

RAQI

NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1986
JANVIER 87
VOL. 10, NUMÉRO 4.

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. Jacques VE2 DPF

Satellites. Hoberg 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 VE2 FPJ - Jean-Pierre VE2 AX

CONCEPTION GRAPHIQUE

André Feugeas

COMPOSITION, MONTAGE

Presses solidaires inc.

IMPRIMERIE

Regroupement Loisir Québec

CONSEIL D'ADMINISTRATION 86-87

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

Tél.: (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
Brico-guide	17
Techniques	22
À l'écoute du monde, un monde à l'écoute	26
Communications digitales	28
AMSAT	30
Transmissions numériques	32
Bricolons	35
De l'Alpha à l'Oméga	36
Un Zombie dans la porte du garage?	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



Cher membres,

SI LA VIE DE VOTRE ASSOCIATION VOUS INTÉRESSE!!!

La parution de ce nouveau numéro de la revue RAQI revêt un caractère tout particulier.

De l'attention que nos lecteurs y porteront, découlera probablement la destinée, les orientations, le pouvoir de représentation, les services de votre association.

Cette parution est en effet le point de départ de l'application de nos nouveaux règlements généraux.

Vous y trouverez deux volets d'importance:

- l'élection des nouveaux administrateurs pour les deux prochaines années (cf. La vie à RAQI, page 6)
- la représentation à l'assemblée générale annuelle (cf. La Vie à RAQI, page 8)

Tout d'abord:

Le choix des administrateurs d'une corporation, même à but non lucratif, est de la plus haute importance. De ce choix peut dépendre la vitalité et le rayonnement de l'organisme.

Il y a fort à parier que ceux qui ne liront pas attentivement cette publication ne feront pas partie des élus. Il en est sans doute mieux ainsi, c'est probablement le premier pas de ce qu'on peut qualifier de "sélection naturelle".

En effet, la fonction d'administrateur est exigeante. Elle commence cependant par l'obligation de prendre connaissance et d'étudier avec soin un certain nombre de documents, afin d'avoir une bonne connaissance de la nature de son organisme et des objec-

tifs de ce dernier. À cela s'ajoute évidemment la nécessité d'avoir des compétences en administration dans le champ des responsabilités qui lui seront confiées, le tout couronné d'un sens profond de la démocratie et d'une grande honnêteté intellectuelle.

Bref, cette description ne correspond pas tout à fait à l'idée que s'en font habituellement les gens, c'est-à-dire du poste juste "pour le prestige". Être administrateur aujourd'hui ne doit plus être seulement un titre, mais avant tout une **fonction**.

Il en est un peu de même pour les délégués à l'assemblée générale. La qualité de la représentation de ceux-ci peut influencer considérablement les orientations et les programmes futurs de l'organisme. La bonne connaissance de l'organisme est donc, aussi à ce stade, de la plus haute importance.

L'assemblée générale est la première instance de l'organisme et pas un jeu de "pile ou face".

Alors, pensez-y! Après un bon examen de conscience, si vous vous sentez prêts, sachez que nous sommes là pour vous faciliter la tâche, vous apporter tout le soutien nécessaire et toutes informations.

Je vous laisse cogiter!

Avant de terminer, j'aimerais vous offrir à tous mes meilleurs voeux.

À très bientôt.

Gisèle Floc'h Rousselle
Directrice générale

EN BREF

DE RAQI

Ainsi que nous vous l'avions indiqué dans nos numéros antérieurs, la tenue d'un cahier de bord à la station n'est plus obligatoire (amendement SOR/83.489, réglementation générale sur la radio partie II). À la suite d'une lettre envoyée au Ministère des Communications par Ron WALSH, VE 3 IDW dans laquelle ce dernier demandait la remise en place de l'obligation de tenir un tel cahier de bord, le Ministère a de nouveau confirmé qu'il n'était pas dans ses intentions de rétablir cette obligation.

La rédaction du journal (sans vouloir être alarmiste) conseille toutefois à tous les amateurs la tenue d'un tel cahier sur une base volontaire. Ceci vous permettra d'avoir toujours sous la main un document de référence concernant vos activités sur l'air, les jours et heures exactes de vos émissions et les modes utilisés... ceci afin de prévenir ou de pouvoir répondre à toute plainte de votre voisinage...

