

# Radioamateur du Québec

Janvier 2019 VOLUME 35 NUMÉRO 5

Envoi de poste-publication, Colville # 40069242 4,95 \$



**Rencontre avec  
Michel Duquette VE2FKZ**



# ELKEL

## LTEE

PRODUITS ELECTRONIQUES

Depuis 1975



### TS-2000S

- 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 pour 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-271A

- VHF mobile, émetteur-récepteur de haute qualité
- Une puissance de 60 watts, CTCSS ET DCS inclus
- Inclus un micro DTMF d'une très grande qualité
- 200 mémoires programmable
- Haut parleur de haute qualité situer 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

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 21H00

# HAMFEST

SAMEDI 26 MARS 2011  
CLUB RADIOAMATEUR  
LAVAL-LAURENTIDES

Ecole Polyvalente Georges-Vanier

3995 Boul. Lévesque est

Laval, QC

H7E 2R3

GPS: N45° 35.9 W73° 39.2

Réservations:

hamfest2011@ve2crl.qc.ca

Tel: 514-708-8033

Entrée: \$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 à nos bénévoles



**TUBES BAZAAR**  
 Amplificateur  
 Radio  
 Télévision  
 Juke-box  
 & plus

Médical - Industriel  
 Commercial  
 Lampe de projecteur

Tubes à vide / Lampes

stongue.ca/raqi@videotron.ca  
 514-494-6500

**BAZAAR À TUBES**

[www.tubebazar.com](http://www.tubebazar.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**  
 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

# Sommaire

**Le mot du président, par VE2EKL** .....5  
**Rencontre avec Michel, VE2FKZ, par VE2AIK** .... 6  
**Nouvelles régionales** .....9, 12 et 19  
**Candidatures au poste d'administrateur** ...10  
**Cabane à sucre de RAQI** .....10  
**ABC de la programmation d'un radio D-Star, par VA2OS** .....11  
**Opérer en direct sur les bandes VHF et UHF, par VE2ASL** .....13  
**La communication numérique D-Star (leçon 3), par VE2LCF** .....16  
**Calendrier DX, par VE2GDA** .....21  
**Hamfest** .....3 et 22

Jean-Guy Renaud, VE2AIK  
 directeur de l'édition

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

**Chroniques :**  
 Jean-Guy Renaud, VE2AIK  
 Jean-Pierre Cyr, VE2GDA  
 Gilles Dufour, VA2GGD  
 Sylvain St-Louis, VA2OS  
 Robert Sondack, VE2ASL  
 Claude Lalande, VE2LCF  
 André Larivière, VE2BYO

Impression: Regroupement Loisir Québec

**Conseil d'administration  
 2010-2011**

Président: Mario Bilodeau, VE2EKL  
 Vice-président: Guy Richard, VE2XTD  
 Secrétaire: Jean-Pierre Dumont,  
 VA2JPY  
 Trésorier: Jean Massicotte, VE2JMK  
 Admin.: James R. Hay, VE2VE  
 Admin.: Pierre Brouillard, VE2PBO  
 Admin.: Daniel Beaudoin, VE2VHF  
 Admin.: Martin Arseneault, VE2BQA  
 Admin.: Pierre Thibaudeau, VE2PRT

**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  
[HTTP://www.raqi.ca](http://www.raqi.ca)

**Rédacteur en chef**  
 Guy Lamoureux, B.Sc., LL.L., VE2LGL  
 Directeur général de RAQI  
 Éditeur en chef

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



## REVUE EN FORMAT ÉLECTRONIQUE

Vous avez entre les mains la première livraison électronique de la revue Radio Amateur du Québec et j'espère que vous appréciez ce nouveau mode de transmission.

Certains radioamateurs, spécialement ceux et celles qui n'ont pas d'ordinateur ou ne sont pas familiers avec cette nouvelle technologie, étaient inquiets à savoir si ils ou elles pourraient lire la revue de RAQI maintenant qu'elle est électronique. Hé bien oui, le conseil d'administration a prévu que la revue en format papier serait disponible autant pour ceux et celles qui n'ont pas la facilité électronique que pour ceux et celles qui désirent, en plus du format électronique, la recevoir en format papier. Le conseil d'administration doit fixer le coût pour obtenir la revue en format papier comme par le passé.

À l'heure actuelle, plus de 85% des membres de RAQI ont un courriel et reçoivent la revue dans ce nouveau format. Les 15% qui restent recevront la revue de janvier et mars en format papier comme dans le passé.

À compter du 1 avril prochain certains membres de RAQI devront déboursier un montant qui vous sera communiqué pour obtenir la revue en format papier.

## Nouveau site Web pour les membres de RAQI

Le site Web des membres de RAQI est de retour et comme vous avez pu le constater lorsque vous avez pris livraison de votre revue, vous avez accès à vos informations personnelles que vous pouvez changer lorsque nécessaire.

Ce nouveau site Web des membres sera aussi le lieu où vous pourrez prendre connaissance des documents nécessaires pour l'assemblée générale annuelle comme l'a souhaité les membres à la dernière réunion annuelle en mai dernier.

Progressivement ce site Web sera un incontournable pour les membres et RAQI développera de nouveaux services dont seuls ses membres auront accès. Comme vous l'avez constaté, vous pourrez gérer vos alias directement sur ce site et les alias @raqi.ca seront seulement accessibles aux membres de RAQI.

Les non membres pourront constater en prenant connaissance du menu du site des membres les services qui sont réservés uniquement aux membres mais ne pourront pas y accéder. Ils seront invités à joindre leur association provinciale pour en bénéficier.

## Vœux

En terminant, permettez-moi de vous offrir pour la Nouvelle Année qui débute, mes vœux de Prospérité, de Santé et de Paix. Je vous souhaite que l'année 2011 en soit une remplie de QSO et d'amitié.

73

Mario Bilodeau  
Président de RAQI  
ve2ekl@raqi.ca



## Rencontre avec Michel Duquette VE2FKZ

Par Jean-Guy Renaud VE2AIK



S'il y a encore des radioamateurs qui croient que le CW est un mode de communication en voie de disparition, la lecture du texte qui suit leur fera probablement changer d'avis.

Rien ne disposait mon invité de cette toute première entrevue de 2011, Michel Duquette

VE2FKZ, d'être reconnu comme étant l'un des radioamateurs les plus prolifiques du Québec à utiliser pratiquement exclusivement le mode CW pour pratiquer son passe-temps.

Voyons plutôt ce qu'il en est. Michel est né à Montréal et y a fait ses études. Après sa douzième année (c'était avant les CÉGEP), il s'est dirigé vers l'école des métiers commerciaux rue Saint-Denis, pour y apprendre le métier de tailleur qu'il a pratiqué durant trois ans.

Délaissant ce métier, il est embauché par la compagnie Kraft où il débutait dans l'équipe de nuit chargée de la propreté des équipements. Durant les 27 années qui

suivirent, il fut employé à différentes tâches pour terminer sa carrière comme responsable du département de

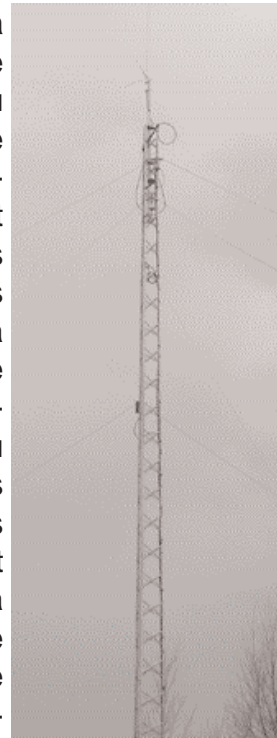
l'expédition. C'est durant les dernières années à l'emploi de cette compagnie, au début des années

1980 et concurrentiellement à son travail que Michel décidait de devenir radioamateur après avoir expérimenté durant une courte période, le service radio général.

Il s'inscrivit alors, au Collège Marie-Victorin, au cours de radioamateur dispensé par le regretté frère Adrien Saint-Martin VE2BLN, études qu'il poursuivit, pour son certificat supérieur, avec son cousin Jean-Pierre VE2GDA, (qui demeure maintenant à



Michel VE2FKZ opérant sa station



La tour DMX-68 qui supportera sous peu un beam 20 mètres et qui sert de support aux antennes HF

Québec mais qui occupait à ce moment un poste au sein de l'UMS). Les lecteurs de cette revue connaissent bien VE2GDA car il est un collaborateur régulier de cette revue pour la rubrique des concours.

C'est donc en 1980 que Michel est devenu radioamateur et c'est à La Plaine que la station radioamateur VE2FKZ prit son envol. C'est aussi à La Plaine qu'il fit la connaissance du frère Denis Blondin, (Mariste) qui lui a apporté une aide précieuse lors de ses premières armes sur les ondes.

