

RAQI

JUIN-JUILLET-AOÛT 1986
VOL. 10, NUMÉRO 2

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION

Gisèle FLOCH ROUSSELLE
RÉDACTEUR EN CHEF
Jean-Pierre VE2 AX

Directeur technique
Jean-Pierre VE2 BOS

Directeur de publicité
Gisèle Floch Rousselle
assistée de Claudine Côté

Vérification et mise en page
Gisèle Floch Rousselle
assistée de Jean-Pierre VE2 AX

COMITÉ DU JOURNAL

Robert VE2 ASL
Jean-Pierre VE2 BOS
Michel VE2 FFK
Yvan VE2 ID
Gisèle FLOCH ROUSSELLE

CHRONIQUES

Traduction QST, Raymond VE2 BIE

Bricolons, Jean-Pierre VE2 BOS

Satellites, Robert VE2 ASL

VHF, Jean-Pierre VE2 BOS

Communications digitales,
Michel VE2 FFK

À l'écoute du monde, Yvan VE2 ID

Ici VE2 RUA, Jacques VE2 DBR

La transmission numérique, Robert VE2 DPU

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

BRICO-GUIDE

Pierre VE 2 GGN

CONCEPTION GRAPHIQUE

André Feugeas

COMPOSITION, MONTAGE

Presses solidaires inc.

IMPRIMERIE

Regroupement Loisir Québec

CONSEIL D'ADMINISTRATION 85-86

EXÉCUTIF:

Président:

Gilles PETIT VE2 DKH

Vice-président:

Michel FEUGEAS VE2 FFK

Secrétaire:

Réjean Villeneuve, VE2 FLO

Trésorier:

Bernard Verreault, VE2 FVB

Bas St-Laurent/Gaspésie:

Gaston Moreault VE2 FXK

Saguenay/Lac St-Jean:

Martin Ménard VE2 FNS

Québec:

Bernard Verreault, VE2 FVB

Trois-Rivières:

Gilles Petit VE2 DKH

Estrie:

Vacant

Montréal:

Michel Feugeas VE2 FFK

Outaouais:

Réjean Villeneuve VE2 FLO

Nord Ouest:

Vacant

Côte Nord:

Vacant

Montérégie:

Georges Whelan VE2 TVA

Laval - Laurentides:

Vacant

SIÈGE SOCIAL

Radio Amateur du Québec Inc.
4545, av. Pierre-de-Coubertin
C.P. 1000, Succursale M

Montréal (Québec)

H1V 3R2

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

PERSONNEL:

Directrice générale:

Gisèle Floch Rousselle

Secrétaire:

Claudine Côté

La cotisation à RAQI est de:

25\$ membre individuel, CANADA

35\$ cotisation familiale

32\$ membre individuel, États-Unis

40\$ membre individuel, Outre Mer

35\$ Club

SOMMAIRE

Éditorial	3
En bref	5
La vie à RAQI	6
Nouvelles régionales	13
Environnement Canada	19
Brico-guide	23
Techniques	25
Communications digitales	29
À l'écoute du monde, un monde à l'écoute	30
AMSAT	32
Transmissions numériques	34
Bricolons	37
De l'Alpha à l'Oméga	38
Petites annonces	40



Page couverture: André Feugeas

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

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

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

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

Les avis de changement d'adresse devront être envoyés au siège social de RAQI. Port de retour garanti.
Dépôt légal
Bibliothèque Nationale du Québec D 8350100
Bibliothèque Nationale du Canada D 237461

ÉDITORIAL



Photo Diane Reynolds

Chers membres

Déjà 6 années passées au sein de RAQI.

Certes, la machine est maintenant bien rodée, cependant, rien n'est jamais acquis. Les efforts restent non seulement constants, mais dans le contexte actuel difficile, tant au plan politique, économique, financier que nous traversons, il faut redoubler d'efforts.

Le temps "des vaches grasses" est révolu et l'attitude "d'assisté social" également.

Pour maintenir le niveau de financement des gouvernements et du secteur privé, il faut être excellent.

Personnellement, je me sens très à l'aise dans un tel contexte, ayant toujours banni la médiocrité et toujours prôné l'excellence.

Cette recherche de l'excellence m'a fait comprendre depuis plusieurs années que les structures dans lesquelles nous confinaient nos règlements généraux ne nous permettrait, que très difficilement d'atteindre ce sommet.

Ainsi, temps et énergie investis au cours de l'automne dernier à repenser une structure ont été récompensés par l'adoption d'amendements majeurs à nos règlements généraux lors de notre dernière assemblée générale spéciale (cf. article la vie à RAQI).

Un des principaux changements consiste à recruter les administrateurs de l'association non plus sur une base régionale, mais en fonction de compétences réelles et la prise en charge d'un dossier précis.

Laurier Dugas, avocat au Regroupement Loisir Québec, écrivait dans la revue "loisirs et sports" de août 81, (jé cite) "Le choix des administrateurs d'une corporation est aussi important que celui des orientations et programmes". Pour ma part, je partage totalement cette pensée.

L'association est arrivée à un stade où elle se doit de faire un bilan et aussi un examen de conscience.

En effet, je pense pouvoir affirmer que dans leur ensemble, les membres sont très satisfaits des services dispensés par la permanence. Mais cela, maintenant, fait partie du décor et des services normaux, cela n'émerveille plus personne.

Nous nous devons de franchir une nouvelle étape et d'offrir à la communauté radioamateur une autre dimension, principalement au plan de la représentation, de la défense des droits, de la formation, des problèmes techniques, de la recherche de financement, etc.

Dans l'état actuel des choses (permanence fonctionnant à 150%, budget et ressources financières limités), j'affirme que le seul développement possible et le devenir de notre association doivent passer par une prise de responsabilité et une implication bénévole réelle et profonde, particulièrement au niveau des administrateurs.

Je suis profondément convaincue que notre milieu peut nous offrir les ressources dont nous avons besoin. Notre nouvelle structure nous offre l'opportunité de les identifier. Nous avons enfin la chance de prendre un nouvel envol, d'atteindre l'excellence et du même coup, de répondre aux attentes du milieu.

Trois critères devront vous guider dans vos choix futurs: compétence, maturité et honnêteté intellectuelle.

Je suis persuadée qu'il n'est pas utopique de réaliser ce nouveau défi.

La directrice générale,
Gisèle Floc'h Rousselle

EN BREF

DE RAQI

Le Ministère des Communications vient de faire connaître les dates des examens radio amateurs pour l'année 1987.

Ces examens auront lieu aux dates suivantes:

11 février, 15 avril, 17 juin et 21 octobre. Nous vous rappelons que vous devez vous inscrire pour ces examens un mois à l'avance, et au plus tard les 14 janvier, 18 mars, 20 mai et 23 septembre.

Le dernier examen prévu pour l'année 1986 est le 15 octobre, l'inscription pour cet examen devant avoir lieu au plus tard le 17 septembre.

Nous vous rappelons en outre:

— Que de nouveaux tarifs de droits pour les NOUVELLES licences sont applicables depuis le 1er avril dernier,
— Et qu'une nouvelle formule d'examen pour le code morse a été mise en place depuis la même date.

Pour plus de renseignements, veuillez vous reporter à notre chronique "En bref" de notre dernière parution.

• • •

• MSAT, nouveau système commercial canadien de communications par satellites.

Le programme spatial canadien annoncé récemment comprend l'aide à la mise en vigueur par "Télesat Canada" d'un nouveau système commercial de communications par satellites pour le service mobile appelé MSAT. À l'aide de petites stations de radio sur les véhicules terrestres, bateaux et avions, MSAT fournira des services téléphoniques et de transmission dans tout le pays.

Ce programme spatial prévoit également la poursuite du programme de télédétection du Ministère de l'Énergie des Mines et Ressources connu sous le nom de RADARSAT. Plusieurs entreprises, gouvernements provinciaux et étrangers se sont déjà engagés à participer à ce programme.

• • •

DE ARRL-CRRL, par Harold MO-REAU, VE 2 BP.

Il vous reste encore quelques semaines pour contacter la station radio amateur VE 7 EXPO située dans le pavillon du Canada lors de l'expo 86 à Vancouver. Cette station est en activité tous les jours de 1700 UTC à 0500 UTC dans les modes et sur les fréquences suivantes:

CW: 3.51, 3.71, 7.01, 7.11, 10.105, 10.12, 14.01, 14.03, 21.01, 21.11, 28.01 et 28.11 MHz.

SSB: 3.74, 3.795, 7.795, 7.08, 7.155, 14.135, 14.205, 21.135, 21.205, 28.135 et 28.305 MHz.

RTTY: 3.59, 7.04, 10.14, 14.09, 21.09, et 28.09 MHz.

SSTV: 2.845, 7.171, 14.23, 21.34 et 28.68 MHz.

• • •

DE CARF, Services des Nouvelles.

La sûreté du Québec est maintenant à l'écoute du canal 9 sur la bande des 11 mètres en dehors des grands centres urbains. Le Québec se joint ainsi aux autres provinces en offrant ce nouveau service aux automobilistes.

• • •

L'armée de l'air américaine vient d'annoncer qu'elle a l'intention d'installer un plus grand nombre de système de détection radar de longue portée au dessus de l'horizon afin de détecter tout avion ennemi approchant le Sud des USA. Le prochain système sera situé au Dakota ou au Minnesota. L'installation du Maine est presque achevée... On envisage de plus l'installation de radars HF en Oregon et en Alaska.

• • •

• Nouvelles du téléphone en URSS

Il est plus difficile de trouver un annuaire téléphonique à jour en Union Soviétique qu'un téléphone... On compte un annuaire pour six téléphones à Lénin-grad. La plus récente publication de l'annuaire de la Ville d'Arkhangelsk (408.000 habitants) date de sept ans!

• • •

• Transmissions digitales par paquet

En raison de la popularité grandissante du mode de transmission digitale par paquet, l'Union Internationale des Radio amateurs suggère que ce mode de transmission se limite actuellement aux fréquences déjà utilisées pour la RTTY et que des fréquences spécifiques à ce type de transmission soit déterminées.

Le secrétariat entreprendra l'étude des lois régissant la radio amateur pour déterminer les possibilités de développement d'un réseau mondial de transmission digitale par paquet, et pour suggérer des solutions aux problèmes posés par la réglementation. (IARU, n° 132).

• • •

• Encore le téléphone!

La police de Santa Clara en Californie vient finalement de déterminer l'origine des appels "fantômes" à son numéro 911. Ce sont les téléphones sans fil eux mêmes, assités parfois par des appareils ménagers tels les fours micro-ondes, les aspirateurs, les mixeurs et les réfrigérateurs qui en sont la cause.

Pacific Bell Telephone reconnaît qu'il s'agit d'un problème d'envergure nationale. Les téléphones sans fil ont en effet tendance à composer de faux numéros quand les piles deviennent faibles. Ils peuvent alors être affectés par les appareils ménagers branchés sur la même ligne électrique.

NEMA (National Emergency Number Association) a indiqué que ce problème concernait toute l'industrie et non pas une marque spécifique de téléphone. APSCO (Associated Public Safety Communication Officers) fait enquête pour le compte du Ministère des Communications Américain.

• • •

• Retour du cahier de trafic?

Ron WALSH doit prochainement contacter le Ministère des Communications au nom de CARF et de CRRL afin de demander le rétablissement de l'obligation de tenir un cahier de trafic pour les stations fixes.

GRAND TIRAGE

GAGNEZ UN SÉJOUR INOUBLIABLE SUR UNE ÎLE... ENCHANTERESSE!

Grâce aux efforts soutenus de Georges WHELAN, VE 2 TVA, nous vous offrons la possibilité d'effectuer un séjour de 2 nuits/3 jours à l'Hôtel CAP AUX PIERRES de l'Isle-aux-Coudres en plan américain modifié.

Ce séjour comprend deux soupers, la chambre pour deux soirs, deux petits déjeuners et ce pour deux personnes.

Cette commandite nous a été gracieusement offerte par la famille DUFOUR de Cap aux Pierres, suite aux représentations faites par Georges.

Tous les membres de l'Association au 20 septembre prochain pourront participer à ce tirage.

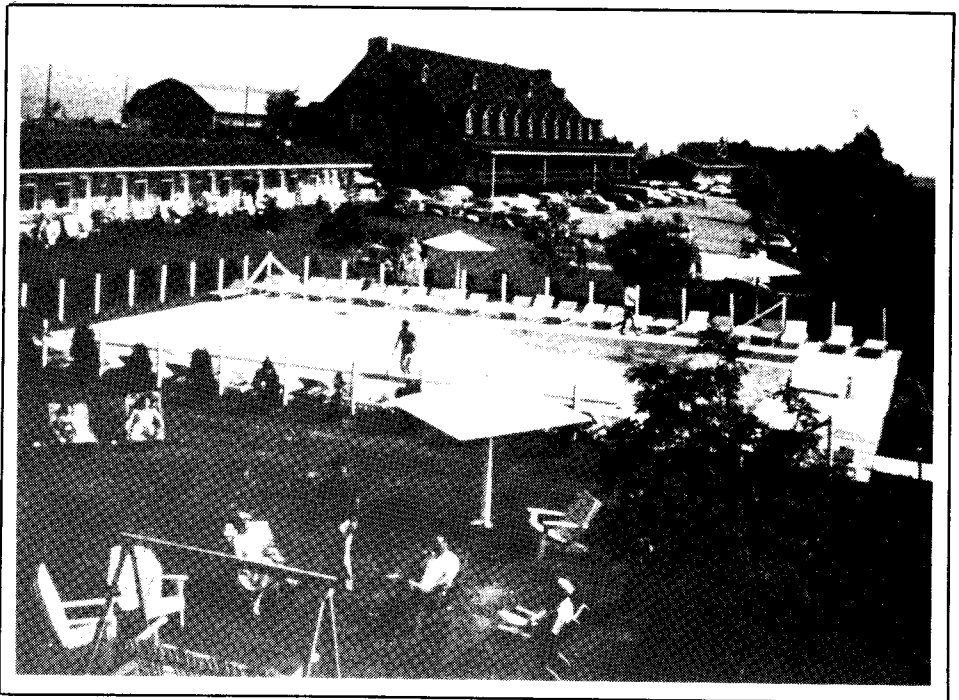
Vous êtes déjà membre de l'Association pour l'année 1986-1987? Bravo, vous êtes éligible à ce tirage... mais ne soyez pas égoïste et invitez vos amis à devenir membres avant cette date.

Le gagnant devra se prévaloir immédiatement de son prix, le séjour devant s'effectuer entre le 15 octobre et le 15 décembre 1986 par réservation directe à l'hôtel Cap aux Pierres.

Le tirage au sort sera effectué au siège social de l'Association sous la présidence de Georges WHELAN, VE 2 TVA et en présence de Maître Laurier DUGAS, Avocat. La date de ce tirage sera précisée ultérieurement par communiqué.



Famille Dufour, Cap-aux-Pierres



RESTRUCTURATION DU SERVICE AMATEUR

Ainsi que nous vous le relations dans la dernière édition de notre journal, une réunion bilingue, s'est tenue le 30 avril dernier, dans les locaux de l'Association au Stade olympique de Montréal. Nous vous présentons dans la présente édition quelques photos de cette réunion. Rappelons que cette réunion a réuni de nombreux représentants en provenance des clubs anglophones et francophones de la province et notamment de la région de Montréal. Elle a permis en outre aux Fédérations nationales et à votre Association provinciale

de faire connaître aux représentants du Ministère des Communications leurs positions respectives sur la restructuration du service amateur. Des échanges très constructifs ont pu ainsi s'instaurer puisque les représentants des Fédérations, Associations et clubs présents avaient pu compiler de façon définitive les opinions de leurs membres respectifs. De leur côté, les représentants du Ministère des Communications ont pu résumer à l'assistance certaines opinions émises puisque eux-mêmes avaient déjà commencé le dépouillement

de mémoires envoyés au Ministère.

Depuis cette réunion, les deux Fédérations nationales CRRL et CARF se sont rencontrées afin de préparer une réponse commune au Ministère dans ce dossier. Cette réunion qui s'est tenue dans une excellente ambiance a été elle aussi très constructive puisqu'une réponse commune reflétant les préoccupations et désirs des radio amateurs de tout le Canada y a été approuvée en 90 minutes.



PHOTO VE 2 AX

Réunion sur la reconstruction: de g. à d. Michael Masella, VE 2 AM (CARF); Réjean Villeneuve VE 2 FLO, Gilles Petit VE2 DKH et Gisèle Floc'h Rousselle (RAQI); Fernand Lachaine, Jim Cummings et André Prud'homme (Ministère des Communications); Georges Spencer VE3 OZW, Robert Benson VE2 VW et Albert Daeman VE IJ non visible sur la photo (CRRL).

JACK RAVENSCROFT VA EN APPEL

Ainsi que nous vous l'avons fait savoir dans la dernière édition de notre "RAQI EXPRESS". Jack RAVENSCROFT a décidé de faire appel du jugement rendu contre lui le 7 avril 1986. Cette demande d'appel a été effectuée le 6 mai dernier.

Sans risque de se tromper nous pouvons affirmer que cet appel prendra plusieurs mois avant d'être entendu et coûtera à Jack plusieurs autres milliers de dollars!

Cette décision n'a sans doute pas été sans provoquer quelques nuits blanches dans la famille Ravenscroft.

Nous devons être conscients qu'à travers JACK, C'EST CHAQUE RADIO AMATEUR QUI EST EN JUGEMENT... et qu'il ne serait pas acceptable de laisser JACK supporter seul NOTRE défense!

Même si cette phrase a déjà été utilisée à plusieurs reprises, nous n'hésitons pas à la répéter: Ce procès est GRAVE POUR LA COMMUNAUTÉ RADIO AMATEUR et plus généralement pour tout utilisateur d'une licence fédérale de communication...

Les radio amateurs sont malheureusement en première ligne dans ce dossier, c'est à eux de RÉAGIR et de FAIRE FACE sans compter sur l'aide de quiconque.

Que vous ayez déjà ou non fait un don au fonds de défense, votre prochain geste sera d'une extrême importance... TANT POUR JACK QUE POUR VOUS MÊME.

Faites parvenir vos dons à l'Association qui se chargera de les transmettre. Libélez vos chèques au nom de JRSF FUND ou faites les parvenir directement à la boîte postale 8873, Ottawa, Ontario, K1G 3J2... **et souhaitez bonne chance à Jack.**

Toujours à la suite du procès de Jack, CRRL (comme nous l'avons fait nous-mêmes dans notre dernière édition) analyse de la façon suivante les raisons fondamentales qui ont provoqué la perte du procès de JACK en première instance: (traduit du bulletin de CRRL du 29-30 avril dernier)

"Une des raisons ayant provoqué la perte du procès de Jack est que le Canada n'a aucune règle concernant la protection des appareils domestiques contre les fréquences radio. Récemment le "Ottawa Valley Mobile Radio Club" a contacté le Ministre des Consommateurs et celui des Communications, pour insister sur le besoin d'établir des standards en cette matière. Des recommandations précises émanant de ce club étaient contenues dans un document de deux pages. CRRL qui a maintenant écrit aux deux Ministres, a ap-

puyé sans réserve les recommandations de ce Club d'Ottawa.

Dans une lettre en date du 7 avril dernier, W.R. CAMPBELL, VE 3 KKL, Président du Ottawa Valley Mobile Radio Club, demandait également l'appui de RAQI dans ce dossier.

Le Conseil d'Administration de votre Association a décidé à l'unanimité, dans sa réunion du 7 juin dernier d'appuyer les résolutions contenues dans le texte du "Ottawa Valley Mobile Radio Club Inc". Les résolutions émises par ce Club cernent en effet parfaitement le problème des interférences rencontré actuellement par les amateurs de tout le Canada.

Ces résolutions se lisent comme suit: (traduction par la rédaction du journal).

"RÉSOLUTION CONCERNANT LES INTERFÉRENCES APPARAISSANT SUR LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES DOMESTIQUES, LORS DE L'UTILISATION D'APPAREILS D'ÉMISSION RADIO."

Le "Ottawa Valley Mobile Radio Club Inc.", CONSCIENT:

- 1) Du nombre sans cesse croissant de problèmes d'interférences dus à la sensibilité des appareils électroniques domestiques aux émissions radios (émissions faisant l'objet d'une licence fédérale).
- 2) Du nombre croissant de stations radios licenciées ainsi que du nombre de plus en plus élevé d'appareils électroniques domestiques utilisés au Canada.
- 3) Du fait que,

Si les constructeurs canadiens ont reconnu les problèmes dus à la sensibilité des appareils domestiques aux fréquences radio, et si ces mêmes constructeurs se sont reconnus prêts à prendre des mesures correctives,

La plupart des vendeurs, et la quasi-totalité des usagers ne sont pas, à ce jour, au courant du fait que la plupart des appareils électroniques domestiques qu'ils achètent peuvent détecter ces fréquences radios en certaines occasions, et savent encore moins comment y faire face.

RAPPELANT QUE,

- 4), En 1977, le Ministère des Communications a fait connaître aux constructeurs et à divers autres groupes (au moyen du bulletin n° 1 sur la compatibilité électromagnétique) la possibilité que certains appareils électroniques domestiques soient appelés à travailler dans certains champs radios.
- 5) Ce bulletin qui a reçu une très large diffusion au Canada, a été remis à jour en

1982 et a été à nouveau largement diffusé au pays.

6) Divers comités du Conseil Consultatif canadien de la radio "Radio Advisory Board of Canada" et de l'Association des Standards canadiens étudient cette question depuis au moins sept ans,

7) les remèdes à utiliser pour diminuer la sensibilité des appareils électroniques domestiques aux fréquences radio sont connus depuis les premiers jours de la radio, et ces remèdes coûtent très peu lorsqu'ils sont mis en place au moment de la construction des appareils domestiques.

RECONNAISSANT QUE,

8) Le spectre radio est une ressource nationale et que les canadiens ont le droit d'utiliser celle-ci de façon responsable. En raison de ce fait, lorsqu'ils se conforment aux règlements de la radio et ont obtenu une licence radio fédérale, ceux-ci ne devraient pas se retrouver pris en otages devant les tribunaux face à des consommateurs dont les équipements électroniques domestiques réagissent improprement à des transmissions radios faisant l'objet d'une licence fédérale.

EST EXTRÊMEMENT INQUIET,

9) Qu'une cour en Ontario ait déjà ordonné qu'une station radio amateur faisant l'objet d'une licence fédérale ne soit plus opérée en raison du mauvais fonctionnement de certains appareils électroniques domestiques voisins,

10) Que le défaut de prendre des actions concrètes sur la question de la sensibilité des appareils électroniques domestiques ne résulte dans une très large utilisation d'un précédent juridique et dans de futures décisions judiciaires qui risquent de restreindre sévèrement l'utilisation de toute sorte d'émissions radio au Canada, limitant ainsi les bénéfices de la radio en général pour tous les canadiens.