De la Gazette officielle:

229-Test de réception de messages en code morse pour l'obtention d'un certificat supérieur de radioamateur. L'alinéa 28 b) du Règlement sur les certificats d'opérateur radio concernant l'épreuve de réception d'un texte en code morse pour l'obtention d'un certificat supérieur de radioamateur ne précise pas que le candidat doit recevoir des chiffres, des signes de ponctuation, des signaux Q et des signaux de détresse. Or le règlement exige du candidat à l'examen pour l'obtention d'un certificat de radioamateur qu'il démontre cette aptitude. Etant donné que celle-ci est jugée nécessaire dans le cas des titulaires de l'un ou l'autre des certificats, le Ministère a modifié les dispositions du règlement concernant le certificat supérieur de radioamateur de manière à inclure cette exigence.

231- Exigences relatives aux examens en vue de l'obtention d'un certificat de radioamateur.

Il n'est plus jugé nécessaire de faire subir une épreuve orale et pratique aux candidats à l'examen pour l'obtention d'un certificat de radioamateur comme il était prescrit auparavant à l'alinéa 29 (d) du Règlement sur les certificats d'opérateur radio. Cet alinéa a donc été abrogé.

OTTAWA- Presse Canadienne
(21 octobre 1986)

NOUVELLE TAXE

Les députés ont donné leur accord de principe hier à un projet de loi visant à permettre au gouvernement de collecter ou d'augmenter une taxe additionnelle sur les récepteurs de radio.

On s'attend à ce que cette mesure ajoute 12 millions de dollars par année au trésor canadien, et aide ainsi à défrayer les coûts administratifs du Conseil de la Radiodiffusion et des Télécommunications Canadiennes. Ce projet de loi doit être soumis pour étude à un comité parlementaire avant de recevoir l'approbation du gouvernement puis du sénat pour ensuite devenir loi.

CRRL-ELECTIONS

C'est avec plaisir que nous avons appris l'élection de:

- Claude BRUNET, VE 2 ZZ, comme directeur régional de CRRL pour la Province de Québec,
- Et de Harold MOREAU, VE 2 BP, comme "section Manager" pour la même Province.

Nous tenions à les en féliciter.

DE ARRL-CRRL par Harold MOREAU, VE 2 BP.

• Même si au moment de la mise sous presse, la confirmation n'en avait pas encore été faite par le Ministère, les autorités japonaises ont informé CRRL que le 17 septembre dernier, le Canada et le Japon avaient signé un accord de réciprocité. Cet accord qui prendrait effet à compter du 16 novembre 1986 est le troisième accord signé par le Japon après ceux passés avec les Etats-Unis et la République fédérale d'Allemagne. Lorsqu'ils seront au Japon, les amateurs canadiens pourraient utiliser l'indicatif "7J". Des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès de CRRL ou auprès du secrétariat du JARL, 1 14 2 Sugamo, Toshima, Tokyo 170, Japon.

Toujours en provenance du Japon (via Oscar-12):

• Le satellite radioamateur japonais, immatriculé OSCAR-12 gravite maintenant à une distance de 1500 Kms et effectue ses orbites toutes les 116 minutes. (Les fréquences et divers paramètres utiles à son exploitation vous ont été donnés dans la dernière revue de RAQI, Chronique AMSAT).

De son côté, OSCAR-10 connaît de nouveaux problèmes. En effet après que des radiations aient endommagé l'ordinateur de bord cet été, et que des radioamateurs allemands aient réussi une surprenante réparation "à distance", il semblerait que ce soient maintenant les batteries qui feraient défaut.

Du côté de OSCAR-9 les nouvelles par contre sont bonnes puisque ce satellite né à l'université du Surrey est en pleine forme et vient de célébrer récemment son cinquième anniversaire.

• Vous aimez la compétition ? ...Alors essayez d'établir le contact avec la station robot IY 4M sur 28.196 MHz en morse. Lorsque le signal de la station s'arrête, envoyez votre indicatif deux fois. Si le robot vous entend, vous serez récompensé par un rapport de signal et des remerciements en anglais ou en de nombreuses autres langues.