Mais comme Michel Duquette est un homme de défis, il entreprenait en même temps, des études en médecine naturelle qui incluaient aussi la masso, la kinési ainsi que l'orthothérapie. Ces études qui durèrent six ans,



La station complète est logée dans un meuble spécialement construit à cet effet.

furent suivies par une autre session d'études qui lui permirent d'obtenir un diplôme en phytothérapie, cette science basée sur les avancées scientifiques qui utilisent des extraits actifs des plantes. Cette pratique conduit aux phytomédicaments utilisés en médecine douce.

En résumé, VE2FKZ, en même temps qu'il travaillait le soir chez Kraft, suivait ses cours en médecine douce, entreprenait des études en radioamateur tout en assemblant sa station à La Plaine en plus de se découvrir une nouvelle passion pour un tout nouveau passe-temps et pas le moindre, le parachutisme. Pour couronner le tout, il fondait une clinique de physiothérapie tout en construisant sa maison à Ste Angèle.

**Une nouvelle passion**  
Parlons un moment du para-

chutisme. Il fut amené à ce sport par un ami avec qui il travaillait chez Kraft. Cet ami l'avait invité à faire quelques sauts en parachute tout en lui promettant des sensations fortes. Michel avait répondu à cet ami que *"jamais il n'oserait se jeter en bas d'un avion"*, car Michel avait vu, alors qu'il était un peu plus jeune, des parachutistes qui pratiquaient leur sport dans les environs de St-Jérôme. Il s'était juré alors que, pour rien au monde, jamais il ne pratiquerait ce sport.

Après s'être laissé tenté quelque temps par son ami, Michel acceptait finalement de tenter l'essai d'un premier saut.

Ce fut la piqûre! Durant dix ans, VE2FKZ a effectué plus de 1000 sauts en parachute, franchissant toutes les étapes requises pour obtenir les licences A et B et devenir instructeur tout en faisant du "coaching" pour les aspirants. La vie nous amène parfois à faire des choses qu'on aurait cru impossible!

La maison une fois terminée à Ste Angèle, Michel quittait La Plaine pour déménager dans ce village. Comme il avait déjà

recruté à La Plaine, une clientèle impressionnante, la plupart de ses clients le suivirent à sa nouvelle clinique en même temps que de nouveaux clients venaient s'y ajouter.

### La station

Parlons maintenant de sa station radioamateur à Ste Angèle. Contrairement aux stations que j'ai eu l'occasion de visiter depuis



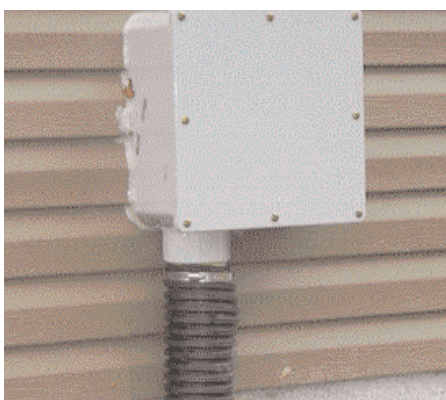
**Balloon 1/1 destiné à alimenter l'antenne filaire sur 160 mètres.**

le début de ces rencontres, Michel a localisé sa station de façon à ne pas être isolé des autres membres de sa famille, entre la cuisine et la salle à manger. De plus, quand la station n'est pas utilisée, elle est escamotée dans un meuble muni de portes que notre ami a fait construire. VE2FKZ opère seulement en CW et utilise une paire d'écouteurs de manière à ne pas distraire ses deux garçons qui peuvent alors faire leurs devoirs sans être dérangés par les sons des appareils radio, même si leur père est en contact en CW à des vitesses que peu d'entre nous n'ont jamais pu atteindre. Pour opérer à ces vitesses, Michel utilise aussi bien un clavier qu'une clef automatique et n'a pas besoin d'écrire.

Un autre fait qui n'est pas courant chez les radioamateurs,



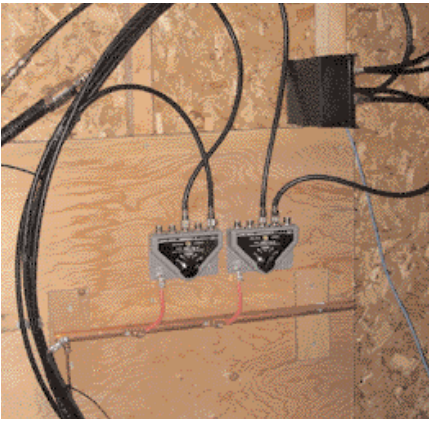
**Les cables dans la tranchée vers les antennes.**



**La sortie des cables coaxiaux dans un conduit avant d'être sous terre.**



la tour, une DMX 68, est située à au moins 150 pieds de la maison et par le fait même, des émetteurs. VE2FKZ a donc utilisé du câble coaxial de sept huitième et de un demi-pouce pour alimenter ses antennes.



**Point d'arrivée des câbles coaxiaux à l'intérieur du cabanon. Les commutateurs permettent de mettre les antennes à la masse**

plétée par un transceiver Yaesu FT-897.

Les antennes VHF-UHF et 6 mètres, comme je l'ai écrit plus haut, étant situées à 150 pieds de la maison sont alimentées par une ligne de transmission de 7/8e de pouce qui se termine par une verticale multi-bandes GP-15.

Tous les câbles sont souterrains, enterrés dans une tranchée creusée entre la maison et un cabanon construit au pied de la tour. Le système de mise à la terre est tout aussi impressionnant. Rien n'est laissé au hasard. Pas question de tourner les coins ronds avec Michel. C'est un travail vraiment professionnel accompli au fil des ans quand sa nombreuse clientèle lui laisse un peu de répit.

### Description des appareils

Voyons maintenant quels sont les appareils de la station de VE2FKZ. En premier lieu, l'attention est attirée par un amplificateur linéaire Heathkit SB-220. Un synthonisateur d'antenne Heathkit et un wattmètre Drake W4 sont insérés en permanence dans la ligne de transmission. La station est com-



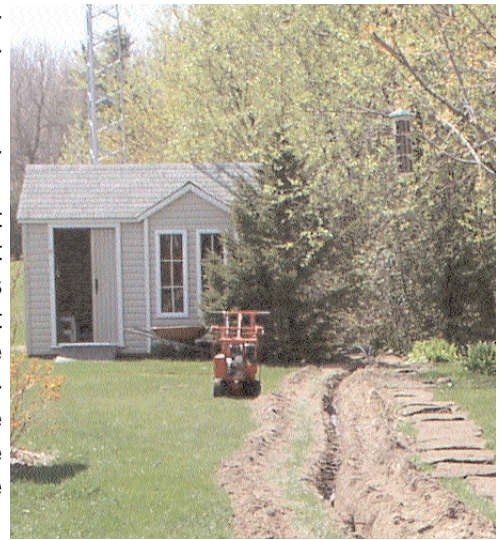
**Une station radioamateur pas comme les autres**

Les antennes HF pour 40 et 80 mètres, sont des antennes filaires (dipôles) alimentées par une ligne de transmission de 1/2 pouce. Même si les antennes sont situées loin de la maison, les pertes sont quand même négligeables.

Bientôt, une autre antenne dipole sera installée pour la bande du 160 mètres et la tour DMX verra une antenne directionnelle mono-bande de 20 mètres installée à son sommet, ce qui complètera le côté technique de cette station.

Depuis que Michel, VE2FKZ est radioamateur, il conserve avec reconnaissance le souvenir de ceux qui l'ont aidé à ses débuts, soit son cousin Jean-Pierre Cyr, VE2GDA, Pierre Poeti VE2CP et Gilles anciennement VE2ARN. C'est Pierre qui lui a donné la piqûre du CW mais Michel n'a jamais cherché d'antidote pour éliminer le CW de sa vie.

Parmi les passe-temps de VE2FKZ, il y en a un auquel sa



**Cabanon au pied de la tour et tranchée. À gauche de la tranchée, la machine qui l'a creusée.**

famille peut participer. Michel, Anne-Marie son épouse ainsi que les garçons Justin, 11ans et Lucas 8 ans sont des adeptes du camping. Chaque été, on peut retrouver cette belle famille dans leur tente roulote à visiter différents endroits ou ils peuvent pratiquer ce passe-temps familial.

En terminant, je tiens à titre personnel, remercier Michel de m'avoir remis sur mes deux pieds. Si je peux de nouveau marcher aujourd'hui, sans le soutien d'une



**Machine à creuser des tranchées. Ça prend une bonne paire de bras pour manipuler cet engin**

paire de canes, c'est grâce à sa patience et ses bons soins.

Merci Michel VE2FKZ et longue vie au code morse.





## Nouvelles régionales

Par Gilles Dufour VA2GGD



### Club de Radioamateur de la Vallée du Richelieu

Eh bien en ce mois de janvier 2011, nous voudrions tout d'abord souhaiter à tous les lecteurs une bonne et heureuse année remplie de **SANTÉ**. En espérant que la période des fêtes fut généreuse avec vous et que surtout vous n'avez pas fait d'excès, Enfin pas trop!

