



Année 29, no 3

Circuit

Journal du Club Radio Amateur de Québec inc.

Novembre 2013

Dans ce numéro :

Anniversaires	9
Compte rendu	5 - 6
Convocation	1
Ionosphère	8 - 9
Mot du Président	4
Ordre du jour	3
SOTA	5
	2



SOTA MONT-RADAR NOVEMBRE 2013

Sommaire :

- Un SOTA réussi
- L'Université Laval, un précieux collaborateur de longue date
- Un sujet de conférence intéressant
- CÉDIR se répand!
- As-tu ta carte RAQI
- Des concours à venir

Avis de convocation

Vous êtes, par la présente, convoqués à la prochaine

ASSEMBLÉE RÉGULIÈRE des membre du

Club Radio Amateur de Québec inc. (CRAQ)

Le lundi 11 novembre 2013 à 19h30, dans la salle 2111 au

CEGEP LIMOILLOU

Date limite de tombée des textes le 24 novembre 2013

On se retrouve sur le web au

www.craq.qc.ca

Club Radio Amateur de Québec inc.

Club Radio Amateur de Québec inc.
Case postale 70021
Succ Québec-Centre
Québec, Québec

Boîte vocale : 418-890-0103
Internet: www.craq.qc.ca
Messagerie : ve2cq@craq.qc.ca
Journal : journal@craq.qc.ca



Est

Membre

Partenaire de



Le Club a été constitué en corporation par lettres patentes émises le 23 mars 1926 en vertu des statuts refondus du Québec, Loi des Clubs de récréation, chap. 257, S.R.Q. 1925, sous les noms de Radio Club de Québec et Radio Club of Quebec.

Le nom du Club a été modifié le 18 décembre 1978 pour devenir Club de Radio Amateur de Québec inc., conformément à l'article 4 du chapitre 298, S.R.Q. 1964. Il est également identifié par le sigle C.R.A.Q.

Le Club a pour mission :

a) de regrouper les radioamateurs ainsi que toute personne portant un intérêt à la radio amateur afin de favoriser le développement de leur habileté technique et de leur culture;

b) de promouvoir et protéger les intérêts des radioamateurs de la région de Québec, du pays et de la communauté internationale;

c) de travailler au développement et à la promotion de la radio amateur en temps que loisir scientifique et culture;

d) de mettre à la disposition de ses membres et de la communauté amateur locale des équipements favorisant la pratique de la radio amateur;

e) de fournir à la communauté des services de communications en situation d'urgence ou lors d'événements à caractère public.

In : Statuts et règlements du CRAQ

Éd. du 11 juin 2007

Journal mensuel du Club Radio Amateur de Québec inc.

(Sauf pour les mois de juillet et août)



SOTA Mont Radar 2013-11-03

VE2IEI Denis Lessard

VE2AFJ Stéphane Paradis

VA2EFM Richard Murray





**ORDRE DU JOUR
DE L'ASSEMBLÉE RÉGULIÈRE DES MEMBRES**

Club Radio Amateur de Québec Inc.

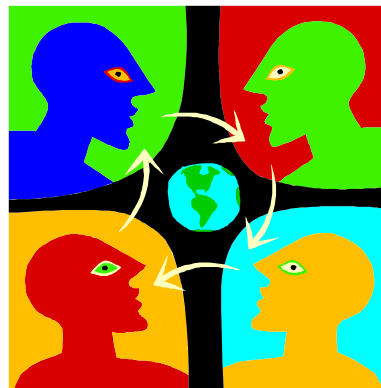
Le lundi 11 novembre 2013, 19h30

Au CEGEP Limoilou

Salle 2111

1. Ouverture de l'assemblée
2. Mot de bienvenue et présentation des personnes présentes
3. Lecture et adoption de l'ordre du jour
4. Adoption du compte rendu du 21 octobre 2013
5. Rapport financier
6. Suivi des dossiers
 - a. Bilan des adhésions
 - b. Activités
 - c. Groupe d'urgence
7. Varia et questions des membres
8. Conférencier invité :