EN CONSÉQUENCE NOUS RECOMMANDONS,

11) Que le Ministère des Communications prenne de façon urgente les décisions visant à répartir de façon égale entre constructeurs et utilisateurs d'appareils électroniques domestiques la responsabilité de trouver des solutions concernant les appareils affectés par ce problème.

12) Qu'il soit demandé au Ministère Consommation et Corporation Canada d'exiger que chaque équipement électronique vendu au Canada soit revêtu d'un avis fixé

de façon permanente, dans un endroit visible. Cette notice indiquerait:

"L'utilisation de cet appareil peut être affectée par des émissions radios proches. Contactez votre vendeur et/ou le manufacturier en cas de mauvais fonctionnement en faisant mention de la sensibilité de l'appareil aux émissions radios."

PUIS NOUS PRENONS À L'UNANIMITÉ LA RÉOLUTION,

13) De demander à tous les amateurs, et plus particulièrement à ceux ayant déjà rencontré ce problème, aux clubs radio amateurs, à la Fédération CARF, à CRRL d'écrire: à leur représentants au Parlement, au Ministère des Communications, au Ministère Consommation et Corporations Canada, afin d'apporter leur appui à cette résolution et de demander que des actions soient prises immédiatement pour que soient mises en oeuvre les recommandations ci-dessus.

14) de demander à CARF et CRRL de présenter cette résolution au Conseil Consultatif Canadien de la Radio et à l'Association canadienne des standards, et, puisque tous les services radio devront en profiter, de demander leur support sur ces recommandations auprès du gouvernement.

Ottawa, le 20 février 1986"

Des lettres d'appui à ces résolutions ont donc été envoyées par RAQI au Ministère des Communications, au Ministère Consommation et Corporation du Canada et à l'Association canadienne des consommateurs.

Nous invitons nous-mêmes tous les radios amateurs et clubs à appuyer également cette résolution et à en faire part aux Ministères ci-dessus. Nous tenons à votre disposition le texte original des résolutions du Club d'Ottawa ainsi que sa traduction. N'hésitez pas à nous contacter pour les obtenir.

UN BON CONSEIL À LA SUITE DU PROCÈS DE JACK

(Paru dans CARF, Service des nouvelles)

Ralph CAMERON, VE 3 BBM, Président du fonds de défense Jack RAVENSCROFT donne le conseil suivant à tous les amateurs du Canada: Les amateurs qui sont titulaires d'une assurance couvrant leur propriété et leur responsabilité (propriétaires ou locataires) feraient bien de vérifier avec leur agent d'assurance si leur police

couvre bien leur responsabilité civile pour des cas identiques à celui de Jack RAVENSCROFT.

Après vérification auprès de quelques amateurs, il s'avère que même les assurances de type "propriétaires" couvrent ce genre de poursuite... mais il est toujours plus prudent de vérifier! Une nécessité absolue pour l'amateur toutefois, c'est que cette assurance couvre ce genre de risque DÈS LE DÉBUT des poursuites.

Faites ces vérifications sans tarder... ce simple geste vous permettra sait-on jamais... de sauver des milliers de dollars, et vous évitera peut-être une crise cardiaque.

Ces renseignements ont été fournis à VE 3 BBM par VE 3 UD et VE 3 GG.

Toujours extrait de CARF, Service des Nouvelles, et en relation indirecte avec le cas de JACK, voici une nouvelle qui en laissera rêveur plus d'un:

L'Australie envisage de faire passer une loi visant les appareils domestiques enclins à détecter les fréquences radio.

Serait en effet considéré comme un crime le fait de vendre, posséder ou utiliser de l'équipement domestique qui ne rencontrerait pas des normes minimums d'immunité aux fréquences radio...!

NDLR: Tous les VE devront-ils bientôt aller en expédition DX chez les VK chaque fin de semaine pour pratiquer leur loisir favori?

ENCORE D'AUTRES PROBLÈMES POUR LES RADIOS AMATEURS.

Nous vous relations dernièrement les déboires rencontrés par certains amateurs auprès de leurs municipalités en ce qui concernait certains règlements municipaux interdisant ou limitant les types ou hauteurs d'antennes (amateurs ou non).

C'est maintenant au tour des amateurs de Côte-Saint-Luc en banlieue de Montréal de connaître leur lot de misères.

Leur municipalité se propose en effet d'interdire l'érection de tout type d'antenne d'une hauteur de plus de 10 pieds, les antennes en question ne devant également pas être supérieures à une longueur de 10 pieds... Ce n'est pas tout, cette même réglementation municipale interdirait aux possesseurs d'antennes déjà existantes ne correspondant pas à ces nouvelles normes de pratiquer tout réparation ou entretien sur leurs antennes...

Autant dire que même un simple dipôle en fil ne correspond même pas à ces normes!

Les amateurs de cette ville ont immédiatement réagi en s'opposant à ce projet en faisant valoir que seul le Ministère fédéral des Communications (et dans certains cas le Ministère fédéral des transports) avaient les pouvoirs de légiférer en cette matière. Une pétition a également été déposée auprès de la Municipalité. Cette pétition qui a recueilli plusieurs centaines de signatures de voisins de radio amateurs reconnaît que les tours ou antennes amateurs ne les gênent en rien.

Il s'agit donc d'un dossier à suivre... en espérant qu'il connaîtra la solution heureuse qu'a connue un dossier similaire à Westmount (à quelques kilomètres de Côte-Saint-Luc).

Cette ville se proposait en effet de passer un règlement municipal réglementant la hauteur et l'emplacement de tous les types de tours et antennes situés sur son territoire, limitant également la partie horizontale des antennes à dix pieds.

Les amateurs de cette ville, assistés de Bob Benson, VE 2 VW, Conseiller juridique de CRRL ont en effet réussi, après une lutte de DEUX ans à faire inclure un paragraphe indiquant que ce règlement municipal ne s'appliquait pas aux antennes et structures faisant l'objet d'une licence fédérale.

HAMFEST DE SOREL

Comme chaque année, le Club de Sorel-Tracy organisait le 24 mai dernier un Hamfest qui a connu un vif succès. De l'avis de toutes les personnes présentes, les visiteurs y sont de plus en plus nombreux chaque année.

Vendeurs de matériel d'occasion, exposants de matériel neuf venant du Québec et de l'Ontario, nombreux clubs, Fédérations nationales (CRRL et CARF) ainsi que votre Association provinciale s'étaient donnés rendez vous lors de cet événement qui prend chaque année plus d'importance.

Ce succès est dû à n'en pas douter aux efforts, à l'excellente organisation et à l'accueil réservés par le club de Sorel-Tracy. Encore bravo aux organisateurs et aux membres du club.

NDLR: Lors de cet événement RAQI avait organisé une quête en faveur de Jack RAVENSCROFT... nous déplorons que celle-

ci n'ait pu recueillir que 35 \$. Nous tenions toutefois à profiter de cette chronique pour remercier sincèrement les donateurs au nom de Jack.

UN NOUVEAU CLUB AU SAGUENAY

Grâce aux services offerts gratuitement par RAQI pour l'incorporation de clubs, un nouveau club vient de voir le jour dans la région du Saguenay, il s'agit du club radio amateur VE 2 SAG dont le Président et fondateur est Pierre ROBITAILLE VE 2 AKD, les deux autres fondateurs étant Louis Georges AUDET VE 2 EFL et Alain HARVEY.

Les lettres patentes de ce club ont été délivrées le 17 avril dernier. N'oubliez pas que nous nous tenons à votre disposition pour vous aider lors de la constitution d'une corporation, l'établissement des règlements généraux, ainsi que toutes formalités se rattachant à la vie d'une corporation.

RÉPERTOIRE DES RADIOAMATEURS ÉDITION 86-87

Vous avez maintenant toutes et tous reçu votre nouvelle édition du répertoire 86-87.

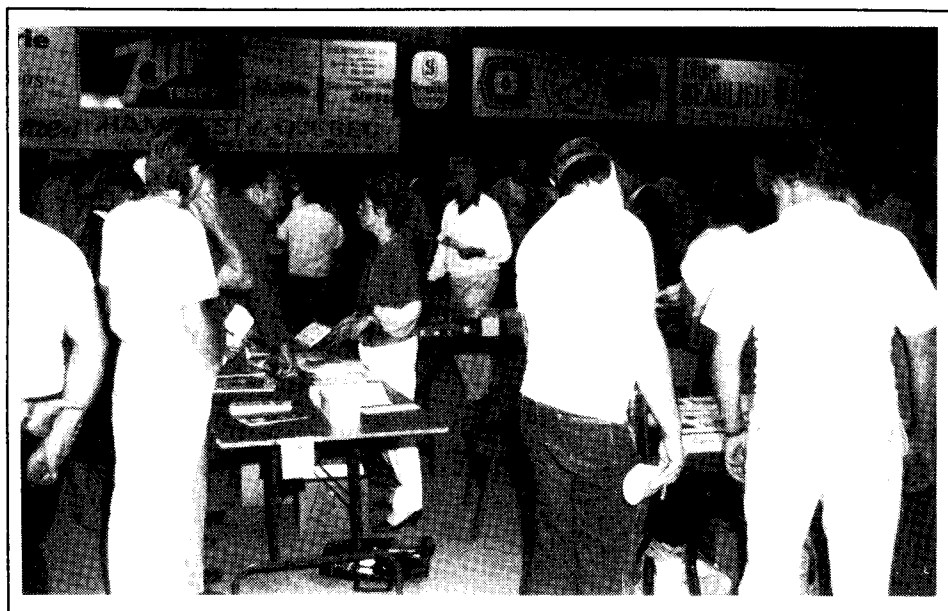
Certains ont peut-être eu le désagrément de constater qu'une partie du nom de leur localité ou quelquefois, la totalité avait été coupée. Nous nous en excusons.

Vous n'ignorez pas qu'il s'agit de la première édition faite à partir de notre propre ordinateur et il est tout naturel d'avoir des ajustements à réaliser dans les programmes au cours de la première année de fonctionnement.

En fait, il s'agit d'un problème de mise en page, le programme informatique traitant à la fois les informations et commandant le format. Ceci est survenu uniquement sur les adresses très longues.

Compte tenu des délais promis pour la livraison de ce répertoire, il ne nous a pas été possible d'y remédier.

Ce petit incon vénient sera corrigé et vous n'aurez pas à en souffrir l'an prochain.



Hamfest de Sorel-Tracy.
Le kiosque de RAQI, Gisèle Floc'h Rousselle.

PHOTO VE 2 AX

ASSEMBLÉES ANNUELLES

Le 7 juin dernier se tenait au siège de l'Association au Stade Olympique, l'assemblée générale annuelle de l'Association.

Parmi les points à l'ordre du jour on notait principalement la présentation du rapport annuel d'activités ainsi que des états financiers pour l'année 1985-1986.

Suite aux rapports présentés, il a été répondu aux questions posées par divers délégués de clubs présents.

Cette assemblée générale était immédiatement suivie d'une assemblée générale spéciale qui avait pour objet l'adoption d'amendements aux règlements généraux et au changement du nombre des administrateurs de la corporation.

Dans notre journal de Février-Mars, nous vous faisons part des principaux changements envisagés et des buts recherchés à travers ces modifications. La réaction rencontrée lors de cette assemblée générale spéciale a prouvé que ces propositions de changements rejoignaient les préoccupations profondes des membres puisque les amendements proposés ont été immédiatement adoptés à l'unanimité.

Le texte complet de ces règlements est à la disposition de toute personne qui en fera la demande. À la suite de demandes qui nous ont été faites en ce sens, nous précisons également à nos membres que les procès-verbaux des diverses réunions annuelles sont à la disposition des membres.

Ces assemblées ont été précédées la veille d'un comité exécutif et d'un conseil d'administration au cours desquels il a été débattu de divers points dont l'adoption du budget de fonctionnement ainsi que du programme d'action pour l'année 1986-1987.

De plus amples détails à ce sujet vous seront fournis dans notre prochaine édition principalement sur notre projet d'intervention en municipalités et milieu scolaire.

Au cours du conseil d'administration et de l'assemblée générale annuelle, nous avons eu le plaisir d'accueillir deux nouveaux administrateurs élus lors des élections en régions: Martin MÉNARD, VE 2 FNS pour la région du Saguenay-Lac-St-Jean, et Georges WHELAN, VE 2 TVA pour la région de la Montérégie.

Les élections annuelles de l'exécutif de l'Association ont également eu lieu lors du Conseil d'administration. Ont été élus:

— Président: Gilles PETIT, VE 2 DKH,



PHOTO VE 2 AX

Conseil d'administration du 7 juin 1986, de g. à d.: Georges VE 2 TVA, Michel VE 2 FFK, Réjean VE 2 FLO, Gisèle Floc'h Rousselle directrice générale, Gilles VE 2 FVB, Roger Gravel VE 2 BKL, Martin Ménard VE 2 FNS.



PHOTO VE 2 AX

Assemblée générale annuelle et assemblée générale spéciale.

- Vice-Président: Michel FEUGEAS, VE 2 FFK,
- Secrétaire: Réjean VILLENEUVE, VE 2 FLO,
- Trésorier: Bernard VERREAULT, VE 2 FVB.

Compte tenu de l'adoption des nouveaux règlements généraux par l'assem-

blée, les administrateurs en poste le seront pour une durée de une année seulement, en effet, selon les nouveaux règlements, les neuf postes d'administrateurs seront à pourvoir lors d'élections début 1987.

Actuellement trois postes d'administrateurs sont vacants, ils seront pourvus d'ici l'automne par les administrateurs en place.

**PLAQUES AUTOMOBILES
VE 2**

Comme vous le savez tous, les plaques automobiles VE 2 sont en circulation depuis 1979... et les radio amateurs n'ayant en principe qu'un seul indicatif au cours de leur vie... les plaques automobiles de nombre d'entre vous sont maintenant dans un état fort avancé...

Les services de la Régie de l'Assurance Automobile du Québec avec lesquels nous sommes en négociation régulièrement n'avaient pu jusqu'à présent nous donner des certitudes quant à un renouvellement prochain de ces plaques. Après

de longues négociations, il nous est maintenant possible de vous confirmer que à compter du mois d'octobre prochain, nous pourrons vous obtenir la réimpression d'une nouvelle plaque d'immatriculation à votre indicatif.

Vous pouvez nous faire parvenir vos demandes dès le mois de septembre prochain afin que nous préparions une première liste de plaques à renouveler.

Ces plaques devant être imprimées individuellement, et au fur et à mesure de leur demande (donc sans aucun ordre alphabétique ni date prévisible auprès de la régie) les coûts de réimpression seront de 15 \$. Ce coût de 15 \$ sera réservé aux membres de l'Association. Pour les non-

membres le coût de la plaque sera de 20 \$ (15 \$ de coût plus 5 \$ afin de couvrir les frais administratifs de l'Association).

Toute personne intéressée peut donc nous en faire la demande dès maintenant en nous joignant l'un des montants ci-dessus soit par mandat-poste ou par chèque **certifié** à l'ordre de RAQI. (Veuillez remplir le bon de commande ci-dessous, et nous le retourner accompagné de votre paiement.

Les délais prévisibles entre la commande de la plaque et la livraison de celle-ci à l'Association se situent autour de 2 à 3 mois.



BON DE COMMANDE PLAQUE VE2

Tarif: Membre de RAQI: 15 \$ Non-Membre: 20 \$

Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Adresse: _____ Ville: _____

Code postal: _____ Tél. rés.: _____ aff.: _____

Ci-joint: chèque visé mandat poste
À l'ordre de RAQI

Date _____ Signature _____

PHOTO VE 2 AX

PHOTO VE 2 AX

LA VIE
À R.A.Q.I.

POURQUOI DEVENIR MEMBRE DE R.A.Q.I.?



POUR RECEVOIR GRATUITEMENT:

- notre revue bimestrielle (sur cassette pour aveugle)
- notre répertoire informatisé des radio amateurs
- la liste des radio amateurs par ville
- votre plaque VE2
- notre service de cartes QSL partantes
- la liste des répéteurs et code d'accès
- La liste des réseaux THF-HF
- la liste des accords de réciprocité
- un collant pour l'auto
- les textes d'examens du Ministère des Communications
- Conseils divers concernant l'ensemble de vos activités.

EN PLUS DE CES SERVICES, LES CLUBS RECEVRONT GRATUITEMENT:

- un bulletin bimestriel "R.A.Q.I. Express"
- sur demande, les vidéos, diaporamas, dépliants et panneaux d'information pour kiosque d'exposition
- avec l'aide de nos services juridiques, vous pouvez être conseillés pour l'incorporation d'un club et la confection de règlements généraux
- Les clubs peuvent aussi nous consulter pour la confection:
 - de dépliants
 - d'affiches
 - papeterie
 - répertoire de membres
 - etc...

TARIF

MEMBRE INDIVIDUEL

Canada: 25\$ États-Unis: 32\$
Outremer: 40\$

COTISATION FAMILIALE

Canada (1 seul service): 35\$

CLUB: 35\$

TARIF

FORMULE D'ADHÉSION 1986-1987

Retourner à:
Radio Amateur du Québec Inc.
4545, av. Pierre-de-Coubertin
C.P. 1000, Succursale M
Montréal (Québec)
H1V 3R2

N.B.: La cotisation couvre la période allant du 1er avril 1986 au 31 mars 1987.

Nom _____ Prénom _____ Indicatif _____ Écouteur (ECO) _____

Adresse _____ Ville _____

Code postal _____ Date de naissance _____ Tél. (dom.) _____

Emploi _____ Tél. (aff.) _____

Êtes-vous membre d'un club? oui non Catégorie de licence: 1ère Supérieure Numérique

Désirez-vous que ces informations soient publiées dans le répertoire? _____

Tél. dom. oui non Tél. aff. oui non Emploi oui non Autres: précisez: _____

Montant de la cotisation _____ \$

Ci-inclus: chèque mandat poste Total _____ \$ Date _____

à l'ordre de R.A.Q.I.

Signature _____



NOUVELLES REGIONALES

Région 02 SAGUENAY / LAC SAINT-JEAN

CLUB RADIO-AMATEUR SAGUENAY / LAC SAINT-JEAN (RASL) VE 2 CRS.

NOUVEL EXÉCUTIF

À son assemblée générale annuelle du 19 mars 1986, l'Association Radio-Amateur Saguenay Lac-St-JEAN s'est élue un nouvel exécutif. En voici la composition:

Président: Michel Ricard VE2DDT, 1023 Angoulême, Chicoutimi 545-6500

Vice-président: Jean-Marc Perron VE2JMP, 885 Thibeault, St-Bruno 343-3320

Secrétaire: Martin Ménard VE2FNS, 890 Roussel, Alma 688-8276

Trésorière: Tina Coccolo VE2AVE, 118 La-salle, Chicoutimi-Nord 543-2942

Directeurs: Gabriel Adam VE2DHE, 475 Duberger, Ville de La Baie 544-7009;

Thérèse Larocque VE2GRA, 475 Duberger, Ville de La Baie 544-7009;

Jean-Guy Dufour VE2DJD, 1884 Bagot, Ville de La Baie 544-3106

Une photographie du nouveau conseil d'administration sera disponible lors de la prochaine parution de RAQI.

Quelques nouvelles concernant les cours donnés par le Club VE 2 CRS. Depuis les derniers examens du Ministère du 16 avril dernier, plusieurs nouveaux indicatifs ont été entendus. La majorité des nouveaux titulaires avaient suivi les cours organisés par le Club. Félicitations à ces nouveaux radio amateurs... ainsi qu'aux professeurs.

Il faut également noter l'apparition au club d'un bulletin d'information d'excellente qualité, abondamment illustré baptisé "QSP" qui contient: nouvelles sur les activités du club, sur les réseaux et de nombreux articles techniques.

ACTIVITÉ PRINTANIÈRE

Comme activité printanière, le Club a organisé une visite des installations de la Compagnie Abitibi-Price à Alma.

Soixante-deux personnes ont pris part à l'activité.

Cette visite, admirablement bien planifiée par Martin Ménard, VE2 FNS, s'est déroulée en mai 1986. Bernard, VE2 AYK, faisait office de représentant pour la compagnie. Nous avons pu voir une ban-



Une partie du groupe lors de la visite des installations de la compagnie Abitibi-Price d'Alma.

de vidéo sur les usines à travers tout le Québec.

Le tout a été couronné par un petit lunch, courtoisie du magasin COOPRIX d'Alma, où Pierre Gauvin, VE2 BGK est gérant. Le tout avait été harmonieusement préparé par Marcelle, VE2 FNP.

Plusieurs radio-amateurs, qui travaillent à l'usine nous ont gentiment guidés à travers leurs installations.

Ce fut une visite des plus enrichissante. D'autant plus que cette usine fournit du papier journal à de grands quotidiens.

AFIN DE MIEUX INFORMER LES RADIO-AMATEURS, VOICI LA LISTE DES RÉPÉTITRICES OPÉRÉES PAR LE CLUB.
VE2 RCC Chicoutimi 147.120 MHZ + 600 (LIEN UHF)
VE2 RCR St-Charles de Bourget 146.940 MHZ - 600 (LIEN UHF)
VE2 RCP Mont Apica (Laurentides) 146.970 MHZ - 600 (LIEN UHF)
VE2 RCD Dolbeau 146.700 MHZ - 600 (LIEN UHF)

Quand vous accédez à une répétitrice, vos êtes simultanément entendus sur toutes les autres. VE 2 RCE Ville de la baie 147.180 MHZ + 600 (lien à venir)

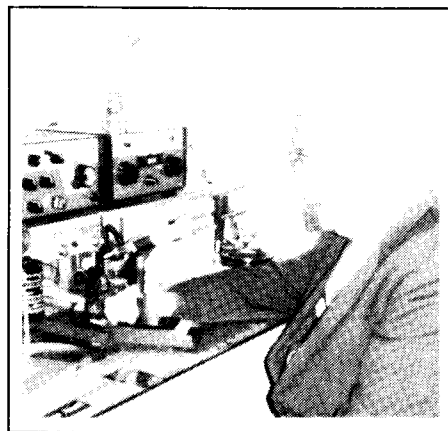
Michel Ricard, VE2 DDT
Président

Club Radio-Amateur Saguenay Lac-St-Jean

RÉGION 03 QUÉBEC

CLUB RADIO AMATEUR DE QUÉBEC INC (CRAQ)

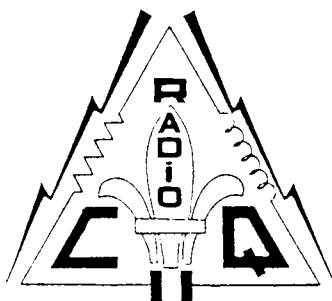
Comme vous le savez sans doute, le Club Radio Amateur de Québec Inc. est en liesse depuis le début du mois de mars alors qu'il fête ses 60 ans d'existence. Cette belle histoire d'appartenance a débuté le 23 mars 1926 alors qu'un petit groupe de personnes sous la présidence de notre regretté Président-fondateur Monsieur Alexandre Larivière VE2 AB a fondé ce



Alexandre Larivière, VE2 AB, Président fondateur du CRAQ.