Le 19 octobre dernier nous avons tenu notre assemblée générale annuelle. C'était le moment de faire le point sur les accomplissements de la dernière année, de regarder notre situation financière et de se tourner vers l'année qui débute. En somme 2009/2010 en fut une remplie d'action: cours de formation de base avec 11 gradués, cours de mesures d'urgence, participation à deux Field Day, nous avons eu plusieurs activités sociales; cabane à sucre, souper de Noël, brunch mensuel du dimanche, réseau hebdomadaire, festival des montgolfières, journal du club, production d'un bottin et enfin nous avons fait l'acquisition et l'aménagement d'une unité mobile. De plus le CA a accueilli Marc VA2HIV en son sein pour remplacer Serge VE2DEQ qui après 10 ans de service au CA a décidé de prendre un repos bien mérité. Merci Serge pour ton temps, dévotion et implication.

Pour l'année qui vient nous comptons bien continuer dans la même veine en faisant quand même de petits ajouts. Le 21 mai 2011 nous présenterons un aperçu de la radioamateur au rassemblement d'ouverture de la Fédération Québécoise de Camping et Caravaning (FQCC). Cette activité regroupera quelques 1.000 unités de partout au Québec et se tiendra au camping du Lac des Pins à Saint-Antoine-Abbé.



Enfin comme tout n'est pas toujours rose, le CA du club a dû prendre une décision difficile, celle de quitter le site sur le mont St-Grégoire.

Les changements occasionnés par la venue de Vidéotron et son projet d'une nouvelle tour et une nouvelle structure pour accommoder tout l'équipement signifiaient que nous devions payer un loyer. Nous ne pouvions nous permettre d'assumer les coûts que cela engendraient. Nous avons décidé alors de retirer tout l'équipement du club sur le site. C'est alors

qu'avec un délai très court nous avons déployé un groupe de 14 braves amateurs pour redescendre tout l'équipement. Quel travail! L'exercice débuta vers les 13h dimanche le 24 octobre et le tout s'est terminé vers 17h. Ce fut un succès, la température aidant, tout fut retiré et personne ne s'est blessé. Ces quelques photos furent prises lors de cette saga.



Pour plus d'informations vous pouvez consulter notre site: [www.ve2cvr.org](http://www.ve2cvr.org).

Gilles VA2GGD,  
Secrétaire-trésorier.



## 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 I - EST:

**Martin Arseneault, VE2BQA**

### Division III - NORD-OUEST:

**Pierre Brouillard, VE2PBO**

### Division IV - LAVAL-LAURENTIDES:

**Jean-Pierre Dumont, VA2JPY**

### Division VII - MONTRÉAL:

**James R. Hay, VE2VE**

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;*

*"...division" désigne les divisions administratives de la corporation qui s'expriment en fonction des régions. La corporation comprend sept (7) divisions qui sont: EST formée des régions 01, 09 et 11 désignée no I;*

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

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

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

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

*CENTRE formée des régions 04 et 14 désignée no VI;*

*MONTRÉAL formée de la région 06 désignée no VII;*

*"région" désigne une région administrative au sens du guide des régions administratives du Québec dans l'édition du troisième trimestre 1990.*

*Les régions administratives sont:*

*01- Bas-Saint-Laurent;*

*02- Saguenay-Lac-Saint-Jean;*

*03- Québec;*

*04- Mauricie-Bois-Francs;*

*05- Estrie;*

*06- Montréal;*

*07- Outaouais;*

*08- Abitibi-Témiscamingue;*

*09- Côte-Nord;*

*10- Nord-du-Québec;*

*11- Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine;*

*12- Chaudière-Appalaches;*

*13- Laval;*

*14- Lanaudière;*

*15- Laurentides;*

*16- Montérégie;*

*Les règlements sont sur le site WEB de RAQI au [www.raqi.ca](http://www.raqi.ca)*

### 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 2011)

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 du candidat: \_\_\_\_\_

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

Nous,

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

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

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

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

## Cabane à sucre annuelle de RAQI

La cabane à sucre annuelle de l'association se tiendra cette année le samedi 2 avril 2011. 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.

Comme à tous les ans, les communications entre les différents groupes s'effectueront sur 80 mètres à la fréquence usuelle de 3.780 MHz. Il incombe aux clubs RA de faire parvenir les noms des participants au tirage, au bureau de RAQI avant le vendredi 1 avril à midi pour assurer leurs inscriptions.

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.

# ABC de la programmation d'un radio D-Star

Sylvain St Louis VA2OS



## Introduction

Ce document se veut simple et rapide d'utilisation pour aider à tous ceux qui sont nouveaux dans le monde de D-Star.

Il est sûr qu'il n'est pas complet et il y a bien d'autres trucs et détails qui n'ont pas été décrits. Mais si vous suivez pas à pas ces instructions, vous serez en mesure d'établir des contacts rapidement et votre expérience D-Star n'en sera, je l'espère, que plus agréable.

Pour utiliser pleinement les fonctions offertes par D-Star, voici quelques situations pour vous aider à comprendre comment le système de "routage" fonctionne.

Comme vous le savez déjà, lors d'une transmission numérique D-star, la transmission est séparée en deux parties numériques. La première est votre voix numérisée et la seconde des informations numériques comme: le "routage" de votre transmission avec message, votre position GPS s'il est utilisé et / ou des messages tapés au clavier si vous utilisez D-rats ou d-chat etc.

Ces paramètres de routage sont envoyés en premier et ce sont eux qui décideront où vous serez entendu. Les paramètres utilisés pour votre chemin sont: MyCALL, UrCALL, RPT1 et RPT2. Donc c'est une bonne idée de programmer un canal de mémoire pour chaque système et combinaisons d'options pour tous les systèmes que vous projetez employer si vous êtes plus ou moins familier avec les fonctions de votre radio. De cette façon, il devient beaucoup plus agréable et facile d'utiliser votre radio D-Star.

Il est possible que les informations

suivantes ne suffisent pas, et que vous aimiez obtenir plus d'informations techniques sur les répéteurs D-Star. Une rencontre avec nos membres au cours d'une réunion mensuelle ou un Hamfest pourrait être une bonne idée.

## Définitions des paramètres de routage.

**1-MyCALL.** Ce paramètre identifie votre radio. Sans celui-ci, le répéteur ne vous écoutera pas. Donc vous y entrez votre indicatif d'appel.

**2-UrCALL.** Ce paramètre est la station, y compris les répéteurs distants (hors-site) avec qui vous voulez parler. La plupart du temps, nous plaçons ce paramètre à "CQCQCQ" Avec cet indicatif, je n'utilise aucun chemin spécifique pour ma communication. Je ne recherche personne en particulier.

**3-RPT1.** C'est l'indicatif d'appel du répéteur local que vous voulez utiliser. Nous devons écrire plus que juste l'indicatif d'appel, car la plupart des systèmes de D-STAR ont des ports multiples. Le 8ième caractère est une lettre qui conduit vos données au port approprié. Insérer un espace entre la fin de l'indicatif et cette lettre. Par convention, la lettre A indique un 1.2 GHz, B un UHF (70cm) et C un VHF (2M). Ex. VA2RKB C pour parler sur un répéteur en VHF.

Pourquoi nous devons insérer cet indicatif? Le répéteur ne se reconnaît pas lui-même? La raison est que si vous faites une transmission retransmise sur un site distant que sur celui que vous utilisez, le système D-Star va pouvoir retracer votre chemin c'est pourquoi il est facile pour votre interlocuteur de vous rejoindre même s'il n'a aucune idée sur quel répéteur vous êtes.

**4-RPT2** Quoi que facultatif il est très important de s'assurer d'avoir le bon indicatif selon le chemin que vous utilisez. Vous ne pouvez activer le répéteur qu'en 3 modes différents.

**A) Local :** Vous n'avez qu'à laisser le RPT2 vide. À ce moment-là, aucune de vos transmissions ne seront entendues à l'extérieur du répéteur que vous utilisez.

**B) Inter-Bande:** Le répéteur sur lequel vous communiquez a plusieurs modules comme 1.2, UHF et VHF et comme nous l'avons vu plus haut, vous devez utiliser la lettre pour désigner ce port. Donc, si je veux rejoindre une station en 1.2G, je vais devoir utiliser l'indicatif du répéteur avec la lettre correspondante. Ex. VA2RKB A

L'avantage de ce mode est que peu importe le radio que vous avez Ex. I-D1 et IC-2200, même si ce n'est que des radios mono-bandes, vous pouvez rejoindre n'importe quelle station sur une bande différente, à condition que votre interlocuteur fasse la même opération.

**C) Passerelle:** En plus d'avoir désigné les ports des répéteurs avec les lettres ABC, il est possible d'ajouter un G à la 8ième lettre, afin d'accéder à la passerelle Internet, (G pour Gateway). De cette façon, il sera possible de communiquer avec un autre répéteur ou un usager sur un autre répéteur distant. La passerelle utilise une base de données qui permet de savoir où



a été entendu votre interlocuteur à sa dernière transmission. Elle se servira de cette information afin de vous connecter sur ce répéteur afin de vous mettre en contact. Donc pour notre exemple nous utilisons VA2RKB G pour les communications sur un répéteur distant.