• Lors du Hamfest 1987 du Saskatchewan à Saskatoon, CRRL et CARF tiendront conjointement le Symposium national radio amateur.

• Le FCC vient de proposer que tous les émetteurs aux Etats-Unis (incluant les stations amateurs) soient équipés d'un identificateur automatique qui enverra un indicatif codé dès que la station sera activée.

• Les responsables et propriétaires des répétitrices du Michigan viennent d'approuver un plan prévoyant un espacement de 20 kHz entre les répétitrices. On s'attend à ce que cette décision crée des problèmes lors de l'opération des répétitrices situées en Ontario.

• Des représentants de la NASA, de AMSAT et de l'ARRL viennent de se rencontrer afin d'étudier un plan commun à long terme qui pourrait aboutir à l'installation d'une station radioamateur permanente à bord de la station spatiale américaine qui devrait être en orbite vers 1995.

Selon Tony England, astronaute de la NASA et radioamateur (WØ ORE), ce projet pourrait jouer un rôle essentiel en intéressant les étudiants en mathématiques, en sciences de l'éducation, et les futurs ingénieurs.

Toujours selon Tony ENGLAND, les satellites radioamateurs de la Phase 4 pourraient également jouer un rôle essentiel dans ce projet en permettant les communications depuis la station spatiale américaine vers les latitudes nord et sud les plus extrêmes.

**LA VIE
À R.A.Q.I.**

LA DESTINÉE DE VOTRE ASSOCIATION EST ENTRE VOS MAINS

ÉLECTIONS DES ADMINISTRATEURS DE LA CORPORATION POUR 87-89

Vous avez un potentiel et avez prouvé vos capacités dans les champs de compétences dont l'association a un besoin vital.

Vous êtes en mesure de prouver vos compétences dont l'association a un de vraies responsabilités et à répondre de vos actions devant toute la communauté radioamateur!!!

Alors vous avez l'étoffe des candidates ou candidats que l'association recherche pour faire progresser la radioamateur au Québec.

ATTENTION

Les éventuels candidats doivent être bien conscients que la nouvelle structure de l'association est une structure

de partage des responsabilités par dossiers.

Chacun des 9 administrateurs formant le conseil d'administration devra obligatoirement prendre la charge et la responsabilité d'un dossier précis et en répondre devant la communauté radioamateur du Québec.

C'est pourquoi il est important de

BULLETIN DE MISE EN CANDIDATURE

à la fonction d'administrateur de RAQI
(à retourner au siège social au plus tard le 1er mars 1987)

Je soussigné,

Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Adresse: _____ Ville: _____

Code postal: _____ Tél. dom.: _____ Tél. aff.: _____

Profession: _____
désire poser ma candidature à la fonction d'administrateur de la corporation

Mon intérêt est principalement axé sur:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Réseau de personnes ressources | <input type="checkbox"/> Défense des intérêts VE2 |
| <input type="checkbox"/> Directeur technique | <input type="checkbox"/> Relations avec les médias |
| <input type="checkbox"/> Responsable des réseaux | <input type="checkbox"/> Congrès ou rassemblement VE2 |
| <input type="checkbox"/> Relations publiques | <input type="checkbox"/> Formation et examen radioamateur |
| <input type="checkbox"/> Manifestations et expositons | |

Date: _____ Signature: _____

N.B.: Joindre votre curriculum vitae, s'il vous plaît.

contresigné par: (3 signatures minimum)

Nous,

Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Date: _____ Signature: _____

Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Date: _____ Signature: _____

Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Date: _____ Signature: _____

membres individuels de RAQI, acceptons de contresigner la candidature ci-dessus.

postuler dans l'optique d'un choix précis de dossier dans le champ de ses compétences et des besoins précis de RAQI pour l'année à venir.

Nous faisons donc appel à toute l'honnêteté intellectuelle des futurs candidats.

Si vous n'êtes pas de cette trempe, inutile de lire la suite...!

MODALITÉS

Suite aux amendements acceptés par l'assemblée générale du 7 juin 1986, le conseil d'administration de RAQI est composé de (9) personnes. Cinq (5) sont élus les années impaires et quatre (4) les années paires. Les administrateurs de la corporation doivent être membres individuels de la corporation.