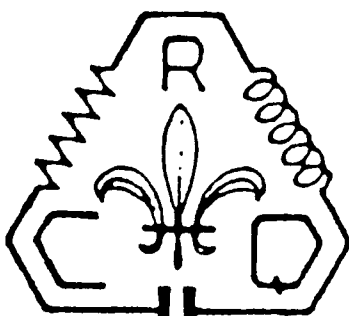
qu'il était convenu d'appeler le Radio Club de Québec à cette époque. Ce n'est d'ailleurs qu'en décembre 1978 que ce dernier devait se voir attribuer le nom actuel. (voir logos)

Depuis, bien de l'eau a coulé sous les ponts. Afin de célébrer comme il se doit, le Club a formé le Comité Organisateur des Fêtes du 60ième anniversaire qui avait pour mandat d'organiser des activités diverses afin de souligner ce jubilé de diamants. Notre logo en témoigne à juste titre. Voici une

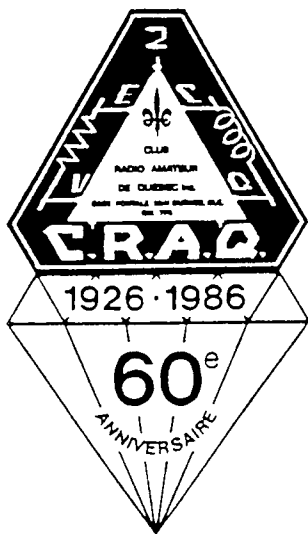


RADIO CLUB DE QUÉBEC

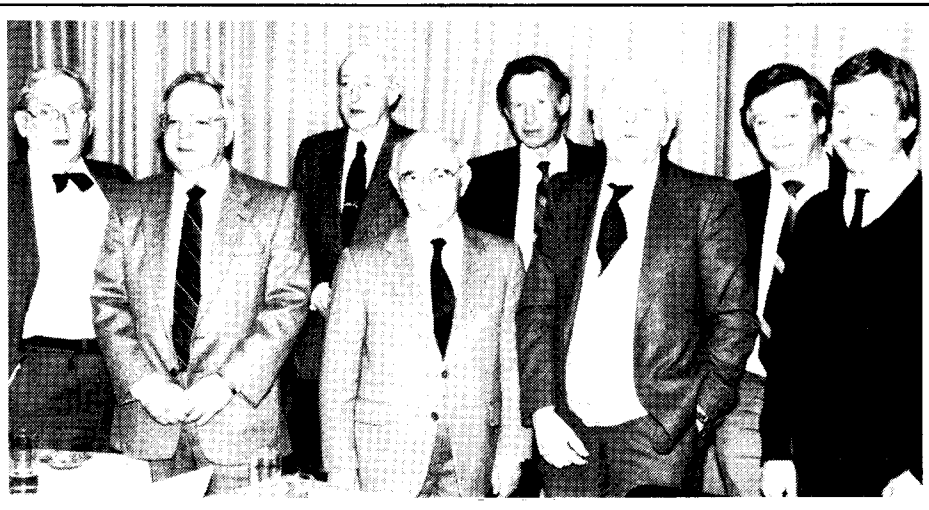
AVANT-HIER



HIER



AUJOURD'HUI



Anciens Présidents, anciens Directeurs tous réunis pour la Bonne Cause (Causa Nostra) Hi!

De gauche à Droite: VE2 LG, VE2 AAH, VE2 NK, VE2 BDV, VE2 AFC, VE2 OF, VE2 AYN, VE2 DBR.

VOL. 1 No 1

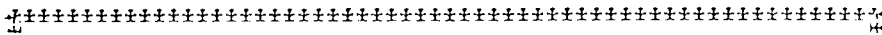
JANVIER 1928

ABONNEMENT: \$1.00



REVUE MENSUELLE

REDIGEE EN COLLABORATION



AUX ÉCOUTES

3

ASSEMBLEE GENERALE

Tous les membres du Radio Club de Québec voudront bien prendre note qu'une assemblée générale du Club aura lieu à l'Hôtel-de-Ville, Salle du Recorder, le mardi, 7 Février 1928, à huit heures précises.

Tous les membres doivent se faire un devoir d'assister à cette réunion, d'y amener leurs amis et de préparer des suggestions pour améliorer la position du club, son organisation et pour aider au développement de l'organe officiel que nous venons de lancer.

Une pile sèche "Eveready B" (Eveready "B" Battery) sera mis en tirage comme prix de présence.

Premières pages de la 1ère publication officielle du Radio Club de Québec Vol 1 No 1 - Janvier 1928 - Aux écoutes - Gracieuseté Lionel Groleau VE2 LG.

liste succincte des activités au calendrier. Les Fêtes ont donc débuté lors de l'assemblée mensuelle du 3 mars en compagnie de plusieurs invités de marque dont certains ex-présidents et membres qui ont piloté les destinées du Club. Pour n'en nommer que quelques uns étaient présents Messieurs Lionel Groleau VE2 LG, Laval Duquet VE2 AAH, Victor Livernois VE2 NK, Benoit Genest VE2 BDV, Alex Desmeules VE2 AFC, Maurice Drolet VE2 OF, Paul Beauchemin VE2 AYN, Jean Faguy VE2 AKJ, Bertrand Dufour VE2 ADL, Michel Lavalée VE2 MJ ainsi que Raymond Plamondon VE2 ACE. Le 29 avril, nous avons tenu une conférence de presse à même notre assemblée mensuelle et ce à l'Hôtel de ville de Québec là même où le Club a tenu ses premières assemblées. Le 18 mai, les gens ont été conviés à participer à une chasse à l'émetteur. Le 8 juin s'est tenu le Brunch du 60ième ainsi qu'une fête champêtre lors du Fielday. En août, les 9 et 10, ce sera au tour d'un QSO Party sur les Plaines d'Abraham et en octobre un Bien cuit. Bien sûr, il y a bien d'autres projets qui devraient se réaliser sous peu (émission radio, télé, presse écrite, épinglette, album souvenir, etc).

De plus, le CRAQ publie un journal mensuel du nom de CIRCUIT, un répertoire de ses membres, forme de nouveaux aspirants et tient un réseau quotidien (VE2 CQ) à 18h30 sur la station-relais VE2 RVD à 146.760 MHz (-). Enfin, le Club a su se tailler une excellente réputation de par sa participation à de nombreuses activités communautaires tels le Jamboree scout, le Salon des Passe-temps, l'Opération Nez Rouge, le Carnaval de Québec, les Fêtes Populaires Desjardins ainsi que le réseau d'urgence provincial VE2 RUA.

Pour de plus amples renseignements sur les Fêtes ou sur le Club, écrivez à CRAQ C.P. 2341 Québec G1K 7P5 ou téléphonez après 18 heures à Bertrand Leblond VE2 GNY au numéro 833-6582

73's et à bientôt

Bertrand Leblond VE2 GNY
Président C.R.A.Q. 85-86

VE2 CSP

— RADIO-AMATEUR PORTNEUF INC.

C'est le 1er juin dernier qu'a eu lieu à l'Arena de Donnacona, l'Assemblée générale annuelle de l'Association Radio-Amateur Portneuf Inc., au cours de laquelle les membres présents procédèrent à l'élection du Conseil d'Administration de leur Association pour 1986-87.

L'Exécutif se compose comme suit:
Président: Michel Pelletier VE2 DMP
1er Vice-Président: Marcel Laquerre VE2 FVL
2e Vice-Président: Yvon Tanguay VE2 ANA

Sec.-Trésorier: Hugo Huion VE2 FTN
Directeurs: Réjean Thibodeau VE2 DLT; Gilles Julien VE2 GEJ; J. Guy Dussault VE2 GNB; Jacques Léveillé VE2 WK; J. Frs. Hamelin SWL.

Parmi l'assistance nombreuse, on notait la présence de Radio-Amateurs de l'extérieur, notamment de représentants de CRAQ, Guy VE2AFO, Marc VE2CMD, ainsi que de Jean-Yves VE2DGO et Alfred VE2OZ, de même qu'un amateur de la Mauricie VE2ATM Fernand de Shawinigan.

RÉGION 04 TROIS RIVIÈRES

SOCIÉTÉ DE RADIO-EXPÉRIMENTATION ET DE TÉLÉ-INFORMATIQUE DE LA MAURICIE INC.



par notre Club sont la Mauricie et les régions connexes.

À sa fondation, le Club comptait 8 membres. Lors de sa première assemblée, le 18 janvier 1985, le Conseil d'administration fut élu comme suit:

VE2FJX John Ford Président
VE2FJZ Luc Bergeron Vice-Président
VE2FJH Yvon Bergeron Sec.-Trésorier

Au mois d'avril 1986, notre Société comptait 25 membres en règle.

Le même exécutif a été réélu par des élections qui se sont tenues lors de notre réunion annuelle du 5 avril dernier pour l'année financière 1986-87.

Claude Brunet VE2ZZ
Agent des Relations Publiques
Club S.R.E.T.I.M.

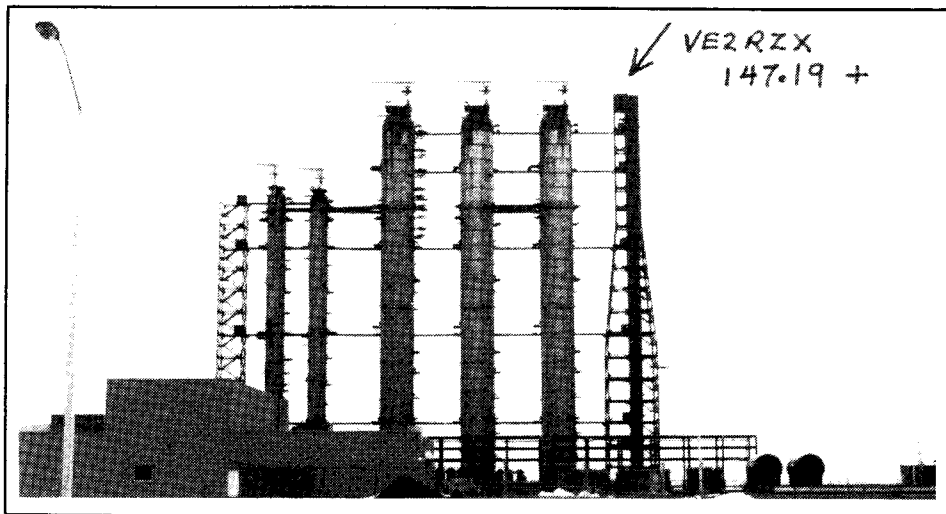
NOTRE DEVISE

“À ce que je vois, je dis pourquoi”.
“À ce que je ne vois pas, je dis pourquoi pas”.

Quelques notes brèves sur les buts et activités de SRETIM:

LA S.R.E.T.I.M. EST:

Une société technique à but non-lucratif, destinée à l'avancement de la communi-



Usine d'eau lourde de Laprade à Gentilly. La répétitrice VE2 RZX est située à 400 pieds du sol.

NAISSANCE DE “VE2VIP”

En novembre 1984 était fondé à Trois-Rivières le Club Radio-Amateur “Société de Radio-Expérimentation et de Télé-Informatique de la Mauricie Inc.”, abréviation S.R.E.T.I.M.

L'indicatif d'appel du Club “VE2VIP” fut choisi à cette occasion.

Présentement, le Siège Social est situé à 3670 Landerneau Trois-Rivières Ouest et l'adresse postale est C.P. 121, Trois-Rivières, QC, G9A 5E3.

Les Territoires desservis essentiellement

à haute technologie. La gestion est composée de sections séparées qui, par élection vont sélectionner un chef de section. Le Conseil, formé de ces chefs doivent élire un président parmi leurs membres seniors.

À part des sections, la structure de la Société prévoit l'établissement de cellules spécialisées pour la réalisation de certains projets spécifiques...

RENCONTRES TECHNIQUES

La vraie vie de la S.R.E.T.I.M. est dépendante sur les sections qui organisent leurs

propres conférences, visites et séminaires...

PUBLICATIONS

La production de l'information technique est la première responsabilité de toute société technique...

CONDITIONS D'ADMISSION

Les membres individuels sont divisés en quatre catégories différentes...

... Le candidat ne doit pas spécifier la catégorie à laquelle il aspire, car celle-ci sera déterminée par le Conseil des admissions, après examen du dossier et des informations fournies par les référants...

... À l'admission, le membre est informé de sa catégorie et des cotisations pertinentes. Aucune remise n'accompagne la demande d'adhésion...

MEMBRE ÉTUDIANT

Devra être aux études à plein temps dans un programme universitaire ou collégial en mathématique, science, génie ou technologie reconnu par le Conseil; ou il sera autrement impliqué dans un travail technique dans le domaine de la communication ou informatique, et ceci pour au moins trois (3) ans. Cotisation 10\$.

MEMBRE TECHNICIEN/AMATEUR

Aura complété un programme d'études universitaires ou collégiales en mathématiques, sciences, génie ou technologie reconnu par le Conseil, ou aura été impliqué dans un travail dans le domaine de la communication ou l'informatique et ceci pour au moins quatre (4) ans; ou autrement il sera titulaire de licence radio-amateur, exerçant un domaine spécialisé de la communication de façon active. Cotisation 20\$.

MEMBRE PROFESSIONNEL

Aura été impliqué dans la recherche, le génie, la manufacture, la planification, l'administration, la maintenance, les opérations ou autre travail pertinent, employant les disciplines connexes à celles de l'électronique, la communication ou de l'informatique et ceci pour une période d'au moins cinq (5) ans ou s'il est gradué d'une université dans les mathématiques, les sciences, le génie ou technologie reconnue par le Conseil et ayant au moins trois (3) ans d'expérience pertinente. Cotisation 30\$.

MEMBRE SENIOR

Tout membre professionnel ayant au moins cinq (5) ans de participation active ou tout membre technicien/amateur ayant au moins huit (8) ans de participation active peut faire application pour cette catégorie. Cotisation 30\$...

Pour de plus amples informations, veuillez communiquer avec SRETIM à l'adresse indiquée ci-dessus.

RÉGION 06 MONTRÉAL

HAÏTI APPELLE QUÉBEC

La communauté radio amateur est connue pour son grand coeur et sa grande disponibilité, voici l'occasion rêvée d'en faire la preuve! À la suite de la visite que nous a rendue Jean BOISSON VE2 HAT, Ingénieur à HYDRO-QUÉBEC, nous vous proposons un résumé d'un article paru dans la revue HYDRO-PRESSE de fin-Mai dernier signé de Giles Brouillet, dans laquelle la communauté radio amateur haïtienne lance un appel à la grande communauté radio amateur de la Province.

érodées, cette tragédie se vit dans la solitude d'un double isolement. Isolement intime, psychologique, de l'alphabétisation; isolement global, physique, dû à l'absence de moyens de communication: il n'y a ni routes ni téléphones.

Sans voies ni voix

C'est la situation des 120 000 habitants, aux trois quarts ruraux, regroupés sur 1 000 km² autour des deux paroisses de Verrettes, à 136 km à dos d'âne de Port-au-Prince, et de Chenot ainsi que des désertes de Désarmes et de Lachapelle.

Depuis 14 ans, ils sont desservis par trois prêtres de l'ordre des Frères-Prêcheurs: Frantz Grandoit, Paul Antoine

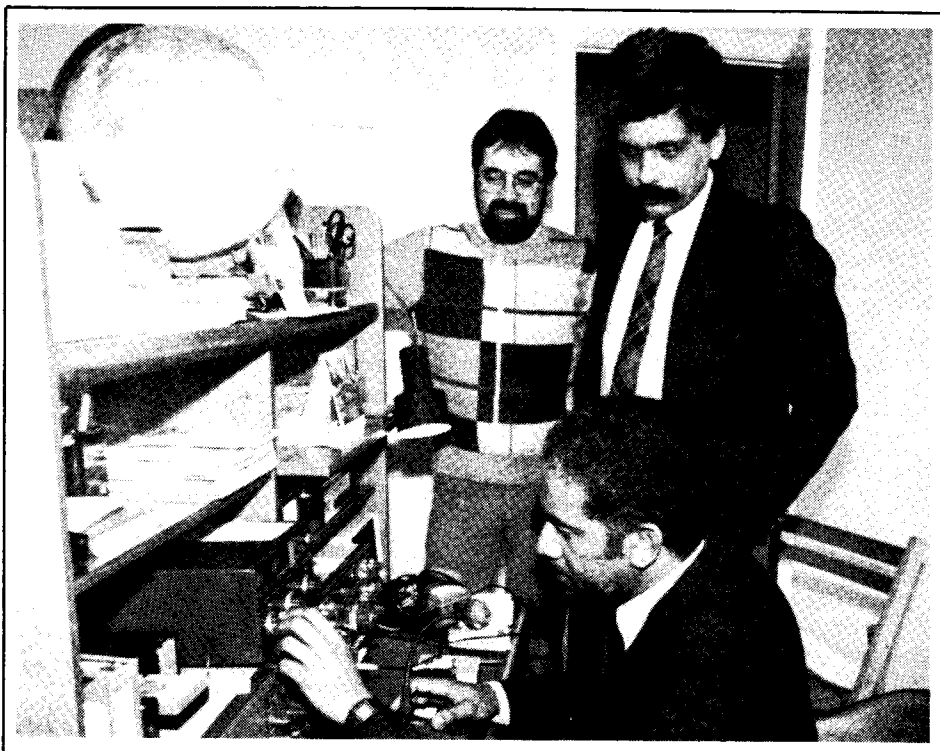


Photo André Germain.

Loisir pour de nombreux Hydroquébécois, seul moyen de communication pour 120 000 paysans haïtiens, la radio est un instrument de solidarité internationale. Elle a réuni pour Verrettes et Chenot: Pierre Richard, VE2 GXR, José Salgado, VE2 HAJ et Jean Boisson, VE2 HAT (assis).

"Haïti appelle Québec. Me recevez-vous? À vous..."

Haïti appelle le monde entier! La télévision, braquée sur Port-au-Prince pour assister au départ de Jean-Claude Duvalier, nous a transmis en coin de l'oeil quelques images de la vie quotidienne...

De la campagne, rien à dire; d'ailleurs les caméras s'étaient déjà tournées vers Talloires pour accueillir le président déchu. Pourtant, la déforestation, l'épuisement du sol, la paupérisation, le chômage, tous les avatars d'une misère immémoriale, sont quotidiennement au rendez-vous des dents creuses et des bentrés ballonnés du monde rural haïtien. Au flanc des montagnes

Bien-Aimé et Gilles Danroc. Pour ces trois Dominicains comme, en général, pour les autres pasteurs d'Haïti, le service évangélique demeure inséparable de la promotion collective de leur milieu. Avec trois priorités: l'économie (agriculture et organisation paysanne), la santé (médecine préventive et curative) et la formation (alphabétisation, formation élémentaire et professionnelle).

Ces activités concernent plus directement 40 000 personnes...

Évidemment, dans ce monde sans routes et sans téléphones, le premier instrument de communication, aussi bien pour coordonner ou pour suivre la moindre activité que pour alerter une antenne médi-

cale à Port-au-Prince, c'est la radio.

Oui, mais voilà, les Verrettiens et les Chenotois n'ont pas d'appareil-radio, ni grand moyen de s'en procurer...

Trois radio-amateurs hydroquébécois

Ils ne sont pas seuls pour autant. Trois Hydroquébécois, Jean Boisson, Ingénierie de lignes (VE2 HAT), Pierre Richard communications (VE2 GXR) et José Salgado, Hydro Québec International (VE2 HAJ), se sont engagés à réunir, à partir du Québec, les 18 000\$ nécessaires pour acquérir un système de communication radio adapté aux besoins des deux paroisses haïtiennes. Tous trois ont collaboré au cours des cinq dernières années pour procurer à une autre paroisse, Bellefontaine, un poste radio, un silo et une route, tout en participant à un projet pilote de reboisement et de réaménagement de cultures en montagne. Ils sont donc familiers avec ce type de dépannage international...

Jean Boisson dispose déjà d'un réseau de bons camarades: la fraternité invisible mais quotidienne des radio-amateurs dont il fait partie. Les radio-amateurs québécois sont appelés, pour des raisons de distance, d'horaire et de langue, à dialoguer avec leurs vis-à-vis haïtiens. Belle occasion de se sensibiliser à leurs besoins. Ne serait-ce que parce qu'ils sont parfois appelés à relayer les appels adressés à des groupes ou à des communautés installées chez nous.

"Les gens les mieux placés pour comprendre ce que peut signifier un système de communication radio en pays de développement, confirme Pierre Richard, ce sont les radio-amateurs. C'est donc à eux que Jean a d'abord pensé. Et parmi eux, à ses collègues d'Hydro-Québec. C'est ainsi qu'il a contacté José Salgado, un collègue haïtien de HQI, et moi, peut-être parce que je travaille dans le champ des relations publiques."

20 000 Hydroquébécois pour 120 000 Haïtiens

En bon relationiste, Pierre a pensé immédiatement que, pour ce système de communication-radio, d'une importance vitale pour 120 000 personnes et d'un coût pas si élevé (18 000 \$), eh bien, les Hydroquébécois de partout, radio-amateur ou non, pourraient donner un coup de pouce, il suffirait de leur en parler par le journal...

C'est la fin de notre histoire. L'épilogue concerne chacun d'entre nous. Il suffit d'envoyer par courrier un chèque, mettons par exemple de cinq dollars, à:

Hydro-Québec
L'Amicale des retrouvailles 20 ans au soin de Pierre Richard,
service Affaires publiques,
75, boulevard Dorchester ouest,
Montréal H2Z 1A4 Québec, Canada
Terminé. À vous!"

COURS RADIO AMATEUR RÉGION DE MONTRÉAL

Nous vous rappelons que le Collège AHUNTSIC (9155 Saint-Hubert, Montréal, H2M 1Y8) organise des cours radio amateurs au début de ce mois de septembre. Profitez des congés d'été pour vous y inscrire en téléphonant à l'éducation permanente de ce collège au 389-6513 ou 289-5276 ou au numéro général 389-5921. Vous pouvez aussi contacter Yves VE2 LYC le soir de la semaine au 325-9172 ou Jean-Claude VE2 JCB au 526-0481. Pour plus de renseignements reportez vous à l'annonce parue dans la revue Avril-Mai de notre revue.

RÉGION 10 MONTÉRÉGIE

CLUB RADIO AMATEUR DE LA RIVE-SUD, VE2 CLM

Période de fin de saison... chaude pour le Club de la Rive-Sud. Les activités n'ont pas manqué pour clôturer de façon éclatante cette première année d'existence!