### Quelques exemples

#### Exemple: Local.

Je suis Sylvain VA2OS et je veux parler sur VE2RIO en UHF et je ne veux pas que ma transmission soit retransmise ailleurs.

MYCALL = VA2OS

URCALL = CQCQCQ

RPT1 = VE2RIO B

RPT2 = (intentionnellement vide)

#### Exemple: Inter-Band

Je suis Sylvain VA2OS. J'ai un ID-1, je suis sur VE2RIO et je veux parler à d'autres stations en QSO sur VE2RIO en VHF. Dans ce cas, il serait de mise d'annoncer à vos interlocuteurs que vous êtes en 1.2Ghz

MYCALL = VA2OS

URCALL = CQCQCQ

RPT1 = VE2RIO A

RPT2 = VE2RIO C

#### Exemple: Passerelle avec recherche d'un utilisateur

Encore une fois, je suis VA2OS, je n'ai aucune idée où est VE2DTZ et je suis sur VE2RIO en UHF. Cette fonction n'est pas infallible et il va de soi que vous devez lui dire que vous êtes sur un répéteur distant lorsque vous faites l'appel. Peu importe où est VE2DTZ dans le monde, votre transmission sera entendue où, VE2DTZ a transmit pour la dernière fois.

MYCALL = VA2OS

URCALL = VE2DTZ Station à rechercher ou à rejoindre

RPT1 = VE2RIO B  
RPT2 = VE2RIO G Gateway  
activé

#### Exemple: Passerelle entre deux répéteurs

Finalement, je suis toujours Sylvain VA2OS mais j'aimerais faire des contacts radio avec peu importe la station en Suisse. Cette méthode est beaucoup plus sûre que la première. Encore une fois, il est bien de dire que vous faites l'appel d'un répéteur distant, pour que vos interlocuteurs puissent avoir la bonne programmation.

MYCALL = VA2OS

URCALL = /HB9IACC Répéteurs où nous voulons faire un contact en Suisse

RPT1 = VE2RIO B

RPT2 = VE2RIO G Gateway  
activé

Note 1: Le '/' (barre oblique) désigne un répéteur.

Note 2: Vous devez mettre la lettre qui désigne le port à la 8 ième position donc si le répéteur a un indicatif plus court, vous devez l'inscrire comme suit: /NE5R C

### Conclusion

Voici les bases du système D-Star. Il est sûr qu'il existe d'autres situations comme avec les DVDongle, DV access point etc.. si vous gardez programmé le G dans votre RPT2, vous serez paré à presque toutes éventualités. Si vous voulez aller plus loin ou apprendre d'autres trucs, n'hésitez pas à nous contacter.

À l'association D-Star Montréal, nous avons développé une expertise en la matière et il nous fera plaisir de vous aider afin que vous puissiez vivre une expérience D-Star agréable.

**Texte revu par Sylvain St-Louis VA2OS.**

## Nouvelles régionales VE2UMS



### Union Métropolitaine des Sans-Filistes de Montréal

Les ateliers de bricolage VE2UMS se portent bien. On a même dû reprendre un 2e atelier d'assemblage d'analyseur d'antennes Micro908 de l'AMQRP, commercialisé par Midnight Design Solutions.



Petit rappel pour vous décrire cet analyseur d'antenne

qui couvre du 160M au 6M.

Le branchement, par port série sur ordinateur, lui donne un avantage sur son rival MFJ



Plus de 10 nouveaux kits seront assemblés sous la supervision de René VE2MPA, aidé par Serge VE2HLS, d'André VE2FAB et de Réal VE2DSK.



Les bricoleurs se sont fait la main avec des composantes de montage en surface.

D'autres projets d'atelier sont déjà sur la table pour la saison 2010/2011.

**Réal Martel, VE2DSK**

## Opérer en direct sur les bandes VHF et UHF

Vous faites de bons QSOs sur les répéteurs locaux et, parfois même, vous êtes surpris de pouvoir en déclencher d'autres, qui se situent à plus de 100 km de chez vous, en utilisant une puissance de 40 watts dans votre antenne verticale. Combien de fois avez-vous déjà essayé de faire ces mêmes QSOs en direct, donc, sans l'aide de vos répéteurs favoris?

D'habitude, passer en direct veut dire, passer sur la fréquence d'entrée du répéteur, ou bien, sur des fréquences réservées à cette fin, telle que celle de 146.52 MHz. Dans le bas des bandes VHF-UHF, il existe aussi de telles fréquences d'appel, dont les plus connues sont : 50.125 MHz, 144.200 MHz, 222.100 MHz, et 432.100 MHz. Si vous consultez les tables d'allocation de fréquences, vous y verrez également que ces fréquences font partie de la section de bande réservée aux petits signaux et sont, le plus souvent utilisées en mode CW et SSB. Cela veut dire que si vous voulez contacter des stations sur ces fréquences, ces modes de communications sont recommandés, mais il n'est pas interdit d'en utiliser d'autres, tels que la MF et les modes numériques.

### QUELQUES ESSAIS

Alors, qu'attendez-vous pour aller y voir? En premier lieu, il faut que vous ayez une bonne idée de la distance que vous couvrez avec vos équipements actuels. Pour la vérifier, commencez par donner un rendez-vous en ondes à une station que vous connaissez bien et dont le signal reçu se situe au dessous de S9, en direct. Notez la fréquence utilisée ainsi que votre mode d'opération. Changez de mode et, notez si une différence existe sur le signal reçu. Changez ensuite de bande et faites

les mêmes essais. Dans un second temps, faites à nouveau ces essais, mais, cette fois, en diminuant votre puissance d'émission, par exemple, de moitié (-3dB), puis, du quart (-6dB), jusqu'à ce que votre correspondant vous reçoive au niveau du bruit (S1) Demandez-lui de faire la même chose et, notez le tout.

Vous avez maintenant, en main, assez d'informations sur le rendement de votre station, en émission et réception, pour décider si vous devez la modifier afin de communiquer en direct avec des stations à faibles signaux, ou l'utiliser tel quel pendant un certain temps.

### LA PROPAGATION

Il est important que vous sachiez que sur les bandes VHF-UHF, la propagation des ondes se fait en ligne directe, un peu comme dans le cas d'un rayon lumineux et, non pas par rebondissement sur l'ionosphère comme c'est le cas des ondes HF, inférieures à 30 MHz. À l'occasion de conditions spéciales, temporaires, elles seront quand même déviées partiellement et, leur portée sera augmentée (sporadique E, conduction tropo, météores, aurores). Ce qui veut dire, que, à moins de profiter de ces conditions spéciales, vous contacterez surtout des stations situées dans un rayon d'environ 150 km sur 144 MHz et de 100 km sur 432 MHz. Au delà de ces distances, vous pourrez penser en termes de DX, soit, une situation bien différente de celle rencontrée sur les bandes HF.

Si, malgré cela, vous êtes toujours intéressé à faire du direct sur ces fréquences, afin d'en explorer le potentiel, voici les étapes que vous aurez à franchir : probablement, changer d'équipement en émission

Par Robert Sondack VE2ASL



et en réception, pour opérer en multi-modes, changer vos antennes et vos lignes de transmission, améliorer la sensibilité de votre réception, augmenter votre puissance en émission.

### LES ÉQUIPEMENTS

De plus en plus d'émetteurs-récepteurs récents permettent de fonctionner en multi-modes, sur toutes les bandes HF-VHF-UHF avec des puissances d'émission largement suffisantes pour débiter. Évidemment, cela veut peut être dire l'achat d'un nouvel équipement. Un conseil, parcourez les listes des marchés aux puces, on y trouve d'excellents appareils usagés, très récents et à bon prix. Si votre budget ne vous le permet pas, reculez un peu dans le temps, quoique moins fréquents, il y a toujours eu des équipements multi-modes pour ces bandes, et, la plupart du temps, ils étaient dédiés à une seule bande. Pensez alors à une dépense se situant aux alentours de \$ 200.00. C'est déjà mieux pour votre budget! Prenez le temps avant d'investir et, demandez conseil, les équipements anciens peuvent présenter des défauts dûs à leur âge.

### LES ANTENNES

Entendre et être entendu, voilà la question que se posent les radioamateurs. Tout d'abord, sachez que les adeptes des petits signaux sur les bandes VHF-UHF, utilisent la polarisation horizontale dans la propagation de leurs signaux. Cela signifie que l'antenne verticale que vous utilisez actuellement, vous sera peu utile, même si elle possède un bon facteur de gain. On considère généralement une perte d'intensité de signal, minimale, de 20

dB entre deux antennes montées à 90 degrés l'une par rapport à l'autre. Cela correspond à un facteur d'atténuation de 100, en puissance, et à environ à 4 unités de S en réception. Comme vous aurez à recevoir des signaux faibles, la plupart du temps, si votre antenne n'est pas polarisée dans le bon sens, vous ne les entendrez tout simplement pas. Laissez votre antenne verticale tel quel et, pensez à vous en installer une autre, montée parallèlement au sol.