Sujet : Communications en numérique (PSK)
Présenté par : Dany Bélanger VE2EBK
9. Levée de l'assemblée



Guyline VE2SNF

Secrétaire

Mot du Président-directeur général

Bonjour à tous,

Je suis agréablement surpris du nombre d'inscriptions que nous avons jusqu'à maintenant depuis la mise en application de la nouvelle entente avec RA-QI. Contrairement à nos attentes, vous avez répondu plus nombreux que prévu. Poursuivons nos efforts pour convaincre d'autres radioamateurs à joindre notre Club afin d'atteindre nos objectifs.

Je crois que le travail du comité CÉDIR a été bien reçu. Si nous désirons poursuivre nos activités, nous devons nous unir et renforcer

la base de notre structure. Encore une fois merci à tous ceux qui ont participé à la bonne marche de cette réforme.

Plus nous sommes nombreux à répondre à ce nouveau concept, plus ce sera profitable pour la communauté de la radio amateur.

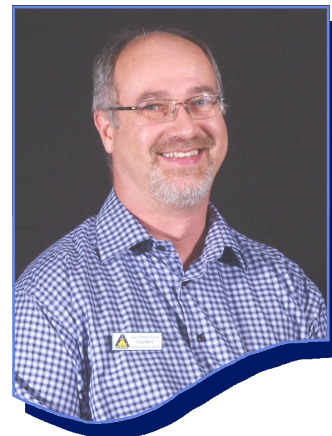
Je voudrais souligner l'excellent travail de Michel VE2OMG responsable du site internet. Je vous invite à prendre le temps de regarder le site car vous y constaterez tous les jours des changements. Nous avons un site intéressant qui fournit une multitude

d'informations et qui présente tous les nouveaux projets qui sont en cours.

Encore cette année, nous avons mis à votre disposition des billets pour le tirage d'une radio. Cette radio est un Yeasu FTM-400DR. Vous pouvez vous procurer des billets auprès de vos administrateurs. La vente de ces billets se veut une campagne de financement pour notre Club. N'hésitez pas à y participer.

Pour terminer, d'autres activités sont également en préparation; c'est à vous de vous impliquer.

73' à tous



Jean-Claude VA2MKS

*«J'ai choisi
d'être
heureux.
C'est meilleur
pour la santé!
Y parait ...»*

Merci à nos collaborateurs

Tim Hortons®
exploité par Gestion Pierre Barrette inc.

Pierre Barrette
PROPRIÉTAIRE

9430, boul. de l'Ornière
Neufchatel (Québec) G2B 3K7
Téléphone: (418) 842-4143
Télécopieur: (418) 842-8592

La compagnie Gestion Pierre Barrette inc. est un franchisé indépendant de Tim Donut limitée.


**CHÂTEAU
REPOTEL**

**Compte rendu de l'assemblée régulière des membres du
Club Radio Amateur de Québec inc.
Lundi 21 octobre 2013, 19h30, Cégep Limoilou, salle 2111**

1- Ouverture de l'assemblée

La réunion débute à 19h30.

Étaient présents:

Denis Filiatrault VE2DFZ	Vice-président
Jacques Paré VE2CJP	Trésorier
Guylaine Chamberland VE2SNF	Secrétaire
Jean-Émile Dubé VE2XZT	Administrateur
Anne DeBlois VE2LTO	Administrateur

Absents:

Jean-Claude Poirier VA2MKS, Dany Pageau VA2KZ.

2. Mot de bienvenue et présentation des personnes présentes

Denis VE2DFZ souhaite la bienvenue aux 36 personnes présentes.