Cependant, compte tenu qu'il s'agit de la première année de ce nouveau mode d'élection, des dispositions transitoires ont été adoptées: "Lors de l'assemblée annuelle de 1987, neuf (9) administrateurs seront élus et l'on procédera à cette occasion par voie de tirage au sort au choix de quatre (4) administrateurs dont le mandat ne sera que d'une (1) année.

En conséquence, les membres individuels de la corporation intéressés à se porter candidats à la fonction d'administrateur de la corporation devront faire parvenir au siège social de l'association, au plus tard le 1er mars 1987, le bulletin de candidature joint, dûment signé et contresigné par trois (3) autres membres individuels de

RAQI. Ce bulletin devra également être accompagné d'un bref curriculum vitae prouvant les compétences pour le poste sollicité.

La liste des candidats éligibles sera transmise à tous les membres individuels de la corporation au moins trente (30) jours avant la date de l'assemblée générale annuelle.

Si le nombre de candidats éligibles est égal au nombre de postes à combler, le président d'élection devra les déclarer élus.

Si le nombre de candidats éligibles est supérieur au nombre de postes à combler, nous vous ferons parvenir un bulletin de vote avec la liste des candidats éligibles.

LISTE DES PRINCIPAUX DOSSIERS DEVANT INCOMBER AUX ADMINISTRATEURS DE RAQI POUR L'ANNÉE 87-88

RÉSEAU DE PERSONNES RESSOURCES — Il s'agit de mettre en place, à l'échelon provincial, un réseau de personnes ressources au plan technique, dans les différents domaines que couvrent la radioamateur, du plus traditionnel au plus innovateur.

DIRECTEUR TECHNIQUE — Cette personne devra posséder de solides connaissances techniques théoriques et pratiques. Elle sera chargée dès son premier mandat de l'installation de la station officielle de l'association et sera le répondant au plan technique vis-à-vis de la RIO (Régie des Installations Olympiques). Elle sera également chargée des questions techniques générales que l'association se doit de gérer.

DÉFENSE DES INTÉRÊTS VE2 — La personne à qui incombera ce dossier sera le porte-parole des membres et de l'association auprès du DOC et associations canadiennes CARF et CRRL pour la défense des intérêts des radioamateurs du Québec. Il est important de souligner l'aspect juridique que peuvent revêtir des dossiers

de cette nature et par conséquent, la nécessité des compétences du candidat dans ce champ.

RESPONSABLE DES RÉSEAUX — Il s'agit avant tout d'un rôle de personne ressource pouvant assurer les liens entre les différents réseaux officiels de l'association et le conseil d'administration. Ceci incluant les questions techniques, les besoins de ressources: humaines, matérielles et financières.

RELATIONS AVEC LES MÉDIAS — En liaison avec la permanence, la personne responsable de ce dossier devra être en mesure de planifier et réaliser un plan d'action auprès des médias, afin de développer et promouvoir la radioamateur au Québec. Ceci incluant des entrevues tant avec les médias écrits (journaux) que électroniques (radio et télévision). Cette fonction implique une parfaite connaissance de l'activité radioamateur sous tous ses aspects et également une parfaite connaissance de l'association.

RELATIONS PUBLIQUES Personne d'envergure, ayant beau-

coup d'entregent; capable, en liaison avec la permanence, d'assurer la représentation de l'association au plan politique. Ce poste inclut également le développement du membership. Des talents indéniables de vendeur sont donc nécessaires, ainsi qu'une parfaite connaissance de l'organisme.

CONGRÈS OU RASSEMBLEMENT VE2 — Personne capable d'organiser un événement annuel d'envergure en liaison avec la permanence et les clubs locaux de radioamateurs ou tout groupe de radioamateurs intéressés à la tenue d'un tel événement.

MANIFESTATIONS ET EXPOSITIONS — L'association est de plus en plus sollicitée lors de manifestations et expositions de toutes sortes. La permanence qui a toujours assuré cette fonction, soit personnellement, soit par l'entremise des clubs, n'est pas en mesure de répondre à toutes les demandes.

La personne responsable devra donc avoir un bon sens de l'organisation et la parfaite connais-

sance de l'organisme afin d'en assurer efficacement la représentation.