Le type d'antenne le plus utilisé sur les bandes VHF-UHF est l'antenne Yagi, à plusieurs éléments. Un bon choix en comporte au minimum 10 et, selon sa longueur, elle vous donnera un facteur de gain d'environ 13 dB. Ce gain peut être augmenté en accroissant le nombre des éléments ainsi que la longueur de l'antenne mais les problèmes de rigidité mécanique sont à considérer, surtout en fonction de nos conditions météorologiques. En doublant le nombre des éléments de l'antenne, on obtient un gain théorique de 3 dB additionnels. On voit souvent un type de montage comportant deux antennes identiques, utilisées à cette fin. À nouveau, les facteurs mécaniques et climatiques seront à considérer si vous pensez à de telles structures.

Un autre facteur qui a beaucoup d'importance en VHF-UHF est le sens de la propagation qui est en ligne directe. Rappelez-vous que les antennes " doivent se voir " donc, des obstacles tels que bâtiments élevés et montagnes, auront une influence importante sur les signaux reçus et émis. Ce qui explique que votre portée de communication à travers un répéteur local est beaucoup plus grande que celle avec une sta-

tion située à la même distance que ce répéteur, mais dont l'antenne est située au niveau du sol, tandis que celle du répéteur est souvent située au sommet d'une tour ou sur un sommet de montagne.

Votre nouvelle antenne, en polarisation horizontale, installée, vous pourrez maintenant compter sur un gain de signal qui multipliera votre puissance radiée par un facteur de 20 et l'intensité des signaux reçus, par une augmentation d'environ 2 unités de S., soit bien suffisamment pour faire sortir un signal faible du niveau du bruit. En émission cependant, ne vous attendez pas à couvrir plusieurs centaines de km en plus, la force d'un signal émis s'atténue en fonction du carré de la distance parcourue. Donc pour une distance doublée, la puissance de votre signal sera quatre fois moins forte.

### LES LIGNES DE TRANSMISSION

Votre optimisme augmente en fonc-



tion du gain de votre nouvelle antenne et, après avoir parcouru les bandes de 144 MHz et 432 MHz, vous êtes déçu, vous vous attendiez à entendre des signaux aussi forts que sur les bandes HF, quoi faire de

plus pour en améliorer l'intensité? Une des différences fondamentales que l'on rencontre entre les bandes HF et VHF-UHF est celle de la perte engendrée par les lignes de transmission qui relient la station à l'antenne. Jetons-y un coup d'œil.

Tout d'abord, à ces fréquences, toute longueur de ligne entraîne des pertes qui ont leur importance sur l'amplitude de petits signaux. Donc, au plus court sera la ligne, meilleurs seront les résultats. En pratique, vous aurez quand même besoin d'une longueur de ligne permettant de rejoindre votre antenne et, comme cette dernière sera probablement située le plus haut possible, afin de la dégager des obstacles environnants, vous atteindrez facilement des longueurs atteignant les 100 pieds (33 m). Voyons pour cette longueur, quelles sont les pertes pour deux types de lignes courants. Selon les tables de manufacturiers, on trouve :

<b>fréquence</b>	<b>144 MHz</b>
<b>432 MHz</b>	

<b>RG 58A</b>	<b>6.6 dB</b>
<b>&gt;10 dB</b>	

<b>RG 8A</b>	<b>3.3 dB</b>	<b>6 dB</b>
--------------	---------------	-------------

Ces valeurs approximatives permettent deux constats: les pertes dans un même type de ligne sont presque doublées quand on passe de 144 MHz à 432 MHz. Elles le sont également, pour une même bande quand on compare les types de ligne. Si vous utilisiez du RG 58A sur 144 MHz, la moitié de votre gain d'an-

tenne était perdue dans la ligne et, sur 432 MHz, c'était la totalité! Tout ce travail pour rien, à moins que vous ne changiez de ligne de transmission. Dans ce cas, vérifiez bien les spécifications, en fonction des



fréquences auxquelles vous voudrez opérer. Vous ferez aussi un autre constat à propos de ces lignes : au plus les pertes diminuent, au plus leur prix augmente. Par contre, vous faites un investissement à long terme.

### L'AMPLIFICATION À LA RÉCEPTION

Vous devriez, rendus à cette étape de vos améliorations, faire déjà de bons contacts avec des portées de communication de plus de 500 km sur 144 mHz et de plus de 350 km sur 432 mHz, sur une base régulière, et, avec des conditions spéciales, le double de ces distances.

Y a-t-il moyen de faire mieux et de recevoir ces signaux faibles auxquels votre copain répond si facilement lors des concours? La réponse se trouve dans l'augmentation de la sensibilité de votre système de réception.

On y arrive en installant un préamplificateur directement à l'antenne. De cette façon, le signal reçu est amplifié avant d'être couvert sous le niveau de bruit de la ligne de transmission. De tels préamplificateurs, s'ils offrent de bonnes performances, donnent facilement un niveau d'amplification de 20 dB. Ce qui couvrira totalement les pertes de lignes dans la plupart de cas.

Attention, ils doivent obligatoirement être installés sous l'antenne et non à votre station où ils amplifieront le signal et le bruit reçus. Donc, comme difficultés supplémentaires, il faudra les alimenter et les placer dans un boîtier à l'épreuve des intempéries et surtout, ne pas oublier de les munir d'un système de commutation lorsque vous passerez en émission.

Le préamplificateur serait grillé dès la réception des premiers watts. Les préamplis de marque possèdent déjà de tels systèmes, généralement des relais incorporés qui sont actionnés automatiquement en

mode d'émission et peuvent supporter des puissances voisinant les 250 watts. Évidemment, ce sont des dépenses supplémentaires qui varient entre \$150 et \$300.

### L'AMPLIFICATION EN ÉMISSION

À cette étape, presque tout a été fait, et vous devriez avoir une station très efficace pour effectuer des communications à faibles signaux. Il reste à envisager la question de la puissance en émission. Rappelez-vous que le gain de votre antenne est déjà de presque 20 fois votre puissance.

Si votre émetteur, comme c'est souvent le cas, émet avec une puissance de 40 watts, votre signal radié équivaut à 800 watts, ce qui est déjà appréciable et vous serez surpris des contacts que vous ferez avec cette puissance sur ces bandes de fréquences. Si, par contre, vous désirez quand même l'augmenter, vous y ajouterez un amplificateur monté à la sortie de votre émetteur. Les plus courants de ces amplis possèdent une puissance de sortie de 100 watts.

Ce qui vous donnera un gain additionnel de 3 dB et devrait largement vous suffire. Au-delà de telles puissances, vous voudrez des amplificateurs de 1 kW pour établir des communications plus difficiles en petits signaux, telles que celles par rebondissement sur la lune. Mais cela c'est une autre histoire.

En attendant, je vous souhaite de bons QSOs en direct, sur toutes les bandes VHF-UHF. Utilisez-les et au prochain rendez-vous.

**Robert Sondack**  
**VE2ASL.**

**Le 10 janvier 2010.**

## Hamfest de Deerfield

### Festival Radioamateur de la Nouvelle Angleterre (NEAR-FEST IX) Les 29 et 30 avril 2011

Tous les radioamateurs sont invités au NEAR-FEST IX au printemps 2011 les 29 et 30 avril à la Foire de Deerfield, Nouvelle-Angleterre.

Les portes seront ouvertes le vendredi à 9h. L'admission est de 10\$ par personne (5\$ le samedi après 18h et 10\$ pour les véhicules récréatifs. (VR))

En plus des centaines d'exposants d'équipement de radioamateur au marché aux puces, il y aura aussi plusieurs forums éducationnels.

Le traditionnel vendredi soir (Jam Session) ainsi que trois édifices où vous trouverez des marchands commerciaux et distributeurs vous offrant les dernières tendances en équipements de radio.

La Foire de Deerfield est située sur la route 43 approximativement 15 milles au nord-est de Manchester, NH.

Empruntez la sortie 3 de l'autoroute 101 est, ensuite prenez l'autoroute 43 Nord et suivre les directions pour la Foire de Deerfield Fairgrounds.

Pour plus de détails, visitez le site Internet Officiel du NEAR-Fest à : [www.near-fest.com](http://www.near-fest.com)

Radio-guidage sur le répéteur K1JEK à la fréquence 146.700MHZ (-600 PL 88.5).

**C'est un communiqué de Clément Beaugard, VE2BIA.**

# La communication numérique

## D-Star

**Par Claude Lalande VE2LCF**



### Leçon 3

#### Principes de base du protocole D-STAR

##### Mise en situation

Plusieurs d'entre nous apprendrons avec un certain niveau de précision ce qu'est un protocole de télécommunication numérique, (Depuis si longtemps que l'on en entend parler!). Cette leçon est probablement la plus théorique du cours, la plus abstraite. Je ne demanderai pas à l'amateur/étudiant de retenir tout ce qui suit. Ce serait sûrement trop demandé à une personne qui vient au radioamateurisme dans le but de pratiquer son loisir en dilettante. Néanmoins, gageons que plusieurs d'entre nous connaissons un certain plaisir intellectuel à naviguer sur cette rivière de bits et de bytes et d'en saisir le pourquoi et le fonctionnement. Et, tout comme moi, de goûter à la poésie de la théorie numérique appliquée!