3. Lecture et adoption de l'ordre du jour

*Proposé par Michel VE2SIG, appuyé par Stephan VE2SGO.
Adopté.*

4. Adoption du compte rendu du 13 mai 2013

Corrections: Aucune

Proposé par Gaétan VE2GHO, et appuyé par Patrice-VE2PTB. Adopté.

5. Rapport financier

Jacques VE2CJP mentionne que suite aux recommandations du vérificateur, il a décidé d'abandonner l'ancien système comptable. Le nouveau système comptable est GNUcash. Étant donné que Jacques VE2CJP est en mode apprentissage, il est normal de trouver quelques anomalies dans le présent rapport. Notre actif réel est de 9 920,06\$.

Proposé par Henri VE2GHI et appuyé par François VA2RC. Adopté.

6. Suivi des dossiers**a) Bilan des adhésions**

En date du 21 octobre 2013, le Club compte 106 membres.

b) Technique

Steve VE2ONX fait le point sur les différents projets et activités de l'équipe technique. D'abord, il mentionne que RAQI a décidé de mettre à jour la base de données des répéteurs (CCFQ). Ce qui, selon lui, est une bonne chose. Ensuite, il souligne le fait que le CRAQ a la chance d'avoir des sites exceptionnels qui ne lui coûtent rien. Ce qui n'est pas le cas de tous les clubs de radios amateurs. Puis il remercie Denis VA2IEI qui a reconduit les deux ententes que nous avons déjà avec l'Université Laval. Steve VE2ONX est en pourparler pour reconduire une entente avec l'Hôtel-Dieu-de-Lévis pour le répéteur VE2RHD.

En ce qui concerne les travaux faits ou à faire, voilà où l'équipe technique en est: pour le répéteur VE2RAA, les travaux sont complétés. Pour le mont Bélair, l'équipe technique travaille à obtenir une entente avec le nouveau propriétaire du pylône car aucune entente écrite ne nous permettait d'utiliser une partie de ce site pour nos besoins. Finalement, le poteau a été planté au Mont-Cosmos. Le déplacement des antennes est à venir. L'équipe technique fait des démarches auprès de Yaesu pour obtenir de l'équipement qui nous permettrait de mettre le réseau numérique en place.

Denis VE2DFZ rappelle à Steve VE2ONX qu'il est important de remettre les factures. Cela permet au C.A. de faire les suivis. Il profite de l'occasion pour remercier Gaétan VE2GHO qui lui a donné un cours accéléré dans le dossier CCFQ.

c) Réseau VE2CQ

Michel VE2OMG, responsable des réseaux VE2CQ, tient à remercier tous les animateurs du réseau quotidien VE2CQ. Selon ce dernier, tout va bien. Il est à élaborer un concours. À suivre....

d) Bottin 2012-2013

Ce soir, Denis VE2DFZ a remis les bottins ainsi que les cartes de membre RAQI. Cette année, de même que l'an prochain, nous recevrons une version papier du bottin. Par la suite, le bottin se fera en version électronique seulement.

Compte rendu de l'assemblée régulière des membres du Club Radio Amateur de Québec inc. Lundi 21 octobre 2013, 19h30, Cégep Limoilou, salle 2111

Dany VE2EBK demande s'il y a d'autres clubs qui ont une entente comme la nôtre. Denis VE2DFZ répond que pour le moment, nous sommes les seuls.

Denis VE2DFZ nous informe que ce mardi, le réseau VE2AQC sera animé par Gaétan VE2GHO.

e) Activités

Denis VE2DFZ nous fait un bref compte rendu de l'activité La Québécoise à laquelle le CRAQ a participé le 12 septembre dernier. Le CRAQ a supporté le tour cycliste La Québécoise par les communications en APRS surtout. Les principaux responsables étaient Denis VE2DFZ, Steve VE2VEQ et Jacques VE2CJP. Plusieurs autres radioamateurs se sont impliqués. L'implication du CRAQ fut très appréciée. Nous renouvelerons l'expérience l'an prochain... un samedi.