FORMATION ET EXAMEN RADIOAMATEUR — Dans un premier temps, il s'agira de faire l'évaluation, la synthèse et le bilan de la formation radioamateur dans la province pour cheminer à moyen ou long terme, vers une forme d'accréditation, tant des cours radioamateurs que des instructeurs.

Ce dossier inclue également la mise en place d'une banque de personnes ressources pour les examens de morse.

Ce dossier est appelé à évoluer, compte tenu de la restructuration des examens radioamateurs. La personne en dehors d'une solide connaissance des différents domaines radioamateurs, devra également posséder des références au plan pédagogique. N.B.: Il sera idéalement souhaitable que les personnes aptes à combler ces postes aient en plus une expérience en administration.

Gisèle F. Rousselle

L'ASSEMBLÉE GÉNÉRALE ANNUELLE DE L'ASSOCIATION

C'EST VOUS QUE ÇA CONCERNE!

Vous avez des projets ou des idées à suggérer, des améliorations à apporter et qui sait, peut-être des doléances à formuler? Que vous soyez membre individuel ou membre associé (sont ainsi nommés les clubs), c'est le moment où jamais de vous exprimer et de participer activement à la vie de votre association en posant votre candidature comme délégués à l'assemblée générale annuelle qui se tiendra à Montréal, le 6 juin 1987.

Vous trouverez ci-après la procédure détaillée pour devenir délégués à cette importante assemblée générale annuelle.

1) Les délégués des membres associés (clubs)

Le nombre de délégués auquel a droit chacun des membres associés de la corporation est déterminé en fonction du nombre de radioamateurs qu'il compte parmi ses membres au 31 décembre de chaque année selon la répartition suivante (par radioamateurs, on entend individus détenant un certificat de compétence radio leur

permettant d'obtenir une licence radio expérimentale d'amateur):

- Moins de 50 - 1 délégué
- De 50 à 100 - 2 délégués
- De 101 à 150 - 3 délégués
- De 151 à 200 - 4 délégués
- De 201 à 250 - 5 délégués
- 251 et plus - 6 délégués

Cette première catégorie de membres recevra une convocation à l'assemblée générale 30 jours avant la tenue de celle-ci. Il appartient à chacun des membres associés de transmettre au moins sept (7) jours avant la date de l'assemblée annuelle, au siège social de RAQI, la liste de ses délégués et d'y annexer la liste des individus détenant un certificat de compétence radio leur permettant d'obtenir une licence radio d'amateur, qu'il compte parmi ses membres au 31 décembre précédent.

Cependant, les clubs qui désiraient nous faire parvenir la liste de leurs délégués avant les dates ci-dessus indiquées peuvent le faire dès réception de cette revue.

2) Les délégués des membres individuels

Le nombre de délégués auquel ont droit les membres individuels de chacune des régions reconnues par la corporation est déterminé en fonction du nombre de membres individuels résidant au 31 décembre de chaque année sur leur territoire respectif selon la répartition suivante:

- Moins de 50 - 1 délégué
- De 50 à 100 - 2 délégués
- De 101 à 150 - 3 délégués
- De 151 à 200 - 4 délégués
- De 201 à 250 - 5 délégués
- 251 et plus - 6 délégués

En conséquence, compte tenu du nombre de membres individuels de la corporation au 31 décembre 1986, nous vous mentionnons ci-après le nombre de délégués auxquels chaque région de RAQI a droit.

Région 1 - Bas St-Laurent/ Gaspésie: 2	Région 6 - Montréal: 4
Région 2 - Saguenay/ Lac St-Jean: 2	Région 7 - Outaouais: 1
Région 3 - Québec: 4	Région 8 - Nord Ouest: 1
Région 4 - Trois-Rivières: 2	Région 9 - Côte-Nord: 1
Région 5 - Estrie: 2	Région 10 - Montérégie: 3
	Région 11 - Laval/ Laurentides: 3

RÉPARTITION DES RÉGIONS PAR COMTÉS

Région 1

Bonaventure
Gaspé
Îles de la
Madeleine
Matane
Matapédia
Rimouski

Région 2

Charlevoix
Chicoutimi
Dubuc
Jonquière
Lac St-Jean
Roberval

Région 3

Bellechasse
Charlesbourg
Chauveau
Jean-Talon
Kamouraska/
Témiscouata
Lévis
Limoulu
Louis Hébert
Montmagny/L'Islet
Montmorency
Portneuf
Rivière du Loup
Tachereau
Vanier