##### Résumé

Cette leçon nous explique comment

dra comment les protocoles peuvent être encapsulés et comment D-STAR détecte les erreurs et les corrige.

##### Les packets D-STAR

D-STAR est un protocole basé sur le " packet ". Comme vous avez pu le voir dans la leçon précédente, les données sont rassemblées dans un packet et sont accompagnées par d'autres renseignements nécessaires à leur traitement. Les packets sont transmis dans leur intégralité et le système de réception les traite comme un tout.

Il y a deux types de packet dans le protocole D-STAR : le DV (les données et la voix) et DD (données grande vitesse). Le tableau 3.0 montre la structure fondamentale de chaque type de packet. Auparavant, en examinant les détails, on observe des similarités entre les deux types de packet. Ils sont composés d'un segment " entête " (header) et d'un segment données (data). (On donne parfois le nom de " charge utile " (payload) au segment des données).

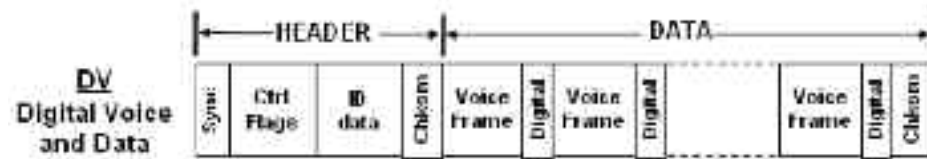
que le routage du réseau D-STAR. L'entête contient les renseignements que l'appareil de réception a besoin pour traiter les données et l'envoi à un autre récepteur ailleurs dans le système. Le cadre (frame) chksm (checksum) contient les informations nécessaires à la vérification des données en vue de la détection d'erreurs.

La dorsale D-STAR détient son propre code, lequel assure la circulation de l'information de passerelle en passerelle. L'ATM (Asynchronous Transfer Protocol) est à la base de ce code. Pour en connaître plus sur l'ATM, aller à : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Asynchronous\\_transfer\\_mode](http://fr.wikipedia.org/wiki/Asynchronous_transfer_mode)

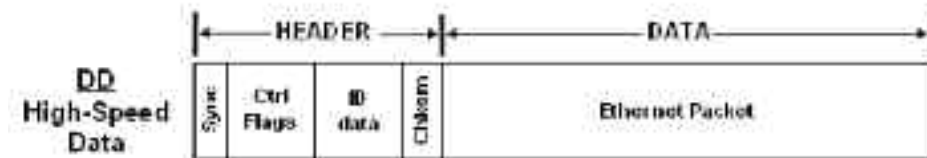
##### Entête (header)

L'entête et d'autres renseignements occupent relativement peu d'espace dans le protocole de D-STAR. C'est cependant un espace de contrôle absolument nécessaire qui requière un groupe d'octets en sus de celui consacré au message lui-même. Les informations contenues dans l'entête sont transmises au même rythme que celles relatives aux données dites " utiles " et, de ce fait, en réduisent le débit net. Le défi pour les créateurs de protocole est de minimiser la place qu'occupe l'entête au bénéfice de celle consacrée à l'espace utile.

Le tableau 3.1 montre l'espace occupé par l'entête du protocole D-STAR - en mode DV ou DD - en regard du packet total. Il y a deux situations pour les packets en DD. Le premier, minimisant l'espace consacrée à la charge utile, voit l'entête s'emparer de 43,5 % du packet total. Le deuxième, nettement moins "gourmand" n'en utilisera que 3,2%.



**Tableau 3.0**



le protocole D-STAR fonctionne et comment les packets D-STAR sont construits. Les modes DV et DD y sont comparés. L'étudiant appren-

Le segment " entête " (header) contient les renseignements sur le packet comme les indicateurs de contrôle (control flags), l'identification de l'expéditeur (ID), la destination ainsi

	En-tête (octets)	Données (octets)	Packet total (octets)	Entête (radio)	
				octets	%
DV	51	1056	1107	51	4.6
DD (min. data) 1	51	66	117	51	43.5
DD (max. Data) 2	51	1520	1571	51	3.2

1 - L'espace de l'entête est accru de 15 bits au plein octet suivant à cause du champ synchronisé de 15 bits.  
2 - L'espace des données inclut celle nécessaire à la détection d'erreurs (checksum).

Tableau 3.1 - Le protocole D-STAR et l'Entête

Clairement, ce dernier est le plus efficace.

### Protocole de l'entête

Une différence importante entre le Packet Radio AX-25 et D-STAR est que le premier a besoin d'être informé de l'existence d'une erreur et que le récepteur peut demander la retransmission. Le temps exigé par l'exécution d'un tel processus, s'ajoute au temps de la transmission des données. Ce temps d'attente prend le nom de "surplus au protocole" (Protocol Overhead).

D-STAR est un protocole à sens unique - aucune réponse n'est exigée du récepteur pour confirmer la réception d'un packet. D-STAR n'exige pas d'être informé de la présence d'erreurs parce que le processus de détection et de correction est intégré aux données.

### Encapsulation

D-STAR a recours à une technique commune pour envoyer des données selon un protocole déterminé, mais formatées dans un autre. Ainsi avec le packet DV, les données concernant la mise en forme de la voix sont contenues dans de courts segments (frames) formatées selon le protocole AMBE. Avec le packet DD, le segment des données est formaté selon le protocole Ethernet. Le processus consistant à introduire les données d'un protocole dans un autre s'appelle l'encapsulation. Le protocole qui encapsule agit à la manière d'un emballage ou d'une enveloppe pour les packets (de l'autre protocole) qui "subissent" l'encapsulation.

### Structure du Packet D-STAR

Cette section définit chaque élément de l'entête du packet D-STAR ainsi que les segments propres aux données.

L'entête de D-STAR est la même pour le packet DV et pour le packet DD. Le tableau 3-2 en montre la structure.

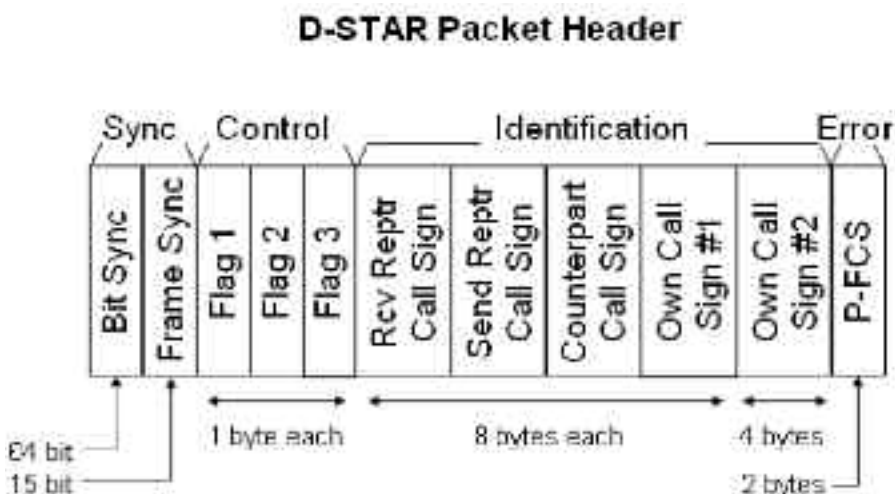


Tableau 3.2

### Cadres synchroniseurs (sync frames)

Du fait qu'un packet peut entrer à n'importe quel moment, il faudra au récepteur un très court laps de temps pour détecter le packet et s'y synchroniser. Les cadres synchroniseurs sont constitués de groupes de bits que le récepteur peut utiliser pour déterminer sans ambiguïté l'arrivée d'un packet. Le récepteur est alors prêt à traiter les données qui lui arrivent. D-STAR utilise deux cadres de synchroniseurs : le GMSK 1010 (Gaussian Minimum Shift Keying)

et la séquence 111011001010000 propre à D-STAR. Ensemble ils comptent 79 bits ou 10 bytes.

### Indicateurs de contrôle (control flags)

Les trois indicateurs de contrôle (control flags) de un (1) byte chacun sont utilisés pour coordonner le travail du

packet.

L'indicateur 1, en plus d'établir la priorité des données, il indique si elles sont du type contrôle ou utile. Ou encore si la communication est en simplex ou provient d'un répéteur.

L'indicateur 2 sera utilisé plus tard

comme données d'identification.

L'indicateur 3 servira à l'identification de la version du protocole D-STAR en usage afin de savoir si, de nouvelles fonctions étant ajoutées ultérieurement, le récepteur pourra les utiliser correctement.

### Données d'identification

Il y a quatre champs (cadres) de données d'identification. Ceux-ci détiennent des renseignements sur l'origine et la destination du packet.

Le premier (8 bytes) reconnaît le signe d'appel du répéteur qui reçoit le packet.



Le deuxième (8 bytes) envoie le signe d'appel du répéteur qui envoie le packet.

Le troisième (8 bytes) identifie le signe d'appel de la station qui reçoit la donnée.