François VA2RC nous informe que le 28 décembre prochain aura lieu **le RAC Winter Field Countest**. Aussi les 25 et 26 janvier prochain aura lieu le Winter Field day à la grange de la Ville de Stoneham.

f) Groupe d'urgence

Jacques VE2CJP mentionne qu'une rencontre pour le groupe d'urgence aura lieu avant Noël. Le volet sera différent de celui de l'an dernier.

Selon Guy VE2 XTD, la pratique des réseaux d'urgence de RAQI, sur le réseau RTQ, serait réservée à ceux et celle qui possède déjà leur accréditation en sécurité public.

7. Varia et questions des membres

Cours de formation en radio amateur

Jean-Émile Dubé VE2XZT mentionne qu'il y a déjà quelques élèves d'inscrits au cours de formation en radio amateur qui débutera au mois de janvier 2014. L'annonce de ce cours se fera sur les réseaux VE2CQ à compter de la semaine prochaine.

N.B. La formation HF débutera la même fin de semaine que le cours radioamateurs.

L'European PSK QSO Party

Dany VE2EBK mentionne que le dimanche, 17 novembre prochain, aura lieu l'**European PSK club QSO Party**. Jusqu'à présent, il y a 5 inscriptions. Contrairement à ce qui avait été mentionné, l'activité aura lieu; 8 inscriptions devaient être nécessaires. Dany VE2EBK fait approuver un budget de 25\$

pour du café et des beignes lors de cette activité.

Questions pour RAQI

Jean-Claude VA2MKS représentera le CRAQ aux réunions de RAQI.

Accès internet dans le local 2111

Patrice VE2 PTB demande s'il serait possible d'avoir accès à internet dans le local? On peut avoir accès à l'internet partout dans le CEGEP sauf dans les salles de classes où nous avons besoin d'un code d'utilisateur qui est un code étudiant.

8. Conférencier invité

Sujet: L'expérience qu'a vécue un radioamateur avec la Ville de Varenne concernant son bâti d'antenne.

Présenté par: M. Sylvain Bergeron VE2PXP.

9. Levée de l'assemblée

Denis VE2DFZ remercie tous les amateurs qui se sont présentés à la réunion.

Levée de l'assemblée à 21h40.

Proposé par Stéphan VE2SGO et appuyé par François VA2RC

Adopté.

Guyline VE2SNF

Secrétaire



L'ionosphère

proposé par Dany VA2KZ

L'ionosphère est une région de l'atmosphère située entre la mé-

Définition

sosphère et la magnétosphère, c'est à dire entre 60 et 800 km d'altitude. Elle est constituée de gaz fortement ionisés à très faible pression (entre 2.10^{-2} mb et 1.10^{-8} mb) et à haute température (-20 à +1000°C) 1901 : Marconi établit une liaison transatlantique par radio.

1902 : Les ondes électromagnétiques ne se propagent qu'en ligne droite, du moins dans un milieu homogène. Pour expliquer comment les signaux radiotélégraphiques émis par Marco-

Historique

ni ont pu s'affranchir de la rotondité de la Terre, Oliver HEAVISIDE en Angleterre et Arthur KENNELLY en Amérique imaginent l'existence à très haute altitude de couches réfléchissantes pour les ondes radio : les couches de Kennelly-Heaviside.

1925 : Le physicien anglais Edward APPLETON met en évidence par l'expérience la présence des couches imaginées par Heaviside et Kennelly.

1925 : peu après Appleton, les physiciens américains Gregory Breit et Merle Antony TUVE mesurent la hauteur des couches de l'ionosphère à l'aide d'un émetteur d'impulsions radioélectriques.