Région 4

Berthier
Champlain
Laviolette
Maskinongé
Nicolet/Yamaska
Richelieu
St-Maurice
Trois-Rivières

Région 5

Arthabaska
Beauce nord
Beauce sud
Drummond
Frontenac

Johnson

Lotbinière
Mégantic/Compton
Orford
Richmond
St-François
Shefford
Sherbrooke

Région 6

Anjou
Bourassa
Bourget
Crémazie
D'Arcy McGee
Dorion

Gouin

Jacques Cartier
Jeanne Mance
L'Acadie
L'afontaine
Laurier
Maisonneuve
Marguerite
Bourgeois
Mercier
Mont-Royal
Notre-Dame de
Grâce
Outremont
Pointe-Claire
Robert Baldwin

Rosemont
Ste-Anne
St-Henri
St-Jacques
St-Laurent
St-Louis
Ste-Marie
Sauvé
Verdun
Viau
Westmount

Région 7
Gatineau
Hull
Laurentides/
Labelle
Papineau

Région 8
Abitibi est
Abitibi ouest
Pontiac/
Témiscamingue
Rouyn/Noranda

Région 9
Duplessis
Saguenay

Région 10
Beauharnois
Brome/
Missisquoi
Chambly
Chateauguay
Huntingdon
Iberville

Laporte
Laprairie
St-Hyacinthe
St-Jean
Taillon
Verchères

Région 11
Argenteuil
Deux Montagnes
Fabre
Joliette/Montcalm

L'Assomption
Laval
Mille-Îles
Prévost
Terrebonne
Vaudreuil/
Soulange

Si le nombre de candidats par région est supérieur au nombre requis, les délégués sont choisis par et parmi les candidats éligibles présents à l'ouverture de l'assemblée annuelle. Les candidats à la fonction de délégués des membres individuels doivent résider dans la région qu'ils désirent représenter et ils ne peuvent être en même temps délégués d'un membre associé.

Conditions pour être éligibles à la fonction de délégués

- Être radioamateur VE2
- Membre de RAQI au 31 décembre 86
- Remplir le bulletin de candidature ci-après
- Faire contresigner ce bulletin par trois (3) autres membres individuels de RAQI
- Faire parvenir ce bulletin au plus tard le 1er mars 1987

N.B.:

Toute personne intéressée peut se procurer sur simple demande, copie intégrale des règlements généraux de la corporation, qui ont été amendés en date du 7 juin 1986.

Pour tous renseignements et informations complémentaires, vous pouvez également communiquer avec moi à nos numéros de téléphone habituels.

Gisèle Floc'h Rousselle

BULLETIN DE MISE EN CANDIDATURE

à la fonction de délégué des membres individuels

Je soussigné

Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Adresse: _____ Tél. dom.: _____ Tél. aff.: _____

désire poser ma candidature à la fonction de délégué des membres individuels à l'assemblée générale annuelle.

Date: _____ Signature: _____

contresignatures: (3 minimum)

1) Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Région: _____

2) Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Région: _____

3) Nom: _____ Prénom: _____ Indicatif: _____

Région: _____

La restructuration commence à porter fruit

Réseau de personnes ressources

Dans mon éditorial de septembre — octobre dernier, je vous informais que dès janvier, nous serions en mesure de vous annoncer des mesures très concrètes au niveau de dossiers importants et prioritaires pour 1987.

Ainsi, un certain travail a déjà été accompli au niveau de la mise en place de notre réseau de personnes ressources. Il est évident qu'il s'agit d'un début et que cette liste n'est pas exhaustive, bien au contraire. Elle continuera de grandir et d'offrir de plus en plus de ressources dans tous les domaines de la radioamateur et ce, à travers toute la province. Nous espérons à plus ou moins longue échéance, pouvoir vous offrir un répertoire des personnes ressources.

Nous vous présentons ci-dessous la liste des personnes qui ont accepté, au nom de RAQI, de mettre leurs connaissances à votre disposition.