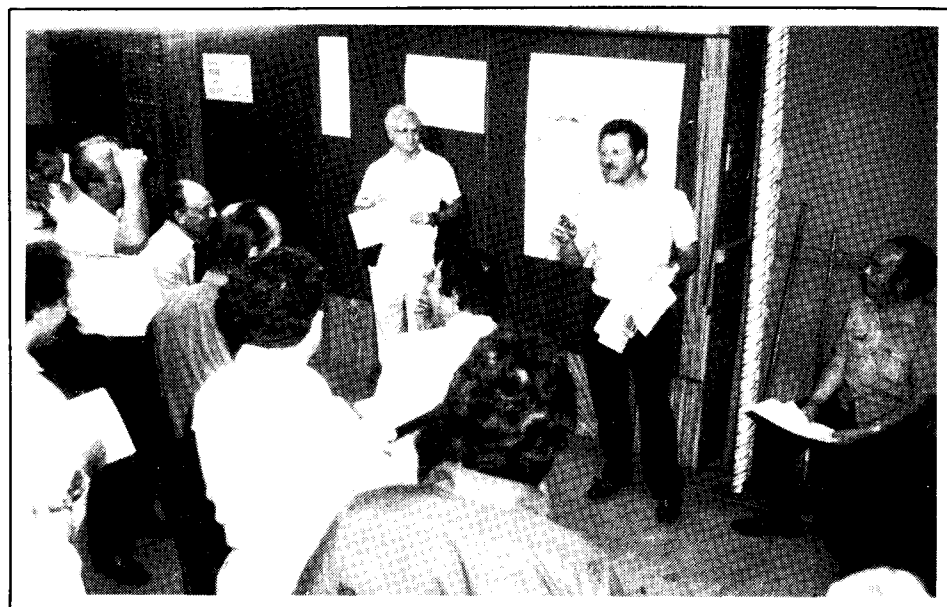
TOUR DE L'ÎLE (VÉLO-QUÉBEC), le 8 juin dernier.

Pour la deuxième édition du Tour de l'île organisée par l'Association provinciale

VÉLO-QUÉBEC, on peut dire que le Club en a eu "plein les bras" puisqu'il avait été sollicité pour offrir bénévolement ses services en matière de communications.

Rappelons brièvement en quoi consiste ce Tour de l'île (de Montréal). Cet événement a pour but de promouvoir l'utilisation des bicyclettes, tandems et en général tous autres moyens de locomotion à deux roues "actionnés à la force du mollet". L'action menée depuis de nombreuses années par VÉLO-QUÉBEC a permis entre autres le développement de nombreuses pistes cyclables et aménagements divers réservés aux cyclistes.

Lors de la première édition du Tour de l'île l'an dernier 3000 personnes avaient participé aux 60 kilomètres dans la région Est de Montréal. Cette année plus de 15 000 participants ont été dénombrés (pour être plus exact 15127)... vous devinez l'organisation que cela exige! Échelonner les départs dans le temps pour éviter toute bousculade, fermer avec l'aide de la police et des bénévoles les diverses rues empruntées, surveiller les participants tout le long des 60 kilomètres (soutien technique: crevaisons, ennuis mécaniques... soutien humain: accidents, ravitaillement aux relais, abandons le long du parcours etc...) Bref, une GROSSE job pour tous! Sachez seulement que le parcours de cette année, long de 64 kilomètres n'a pas "déroulé" de toute la journée puisque alors que les derniers cyclistes quittaient le Vieux-Port de Montréal, les premiers cyclistes (et les plus rapides) avaient déjà effectué les 2/3 du parcours! Dernier point enfin, il ne s'agissait pas d'une course, mais bien au contraire d'une journée détente et plein-air en vélo, où chacun pouvait aller



Première réunion d'organisation chez Pierre VE2 GGN

à son propre rythme et se prouver qu'un tour de l'île de 64 kilomètres, ça se fait à n'importe quel âge. Plus de 40 amateurs ont ainsi apporté leur soutien sur les divers points du parcours.

Ont participé à cet événement, sous la haute coordination de Pierre VE2 GGN à qui nous tirons notre chapeau:

VE2 GGN; VZ; GDZ; DXV; GDP; DRN; ATN; BNC; BEU; ECP AXZ; TVA; BFD; BTF; ARG; HDE; DYC; BWG; XW; FFT; AST; PML; AX; DJE; GXS; FKA; GTD; GMP; JK; FSJ; XW; FUR; BGG; VE3 PML. On notait également la présence comme participants en vélos (et amateurs) de VE2 ID et VE2 MAX. L'auteur de ces lignes s'excuse par avance de tout oubli qui aurait pu être commis dans cette liste (il en manque c'est sûr, mea culpa... je ne me souviens plus de tous les indicatifs). Nous tenons également à remercier les clubs qui nous ont aimablement permis d'utiliser leur répétitrices, en effet, pas moins de quatre répétitrices et deux fréquences directes ont dû être utilisées pour mener à bien l'opération.

Dans une lettre adressée à Georges WHELAN VE2 TVA, le 10 juin dernier, la Directrice Générale de RAQI nous exprimait ses félicitations dans les termes suivants (extrait):

"Montréal le 10 juin 1986,

Objet: Communications/ Tour de l'île.
Cher Président,

Je tiens par la présente, tant en mon personnel qu'au nom de l'Association à exprimer à votre club ainsi qu'à ses membres, nos plus vives félicitations à l'occasion du magnifique travail effectué bénévolement lors de la deuxième édition du Tour de l'île de Vélo-Québec.

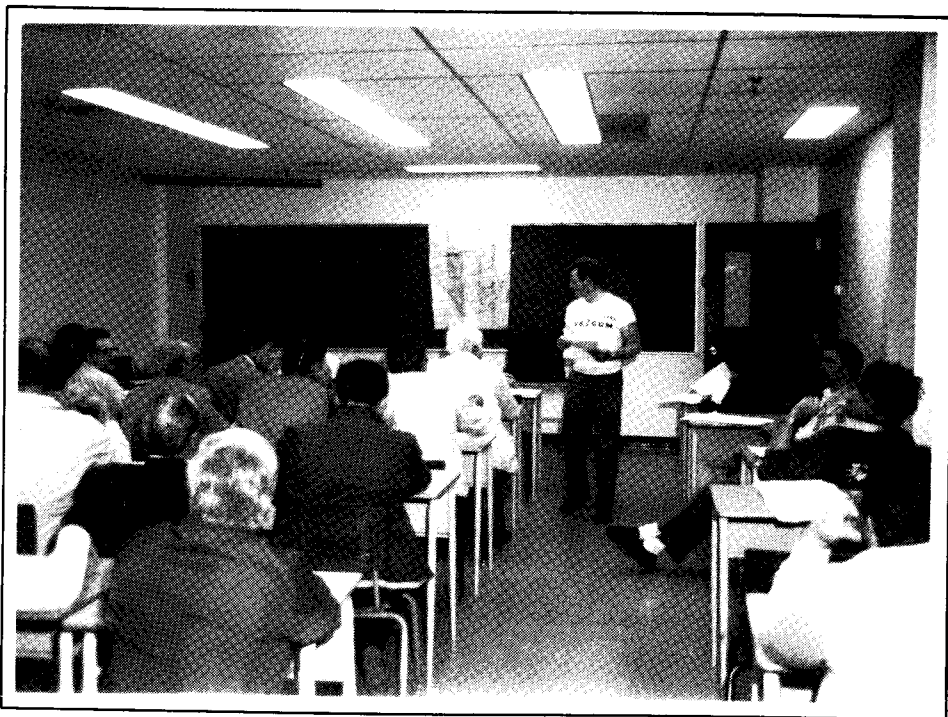
Vous félicitez particulièrement Pierre Fisher VE2 GGN pour le travail d'organisation que ce dernier a accompli. Vous voudrez bien également remercier de notre part les autres amateurs n'appartenant pas au club, mais qui ont néanmoins participé efficacement à cette manifestation...

C'est grâce à des interventions bénévoles de ce calibre que la radio amateur continuera à avoir sa place au Québec".

Le résultat de notre intervention: tonitruant! De nombreux organisateurs de l'événement en sont restés bouche bée... et se sont empressés de nous demander si nous avions quelque chose de prévu l'an prochain à la même époque!

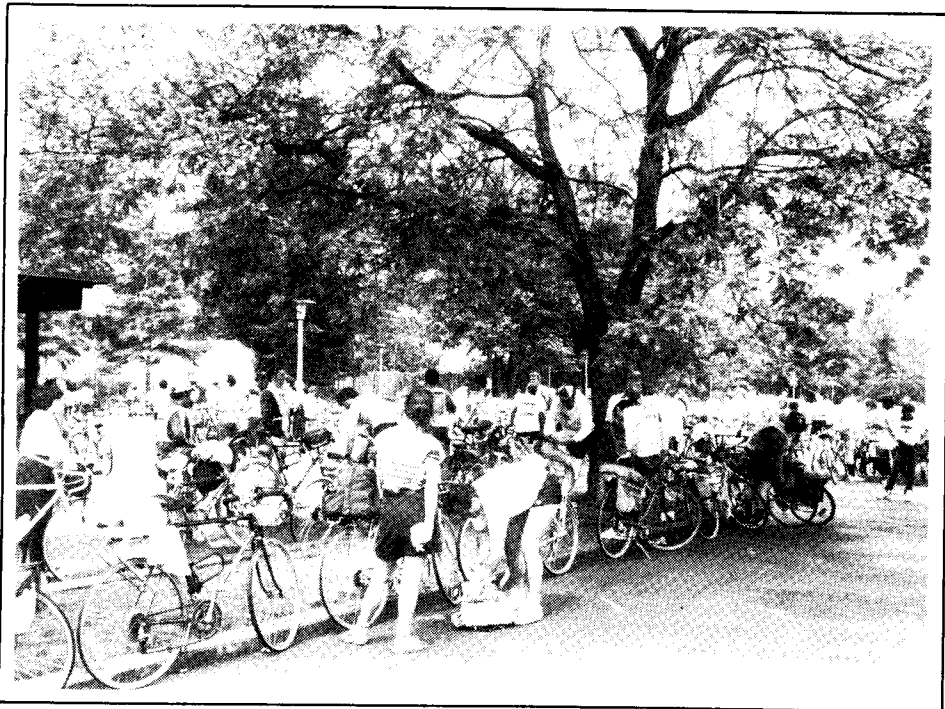
CHANGEMENT DE FRÉQUENCE DE LA RÉPÉTITRICE VE2 RSM

Pour des raisons techniques, la répétitrice du club de la Rive-Sud est maintenant sur la fréquence de 145.390 moins 600. Il y a en outre lieu de noter que le Club vient de se doter d'une station HF complète (FL 101-FR 101) qui permettra aux membres du Club de venir trafiquer sur tous les modes y compris en RTTY.



Jour "J" moins 2...

Photo VE2 AX



Ouf...! Premier relais Bd Gouin après 15 Kms...

Photo VE2 AX

CEGEP EDOUARD-MONTPETIT INSCRIPTION UNE FOIS L'AN;

Le collège Edouard-Montpetit (945 chemin Chambly, Longueuil) annonce qu'il y aura un cours de radio amateur à l'intérieur de sa programmation socio-culturelle l'automne prochain.

Le cours débute le 8 septembre 1986.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec le service d'animation au numéro (514) 679-2630 poste 305.

ENVIRONNEMENT CANADA

INFO-MÉTÉO

RÉSEAU D'OBSERVATEURS VOLONTAIRES DE TEMPS VIOLENT

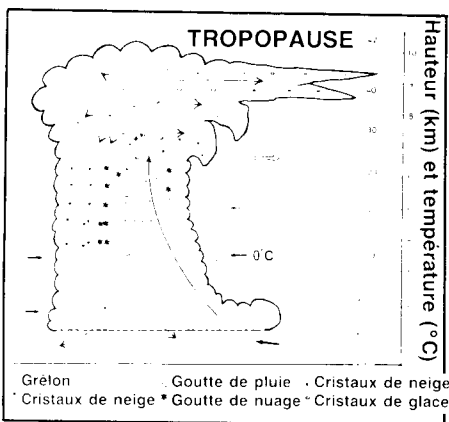
INTRODUCTION

Au printemps dernier, suite à une consultation entre Mme Floc'h Rousselle, directrice générale de RAQI et le Centre Météorologique du Québec, des membres de votre association ont été recrutés pour faire partie du Programme de Surveillance du Temps Violent d'Été. En quoi consiste exactement le temps violent d'été?... Que veut-on dire par la surveillance du temps violent? L'article qui suit a pour but de répondre à ces questions.

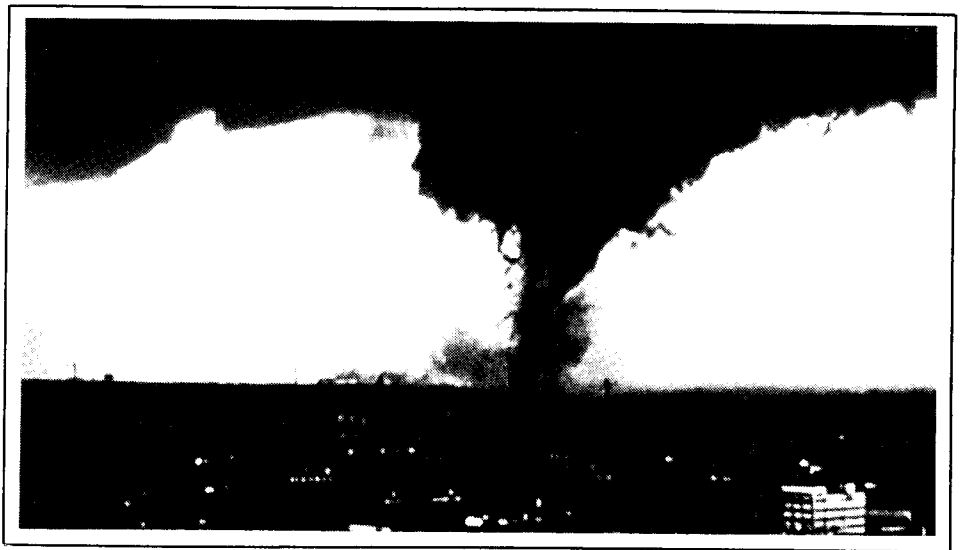
LE TEMPS VIOLENT EN ÉTÉ

La saison estivale est certes la plus agréable de l'année... cependant, elle est aussi parfois génératrice de phénomènes météorologiques dangereux. Ces manifestations violentes du temps, tels orages forts avec grosse grêle, vents destructeurs, pluie forte et soudaine causant dans certains cas des inondations locales et même dans de rares occasions des tornades, causant des dégâts importants à la propriété et peuvent mettre en danger la vie des citoyens.

De plus, tout radio-amateur a déjà constaté que des décharges électriques associées à l'activité orageuse peuvent interrompre les radio-communications.



“Fig. 1 — Répartition des divers éléments de précipitation et des courants (ascendants et descendants) dans une cellule orageuse (nuage appelé Cumulonimbus).”



“Tornade en pleine activité destructrice. On aperçoit à la base de la colonne tourbillonnaire de la poussière et des débris soulevés par celle-ci.”

Comment peut-on différencier un orage anodin d'un orage violent?

STRUCTURE D'UN ORAGE VIOLENT

Les orages sont essentiellement composés de courants ascendants et descendants (fig. 1). Quand ces courants deviennent particulièrement forts, ils peuvent générer du temps violent. Dans ces cas extrêmes une tornade peut même se former.

Un tel phénomène est caractérisé par un nuage en forme d'entonnoir, des fluctuations violentes de pression provoquant l'éclatement des maisons et des vents suffisamment forts pour déplacer des objets lourds tels que les automobiles. Hereusement, les tornades sont des phénomènes relativement rares au Québec, quoique chaque année quelques-unes sont repérées.

Les effets d'un orage violent sont plus communs et facilement identifiables: La grêle qui peut endommager les cultures, les vents destructeurs qui peuvent briser des arbres et endommager des toitures, les pluies fortes provoquant des crues soudaines et des inondations locales. Ces phénomènes violents sont généralement très localisés n'affectant que quelques dizaines

de kilomètres carrés. La détection de ces phénomènes de faibles dimensions est particulièrement difficile.

PROGRAMME DE SURVEILLANCE DU TEMPS VIOLENT EN ÉTÉ

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

Un premier réseau d'observateurs volontaires a été constitué en 1981 à titre expérimental pour la région du nord ouest québécois. Quelque 60 personnes ont alors accepté de devenir “observateur météo volontaire”. Certains de ces participants sont des radio-amateurs. Les résultats, quoique

suite page 22

suite de la page 19

modestes, ont été encourageants. Il a donc été décidé d'élargir le réseau à l'ensemble du sud du Québec. Actuellement le réseau compte environ 500 volontaires ainsi que les membres de la Sûreté du Québec.

Des réseaux similaires existent aussi dans d'autres régions du pays (Ontario et Manitoba), et aux États-Unis, où le temps violent représente un danger encore plus grand (grosse grêle, tornades, etc.).

UTILITÉ DU RÉSEAU

Le SEA compte un nombre limité de stations d'observation sur le vaste territoire de la province; la cueillette des observations de phénomènes violents qui ne peuvent être détectés par le réseau de stations est sans contredit un problème majeur. Le réseau d'observateurs volontaires pallie à cette lacune. Dans bien des cas, les rapports fournis par ces personnes bénévoles constituent la seule information disponible aux météorologistes du CMQ. Ces observations sont utilisées comme complément très utile à d'autres sources d'informations telles les analyses, radars, photos satellitaires et autres, en vue de déterminer l'émission ou le maintien d'une alerte ou d'une veille météorologique. Une étude faite par le SEA a démontré l'importance de tels messages pour la population. De plus, un bon nombre de personnes prennent des mesures de sécurité appropriées par suite de l'écoute sur les ondes de ces alertes et veilles météorologiques.

RADIO-AMATEURS ET MÉTÉOROLOGIE

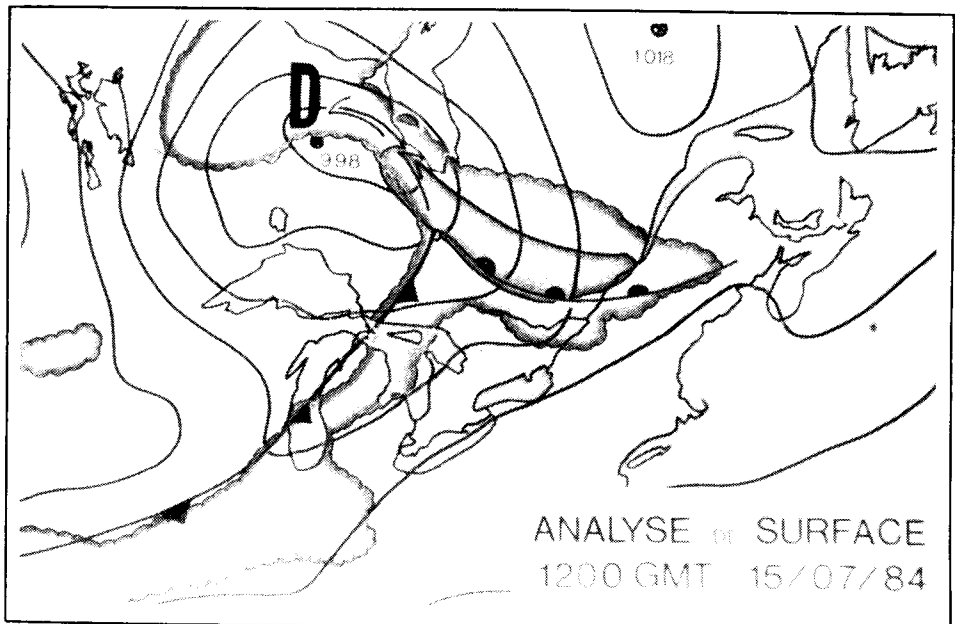
Dans le but d'élargir le réseau de volontaires, le CMQ a contacté, en avril dernier, votre association. Après de fructueuses discussions avec la directrice générale de RAQI, Madame Gisèle Floc'h Rousselle, nous avons convenu de vous informer sur ce programme de surveillance météorologique, ce qui ne devrait pas manquer de vous intéresser. L'accueil de RAQI fut cordial et enthousiaste. Comme vous le savez peut-être, un article d'information générale a fait partie du dernier bulletin RAQI-EXPRESS. Comme première approche, nous avons fait parvenir, en mai dernier, de la documentation à certains des membres de l'association, oeuvrant pour la protection civile du Québec. Il nous apparaît évident que la participation des radio-amateurs au programme de temps violent serait un apport substantiel dans le dépistage de phénomènes météorologiques dangereux.

OBSERVATION DES PHÉNOMÈNES MÉTÉOROLOGIQUES VIOLENTS

Les phénomènes météorologiques à signaler sont les suivants:

Grêle:

— Grêlons plus gros que des billes (environ 1-2 cm), noix (environ 2-3 cm), balles de golf (3-4 cm), etc.;



“Les analyses des conditions météorologiques à la surface, les photos satellitaires et les rapports de radar sont quelques-uns des outils dont disposent les météorologistes du CMQ pour déterminer le potentiel de temps violent.”

— Taux d'accumulation de la grêle au sol (par exemple: la grêle a couvert le sol en quelques minutes et forme une couche d'environ 5 cm;

— Dégâts occasionnés.

Vents destructeurs:

— Direction et vitesse approximative du vent;

— Dommages causés aux bâtiments, arbres, récoltes, etc.

Pluie forte:

Ces pluies abondantes et soudaines proviennent souvent de fortes cellules orageuses et se déplacent lentement. Elles peuvent endommager les routes (glissement de terrains, débordement des fossés), inonder les tunnels et les sous-sols des habitations.

Tornade / nuage en entonnoir:

Ces phénomènes peu habituels sont extrêmement destructeurs. La tornade est une colonne d'air en mouvement rotatif intense qui touche le sol sous un nuage d'orage. De dimensions relativement faible (généralement 100 mètres et n'atteignant que rarement 1000 mètres), la base d'une tornade est entourée de poussière et de débris. Une tornade ressemble à un entonnoir dont le sommet part du nuage, et la base touche le sol.

RÔLE D'UN OBSERVATEUR VOLONTAIRE

Le rôle d'un observateur volontaire semble minime mais il est d'une importance considérable. Les renseignements fournis sont dans la plupart des cas, un complément d'une utilité certaine et servent à confirmer ou infirmer l'existence de temps violent dans une région déterminée. Dans les rares occasions où l'observateur est té-

moins d'un phénomène violent, tout au plus quelques minutes suffisent pour signaler le phénomène au Centre Météorologique du Québec.

OÙ ET COMMENT DEVENIR OBSERVATEUR VOLONTAIRE

Les personnes intéressées à participer ou à obtenir de la documentation sur le Programme de Surveillance Météorologique sont priées d'écrire ou de téléphoner à:

Programme de Surveillance Météorologique
Centre météorologique du Québec
Environnement Canada
100, boul Alexis-Nihon
3ième étage
Ville Saint-Laurent
Québec H4M 2N8

ou au numéro de téléphone de service 800 du CMQ: 1-800-361-0233 (24h/jour, 7 jours/semaine)

Il est à noter que l'utilisation de cette ligne téléphonique spéciale n'implique aucun frais d'interurbain.