1929 Le mot *ionosphère*, proposé par Robert WATSON-WATT, remplace celui de couches de *Kennelly-Heaviside*

1931 Sidney Chapman élabore sa théorie de formation des couches de l'ionosphère par l'action du rayonnement UV solaire.

La pression de l'air qui constitue l'atmosphère diminue à mesure que l'on s'éloigne de la surface du sol. A 60 km d'altitude elle n'est plus que de 2 pascals. Au-delà de 60 km d'altitude,

Principe

l'atmosphère n'agit plus guère comme filtre du rayonnement solaire et cosmique, les rayons UV et rayon X sont de plus en plus agressifs et provoquent une ionisation des molécules de gaz (azote, oxygène...) de l'air en arrachant des électrons aux atomes les constituant. Parmi les molécules d'air se trouvent donc des ions positifs (molécules ou atomes à qui il manque un ou plusieurs électrons) et des électrons orphelins (ou célibataires !).

Dans la partie basse de l'ionosphère la densité de molécules d'air est encore élevée, la promiscuité entre électrons et ions est grande et un électron peut retrouver rapidement un ion positif : la "recombinaison" est rapide. Dans les couches les plus hautes, la recombinaison est plus lente et l'ionisation ne disparaît que lentement après que le rayonnement solaire se soit interrompu avec le coucher du Soleil.

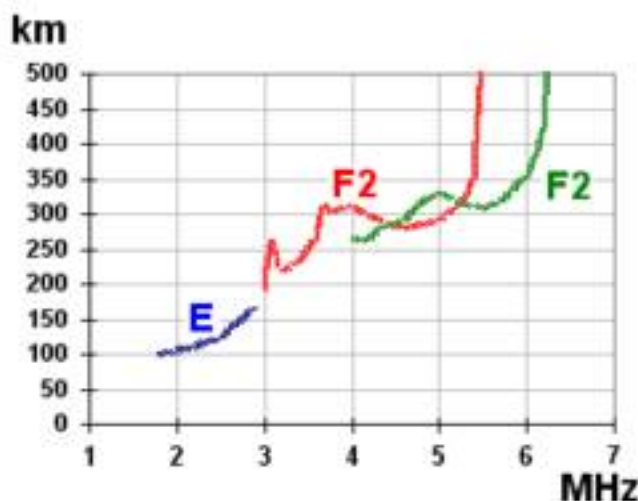
Le sondeur vertical est une sorte de radar dont la fréquence est variable entre 1 et 30 MHz. L'émetteur envoie des impulsions très brèves qui sont réfléchies à une altitude dépendant de la fréquence et de la densité électronique dans l'ionosphère. La mesure du temps séparant l'impulsion émise et la ré-

ception de l'écho permet de calculer l'altitude à laquelle s'est effectuée la réflexion. Le tracé de cette altitude en fonction de la fréquence est un ionogramme.

Sur la figure ci-contre on peut voir que pour la fréquence de 5 MHz, la couche F2 renvoie l'onde émise verticalement à une hauteur virtuelle de 290 et de 330 km environ.

Depuis 1960, les satellites artificiels et sondes spatiales ont permis une meilleure compréhension des phénomènes ionosphériques.

Les couches



On distingue généralement 3 couches aux propriétés particulières vis-à-vis de la propagation des ondes.

Couche D : altitude de 60 à 90 km, pression 2 Pa, température -76°C densité électronique 10^{10} e/m³. Constituée d'ions polyatomiques. Absorbante pour les ondes de fréquence inférieure à quelques MHz, elle disparaît immédiatement après le coucher du Soleil.