Le quatrième (8 bytes) contient le signe d'appel de la station à l'origine de la donnée.

Le cinquième (4 bytes), s'occupe de l'information contenue dans le suffixe du signe d'appel de la station d'origine.

### Contrôle des empreintes (P-FCS Checksum)

Ce contrôle est utilisé pour détecter les erreurs comme décrit ci-dessous. Le contrôle des erreurs, par le biais du respect des empreintes, s'exerce à partir des indicateurs de contrôle et des données d'identification. Les erreurs de transmission présentes dans leurs octets sont vues comme un non respect de la structure codée du protocole.

(Le contrôle des empreintes (en anglais : checksum) est un concept de la théorie des codes utilisés pour les codes correcteurs, elle correspond à un cas particulier de contrôle par redondance. Elle est largement utilisée en informatique et en télécommunications numériques)

### Détection et correction des erreurs par D-STAR

Des erreurs de transmission peuvent se produire de plusieurs façons dans n'importe quelle transmission de données numériques, même par réseau câblé. Un simple bruit de quelque nature que ce soit durant la transmission, causé par une mauvaise connexion par exemple ou autrement peut faire passer un bit d'information de 0 à 1 ou vice versa. Selon la position du bit, le résultat peut être insignifiant ou important.

Comment alors D-STAR peut-il détecter et corriger les erreurs présentes dans une transmission de données numérisées ? Il le peut au

moyen des techniques suivantes :

1 - Les codes de détection d'erreurs ne font qu'indiquer à la réception du signal qu'une (ou plusieurs) erreur s'est introduite dans le flux numérisé envoyé, mais ne dit pas comment l'erreur s'est produite. Le contrôle des empreintes (checksum) D-STAR agira alors selon une norme basée sur la redondance des signaux (CRC/CCITT (Cyclic redundancy check / Comité consultatif International Téléphonique et Télégraphique devenu ITU - International Telecommunication Union en 1993)

2 - Les codes de correction contiennent des renseignements sur les données de la charge utile. Puisque les codes sont envoyés avec les données pour permettre la correction au moment de la réception, on les appelle les codes FEC ( Forward Error Correcting). Les codes FEC contiennent assez d'informations pour permettre la correction des dommages aux données dès leur arrivée (forward) au récepteur.

Les modes DV ou DD, tels que montrés dans le tableau 3-1 utilisent le contrôle des empreintes (P-FCS checksum) pour protéger les renseignements contenus dans l'en-tête. Le packet des données DD contient aussi à la toute fin de l'en-tête, celui du contrôle des empreintes relatif à Ethernet. La charge utile de données Ethernet est ainsi protégée.

Dans le segment de données du packet DV, chaque cadre de voix digitalisée contient son propre code FEC pour permettre au récepteur de réparer les erreurs en seulement 20 microsecondes.

Les cadres de données numériques de DV ne sont pas traités comme le sont ceux de la voix, laissant au contrôle des empreintes (P-FCS checksum) la responsabilité de découvrir et de corriger les erreurs.

Voilà qui suffit pour aujourd'hui. Le plus difficile est probablement der-

rière nous. Dans le domaine qui nous intéresse, il y a toujours une incontournable part de connaissances théoriques à acquérir. Il faut l'accepter. La prochaine leçon nous rapprochera de la prise en main de la technique D-STAR. À bientôt!

Claude Lalande VE2LCF

### Sites visités

[http://www.jonrichardson.co.uk/stash/D-Star\\_G1\\_Gateway\\_Course/Lesson%203.pdf](http://www.jonrichardson.co.uk/stash/D-Star_G1_Gateway_Course/Lesson%203.pdf)  
<http://fr.wikipedia.org/wiki/Header>  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Asynchronous\\_transfer\\_mode](http://fr.wikipedia.org/wiki/Asynchronous_transfer_mode)  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclic\\_redundancy\\_check](http://en.wikipedia.org/wiki/Cyclic_redundancy_check)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Somme\\_de\\_cont%C3%B4le](http://fr.wikipedia.org/wiki/Somme_de_cont%C3%B4le)  
[http://fr.wikipedia.org/wiki/Gaussian\\_minimum-shift\\_keying](http://fr.wikipedia.org/wiki/Gaussian_minimum-shift_keying)  
[http://www.osronline.com/ddkx/install/infoformat\\_15o2.htm](http://www.osronline.com/ddkx/install/infoformat_15o2.htm)  
<http://www.topbits.com/forward-error-correction-fec.html>

### Guy Dumas VA2GUD



Notre ami Guy Dumas, VA2GUD, est décédé à son domicile, le 6 juillet 2010 à l'âge de 52 ans et 10 mois. Il demeurait à St-Georges de la Malbaie.

Il laisse dans le deuil sa mère Rolande Comeau, quatre soeurs, Anne (Eddy), Louise (Marcel), Hélène (Claude), Maryse (Jean-Marc), un frère Mario, neveux, nièces, oncles, tantes, cousins, cousines, ainsi que de nombreux ami(e)s.

Les funérailles ont eu lieu en l'église de St-Georges de la Malbaie, le 9 juillet dernier.

Guy VA2GUD, avait fait l'objet d'un reportage dans le numéro de juillet 2007.

RAQI offre à sa famille et ses nombreux amis ses plus sincères condoléances.

Source: Jacques Orsali, VA2JOT

Par André Larivière VE2BYO



## Le Hamfest du Club de la Rive-Sud

### Le Hamfest de Longueuil, un franc succès !

Longueuil, 23 octobre 2010. C'est véritablement l'événement annuel prisé par la communauté amateur du Québec (anglophone et francophone) dont quelques visiteurs hors Québec. Ce matin, il y avait foule qui attendait l'ouverture de la guérite, un bac bleu à recyclage... (hi hi). Il est à noter que ce Hamfest est également le lieu de rencontre annuel de plusieurs radioamateurs, de toutes régions...

Concernant les exposants, ce fut pour eux à guichet fermé, car tous les espaces disponibles ont été occupés (ou presque), ceci au grand plaisir des visiteurs, qui en avaient plein la vue. Même si certains amateurs considèrent que ce sont toujours les mêmes puces, ce qui n'est pas exact, car il y a toujours du nouveau à découvrir à chaque année... et chacun y trouve son compte.

Un volet de ce Hamfest qui fait l'unanimité, c'est l'occasion pour plusieurs de se rencontrer, d'échanger, de se taquiner ou même de critiquer sur un peu de tout. Bien sûr que ça ne règle rien, mais ça fait tellement du bien d'en parler... Une fois de plus, ce fut un énorme succès et il est important de souligner le travail et tous les



Sur la gauche, le sympathique Robert VE2FPD fondateur et animateur du célèbre Réseau des Hiboux.

efforts mis de l'avant par les organisateurs et toute l'équipe de bénévoles qui ont fait de cette journée un franc succès ! On se dit à l'année prochaine alors.



On peut voir que la foule attend patiemment l'ouverture de la guérite, le bac bleu à recyclage...



On vient d'ouvrir l'accès et c'est avec empressement que les radioamateurs déferlent à l'intérieur pour découvrir la perle rare...



Michel VE2 FKZ qui observe ce vieux radio à lampes Vintage (situé près de la colonne), mais pas de chance Michel, ça ne fonctionne pas en CW...

Photos: Paul Grandbois, VE2PMG

### Hamfest de St-Romuald : Un événement rassembleur et stimulant



Par Claude Lalande VE2LCF

Le 7 août dernier c'était la fête du radioamateurisme à l'Aréna de St-Romuald. Un rendez-vous que plusieurs des nôtres n'auraient voulu manquer pour rien au monde. Il fallait voir tous ces passionné(e)s du sans-fil se saluer, sourire et rire, échanger des idées et offrir aux passants maints articles liés à la communication radio. Du commerce honnête et sans prétention, comme celui que l'on voyait autrefois dans nos villages. Aucune exigence de garantie écrite; la parole suffit et le marché est conclu. Voilà le véritable esprit radioamateur!

L'événement que constitue un Hamfest est de nature à rassembler les radioamateurs de toutes les régions attenantes, à resserrer les liens d'amitié, à entretenir l'enthousiasme pour notre noble activité et, par voie de conséquence, à susciter de nouvelles adhésions. Le lien radio nous fait connaître l'un à l'autre et suscite l'amitié; le Hamfest, une fête sociale d'abord, la développe et la confirme.

Il est facile d'imaginer la somme de travail qu'il faut investir bénévolement dans l'organisation d'un événement comme celui d'un Hamfest. Il n'y a pas que les lieux physiques qu'il faut préparer. La logistique est une affaire de planification, bien sûr, mais toute logistique, au moment de la mise en action, comporte sa part d'imprévu. C'est là qu'il faut des personnes alertes, capables de réagir rapidement devant l'inattendu. Et que dire du temps et des énergies à investir en relations publiques et en publicité.