IMPORTANT D'INFORMER LA POPULATION

Le succès du Programme de Surveillance Météorologique qui vise à protéger la vie et les biens des citoyens dépend de beaucoup de l'intérêt et de l'enthousiasme des observateurs volontaires. Le résultat est un sentiment réel de satisfaction personnelle et de service rendu à la population. Nous vous invitons donc à devenir membre de ce réseau afin d'accroître l'efficacité et la pertinence des veilles et alertes météorologiques.

J.Y. Lapierre



BRICO-GUIDE

COMPOSANTS 86 F



avec la collaboration de Pierre, VE 2 GGN

LES COMPOSANTS

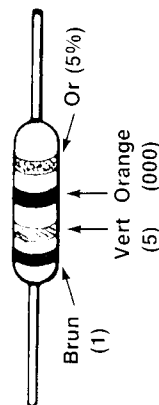
En complément de l'article "Techniques" du présent numéro portant sur les résistances, et d'un prochain article qui portera sur les capacités, nous vous proposons aujourd'hui dans BRICO-GUIDE les divers codes de couleurs et numériques se rapportant à ces composants.

RÉSISTANCES

En fonction du facteur de tolérance des résistances, celles-ci pourront apparaître avec 4 anneaux de couleurs (Tolérance 5%, série E 24) ou 5 anneaux de couleurs (Tolérance 1 %, série E 96).

Dans les résistances à 5% (4 anneaux) le code de couleur de la tolérance sera: Rouge 2%, Or 5%, Argent 10%, pas de bande 20%.

Dans les résistances à 1% (5 anneaux) le code de couleur de la tolérance sera: Brun 1%, Rouge 2%, Or 5%, Argent 10%, pas de bande 20%.



Exemple de calcul de la valeur d'une résistance.
Dans cet exemple, la valeur de 15 000 ohms ou 15 K à 5% de tolérance.

CONDENSATEURS

La plupart des condensateurs ont leur valeur indiquée sur le corps même du condensateur. Cependant dans certains cas, certains constructeurs utilisent le code dit "IEC" qui est un code numérique. Ce code est fait selon un ordre qui est identique au code des couleurs mais présentera deux ou trois chiffres suivis d'une lettre. Ce code exprime toujours les valeurs en picofarads (les condensateurs de valeur inférieure à .001 uF seront généralement exprimés en picofarads). Vous aurez donc peut être besoin de transformer vos "picofarads" en micro ou nanofarads, c'est pourquoi nous vous joignons un tableau qui vous permettra de jongler entre toutes ces valeurs quelquefois compliquées. Pour en revenir au code "IEC" reportez vous à la figure 4, le condensateur indiqué "104 K" se traduit par 0.1 uF, 10%. En effet les deux premiers chiffres nous donnent 10, le troisième chiffre nous donne quatre "0" soit un total de 100 000 pF, ce qui donne en uF 0.1 uF, la lettre K quant à elle indique 10% de tolérance (voir figure 4).

Vous trouverez également à la figure 5 quelques exemples de marquages pour des condensateurs céramiques, disques céramiques et Mylar.

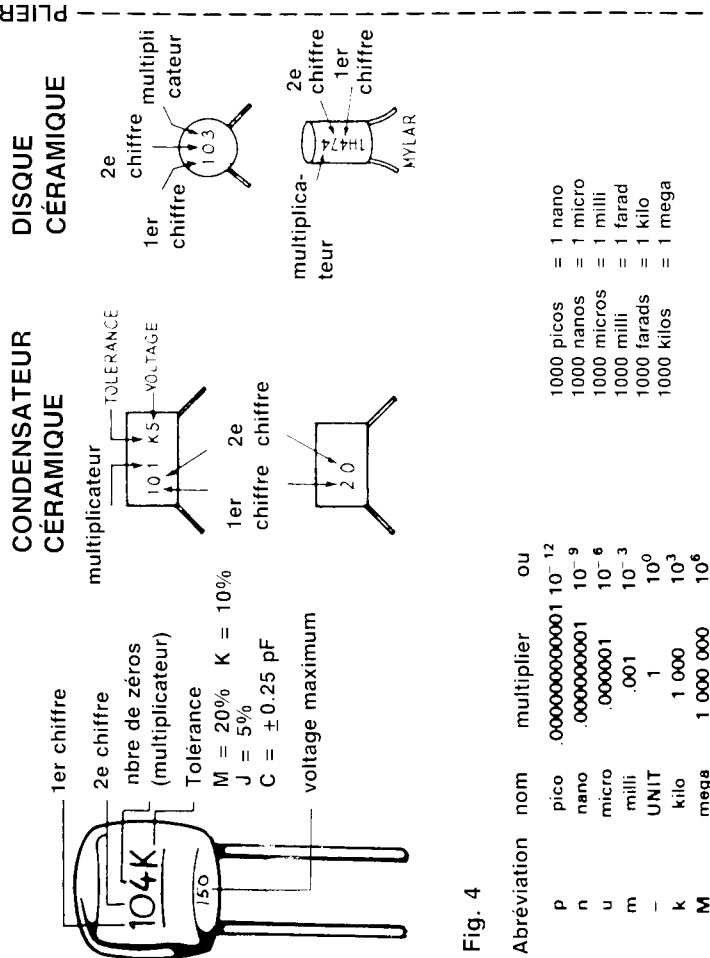
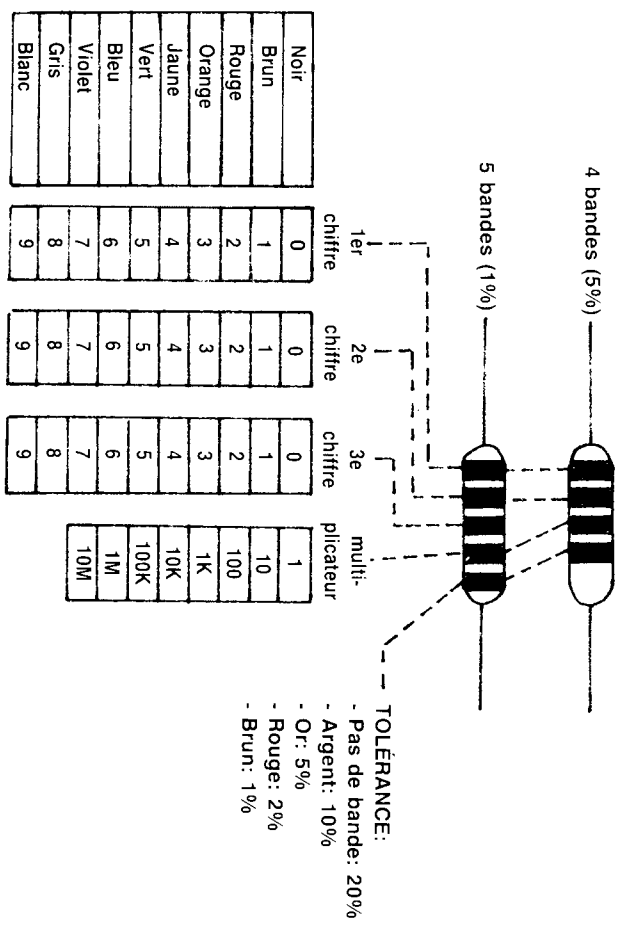


Fig. 4

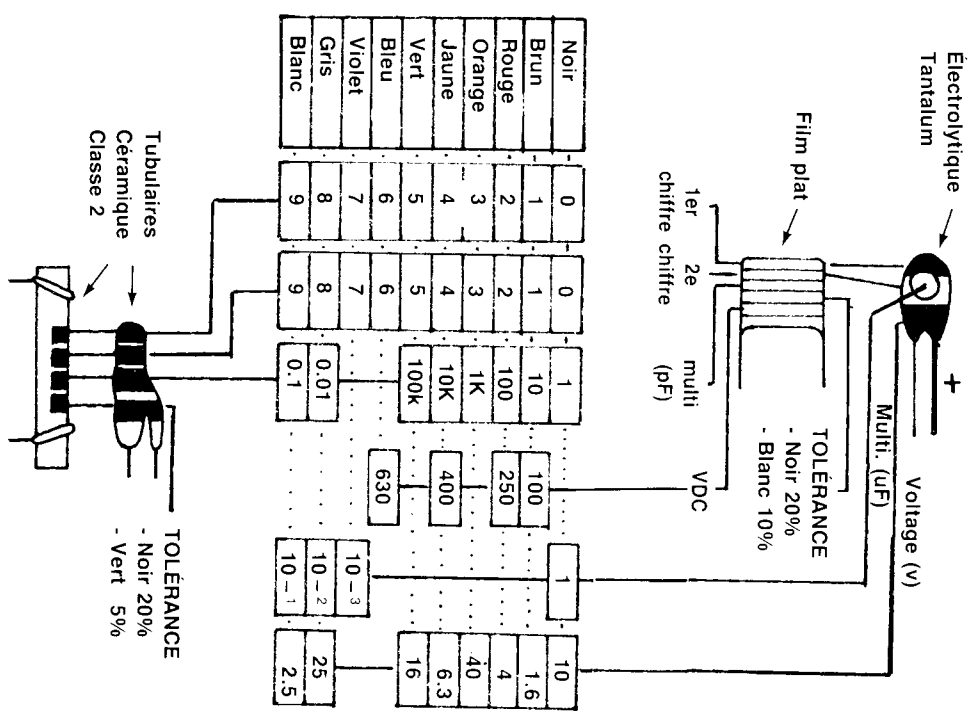
RÉSISTANCES



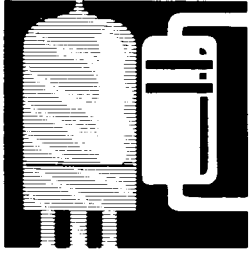
Code de couleur des résistances

N.B.: Dans certains schémas, le point ou la virgule de la décimale est remplacé par la première lettre du sous-multiple, exemple: 6K8, qui veut dire la même chose que 6,8 K.

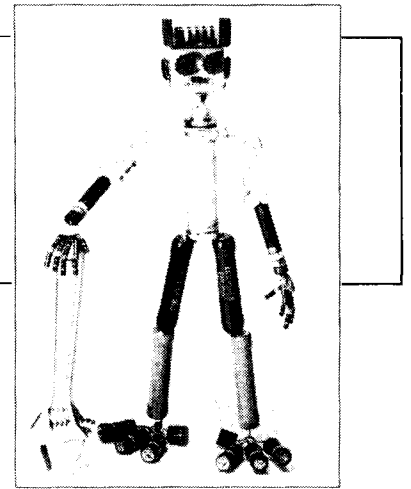
CONDENSATEURS



Code de couleur des capacités



TECHNIQUE



PREMIÈRES ARMES EN RADIO AMATEUR

CONNAISSANCE DES RÉSISTANCES

Partie III

Sans les résistances, nous ne pourrions construire de circuits électroniques. Quel rôle y jouent-elles? Comment la puissance y est-elle indiquée? Que signifient les bandes de couleurs?

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

Qu'est-ce qu'une résistance? Eh bien, c'est un élément électronique qui fait exactement ce que son nom indique, il résiste au courant alternatif ou au courant continu. Les résistances peuvent avoir différentes grosseurs, différentes formes, différentes indications de puissance et de tolérance. Sur certaines résistances, la valeur (la résistance s'exprime en ohms) est indiquée sur le boîtier alors que d'autres portent un certain nombre de bandes de couleurs qui nous permettent d'en déterminer la valeur. Renseignons-nous davantage sur les résistances.

Nature des résistances

On peut voir une résistance comme conducteur imparfait. D'autre part, un conducteur parfait n'aurait aucune résistance. Donc, si, à l'aide d'un instrument de mesure précis, on pouvait lire la résistance au courant alternatif ou au courant continu, l'instrument indiquerait zéro ohm en plaçant les bornes de l'appareil à chaque extrémité du conducteur. (Voir l'illustration 1). Un conducteur parfait ou presque parfait est utile dans de nombreux circuits électroniques, mais nous avons aussi besoin de mauvais conducteurs, c.-à-d. de résis-

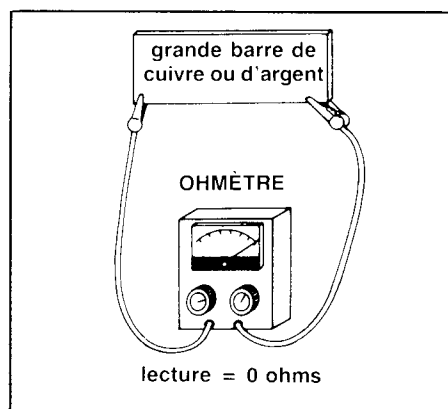


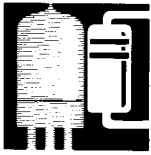
Fig. 1: Un conducteur parfait donnerait une résistance de zéro ohm. Une plaque de métal très conducteur constitue un conducteur parfait.

tances, dans de nombreux autres circuits de radio. C'est ce à quoi les résistances servent. En électronique, la résistance d'un matériau se mesure avec un instrument qui s'appelle un ohmmètre. Plusieurs amateurs et expérimentateurs possèdent un VOM (volt-ohmmètre) qu'ils utilisent à cette fin. Un

VOM mesure aussi les tensions alternatives et continues et peut comporter la possibilité de mesurer le courant continu. (On trouve des VOM bon marché dans les magasins connus d'électronique qui vendent aux expérimentateurs). Vous devriez vous procurer un VOM pour apprendre la théorie de la radio (expériences de laboratoire) et pour concevoir et réparer les appareils une fois que vous serez devenu amateur.

Classes de puissances

Plus il circule de courant dans une résistance, plus sa calibration en watts doit être élevée. On trouve des résistances calibrées pour aussi peu que 1/8 de watt et d'autres calibrées pour plusieurs centaines de watts. Si la calibration de puissance d'une résistance est trop faible pour un circuit précis, la résistance chauffera et brûlera, parfois rapidement et d'autres fois graduellement, selon que la valeur de résistance est plus ou moins éloignée de ce que le circuit aurait exigé. Quand il y a dissipation de puissance dans une résistance, il y a production de chaleur. Le phénomène est évident dans un radiateur ou dans un grille-pain. L'élément chauffant de



ces appareils est une résistance de grande puissance fabriquée de fil de nichrome. Ce fil a une résistance qui engendre une dissipation de chaleur quand le courant y circule. Le fil devient rouge et même parfois presque jaune.

Nous ne pouvons laisser les résistances de nos circuits radio devenir trop chaudes, elles doivent donc demeurer froides ou tout juste chaudes au toucher. Il est donc essentiel de choisir la bonne calibration de résistance (nous y reviendrons plus loin).

Les circuits radio de peu de puissance (comme les transistors de poche) emploient de très petites résistances (1/4 de watt) parce qu'il circule très peu de courant dans ces circuits. D'autre part, on peut rencontrer des résistances de grande puissance dans certaines pièces d'équipement comme les blocs d'alimentation qui fournissent des courants élevés.

Comment lire le code des couleurs des résistances

Si nous avons à travailler avec des résistances, nous devons apprendre à déterminer leur valeur par les bandes de couleurs qui y sont imprimées. Le tableau 1

Tableau 1

Code des résistances

Couleur	Chiffre (2 premières bandes)	dernière bande
Noir	0	—
Brun	1	0
Rouge	2	00
Orange	3	000
Jaune	4	0,000
Vert	5	00,000
Bleu	6	000,000
Violet	7	0,000,000
Gris	8	00,000,000
Blanc	9	000,000,000

donne la liste des couleurs qu'on trouve sur les résistances et indique le chiffre que chaque bande de couleur représente. Vous apprendrez ce code par cœur pour vous permettre de reconnaître et choisir les résistances plus facilement. Il y a ordinairement une quatrième bande de couleur sur les petites résistances au carbone. Elle indique la tolérance de la résistance — le pourcentage par lequel la résistance réelle peut varier en plus ou en moins de la valeur indiquée — L'illustration 3 montre des exemples de résistances avec des bandes de couleurs et donne leur valeur en ohms. Reportez-vous également à l'article BRICO-GUIDE de ce numéro qui traite ce mois-ci des résistances et des capacités.

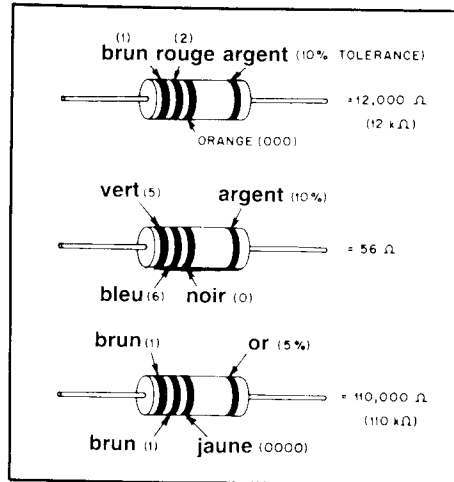


Fig. 3: Trois exemples de codes de couleurs pour démontrer l'application du code de couleurs.

Ce guide vous sera particulièrement utile dans votre atelier.

Il faut se rappeler que K signifie milliers et M signifie million. Donc, une résistance de 2,2 KΩ (Kilo ohms — le symbole omega Ω signifie ohm) a 2 200 ohms de résistance. De même, une résistance de 2,2 MΩ (mégohms) a une résistance de 2,2 millions d'ohms. Les résistances sont disponibles dans des valeurs allant de la fraction d'ohm jusqu'à plusieurs millions d'ohms, mais on les trouve dans des valeurs standard seulement. Cela veut dire que les résistances

ne sont pas fabriquées dans toutes les valeurs possibles représentées par des chiffres ronds.

Le tableau 2 donne la liste des valeurs standard qui intéressent les amateurs. S'il nous faut une résistance dont la valeur se situe entre deux valeurs standard qu'on trouve sur le marché, il faut utiliser une combinaison de résistances branchées en parallèle ou en série qui donne la valeur requise. J'y reviendrai plus loin. On peut aussi utiliser une résistance variable (celle dont la valeur peut être modifiée par un ajustement mécanique dans une certaine gamme). Un contrôle de volume de radio est un exemple de résistance variable, aussi désigné sous le nom de potentiomètre (ou familièrement pot).

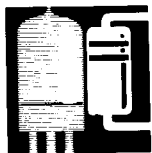
Forme physique

Les résistances sont fabriquées sous différentes formes. Il y a la résistance commune à deux broches sortant à chaque bout du corps de la résistance elle-même. D'autres ont une languette à chaque extrémité par lesquelles on peut les souder au circuit. Les résistances équipées de languettes sont les résistances de puissance de grande valeur ohmique. Certains circuits intégrés contiennent un réseau de résistances microscopiques. Le branchement de ces résistances se fait par les broches du circuit intégré. Il y a plusieurs sortes de résistances variables. Certaines ont une glissière qui fait contact avec le fil

Tableau 2

Résistances standard caractères gras = tolérance 10% seulement.

Ohms									
1.0	3.6	12	43	150	510	1800	6200	22000	75000
1.1	3.9	13	47	160	560	2000	6800	24000	82000
1.2	4.3	15	51	180	620	2200	7500	27000	91000
1.3	4.7	16	56	200	680	2400	8200	30000	100000
1.5	5.1	18	62	220	750	2700	9100	33000	110000
1.6	5.6	20	68	240	820	3000	10000	36000	120000
1.8	6.2	22	75	270	910	3300	11000	39000	130000
2.0	6.8	24	82	300	1000	3600	12000	43000	150000
2.2	7.5	27	91	330	1100	3900	13000	47000	160000
2.4	8.2	30	100	360	1200	4300	15000	51000	180000
2.7	9.1	33	110	390	1300	4700	16000	56000	200000
3.0	10.0	36	120	430	1500	5100	18000	62000	220000
3.3	11.0	39	130	470	1600	5600	20000	68000	
Megohms									
0.24	0.62	1.6	4.3	11.0					
0.27	0.68	1.8	4.7	12.0					
0.30	0.75	2.0	5.1	13.0					
0.33	0.82	2.2	5.6	15.0					
0.36	0.91	2.4	6.2	16.0					
0.39	1.0	2.7	6.8	18.0					
0.43	1.1	3.0	7.5	20.0					
0.47	1.2	3.3	8.2	22.0					
0.51	1.3	3.6	9.1						
0.56	1.5	3.9	10.0						



dont la résistance est faite. En déplaçant la glissière, d'une extrémité à l'autre de la résistance, sa valeur effective change. Les résistances variables montées à l'extérieur d'un appareil servent de contrôle de volume ou de timbre ou à une foule d'autres fonctions, tels les ajustements de l'appareil de télévision. D'autres circuits comportent des résistances variables qu'on ajuste à l'aide d'un tournevis. On les appelle, en anglais, trimmers ou familièrement trim-pots; elles sont généralement réglées pour une valeur donnée une fois pour toutes.

Utilisation des résistances

Supposons que nous construisons un petit amplificateur audio transistorisé destiné à amplifier le signal d'un microphone. Il nous faut utiliser des résistances pour arriver à faire fonctionner le circuit. Le diagramme dans l'illustration 5 montre l'usage des résistances. La représentation du circuit en 5 (A) est une récapitulation de l'article précédent sur la lecture des diagrammes. Elle montre l'aspect physique de notre petit amplificateur de microphone. Examinez bien le diagramme en (B) de l'illustration 5. Observez que le bout supérieur de R4 montre un voltage moins élevé que celui de la borne de la pile. Il en est ainsi parce que R4 est une résistance et dès que le transistor Q1 consomme du courant par R4, il cause une chute de tension. Plus grande est la circulation de courant ou plus grande la valeur de la résistance de R4, plus grande est la chute de tension à travers la résistance. On peut utiliser ce phénomène dans de nombreux circuits lorsque l'alimentation ou les piles fournissent un voltage trop élevé pour un transistor une lampe ou un circuit intégré donné. La bonne valeur de résistance permet de protéger le transistor d'une tension excessive ou d'un courant trop important. Une tension trop grande et l'augmentation de courant qui s'ensuit causent une surchauffe du transistor qui peut le détruire ou la tension excessive perforer les éléments internes du transistor et le détruit également.