Couche E : altitude de 90 à 120 km, pression 0,01 Pa, température -50°C densité électronique 10^{11} e/m³. Constituée d'oxygène et monoxyde d'azote moléculaires ionisées et d'ions météorologiques. Diurne et présente tout au long du cycle solaire. Elle réfléchit les ondes de quelques MHz jusqu'à une fréquence limite qui dépend de l'angle d'incidence de l'onde sur la couche et de la densité de celle-ci. Au moment du solstice d'été (mai à août) apparaissent parfois pendant quelques dizaines de minutes, voire quelques heures, des "nuages" fortement ionisés dans la couche E (on parle de "sporadique E" ou "Es")

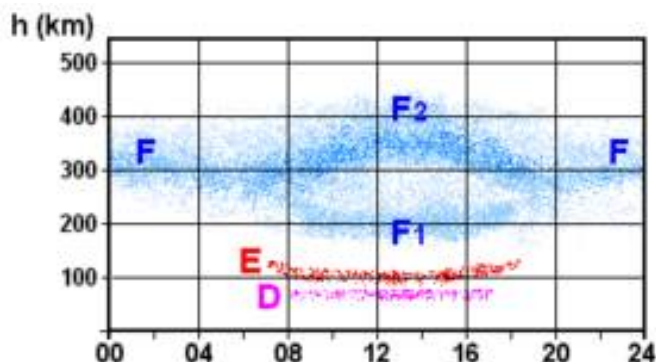
Couche F : altitude de 120 à 800 km, pression 1.10^{-4} Pa, température 1000°C densité électronique 10^{10} e/m³. Constituée d'atomes d'oxygène, d'azote ainsi que d'hydrogène. Très dépendante de l'activité solaire, elle est particulièrement présente pendant les maxima du cycle solaire. Son altitude fluctue en fonction du rayonnement solaire et se décompose pendant la journée en deux sous-couches F1 et F2. Elle s'atténue disparaît la nuit plusieurs heures après le coucher du Soleil mais il arrive qu'elle persiste toute la nuit lors des maxima d'activité solaire.

Étude de l'ionosphère

Comme pour la couche E, son rôle est essentiel pour la propagation des ondes courtes.

Évolution des différentes couches en fonction de l'heure

L'ionisation variant énormément en fonction du cycles solaire, de la saison, de l'heure du jour... les couches qui nous intéressent évoluent dans les mêmes proportions.



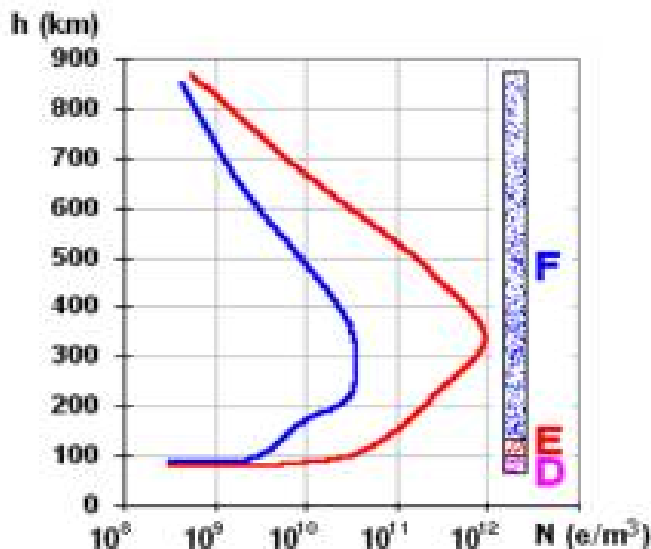
Le diagramme ci-haut, très grossier, pourrait correspondre à une journée d'été sous une latitude moyenne de l'hémisphère nord, en période de maximum du cycle solaire.

On peut y voir le dédoublement de la couche F en F1 et F2 en même temps que l'apparition de la couche E et de la couche D pendant la journée.

Profil d'ionisation

Le nombre d'électrons par m³ N varie non seulement en fonction de l'altitude mais aussi en fonction de l'époque et de l'heure. Sur le diagramme ci-contre sont représentées en fonction de l'altitude :

- en bleu, la variation de N la nuit



- en rouge, la variation de N le jour

Ces valeurs sont un exemple-type correspondant à une latitude moyenne. Elles peuvent être assez différentes en fonction de l'activité solaire.