TECHNIQUE

HF

Appareils — Antennes: installations, montage, technique générale
- André Léveillé VE2 DTL
- Jacques St-Pierre VE2 DPF

Micro-ordinateurs (Hardware)

- André Léveillé VE2 DTL
- Jacques St-Pierre VE2 DPF

Réseau THF VE2 RTQ

Fonctionnement du réseau — technique et pratique
- région 5 Jacques Janelle VE2 BKJ

RTTY

Équipement — conseils techniques
- André Léveillé VE2 DTL

- Jacques St-Pierre VE2 DPF
Satellites radioamateurs (n'inclut pas les antennes de télévision par satellite)

Équipements — antennes — installation
— technique générale — Robert Sondack VE2 ASL

THF

Appareils — antennes — installation — montage — technique générale
- André Léveillé VE2 DTL
- Jacques St-Pierre VE2 DPF

Transmissions numériques (Packet Radio)

Généralités — théorie — examens
- Robert Paré VE2 DPU
Équipement — antennes — installations
- Jacques Janelle VE2 BKJ

UHF

Appareils — antennes — installations — montages — technique générale
- André Léveillé VE2 DTL
- Jacques St-Pierre VE2 DPF

GÉNÉRAL

Comment organiser un kiosque d'exposition

- André Léveillé VE2 DTL

Comment organiser et coordonner les communications lors d'événements sportifs ou populaires

- Gilles Tapp VE2 BTF

Comment incorporer un club radioamateur

Obtention de la charte — confection des règlements généraux — modèles de convocation aux assemblées — etc.
- Radio Amateur du Québec Inc.

LISTE DES NOMS ET ADRESSES

Jacques Janelle VE2 BKJ
2922, Duvivier, app. 5
LONGUEUIL QC J4L 3W7
rés.: (514) 677-5744

Robert Sondack VE2 ASL
260, Bellerive
SAINT-LUC QC J0J 2A0
rés.: (514) 348-9425
aff.: (514) 347-5301

André Léveillé VE2 DTL
1, des Pinsons C.P. 828
MERCIER QC J0S 1K0
rés.: (514) 691-2975
aff.: (514) 849-1725

Jacques St-Pierre VE2 DPF
13, Laramée
CHATEAUGUAY QC J6K 1K8
rés.: (514) 691-7018
aff.: (514) 849-1725

Robert Paré VE2 DPU
180, des Emeraudes
BOISCHATEL QC G0A 1H0
rés.: (418) 822-1988

Gilles Tapp VE2 BTF
1443, Nicolet
MONTREAL QC H1W 3K3
rés.: (514) 526-7001
aff.: (514) 872-4076

Radio Amateur du Québec Inc.
4545, av. Pierre-de-Coubertin
C.P. 1000, Succursale M
MONTREAL QC H1V 3R2
aff.: (514) 252-3012



**Famille Dufour,
Cap-aux-Pierres**

RÉSULTATS DE NOTRE TIRAGE

Tel qu'annoncé dans nos précédentes éditions, il a été procédé le 15 octobre dernier au tirage au sort d'un séjour de 2 nuits 3 jours offert par la famille Dufour de l'hôtel Cap-aux-Pierres de l'île aux Coudres.

Rappelons que ce séjour pour deux personnes qui comprenait soupers, la chambre pour deux soirs, et petits-déjeuners avait pu être obtenu grâce aux efforts de Georges WHELAN, VE 2 TVA.

Tous les membres de l'Association en règle à la date du 20 septembre dernier ont pu participer à ce tirage effectué par Georges VE 2 TVA sous la surveillance de Maître Laurier DUGAS, Avocat au Regroupement Loisir Québec.



Instant crucial du tirage, Georges VE 2 TVA, Me Laurier Dugas, avocat.

Le chanceux: André BOYER, VE 2 ASV de Valleyfield... qui prévoyait au moment où nous mettions sous pressions de se prévaloir de ce séjour les 21, 22 et 23 novembre dernier.

MINISTÈRE DU LOISIR

Le 30 septembre dernier, Gisèle FLOC'H ROUSSELLE, Directrice générale de l'Association se rendait au Ministère du Loisir à Québec afin de rencontrer les diverses personnes responsables du loisir socio-culturel.

