ 100W, Un transc. de style robuste
- Prise USB pour connecter à un PC, 201 mém.
- RIT, VOX, CI-V interface, Préamplificateur
- Atténuateur 20db intégré, Auto TS fonction
- Synthétiseur vocale int.gré, HP en façade



### IC-718A

- RX: 0.5 ~ 30MHz,
- USB, LSB, CW, AM, RTTY
- Écran Alphanumérique LCD
- Manipulateur électronique incorporé
- Opération RTTY
- Puissance de 100W.
- DSP avec l'UT-106 en option



### IC-910H

- 100w VHF/75w UHF sorties variable
- Paquet à 9600 bps sur les deux bandes
- Travaille sur les deux bandes simultanément
- Encodeur/décodeur CTCSS, Option DSP
- Oscillateur de morse intégré, tous mode
- Option bande 1.2 GHz



### IC-7000

- HF/6M/2M/70CM Possibilités Illimitées
- Écran TFT LCD Haute résolution couleur de 2,5 pouces, 503 canaux de mémoire.
- Filtres FI numériques entièrement paramétrable.



### ID-RP2C

- Contrôleur pour relais D-STAR



### ID-RP2000V

- D-STAR Relais amateur numérique
- VHF 144-148 MHz 25W 2525W



### ID-RP4000V

- D-STAR Relais amateur numérique
- UHF 440-450 MHz 25W



Nous vous remercions de votre encouragement

2575 rue Girard Trois-Rivières (Qc) G8Z 2M3  
 (819) 378-5457 Fax : (819) 378-0269  
<http://www.elkel.com> e-mail : [ventes@elkel.com](mailto:ventes@elkel.com)

Pour commande seulement  
 1-866-383-5535  
 Numéro sans frais