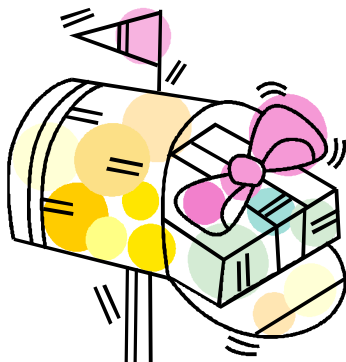
A droite des courbes sont indiquées la position approximative des différentes régions D, E et F.

Le profil d'ionisation permet de déterminer la **fréquence critique** ainsi que la **hauteur virtuelle** à laquelle s'effectuent les réflexions des ondes.

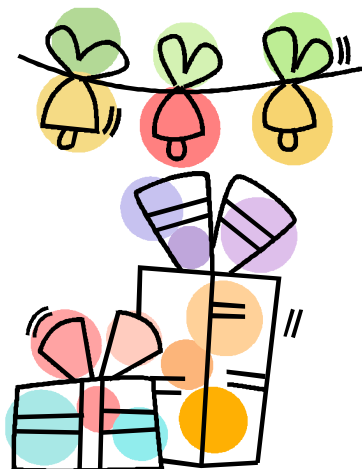
Merci à F5ZV pour le texte

REF. : <http://f5zv.pagesperso-orange.fr/RADIO/RM/RM10/RM10C05.html>

Les anniversaires de novembre



VE2CXT	Tremblay, Claude	11-01
VE2LMK	Ferland, Michel	11-06
VE2CKM	Coderre, Pascal	11-11
VE2YN	Guillot, Georges	11-12
VE2PZP	Paquet, Pierre	11-13
VA2DOM	Girouard, Dominic	11-16
VE2NMR	Gosselin, Nathalie	11-20
VA2RC	Bérubé, François	11-29
VE2MEW	Mercier, Mario	11-29



MERCI À NOS COLLABORATEURS

Encourageons
nos précieux
collaborateurs!



UNIVERSITÉ
LAVAL



B37 Services conseils inc. (François Bérubé VA2RC),

www.b-37.com

Cégep Limoilou, (Mario Mercier VE2MEW), coordonnateur de l'option Télécommunications), 1300, 8e Avenue, Québec, QC, G1L 5L5, 418 647-6600 poste 6689

Château REPOTEL, 2500, av. St-Jean-Baptiste, Québec (Québec) G2E 6J5 Tél.: 418-872-1112 ou 1-866-520-2022

Électro Mike inc., (Simon Pagé), 1375, rue Frank-Carrel, Québec, QC, G1N 2E7, 418 681-4138

Entrepôthèque Beauport (Jacques Lavoie), 2920, boul. Mgr-Gauthier, Québec, QC, G1E 2V2, 418 666-7201,

entrepot.lavoie@sympatico.ca

IntegraTIC (Daniel Beaubien VA2DN), 1758, boul. Valcartier, Saint-Gabriel-de-Valcartier, G0A 4S0, dbeaubien@integratic.ca,

Oricom Internet inc., 400, rue Nolin, suite 150, Québec, QC, G1M 1E7, 418 683-4557

Produits électroniques Elkel Itée (André Falardeau VE2TRZ), 2575, rue Girard, Trois-Rivières, QC, G8Z 2M3, 819-378-5457 ou 1-866 383-5535

Publicité Méritas enr., 3325, chemin Sainte-Foy, Québec, QC, G1X 1S4, 418 653-3355

Radioworld Inc. (Pierre Mainville VA3PM), 4335, Stelles Ave West, Toronto, ON, M3N 1V7, 416 667-1000 ou 1-866 666-8600

Tim Hortons, 9430, boul. de l'Ormière, Québec, QC, G2B 3K6, 418 842-4143



LE REGROUPEMENT DU LOISIR
COMMUNAUTAIRE DE BEAUPORT