Pour choisir la bonne valeur de résistance de R4, il faut savoir la quantité de courant qui circule dans cette partie du circuit. C'est un sujet qui dépasse le cadre du présent article. Une fois connue la valeur de courant de ce circuit (supposons qu'il s'agit d'un milliampère à l'illustration 5) on peut choisir une résistance qui donne le voltage d'opération voulu. Nous utiliserons la loi d'ohm qui établit le rapport entre la résis-

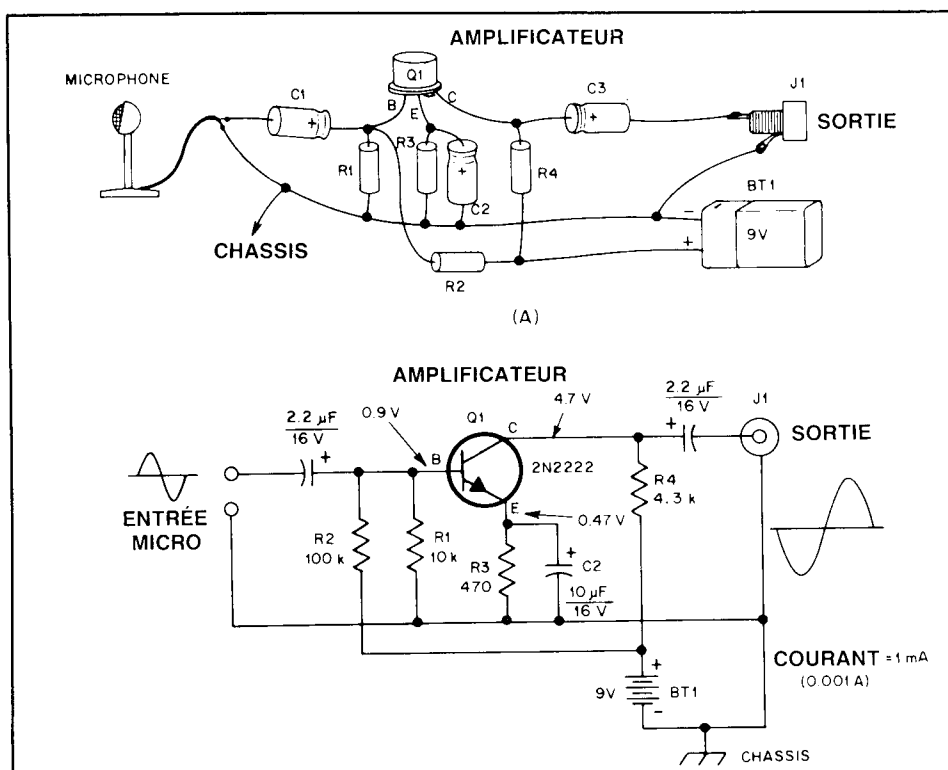


Fig. 5: Représentation (A) et diagramme (B) d'un circuit d'amplificateur simple d'un étage. C'est le diagramme du circuit mentionné dans le texte.

tance, le voltage et le courant selon la formule algébrique suivante:

$$R = \frac{E}{I} \text{ ohms (équation 1)}$$

ou E représente la chute de tension en volts et I le courant circulant dans le circuit en ampères. (Un milliampère vaut 0.001 ampère). Puisque nous avons une pile de 9 volts et que nous voulons avoir 4,7 volts au collecteur de Q1 (illustration 5B) notre résistance doit provoquer une chute de tension de 4,3 volts. Sa résistance est donc déterminée par l'équation

$$R = \frac{4,3 \text{ volts}}{0,001 \text{ ampère}} = 4\,300 \text{ ohms} = 4\,300 \text{ ohms (équation 2)}$$

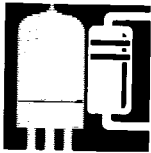
Si l'on soustrait 4,3 volts (la chute de tension dans R4) de 9 volts, il nous reste 4,7 volts au collecteur de Q1.

R4 a encore une autre utilité dans notre circuit. Puisqu'elle résiste au passage du courant continu et alternatif, elle empêche le signal audio amplifié de se perdre à la masse à travers la pile. Le signal audio est

plutôt dirigé vers la fiche de sortie J1 par le condensateur C3. Si R4 a une résistance trop faible, une bonne partie du signal audio se perdra avant qu'il ne parvienne à J1. R1 et R2 sont utilisées à l'entrée du circuit illustré en 5, dans le but d'établir une petite tension d'opération, environ 0,9 volts à la base de Q1. Ces résistances ont aussi comme fonction d'isoler le signal du microphone et le diriger vers Q1 plutôt qu'à la masse via la pile. Notre circuit doit avoir une petite tension à l'émetteur de Q1, on utilise donc R3 pour obtenir ce qui s'appelle une auto-polarisation (polarisation d'émetteur). Le courant de 0,001 ampère de la résistance circule jusqu'à la masse via R3. Ceci crée une chute de tension dans la résistance, qui dans ce cas est de 0,47 volts. On la calcule par une autre forme de la loi d'Ohm:

$$E = IR = 0,001 \text{ amp.} \times 470 \text{ ohms} = 0,47 \text{ volts (équation 3)}$$

dans laquelle I est en ampères et R en ohms. Si vous possédez un voltmètre, je vous conseille de vous procurer les pièces



de ce circuit et de le monter comme expérience. Remplacez la résistance R4 par des résistances de valeurs différentes et observez les variations de voltage au collecteur de Q1. Évidemment, à mesure que la résistance augmente, le courant consommé par Q1 diminuera. Cependant, dès que vous avez mesuré la chute de tension dans R4, vous pourrez calculer le courant de Q1. Puisque la loi d'Ohm est le fondement de l'électricité et qu'elle est aussi au programme de l'examen de la licence, aussi bien en apprendre le maniement dès maintenant. On peut également trouver le débit de courant par une autre formulation de la loi d'Ohm:

$$I = \frac{E}{R} \text{ ampères (équation 4)}$$

où E est la chute de tension dans la résistance en volts et R la résistance en ohms. De plus, si vous construisez le circuit expérimental sur une plaquette de circuit imprimé ou planchette perforée, vous pourrez l'essayer en l'insérant entre votre microphone et l'entrée audio de votre appareil stéréo. Je suis partisan de la méthode pratique. J'espère que vous vous donnerez la peine de faire les expériences simples suggérées dans cette série d'articles. Elles confirmeront votre savoir livresque.

Autres utilisations des résistances.

Les résistances ont tellement d'applications et parfois si compliquées qu'on pourrait consacrer des livres entiers à l'étude de ces applications. Mais pour être bref, nous examinerons quelques exemples d'applications des résistances dans le travail courant d'amateur.

L'illustration 6A montre un transmetteur auquel nous avons branché une résistance de 50 ohms. Cette résistance s'appelle charge ou antenne fictive. Si R1 a une résistance égale à la résistance qui présente l'antenne au transmetteur, (habituellement 50 ohms) on peut en toute sécurité utiliser R1 à la place de l'antenne durant les périodes d'essai du transmetteur. Nous empêchons ainsi le signal d'être diffusé et peut-être de nuire aux autres amateurs. L'illustration 6B montre trois résistances utilisées comme atténuateur de circuit. On peut construire des atténuateurs pour réduire la puissance par n'importe quel facteur selon le besoin. L'exemple montre un circuit qui réduira la puissance d'entrée à un certain niveau désiré de puissance de sortie. La réduction de puissance (atténua-

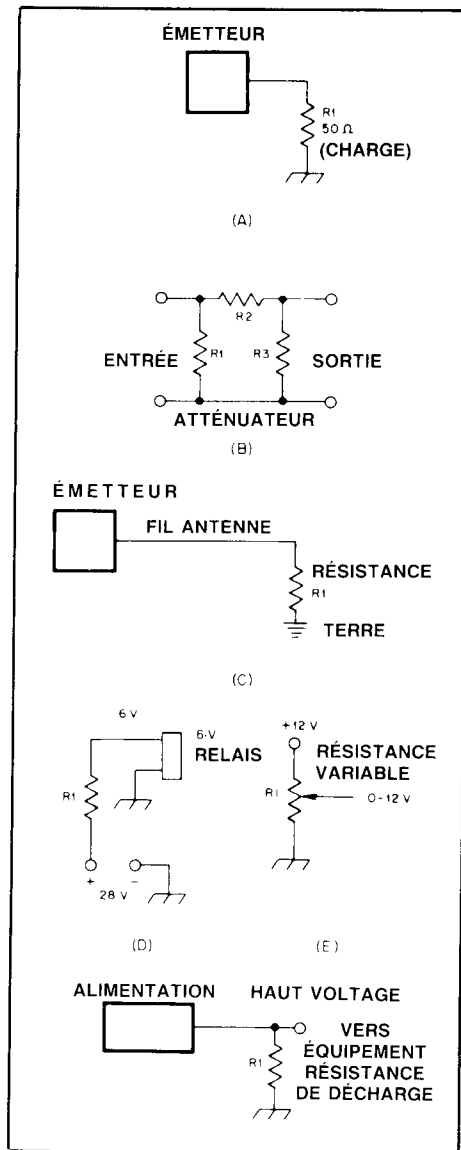


Fig. 6: Différentes applications des résistances. Voir l'explication dans le texte.

tion) dépend de la valeur des résistances installées en R1, R2 et R3. En d'autres termes, si nous sommes en présence d'un transmetteur de peu de puissance qui alimente un amplificateur, mais que ce petit transmetteur a trop de puissance de sortie, nous pouvons utiliser un atténuateur. Il peut être inséré entre le transmetteur et l'amplificateur. Ainsi si l'atténuateur de l'illustration B diminue la puissance de moitié, l'entrée à l'amplificateur sera de 30

watts si la puissance de sortie du transmetteur est de 60 watts.

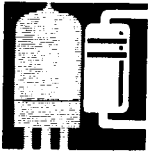
Les résistances servent parfois dans des systèmes d'antennes à l'utilisation montrée à l'illustration 6C. R1 sert à présenter une certaine résistance au transmetteur et au récepteur. Une antenne de ce type est dite terminée, parce que la résistance est placée à l'extrémité de l'antenne qui est éloignée de l'appareil.

Quelques fois les amateurs achètent des relais de seconde main pour leurs projets. Ces relais peuvent ne pas avoir la calibration de voltage qui conviendrait à l'alimentation dont on dispose. L'illustration 6D montre comment on peut diminuer le voltage d'opération du relais si celui-ci exige une tension moindre que celle que fournit le bloc d'alimentation. Pour déterminer la valeur de R1, on peut mesurer la résistance de l'enroulement du relais avec un ohmètre et ensuite appliquer la loi d'Ohm pour trouver la chute de tension désirée.

Plus tôt dans l'article, nous avons traité des résistances variables. Il y en a un exemple à l'illustration 6E. La résistance a un contact mobile qui fait varier le voltage de 0 à 12 volts. Enfin l'illustration 6F montre une résistance utilisée comme décharge. Les blocs d'alimentation qui fournissent des tensions dangereuses (de plusieurs centaines ou milliers de volts) sont équipées de résistance de décharge. L'examen de licence comportera probablement des questions sur ce sujet. Cette résistance permet à la tension du bloc d'alimentation de s'évanouir ou se dissiper lentement (en quelques secondes) lorsque le bloc d'alimentation est débranché. Elle protège l'opérateur des chocs accidentels (qui pourraient être fatals) en raison de la charge emmagasinée dans les condensateurs de filtration. R1 a une valeur suffisamment élevée pour faire en sorte qu'elle ne charge pas le bloc d'alimentation (en consommant un courant excessif) au cours du fonctionnement normal.

La calibration en watts des résistances

Chaque résistance que nous utilisons est choisie en fonction de la puissance qu'elle doit dissiper. Sinon, la résistance brûlera rapidement. Les résistances sont fabriquées en différentes calibration de puissance et pour la plupart des applications requérant des courants et des voltages faibles (comme les radio transistors) on se sert de résistance d'un quart ou d'un demi watt. La calibration de puissance d'une résistance signifie la puissance maximum



qu'elle peut dissiper en toute sécurité sans changer de valeur ni surchauffer. À titre de marge de sécurité, il est prudent d'utiliser la calibration immédiatement supérieure à celle que le circuit exige. En d'autres termes, si la résistance doit dissiper un demi watt, une résistance d'un demi watt deviendra chaude au toucher et il vaut mieux utiliser une unité d'un watt.

On peut trouver la consommation de puissance d'une branche d'un circuit si l'on connaît deux des trois éléments suivants, le voltage, le courant ou la résistance.

$$P = E \times I = \frac{E^2}{R}$$

(équation 6)

où P est la puissance en watts, E la tension en volts et I le courant en ampères et R la résistance en ohms. Ainsi si une branche d'un circuit comporte une résistance dans laquelle circule un courant de 50 milliampères (0,05 A) et comporte une résistance dans la résistance sera de 1,175 watts, en appliquant la formule

$$P = I^2 R = 0,05^2 \times 470 = 1,175 \text{ watts}$$

(équation 6)

Il s'ensuit qu'il faudrait installer une résistance de 2 watts dans cette branche du circuit.

Combinaisons de résistances

Au début de mon exposé, j'ai mentionné la combinaison de résistances en série ou en parallèle pour en arriver à des valeurs spéciales de résistances. Comment

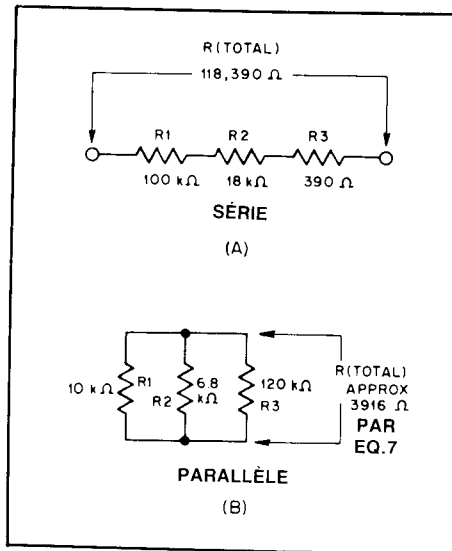


Fig. 7: La valeur résultante de résistances en série est la somme de la valeur ohmique des résistances individuelles. (A). Pour obtenir la résistance résultante de résistances en parallèle, il faut avoir recours à l'équation 7 (B).

peut-on le faire et trouver la résistance résultante? Simplement en faisant un peu de mathématiques élémentaires avec un calculateur, une règle à calcul ou à la main. Si l'on branche des résistances en série (illustration 7A), la résistance résultante est la somme des résistances individuelles. Mais si l'on branche les résistances en parallèle, il faut utiliser l'équation 7

$$R = \frac{1}{\frac{1}{R1} + \frac{1}{R2} + \frac{1}{R3}}$$

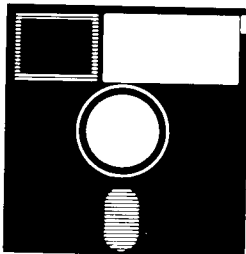
(équation 7)

L'illustration 7B montre une combinaison de résistances en parallèle et la résistance résultante qu'on obtient par l'équation 7. Utilisées de cette façon, les résistances occupent beaucoup plus de place dans un circuit qu'une résistance unique, mais l'utilisation en série ou en parallèle de plusieurs résistances est souvent nécessaire pour obtenir une valeur précise donnée.

Les résistances de valeurs spéciales se trouvent également dans les résistances de précision qui s'achètent sur commandes spéciales. Elle coûtent plus cher que les résistances ordinaires, mais nous n'en aurons probablement pas besoin dans les circuits que nous auront à monter. De même, les résistances à tolérance supérieure (1%) sont fabriquées, mais elle coûtent plus cher que celles trouvées normalement dans le commerce. Dans la plupart des applications pratiques, les résistances précises ne sont pas requises ce qui soulage aussi notre porte-monnaie.

Commentaire final

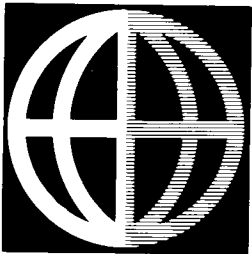
J'espère que vous avez appris à quoi servent les résistances et pourquoi elles sont nécessaires. Je vous encourage à vous procurer des outils, un fer à souder, un ohmmètre et de la soudure. Ceci vous permettra de faire les expériences suggérées dans cet article.



COMMUNICATIONS DIGITALES ET MICRO-INFORMATIQUE

Par Michel FEUGEAS, VE 2 FFK





A L'ECOUTE DU MONDE UN MONDE A L'ECOUTE

par Yvan PAQUETTE, VE 2 ID

L'ATTRIBUTION DES FRÉQUENCES

On sait que dans le domaine de la radiodiffusion internationale, il n'y a pas de fréquences fixes allouées spécifiquement à une station en particulier. Par contre, il existe un organisme chargé d'enregistrer les fréquences de sorte qu'on puisse prévenir les interférences, le tout afin d'utiliser plus efficacement le spectre des fréquences radio. En accord avec ces dispositions, les stations doivent être exploitées de façon à ne pas créer d'interférence aux autres membres de L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉ-COMMUNICATIONS.

Cette union, fondée il y a plus de 100 ans, avait compris rapidement la nécessité de former un comité chargé de coordonner et de contrôler l'utilisation des fréquences radio en plus d'agir comme médiateur car dès le début, on se heurta à une foule de services occupant les mêmes fréquences. C'est ainsi qu'on créa la Commission d'Enregistrement des Fréquences Internationales lors de la Conférence d'Atlantic City de 1947 sur les radiocommunications.

Cette Commission — et c'est très important de le souligner — n'a qu'un rôle de témoin de ce qui se passe sur les ondes, pas plus... Elle produit une Liste des Fréquences Internationales comportant deux items: la NOTIFICATION et l'ENREGISTREMENT des fréquences. Ces données proviennent des informations transmises par les radiodiffuseurs.

Dans la rubrique "notification", on inscrit la date de réception d'un avis de nouvelle station se servant d'une fréquence



De g. à dr.: Yvan Paquette, VE 2-ID, Anne Morency, réalisateur-annonceur et Jean-Louis Huard, VE 2-IG durant l'enregistrement de l'émission ALLO-DX diffusée par Radio Canada International.

"X" pour des besoins particuliers. L'enregistrement, lui, est le retour de l'UIT et sert d'assignation d'une fréquence de façon à éviter toute interférence. Ce comité fait donc preuve d'impartialité afin de commander le respect de leur volonté par les diverses Administrations.

Puisque les radiodiffuseurs doivent prendre en considération les changements dans les conditions de propagation, les régions cibles et les décalages horaires, ces procédures ont été assouplies. Quatre fois l'an, ce Comité publie, à titre d'essai, un horaire de Radiodiffusion sur haute fréquence. Cet horaire est constamment mis à jour par une lettre circulaire hebdomadaire, laquelle contient les détails des émissions projetées sous une forme graphique. L'expérience a démontré que ces informations sont très utiles et qu'elles contribuent à prévenir les interférences.

Puisqu'on change fréquemment de fréquences d'émission, il est difficile de publier une liste exacte de fréquences longtemps d'avance. Pour cette raison, les listes courantes qui font état de probabilités d'heure, et de région cible, peuvent ne pas être en concordance avec ces informations générales. Pensez seulement à la "Bible" des DXistes, le WORLD RADIO TV HANDBOOK dont les délais d'édition sont de plusieurs mois. Incidemment, pour les néophytes, le WRTH est un volume annuel d'environ 600 pages renfermant toutes les fréquences des stations radiophoniques et télévisées dans le monde entier.

La Commission d'Enregistrement des Fréquences Internationales procède finalement à l'écoute systématique du spectre des fréquences et publie un sommaire de ses observations plusieurs fois par année. De ce fait, les radiodiffuseurs peuvent améliorer leurs services en trouvant de meilleures fréquences ou en changeant leurs heures d'émissions. Dans ce rapport, on va même plus loin en parlant des conditions de réception selon les fréquences. On peut s'abonner à ces diverses publications de l'UIT en s'adressant à:

Service des Publications
Secrétariat général de l'UIT
Genève, SUISSE





LE BABILLARD ÉLECTRONIQUE DE L'ASSOCIATION DES RADIOS-CLUBS NORD AMÉRICAINS (ANARC)

L'ANARC, qui regroupe quelque 10 000 DXistes en Amérique du Nord, dispose maintenant d'un babillard électronique accessible par ligne téléphonique. Ainsi, le Comité d'informatisation opère ce système sur semaine de 0500 à 23000 TU et de 0500 à 1400 les fins de semaines. Pour le rejoindre, on doit avoir un micro ordinateur avec modem à 300 bauds, 8 bits sans parité. Le protocole en est un à deux directions (full duplex).

CE QU'ON Y RETROUVE

Il comprend le bulletin mensuel de la station Radio Néerland, des informations sur la programmation des stations, un bulletin de Radio Canada International et 12 autres rubriques dont:

- Aide technique pour répondre aux questions et problèmes des DXistes.
- Réceptions par catégorie de fréquences.
- Informations sur la vérification des rapports d'écoute par les radiodiffuseurs.
- Guide d'achat et de vente d'équipement.
- Nouvelles sur les clubs membres de l'ANARC.
- Essais d'appareils, etc.

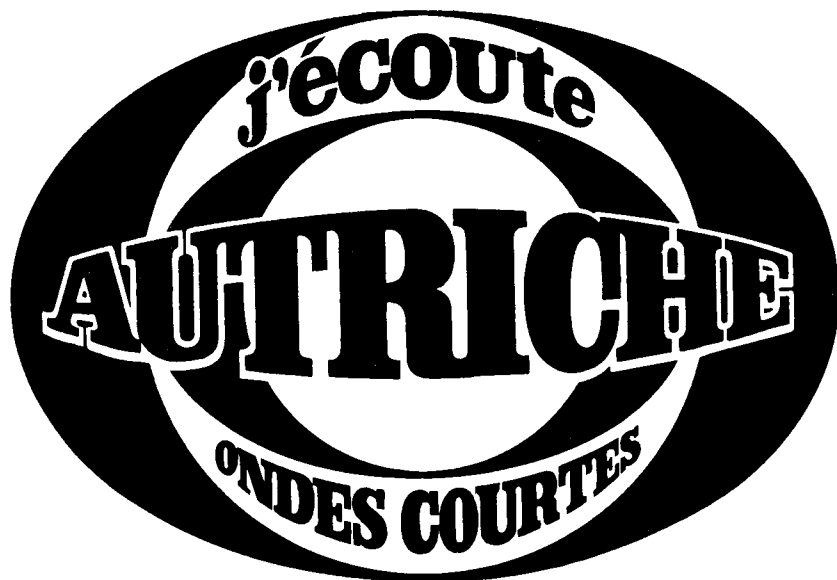
L'ANARC BBS (Bulletin Board System) comprend également un courrier électronique pour laisser ou prendre des messages. Pour y avoir accès, on doit demander le mot de passe — ou vous pouvez le créer vous-même et l'ordinateur le validera dans les 48 heures. Pour obtenir de plus amples informations, écrivez à:

ANARC SHORTWAVE BBS
4347 28th st. S.E.
Rochester, MN 55904-6043
États-Unis

N'oubliez pas d'inclure quelques C.R.I. pour couvrir les frais de poste de ce Comité.

NOUVELLES DIVERSES

Aux États-Unis, on aurait l'intention d'amender la législation qui protégeait les services de courrier électronique contre leur interception non autorisée. Ainsi, l'amendement toucherait la section qui déclare illégale l'interception de toute forme de communication non destinée intentionnellement ou accessible facilement au public. Cet amendement rendrait illégal



l'écoute des services publics, de la radio C.B., DES RADIO AMATEURS (si vous n'en êtes pas un) et même l'écoute des stations internationales si votre région n'est pas considérée comme une cible spécifique... En fait, l'absence d'indication de ce qui est légal donne libre cours à une interprétation très large de... ce qui est facilement accessible au public.