### Présence de personnalités du milieu radioamateur

C'est aussi l'occasion de rencontrer des personnalités du monde radioa-

mateur et les dirigeants de nos associations. Pour ma part, au Hamfest de St-Romuald, j'ai été heureux de faire la connaissance entre autres de Mario Bilodeau VE2EKL, président de RAQI avec qui j'ai échangé pendant un bon moment, puis de Guy Richard VE2XTD, président du CRAQ que je connaissais trop peu et de Denis Bérubé VE2DIB président de ARES même si ce jour-là, on l'aura deviné, était fort occupé. Un représentant de RAC (Radio Amateur Canada), Daniel A. Lamoureux, VE2KA était aussi des nôtres. Il est un confrère traducteur pour le magazine TCA (The Canadian Amateur) organe officiel de RAC à Ottawa et actuel vice-président aux affaires internationales de RAC. Il fut un temps président de RAQI et de RAC. Daniel VE2KA informera Alan Griffin, directeur de TCA, de la tenue réussie du Hamfest de St-Romuald. Inutile de dire que je surveille avec attention la prochaine sortie du magazine TCA.

### **Merci aux organisateurs et autres bénévoles**

Avant de passer à quelques idées que je soumets humblement aux responsables de ARES comme contribution possible à la tenue des prochains Hamfests, je m'en voudrais de ne pas souligner le travail immense qu'ont dû accomplir les organisateurs et organisatrices du Hamfest de St-Romuald. Je veux parler particulièrement de France Cloutier VE2AFC, directrice du Hamfest et de Pascal Vallet VA2ABA directeur du numérique

Chez les autres directeurs, mentionnons Robert VA2RBQ aux activités et Charles VE2WOC aux relations publiques. Comment aussi ne pas souligner à double trait l'apport d'un gars comme Serge Bérubé, VE2ABC, directeur technique du réseau ARES pour sa contribution soutenue à la bonne santé du réseau. Félicitations à lui et à tous ceux qui se sont mérité un certificat de remerciement pour la reconstruction de la tour de Pontbriand et

autres services rendus au club. Le Hamfest était le lieu et le moment par excellence pour distribuer ces attestations de reconnaissance.

Soulignons aussi le dévouement des membres du Conseil d'administration: Denis VE2DIB président; Pierre VE2CJH vice-président; Fernand VE2FGK trésorier; François VE2FSA secrétaire. Je ne connais pas exactement la contribution de chacun à l'organisation du Hamfest, mais gageons que je ne me trompe pas trop en disant qu'elle fut substantielle.

### **Mes idées en bref**

Mon expérience au sein de la communauté radioamateur est presque négligeable. Je ne le cache pas. Mais cet état de fait n'a que peu à voir avec l'intérêt que je porte au mouvement. J'essaie donc de compenser ma faible expérience par mon engagement et mes efforts à mieux connaître le radioamateurisme. Lecture et recherche sur Internet constituent une portion non négligeable de mon menu formateur. Des échanges verbaux avec les plus expérimentés du mouvement viennent le compléter.

Internet nous offre des écrits intéressants sur le sens et l'utilité du Hamfest pour la communauté radioamateur et même au-delà. C'est à partir de ces lectures que je me permets de formuler quelques réflexions, sans prétention, de nature à bonifier un événement déjà remarquable comme le Hamfest de St-Romuald, ne serait-ce qu'en raison des exigences de son organisation.

Outre le fait connu que le Hamfest soit un événement social annuel ou semi-annuel tenu principalement la fin de semaine, qu'il peut durer de plusieurs heures à plusieurs jours et donner lieu à un marché aux puces d'articles radio, un Hamfest peut être une occasion de privilégier un certain nombre d'activités de nature à donner plus de visibilité à cette fête et, par ricochet, au radioamateurisme. Et à terme, espérons-le, attirer une

clientèle nouvelle. Ce que j'ai lu au cours de mes recherches se résume succinctement à ce qui suit. Est-ce réalisable dans le cadre d'un Hamfest comme celui de St-Romuald? Trop loin de l'organisation en raison de ma santé, je ne saurais le dire. Je n'avance donc que des idées pigées dans l'espace publique. Les voici:

1) Mettre à la disposition des participants une ou des salles de démonstration et de vente d'équipement radio et de produits électroniques nouveaux dont la promotion nécessite une présentation technique.

2) Avec l'avènement de D-STAR, Internet et l'ordinateur occupent maintenant une place non négligeable, sinon incontournable, dans la pratique du radioamateurisme nouveau crû. Un salon consacré à l'ordinateur comme instrument nécessaire à l'utilisation pleine et entière de D-STAR pourrait-il être aménagé quelque part sur les lieux du Hamfest ?

3) Un autre endroit pourrait servir à la présentation de conférences et de petits séminaires sur les aspects techniques, utilitaires, juridiques et sociaux du radioamateurisme. Les invités pourraient être des représentants de la Sécurité publique et civile du Québec, des ministères de l'Éducation ou des Affaires municipales et même du mouvement scout.

De telles séances d'information seraient l'occasion pour beaucoup de radioamateurs d'échanger avec un conférencier compétent, de parfaire ou de mettre à jour leurs connaissances techniques, de connaître d'autres groupes et personnes mus par un idéal semblable au nôtre et de fraterniser... Est-ce possible?

Voilà où m'ont emmené mes lectures, mes observations et mes réflexions.

Qu'en pensez-vous ?

**Claude Lalonde VE2LCF**

## Calendrier des concours DX : 15 janv au 15mars 2011 Jean Pierre VE2GDA

Concours	Date & Heure U.T.C	Bandes	QSO Points	Multiplicateur	Échange	Catégorie	Adresse Des envois
North american QSO Party SSB ©	15 Jan 1800 Z 16 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 multi op il doit être clairement indiqué)	Bruce Horn, 4225 FarmdaleAve. Studio City, CA 91604, USA ssbnaqp@ncjweb.com
CQ World Wide 160 Meter CW ©	28 jan 0000 Z 30 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) ©	29 jan 1300 Z 30 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	ON4IT Wigerstraat 31 9310 Herdersem Belgium ubacw@uba.be
REF contest CW Réseau des Émetteurs Français ©	29 Jan 0600 Z 30 jan 1800 Z Simple op : Pause de 8h obligatoire	160-10m CW	15pt France 5pt Am.Nord	Departem.Fr (96) + préfixte 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 ©	05 fév 0001 Z 06 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
YLR-YL-Om contest SSB-CW-Digital	12 fév 1400 Z 14 fév 0200 Z	80 –10 m SSB CW Digit	1 pt / QSO Yls qso avec Oms seul Oms qso avec Yls seul	ARRL section Provs Can,DXCC/ QSO sur chaque bande. Total point x 1,5 pour low-power (200W max)	RS,Ser # QTH	Simple opérateur seulement	N0WBV ,PO Box 342 Littleton, CO 80160 n0wbv@earthlink.n et
Louisiana LA QSO Party	13 fev 1500 Z 14 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	13 fév 1200 Z 14 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- Mette 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.c om
ARRL International DX Contest CW	20 fév 0000 Z 21 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 ©	25 fév 2200 Z 27 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 Réseau des Émetteurs Français	27 fév 0600 Z 28 fév 1800 Z	80-10 m SSB	15pt/ France+Terr 5 pt/ F.terr 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)	27 fév 1300 Z 28 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	ON4IT Wigerstraat 31 9310 Herdersem Belgium ubacw@uba.be
ARRL international DX Phone SSB	6 mars 0000 Z 7 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
RSGB Commonwealth CW Log électronique doit être soumis sur le site web <a href="http://www.rsgbcc.org/cgi-bin/hfenter.pl">http://www.rsgbcc.org/cgi-bin/hfenter.pl</a>	13 mars 1000 Z 14 mars 1000 Z	80-10-m CW	5pt / QSO territoire fesant parti du Commonwealt h 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

### Légende :

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 16, 2011

Royal Canadian Legion  
7771 Bouvier  
Lasalle  
(STCUM 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

Information - Reservations  
Jim HAY 514-990-1965  
E-mail: [ve2ve@marc.ca](mailto:ve2ve@marc.ca)  
<http://www.marc.qc.ca>

**Marché aux Pêces  
Radio Amateur**

Le Samedi 16 avril 2011

Royal Canadian Legion  
7771 Bouvier  
Lasalle  
(autobus STCUM 109)

OUVERTURE: 8h15 VENDEURS,  
9h00 PUBLIC  
Prix de Présence  
Stationnement Gratuit  
Casse Croûte  
GUIDAGE: 147.060+ (VE2BG)  
FRAIS D'ADMISSION 5,00\$  
LOCATION DES TABLES  
10,00\$ (2 pour 18.00\$)  
Une entrée avec la  
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>





# 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

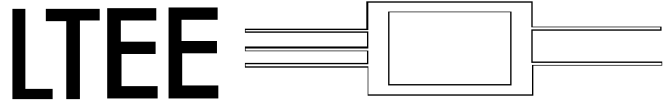
Heures D'ouvertures:

Lundi au Jeudi 9H00 à 17H00

Vendredi de 9H00 à 21H00



# ELKEL



## 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



Joyeuses Fêtes

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

Pour commande seulement

1-866-383-5535

Numéro sans frais