C'est la venue de la téléphonie cellulaire qui a provoqué ce remue-ménage. Cette industrie perd des clients du simple fait qu'un simple récepteur à balayage de fréquences (SCANNER) peut les capter. D'ailleurs, plusieurs compagnies tels BEAR-CAT ont suspendu le développement de nouveaux produits aux États-Unis en attendant la décision du Sénat. C'est en 1934 qu'une loi interdisait de divulguer l'existence et même le contenu d'un tel message, mais sans en interdire l'écoute proprement dite.

En France maintenant, une loi a été votée concernant l'implantation des antennes et autres structures semblables. Cette loi oblige quiconque veut planter une antenne de réception ou d'émission d'amateur de plus de 4m d'envergure à faire une demande de permis de construire avant de réaliser l'installation. Ce serait probablement pour limiter la prolifération des antennes paraboliques pour la réception de la télévision par satellite.

La Radio des Nations Unies a suspendu ses émissions sur ondes courtes pour une période indéterminée. Il semblerait qu'une coupure de budget à la Voix de l'Amérique serait la principale cause, puisque c'est la VOA qui louait ses émetteurs à un modeste prix de \$30 l'heure. On aurait haussé ce taux de location d'environ 600%, ce qu'aucune Radio ne peut se permettre pour l'instant. En attendant, la Radio des Nations Unies continuera à distribuer des enregistrements à plusieurs stations dans le monde, en espérant qu'on en diffusera le contenu.

La compagnie américaine TEN-TEC qui est reconnue pour ses émetteurs-récepteurs de faible puissance pour les bandes d'amateurs, a annoncé la production imminente d'un récepteur de couverture générale, le RX-325, lequel couvrirait toutes les fréquences de 0.1 à 30 MHz.





AMSAT

par Robert SONDAK, VE2 ASL

Une association mondiale

Les satellites de radioamateurs existent depuis plus d'une vingtaine d'années. Presque tous nous en avons entendu parler un jour ou l'autre et cependant bien peu d'entre nous les utilisent.

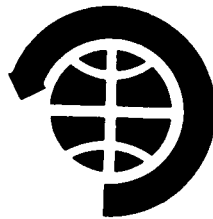
Une sorte de mystère semble encore régner auprès des amateurs dans un domaine qui pourtant leur est facilement accessible. Il est surprenant de constater le peu d'encombrement de ces répéteurs spatiaux dont les bandes d'Opération totalisent plusieurs centaines de kilohertz.

Indécision devant de nouvelles technologies? Achats de nouveaux équipements? Pas assez d'informations générales? Quelles qu'en soient les raisons, les communications par satellites ne touchent qu'une petite partie de la population des radioamateurs, et, au Québec, nous ne faisons pas exception.

Cependant, presque chaque année de nouveaux satellites sont mis en orbite. Leur complexité s'accroît, leurs performances s'améliorent. Tout cela grâce aux efforts d'un petit groupe de convaincus dont la ténacité est remarquable. Connaissez-vous l'histoire de votre répéteur local? Pensez au travail qui fut nécessaire pour l'obtenir et à l'équipe qui s'est impliquée. À peu de choses près et en plus difficile, la démarche est la même pour mettre un satellite en orbite.

Depuis 1961, il y a eu 14 satellites amateurs en basse orbite et 2 en haute orbite. Pour l'automne 1986 on en prévoit 2 à 3 de plus sur ces deux types d'orbites, en particulier celui du Japon (JAMSAT) dédié plus spécialement aux communications par paquets.

Il y a donc constamment des radios amateurs qui travaillent dans ce domaine. Comment font-ils pour réaliser de tels projets? Disons-le tout de suite il s'agit du résultat d'une intense collaboration avec des agences spatiales officielles ainsi qu'avec des



compagnies spécialisées. Mais tout cela les radio amateurs le coordonnent, ce processus suppose les étapes suivantes:

- Définir les objectifs de communication visés (éducation, trafic, expérimentaux)
- situer le type d'orbite désiré (à base ou haute altitude, synchrone, géostationnaire)
- établir les caractéristiques techniques envisagées (translateurs, canaux de communications, antennes, etc.)
- identifier une fusée porteuse disponible pour la mise en orbite et obtenir les autorisations nécessaires. Cette étape est décisive pour le projet et se fait avec l'aide d'agences spatiales gouvernementales dans la plupart des cas.
- réaliser les prototypes des éléments électroniques du système de communications.
- construire la structure métallique constituant le support des éléments électroniques, en conformité avec la fusée porteuse.
- mettre au point individuellement les modules électroniques.
- intégrer les modules électroniques à la structure métallique.
- procéder aux essais du système complet au sol.
- procéder aux essais de vibration, contamination etc.
- transporter l'ensemble au site de lancement.
- procéder aux essais intégrés à la fusée porteuse.
- planifier le réseau de contrôle de télémétrie.

- mettre au point la transmission par HF des données de télémétrie recueillies mondialement par les stations de contrôle.
- effectuer le suivi du lancement en direct.
- recueillir et analyser les données de télémétrie transmises par le satellite.
- effectuer les corrections d'orbite nécessaires.
- assurer le contrôle en tout temps du satellite.

Cependant, le centre nerveux d'un tel projet doit être organisé. La coordination des étapes est vitale et, comme dans toute organisation, il faut une direction, qu'elle qu'en soit sa forme.

Pour répondre à ces exigences, en 1969, dans la région de WASHINGTON, DC U.S.A. fut créée la corporation des satellites de radio amateurs, connue sous le nom de AMSAT. Corporation à but non lucratif, devenue internationale, qui poursuit les objectifs suivants:

- fournir aux radio amateurs du monde entier la possibilité de communiquer et d'expérimenter par satellites.
- permettre le développement d'habiletés et de compétences techniques dans l'art des communications et sciences spatiales.
- développer un esprit de coopération international dans le cadre d'expériences conjointes, non commerciales.
- faciliter les communications en cas d'urgence, par l'emploi de satellites d'amateur.
- encourager une utilisation plus efficace et plus importante des bandes d'amateur en hautes fréquences.
- diffuser l'information technique et scientifique résultant des expériences de communications spatiales et encourager la publication d'une telle information.

En autre rôles d'AMSAT, on note aussi une participation:



- dans la préparation de la représentation des États-Unis aux conférences internationales sur l'utilisation du spectre de fréquences (I.T.U.) en 1971 et 1979.
- à la rédaction de documents sur les satellites d'amateurs pour le comité consultatif international de la radio (CCIR), le département d'État des U.S.A., la NASA et le FCC.
- lors de conférences techniques professionnelles et d'amateur.
- en préparant du matériel didactique pouvant être utilisé dans les classes de sciences physiques.
- au conseil du service de satellites d'amateurs, fondé par l'A.R.R.L., AMSAT est une organisation formée de radio amateurs ou non. Elle encourage la participation de tous ceux qui s'intéressent à ses activités. Elle engage les radios amateurs du monde entier à effectuer des transmissions en utilisant les satellites, "OSCAR".

Les ressources financières d'AMSAT proviennent largement de dons, cotisations de membres et de bourses d'organisations telles que l'A.R.R.L. et l'union internationale des amateurs (I.A.R.U.). La plupart des activités d'AMSAT sont gérées dans la région de Washington DC avec la collaboration d'organisations affiliées en Australie, au Canada, au Japon et en Allemagne de l'Ouest.

SES ACTIVITÉS

Depuis sa création en 1969, AMSAT s'est impliquée dans plusieurs opérations de lancement de satellites, rejoignant ainsi plus de 5 000 utilisateurs répartis dans le monde entier. Ces opérations concernaient:

- **Australie OSCAR 5**
Satellite construit par des étudiants de l'université de Melbourne en Australie et lancée par la NASA en janvier 1970. AMSAT a procédé aux différents essais ainsi qu'à l'analyse des données provenant de ce satellite.
- **AMSAT OSCAR 6**
Premier d'une série à longue durée de vie de satellites pour radio amateurs, il fut lancé par la NASA en 1972 et resta en opération pendant presque 5 années. AMSAT s'implique dans la con-

ception, la fabrication, la mise au point, le lancement et l'opération d'OSCAR 6.

— AMSAT OSCAR 7

Ce satellite de communications radio amateur fut lancé en novembre 1974 par la NASA et fonctionne toujours. Réalisé par des groupements d'amateurs des USA, d'Australie, du Canada et de l'Allemagne de l'ouest, sous la direction d'AMSAT, il regroupe à lui seul les possibilités techniques des six autres satellites lancés avant lui.

— AMSAT OSCAR 8

Lancé par la NASA en mars 1978, ce satellite contient deux transpondeurs construits par des groupes affiliés d'AMSAT aux U.S.A., Canada, Allemagne de l'Ouest et Japon. Il fut prévu pour remplacer OSCAR 6 dans le programme destiné aux expériences éducatives. Son coût de construction fut assumé par l'A.R.R.L. qui a réussi la responsabilité de ses opérations.

— AMSAT PHASE III

AMSAT est actuellement impliquée dans le développement de satellites à longue durée de vie, géostationnaires ou quasi synchrones ou à haute altitude sur orbite elliptique.

Ce type de satellite amènera une portée de communication transcontinentale pendant de nombreuses heures, fournissant une aide précieuse en cas d'urgence ainsi que la possibilité d'expériences non réalisables à faible altitude.

Depuis juin 1983, OSCAR 10 constitue le premier satellite de cette phase et, le second, appelé actuellement phase III-C est prévu pour l'automne 1986.

SON RÉSEAU D'INFORMATIONS

Comme toute organisation, AMSAT se veut au service de ses membres et supportée par ceux-ci. Pour reprendre un dicton bien connu: "Il y a beaucoup d'appelés et peu s'élisent!"

AMSAT existe dans le monde entier par l'intermédiaire de radio amateurs qui se chargent de coordonner ses services dans leurs régions respectives, un peu selon le mode de fonctionnement des bureaux QSL. Ces coordonnateurs font de leur mieux pour répondre aux demandes concernant toutes sortes de questions relatives aux satellites.

Chaque mardi soir à 2100 sur la fréquence de 3855 kHz a lieu le réseau d'AMSAT pour la côte Est des USA.

C'est la source la plus régulière et la mieux informée traitant de tous les aspects des communications spatiales. Ce réseau comporte un appel de présences par indicateurs régionaux, suivi d'une série de bulletins d'informations et ensuite d'une période ouverte aux questions et réponses des participants. Ce réseau n'est pas exclusif aux membres d'AMSAT et tout amateur y est le bienvenu. (On y attend des stations du Québec). Un petit problème cependant pour certains, il est en anglais.

De plus, les bulletins de W1AW (A.R.R.L.) contiennent aussi les informations les plus importantes relatives aux satellites. (voir la revue QST pour l'horaire de ces bulletins.)

Du côté des publications, notons le bulletin "Amateur Satellite Report" publié 26 fois par année et de loin le plus actuel comme source de nouvelles. Pour ceux qui désirent un volume de référence, il faut signaler le "Satellite Experimenter's Handbook" de l'A.R.R.L.

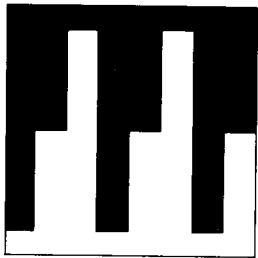
CONCLUSION

Les satellites de radio amateur seront les répétitrices de demain, et à portée combien plus grande! Tout comme pour ces derniers des amateurs s'impliquent, tant techniquement que financièrement et sans ce double support ces projets ne pourraient exister. Quel que soit le type de contribution que vous pouvez y apporter, il sera le bienvenu.

Pour devenir membre d'AMSAT il en coûte actuellement 24.00\$ par année et il est possible de s'inscrire membre, à vie. Cette cotisation inclut le magazine SATELLITE JOURNAL.

Adressez vos contributions ou demandes à AMSAT, P.O. BOX 27, WASHINGTON DC. 20044, U.S.A.

73 et QSY sur OSCAR
Robert Sondack, VE 2 ASL
Coordonnateur pour le Québec.



ÉLÉMENTS DE TRANSMISSION NUMÉRIQUE (2e partie)

Ce mois-ci nous aborderons les notions de débit binaire et de taux de signalisation. De plus nous étudierons le taux de Nyquist et la loi de Shannon.

DÉBIT BINAIRE ET TAUX DE SIGNALISATION

Commençons par une colle: quelle différence y a-t-il entre **1 200 bits par seconde** et **1 200 bauds**? Si vous avez répondu "aucune différence" vous avez tort et je vous invite à lire les paragraphes qui suivent. Quant à ceux qui connaissent bien la différence entre ces deux termes, vous pouvez sauter à la section suivante à moins que vous ne préfériez vous rafraîchir la mémoire... Définissons d'abord ce que l'on entend par taux de signalisation:

Le taux de signalisation symbolisé par B est le nombre d'éléments de signalisation ou d'impulsions transmis en une seconde par un dispositif numérique. Il est égal à l'inverse de la période T de chaque élément de signalisation

$$B = 1/T$$

Prenons l'exemple de la figure 1. On y trouve un système de transmission de données comprenant un ordinateur relié à un modem dont la sortie est branchée à une

ligne téléphonique. Comme on le voit, chaque impulsion émise par l'ordinateur dure 208 microsecondes (millionième de seconde). Le taux de signalisation est alors de 1/0.000208 ou 4800 bauds. Le terme **baud** est l'unité qui représente le taux de signalisation. Ce terme est tiré du nom de l'ingénieur français Émile Beaudot inventeur du code à 5 bits qui porte aujourd'hui son nom. Jusque là ceci s'apparente beaucoup au débit binaire en bits par seconde. C'est un peu vrai car

Le débit binaire est le nombre d'unités d'information binaires ou bits transmis en une seconde par un dispositif numérique.

Revenons à l'exemple de l'ordinateur. Ce dernier émet 4 800 impulsions par seconde. Or dans ce cas-ci, chaque impulsion représente 1 bit d'information. Donc l'ordinateur transmet un débit binaire de 4 800 bits par seconde ou bps. Mais alors quelle est donc la différence entre 4 800 bps et 4 800 bauds? Poursuivons notre exemple. Sur la figure 1 on remarque un modem qui convertit les impulsions binaires de l'ordinateur en impulsions à quatre niveaux, lesquelles moduleront une porteuse en PSK (nous reviendrons sur le fonctionnement détaillé des modems dans un

autre article). Pour ce faire, le modem prend une séquence de deux bits et il lui assigne un niveau. Puisqu'il n'existe que quatre combinaisons possibles de deux bits soit 00, 01, 10 et 11, le modem doit transmettre des impulsions à quatre niveaux différents.

Comme on le voit sur le dessin, le modem transmet toujours à 4 800 bps mais chaque impulsion, ou si l'on veut chaque élément de signalisation contient deux bits d'information. Par contre on note qu'une impulsion émise par le modem dure deux fois plus longtemps qu'une impulsion en sortie de l'ordinateur, 416 microseconde au lieu de 208. Le taux de signalisation du modem est alors de 1/0.000416 ou 2400 bauds. Nous verrons plus loin pourquoi un modem ne peut transmettre plus de 2 400 bauds sur une ligne téléphonique. Voilà donc la différence ou plutôt la nuance entre bits par seconde et bauds.

TAUX DE NYQUIST — INTERFÉRENCE INTERSYMBOLE

Lors des premiers essais de transmissions numériques, les ingénieurs se sont aperçus qu'il y avait une limite au taux de signalisation que l'on pouvait transmettre sur un canal de communication donné. Ain-

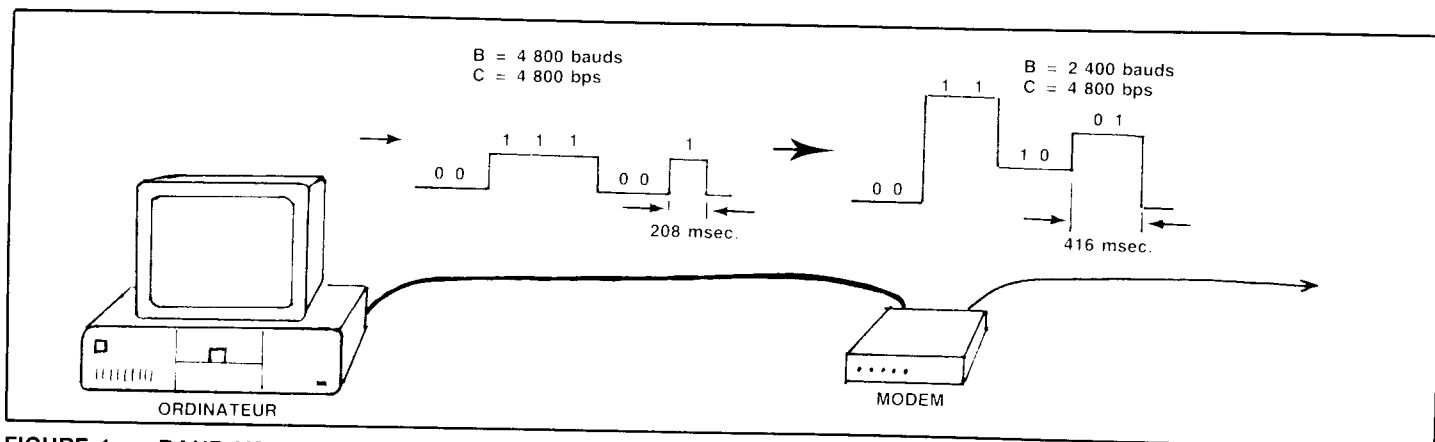


FIGURE 1: BAUD VS BPS

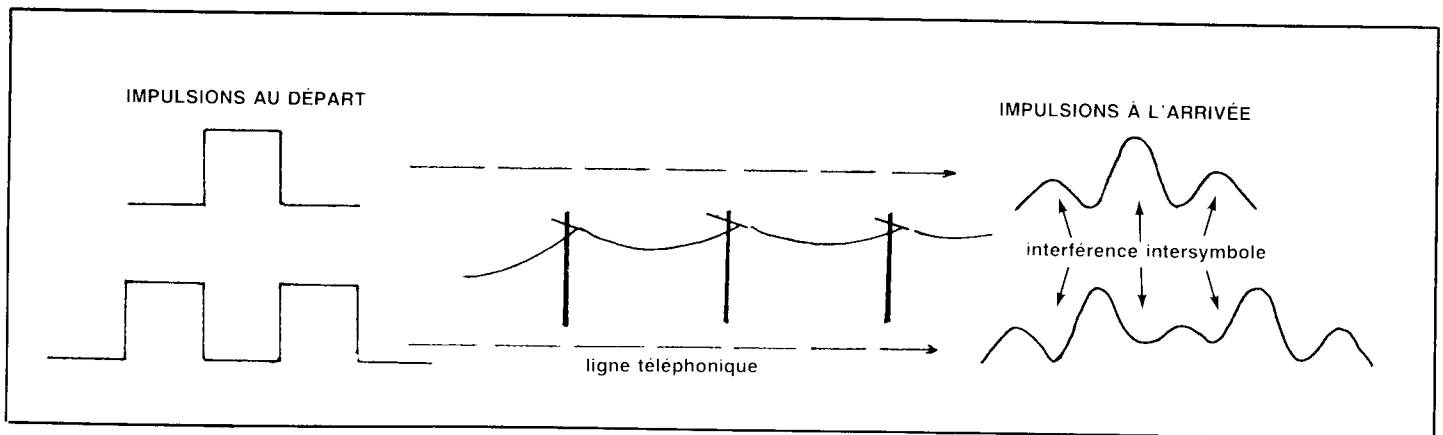
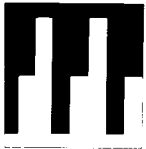


FIGURE 2: INTERFÉRENCE INTERSYMBOLE

si lorsqu'on transmet une impulsion rectangulaire ou carrée sur une ligne téléphonique (figure 2) on obtient à l'arrivée une impulsion déformée précédée et suivie de deux petites impulsions parasites (overshoot). Ces petites impulsions sont dues aux caractéristiques de la voie de communication notamment au fait que la largeur de bande du canal est limitée. Par exemple, une ligne téléphonique possède une bande de fréquence qui est limitée entre 300 et 3 000 hertz tout comme l'est un canal radio pour la voix.

Ces impulsions parasites créent de l'**interférence intersymbole** car elles modifient l'amplitude des éléments de signalisation qui suivent ou précèdent l'impulsion originale. En 1928 le mathématicien américain Harry Nyquist a analysé ce problème et a calculé mathématiquement quel pouvait être le taux de signalisation maximum d'un canal de communication donné sans que l'interférence intersymbole en affecte la performance. Ce taux appelé TAUX DE NYQUIST est donné par la formule:

$$B = 2 \times W$$

ou **B = taux de signalisation**
W = largeur de bande du canal en hertz

Ainsi un canal radio d'une largeur de 3 000 hertz pourrait théoriquement suppor-

ter un taux de signalisation de 6 000 bauds ($2 \times 3\,000$). Je dis théoriquement car en pratique on atteint sur des voies de communication normales de 3 000 hertz un taux largement inférieur à cette valeur. Les modems les plus rapides aujourd'hui utilisent des taux de 2 400 bauds. À raison de 2 ou 4 bits par élément de signalisation ils atteignent des débits binaires respectifs de 4 800 bps et 9 600 bps.

LOI DE SHANNON

Qu'arrive-t-il alors si l'on essaie de mettre encore plus de bits par élément de signalisation. Sachant que le taux de signalisation maximum pratique est de 2 400 bauds sur une voie de 3 KHz, peut on mettre 8 bits par élément de signalisation ou même 16 bits, pour obtenir des débits de 19 200 bps et 38 400 bps? Un autre chercheur, Claude Shannon s'est attaqué en 1948 au problème du débit binaire maximal d'une voie de communication. Il a démontré que:

$$C = W \times \text{Log}_2(1 + (N/P))$$

ou C est le débit binaire en bps
 P est la puissance du signal reçu en Watts
 N le niveau moyen du bruit en Watts
 W la largeur de bande du canal en hertz

Par exemple, sur une ligne téléphonique

de bonne qualité (sans bruit de fond) et dont la largeur de bande est de 3 000 Hertz on aura les valeurs suivantes: la puissance typique du signal reçu est .001 watt (-10 dBm), tandis que le niveau de bruit est inférieur à cette valeur d'environ 50 dB ce qui donne un bruit de 0.000000001 watt (-60dBm). Entrons ces valeurs dans la formule:

$$C = \text{log}_2(1 + 10\,000) = 39\,863 \text{ bps}$$

Il y a donc une limite théorique au débit binaire sur un canal et cette limite est fonction du rapport entre le signal et le bruit reçu. C'est tout-à-fait logique car plus le bruit est élevé, plus il se confond avec le signal et plus il est difficile de séparer les niveaux des impulsions du signal numérique. Depuis quelques années les progrès technologiques nous ont permis de nous rapprocher de plus en plus de la limite de Shannon. Ainsi au début des années soixante-dix les modems à 300 bps étaient la règle dans l'industrie puis sont venus les modems à 1 200 bps qui sont presque standards aujourd'hui. Par contre les modems à 4 800 commencent à se répandre et l'on trouve sur le marché des modems à 9 600 bps et, tenez-vous bien, à 19 600 bps qui peuvent transmettre sans erreurs des signaux numériques sur des lignes téléphoniques de très bonne qualité.



LOGARITHMES ET EXPONENTIELS

On voit souvent dans les textes techniques des formules faisant appel aux logarithmes et aux exponentiels. Comme nos lecteurs ne sont pas tous ferrés en la matière j'ai préparé à leur intention le petit résumé qui suit.

La nécessité des exponentiels apparaît lorsqu'il faut exprimer de grands nombres. On peut ainsi représenter un million par 10^6 (prononcer 10 à la 6). Le petit chiffre 6 placé en haut du dix s'appelle exposant et signifie qu'il faut multiplier 10 six fois par lui-même pour obtenir un million. En d'autres termes:

$$10^6 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 1\ 000\ 000$$

De même le nombre 3^4 veut dire $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$ ou 81

Lorsque l'exposant est négatif l'expression devient

$$10^{-3} = \frac{1}{10^3} = \frac{1}{10 \times 10 \times 10}$$

En utilisant les exponentiels de 10 on peut aisément exprimer de très grands nombres avec de petites expressions. À titre d'exemple on peut écrire 1.6 milliards (1 600 000 000) sous la forme 1.6×10^9 . Ceci s'applique aussi aux

très petites quantités; 1.6 milliardième (0.000 000 0016) s'écrit par l'expression 1.6×10^{-9} .

Lorsqu'on cherche le logarithme d'un nombre on fait la relation inverse. L'expression \log_{10} (1 000 000) qui se lit "logarithme en base 10 de un million" revient à se poser la question suivante: combien de fois dois-je multiplier 10 par lui-même pour obtenir un million? Réponse: six fois (comme il a été montré plus haut) donc

$$\log_{10} (1\ 000\ 000) = 6$$

De même le \log_3 (81) vaut 4 car il faut multiplier "3" quatre fois par lui-même pour obtenir 81. Nous avons pris jusqu'ici des exemples faciles. Compliquons les choses, que vaut \log_{10} (43). Il s'agit là de trouver le nombre de fois qu'il faut multiplier 10 par lui-même pour obtenir 43. Or \log (43) n'est pas un chiffre juste, il vaut 1.633468456. Pour l'obtenir il suffit de faire appel à une calculatrice possédant les fonctions scientifiques. On tape 43 puis on presse sur la touche **log**. Notons que lorsqu'on ne spécifie pas dans quelle base est le logarithme on sous-entend toujours la base 10 ainsi Log (245) s'écrit aussi

par Log (245). La base la plus utilisée est 10. On l'utilise entre autres pour les décibels, notion avec laquelle les amateurs sont normalement familiers.

Une autre base utilisée en mathématiques est la base 2.718. Cette base est symbolisée par la lettre e ($e = 2.718$). L'expression e^3 signifie $2.718 \times 2.718 \times 2.718$. Un logarithme dans la base 2.718 est appelé logarithme naturel et il est symbolisé par **ln**. Ainsi;

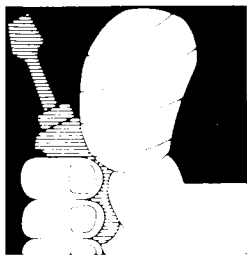
$$\log_e(x) = \ln(x)$$

Cette fonction est aussi disponible sur les calculatrices scientifiques. Par contre on ne trouve pas les logarithmes des autres bases comme 2. Toutefois en usant de l'astuce suivante on peut y arriver.

$$\log_2(x) = \frac{\log_{10}(x)}{\log_{10}(2)}$$

Calculons par exemple l'expression $\log_2(1 + 10\ 000)$ que nous avons utilisée pour illustrer la loi de Shannon.

$$\begin{aligned} \log_2(1 + 10\ 000) &= \frac{\log_{10}(1 + 10\ 000)}{\log_{10}2} \\ &= \frac{4}{13.29} = 0.301 \end{aligned}$$



BRICOLONS

Par Jean-Pierre BÉDARD, VE 2 BOS

UN COMMUTATEUR D'ANTENNE À DISTANCE POUR HF

Nous vous proposons ce mois-ci un résumé d'un article paru dans la revue QST du mois de juin dernier, signé de W1FB.

La Fig. 1 nous montre le circuit, (2 relais un pole, deux positions, de 12 volts sont requis). 4 prises coaxiales sont utilisées pour les raccords. K2 est connecté en série avec K1 pour les fonctions de commutation.

K1A et K2A sont les bobines des relais. D1 et D2 sont des diodes installées à chaque bobine pour éliminer les courants transitoires qui apparaissent lors des communications et qui pourraient causer des dommages au circuit d'alimentation.

Les relais doivent être isolés de la masse (courant alternatif) afin d'éviter l'apparition d'arcs électriques quand la RF passe par les relais. Pour être efficaces, les relais doivent être isolés à l'aide de plexiglas et les bobines à l'aide de bobines HF (L1 et L2).

Le bloc d'alimentation est composé d'un transformateur 12 volts ca et d'une diode rectificatrice dans un circuit de redressement demi-onde. U1, le régulateur, doit être utilisé si vous avez moins de 50 pieds de fils entre les deux unités. DS3 sert à indiquer que le circuit est en opération, tandis que DS1 et DS2 indiquent l'antenne choisie.

Notes: Le boîtier allant à l'extérieur doit être hermétique (c'est à dire à l'épreuve de l'eau) il doit également ne pas laisser la RF sortir. Le boîtier idéal en est un en aluminium coulé (Hammond en fait de différentes grandeurs). Il y a différentes méthodes pour monter les relais dans le boîtier; votre méthode sera sans doute la meilleure.

Vérification:

Vérifier d'abord le bloc d'alimentation. Le voltage de sortie doit être de

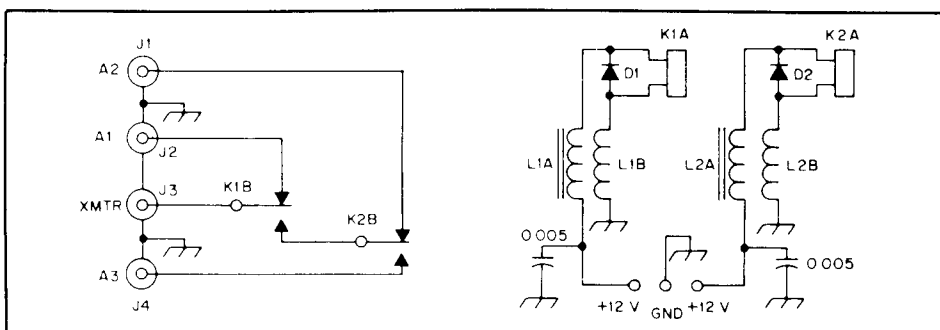


Fig. 1: Schéma du commutateur d'antenne.

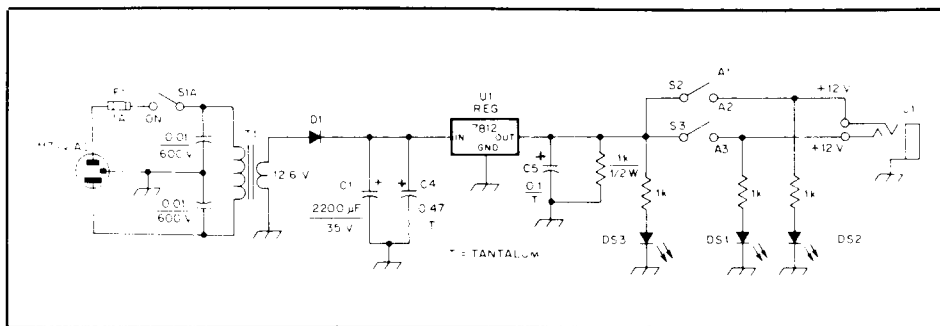


Fig. 2: Schéma de l'alimentation et du circuit de contrôle.

12 volts et la led DS3 doit allumer. Ensuite faites le raccord avec le boîtier allant à l'extérieur et vérifiez que les relais fonctionnent normalement (vérifiez la continuité avec un ohmmètre). Ce système peut accepter jusqu'à 2 Kw PEP si le TOS est en bas de 1.5:1 ou 1 Kw PEP si le TOS est inférieur à 2:1. S'il y a trop de TOS, les pointes de relais peuvent brûler...

Liste des pièces:

- alimentation
- T1 — 12 volts .5 amp (RS 273-1365)
- C1 — 2 200 mfd 35v (RS 272-1020)
- C4 — .47 mfd 35v (RS 272-1433)

- D1 — 1N4001 (RS 276-1101)
- DS1,2,3 — leds (à votre goût)
- S1,2,3 — commutateur un pole, une position.
- V1, régulateur 7812 (RS 7812)

Bloc extérieur

- D1,2 — 1N914 (RS 276-1122)
- J1 à 4 — S0239 (RS 278-201)
- K1,2 — Relais 1 pole 1 position 10 amp. (RS 275-218). (Ce relais a 2 poles, les mettre en parallèle).
- L1A,B,2A,B — bobines HF 100 micro-Henry (RS 273-102)
- Divers - boîtiers, fils etc.



DE L'ALPHA A L'OMEGA

Par Jean-Pierre ROUSSELLE, VE2 AX

DU JOURNAL "LA PRESSE"

■ La lune a-t-elle une influence sur les cultures? Assurément disent certains experts. Ridicule! ajoutent d'autres experts. Dans la dernière livraison de la *Terre de Chez-Nous*, Victor Larivière retrace la pensée de nombreux chercheurs depuis l'antiquité et conclut que la lune joue sûrement un rôle sur les cultures. En Chine, en Égypte, et ailleurs, des conseils vieux de quatre mille ans expliquent beaucoup de choses par les phases lunaires. Aristote, Copernic, Galilée, Bacon, Newton et bien d'autres soutiennent la thèse favorable à l'influence de la lune sur les récoltes. Tout récemment, des chercheurs scientifiques, notamment des Soviétiques, ont démontré que le clair de lune, en phase de pleine lune, dégage un rayonnement de 0,25 lux, ce qui équivaut à une ampoule de 40 watts placée à 15 mètres. Or, on sait qu'une ampoule, même à faible éclairage, influence la croissance des plantes de maison. Il semble donc évident que la lune aurait quelque chose à voir sur la croissance des végétaux. Nos lecteurs ont-ils d'autres observations à ce sujet?

■ Dix-huit litres de whisky chaque année: c'est ce qu'offre à chacune de ses vaches, en mêlant cet alcool à leur eau, un fermier du Wisconsin (USA) qui se livre à diverses recherches pour obtenir un meilleur rendement. Le résultat: le lait est meilleur et les vaches en produisent davantage. Le fait a été dûment constaté par des spécialistes de l'élevage venus de Washington. Après avoir étudié la méthode de l'éleveur, ils ont rédigé un rapport recommandant l'adjonction systématique de whisky au breuvage des bovins... MEUHH!... HIC!...

■ Contre les rats: la télévision. La meilleure façon, en effet, de se débarrasser des rats et des souris est de mettre un poste de télévision dans toutes les pièces de la maison. Des expériences faites un peu partout dans le monde prouvent que ces rongeurs refusent de rester dans une pièce où fonctionne régulièrement un appareil de télévision. Des chercheurs américains ont démontré que rats et souris sont sensibles à la faible quantité de rayons X produits par

le choc des électrons contre l'écran fluorescent dans les téléviseurs. Outre l'application pratique que l'on pourrait en tirer, ce fait démontrerait que les rats possèdent une sorte de sixième sens qui les avertit des radiations.

DE FINE POINTE (Ministère de l'enseignement supérieur de la Science et de la Technologie.

Reliefs d'un sondage

■ Dans le cadre du sondage dont les résultats ont été rendus publics, en primeur, dans *Fine Pointe*, il a été posé aux Québécoises et aux Québécois une question toute simple sur l'utilité de certains produits usuels mis sur le marché grâce à la technologie.

Les objets que l'on juge plutôt utiles sont d'abord la calculatrice de poche (86 p. 100), la pilule contraceptive (81,5 p. 100 dont 52,8 p. 100 la jugent très utile), le micro-ordinateur (76,3 p. 100) et le four à micro-ondes (75 p. 100). Viennent ensuite le magnétoscope (66,3 p. 100) et la montre à quartz (60,8 p. 100). Quant aux plats congelés tout préparés, environ le tiers seulement des personnes interrogées (34,9 p. 100) y voient quelque utilité tandis que 63,1 p. 100 des sondés jugent ces produits inutiles.

AGENCES DE PRESSE

Électrochimie: une batterie inusable

■ (AFP) — Une batterie qui pourrait tenir des dizaines d'années a été mise au point par un chercheur américain. Conçue par l'Américain Ralph Zito, qui détient plus d'une vingtaine de brevets relatifs aux processus électro-chimiques, cette batterie fonctionne grâce à une réaction électrolytique utilisant une solution de sels de brome et de zinc. Elle peut être chargée et déchargée indéfiniment sans perdre sa capacité, contrairement aux batteries au plomb qui s'usent un peu à chaque cycle, et doivent être remplacées au bout d'une certaine période d'utilisation. En plus, selon son constructeur, cette batterie conserve deux fois plus d'énergie à poids égal que les batteries conventionnelles. En contrepartie, la batterie Zito est plus complexe,

puisqu'elle nécessite une pompe extérieure pour faire circuler l'électrolyte brome-zinc autour d'électrodes en plastique imprégné de carbone. Ces électrodes ne servent qu'à conduire le courant et ne participent pas à la réaction chimique et sont donc inusables. Mais si des applications potentielles de la nouvelle batterie sont très nombreuses dans l'industrie, elles sont pour l'instant limitées en ce qui concerne l'automobile, car la batterie ne tient pas la charge sur de longues périodes, alors que les modèles au plomb peuvent tenir des mois.

«Guerre et Paix» imprimé sur un centimètre carré

■ PARIS (AFP) — Un ingénieur soviétique, Boris Tsvetaiev a mis au point un procédé qui permet d'inscrire sur un centimètre carré le texte intégral de «Guerre et paix», de Tolstoï, annonce l'agence Tass.

Ce procédé, utilisant un rayon laser, permet d'inscrire sur une plaque métallique des lettres qui ont cinq microns de hauteur «Guerre et paix» peut ainsi être lu en intégral à l'aide d'un microscope qui retransmet l'image sur un écran de cinéma normal ou sur un écran de télévision.

Encore mieux...

Une encyclopédie sur un seul disque

■ BOSTON (Reuter) — Les disques audio-numériques à lecture par laser ont réussi leur percée dans le monde de la musique en seulement trois ans, mais l'industrie de l'informatique leur promet un avenir plus brillant encore, grâce à leur phénoménale capacité de stockage.

Les premiers disques compacts pour l'informatique ont été introduits l'an dernier et peuvent contenir 550 millions de caractères par face, soit 1 500 fois plus qu'une disquette ordinaire de micro-ordinateur. Un seul disque permettrait d'enregistrer l'encyclopédie Universalis dans son ensemble et il resterait encore de la place.

Toutefois, le transfert de cette technologie vers les ordinateurs se heurte encore à un obstacle: l'industrie informatique n'a pas encore adopté de norme pour ce produit. Pour l'application musicale, n'importe quel disque audio-numérique peut être déchiffré par tous les lecteurs à laser.

Les analystes estiment que cette absen-



ce de norme est actuellement ce qui retarde le plus la vente de disques compacts pour ordinateurs.

Le marché est comparable à celui des magnétoscopes à leurs débuts. Divers constructeurs avaient alors lancé deux normes, VHS et beta, provoquant la méfiance des consommateurs et retardant le décollage de cette technologie.

L'intelligence pourrait être augmentée

■ TORONTO (PS) — Rien n'interdit à l'homme de croître en intelligence à mesure qu'il prend de l'âge.

Un neurologue de l'Université de Toronto a découvert que les synapses — éléments cérébraux permettant de transférer l'information d'une cellule cérébrale à une autre — peuvent être accrus en nombre et en taille, chez les adultes.

Ted Petit, chercheur qui a présidé à cette recherche, croit que les synapses les plus grands facilitent le transfert des informations ce qui, en retour, confère une plus grande intelligence.

Ses recherches ont aussi permis de démontrer que le nombre et la taille des synapses peuvent être augmentés durant la vie active de l'homme et que la puissance cérébrale de celui-ci ne cesse aucunement de se développer après que l'organisme a fini de croître.

Ses travaux, affirme-t-il, ont permis de déterminer qu'en stimulant le cerveau, vous pouvez accroître la capacité intellectuelle de l'individu, à l'exemple du muscle utilisé de façon fréquente qui augmente la force musculaire.

L'excès de CO₂ dans l'air pourrait provoquer une catastrophe climatique

■ PARIS (AFP) — Un groupe de scientifiques de la Société ouest-allemande de physique (DPG) a affirmé que la Terre allait au devant d'une catastrophe climatique planétaire si les émissions de di-oxyde de carbone (CO₂) dans l'atmosphère n'étaient pas réduites fortement dans les décennies à venir.

Le professeur Klaus Heinloth, de la DPG, a expliqué que l'accumulation de CO₂ dans l'atmosphère, si elle se poursuivait au rythme actuel entraînerait «dans les pro-

chaines décennies» une hausse de 5 à 15 degrés de la température moyenne sur la planète, qui est actuellement de 15 degrés. Un tel réchauffement provoquerait un dessèchement de vastes régions.

Le maintien de conditions de températures favorables au développement de la vie dépend de la présence dans l'atmosphère d'une proportion de CO₂ et de vapeur d'eau d'environ 1 pour 1.000, a-t-il ajouté. Sans ces gaz, la Terre renverrait la chaleur solaire dans l'espace, et subirait une glaciation.

En revanche, une accumulation excessive de CO₂ dans l'air accroît l'effet de serre sur Terre, et entraîne une hausse des températures. La corrélation entre les taux de CO₂ dans l'air et les variations de température n'a été observée que depuis deux ou trois ans, a-t-il dit.

Il a estimé que l'enrichissement de l'atmosphère en CO₂ était dû à 70% à la combustion de pétrole, de charbon et de gaz, et à 30% au déboisement des forêts tropicales.

Le fond des océans: une passoire

■ (AFP) — Une bonne partie du fond des océans est une véritable passoire qui laisse l'eau de mer pénétrer jusqu'à cinq kilomètres de profondeur dans le roc. L'eau s'y réchauffe et rejait sous forme de geysers chargés de minéraux, faisant littéralement pousser des cheminées solides de plusieurs mètres de hauteur, composées de cuivre, de zinc, de sulfures de fer ainsi que de sulfates de calcium et de magnésium. Il ne s'agit pas du tout d'un phénomène limite: selon les calculs de chercheurs, ce processus est si courant qu'un volume d'eau égal à l'ensemble des océans de la planète circule au travers de la partie chaude des sous-sols marins tous les 8 à 10 millions d'années. Pour les géochimistes, ce phénomène explique pourquoi il y a de telles quantités de manganèse dans les océans et dans les fameux nodules polymétalliques, convoités par l'industrie minière.

Nouvelle méthode de conservation des corps

■ PÉKIN (AP) — Un procédé pour conserver les corps pendant 100 ans a été mis

au point en Chine, a annoncé l'agence Chine-Nouvelle. Il s'agit d'une solution spéciale composée de médications traditionnelles chinoises.

La nouvelle technique a été élaborée par des anthropologues du Musée d'histoire naturelle de Changhai, qui ont appliqué leur mélange à 17 corps anciens exposés au musée dont deux remontent jusqu'à 3 800 et 3 000 ans.

Les corps proviennent du Sinkiang où ils ont été déterrés en très bon état grâce au climat aride de cette région du «Far-West» chinois.

Dans les années 50, les chercheurs chinois recouraient à la chaux pour préserver les cadavres anciens, ce qui permettait de les garder en bon état pendant un cinquantaine d'années.

Les éléphants ont-ils un langage secret?

■ NEW YORK (AFP) — Les éléphants ne se contentent pas de barrir mais émettent des sons à très basse fréquence inaudibles par l'oreille humaine qui pourraient constituer un langage secret, selon les chercheurs américains de l'université Cornell.

En observant il y a environ un an un groupe d'éléphants au zoo de Portland (Oregon), Mme Katharine Payne, spécialiste en zoologie, a senti des vibrations inhabituelles dans l'air.

Avec des équipements acoustiques très perfectionnés, elle a trouvé que ces vibrations étaient en fait des infrasons émis par les mammifères. Selon Mme Payne, ces infrasons semblent provenir d'une membrane située sur le front de l'éléphant à l'endroit où la trompe est rattachée au crâne.

«Cette découverte équivaut à la découverte soudaine d'une tribu ayant un langage inconnu», a déclaré le professeur Thomas Lovejoy, vice-président du World Wildlife Fund, organisation pour la protection des animaux sauvages qui finance une partie de ces recherches.

L'observation de ce phénomène au zoo de Portland a conduit les chercheurs à penser que ces sons à très basse fréquence sont un moyen de communication entre éléphants.

... La dépêche ne précise malheureusement pas la fréquence utilisée... dommage!

“Service Professionnel aux Amateurs”



ICOM

KENWOOD



YAESU

FRG 9600

Prix régulier 765 \$ SPÉCIAL 649 \$

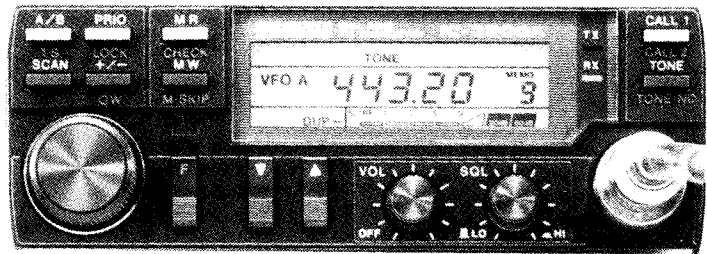


QUANTITÉS LIMITÉES

IC-3200A

Prix régulier 799,95 \$ SPÉCIAL 699 \$

BUTTERNUT & KANTRONICS
maintenant disponibles
chez nous



Dépositaire pour ICOM, YAESU, KENWOOD

Centre officiel ICOM pour la garantie et le service après vente.

NOUVELLES HEURES

lundi-jedi: 9h - 17h

vendredi: 9h - 21h

samedi: 10h - 14h

Spécialistes en Communications / Communication Specialists

8100-H Trans-Canada Hwy., St-Laurent, Qué. H4S 1M5 (514) 336-2423; 1-800-361-6979

Hobbytronique Inc.