Au programme de cette journée: l'étude et la présentation de nombreux dossiers concernant l'Association.

Parmi ces dossiers figurait notamment la présentation du vidéo "La radioamateur, un loisir, un service", ainsi que la sensibilisation du Ministère au projet d'interventions en municipalités actuellement en cours.

Rappelons que ce vidéo ainsi que l'intervention en municipalités, ont pu être rendus possibles grâce au support financier de ce Ministère.

Ottawa Valley Mobile Radio Club Inc.

Dans notre édition de Juin-Juillet-Août dernier, nous vous faisons connaître le contenu des résolutions prises par le "Ottawa Valley Mobile Radio Club", et nous vous indiquons que le conseil d'administration de l'Association avait décidé, dans sa réunion du 7 juin précédant d'appuyer sans réserve ces résolutions.

Rappelons en substance que ces résolutions demandaient à divers ministères fédéraux d'intervenir afin que des solutions soient apportées à l'égard des appareils domestiques sensibles aux ondes radio et que des pressions soient faites sur les constructeurs et importateurs de ces mêmes appareils.

Dans notre dernière édition, nous vous faisons également part de la réponse qui nous avait été faite par le Ministère de la Consommation et des Corporations.

Dans une lettre en date du 22 septembre dernier, le Chef de Cabinet de Madame Flora MacDonald, Ministre des Communications, nous a fait parvenir un accusé de réception accompagnant photocopie de la réponse faite le 14 août dernier par Madame la



De droite à gauche: Mr Emilien LANDRY, directeur général du Loisir Socioculturel au Ministère, Gisele FLOC'H ROUSSELLE, Mr Gilles BOUCHARD, agent de développement au Ministère

Ministre à W.R.CAMPBELL, VE 3 KLK Président de Ottawa Valley Mobile Radio Club.

En raison des contraintes de place, il est impossible de reproduire ici cette réponse. Disons simplement qu'elle n'apporte malheureusement aucune solution immédiate et ne permet pas d'en prévoir... tout au moins dans un avenir prévisible.

En effet, selon le Ministère :

— Celui-ci ne dispose dans la loi qui le régit d'aucun pouvoir qui lui permettrait d'établir des standards d'immunité aux fréquences radio applicables à l'encontre de simples appareils domestiques...

- En outre, l'organisme international chargé de la mise en place de standards concernant l'immunité aux fréquences radio est le CISPR (pour International Special Committee for Radio Interference)...situé à Genève...et auquel le Canada participe activement.

Les membres de l'Association qui désireraient une photocopie de cette réponse peuvent en faire la demande au siège de RAQI.

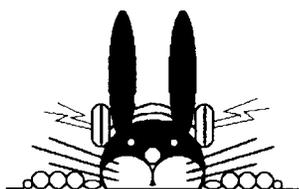
Le problème reste donc entier, tout au moins dans l'immédiat.

Nous invitons nos lecteurs à se reporter à l'article intitulé "Un zombie dans la porte du garage".

Cet article leur permettra de constater:

— Que les temps qui viennent son prometteurs d'interférences de toutes sortes...

- Et que les Ministères canadiens concernés devront prendre sous peu des décisions...sans attendre l'opinion d'un organisme international.



Q R Z ?

CHRONIQUE QRZ

N'oubliez pas que cette chronique vous ouvre nos colonnes...

Vous recherchez le schéma du Hallicrafter SX15 ou la fiche technique du tube 2AP1? Vous voudriez contacter les personnes s'intéressant à l'émission dans les longueurs d'ondes de l'hydrogène?

Nous mettons à la disposition de nos membres un moyen simple et GRA-

TUIT de lancer un SOS à travers notre journal.

- Les conditions sont les suivantes:
- Sujets radio amateurs seulement
 - Pas de vente, achat ou échange (soit de particulier à particulier ou d'origine commerciale)
 - Maximum 15 mots (non compris l'adresse ou le téléphone). Employez un langage court ou des abréviations claires.
 - Voyez le premier "appel" ci-après de Gaston Potvin qui illustre parfaitement les conditions ci-dessus.

Cherche articles sur AMTOR (QST juillet 83 et juin 81) Gaston POTVIN, BP 159, RR1, CHANDLER, G0C 1K0 — (418) 689-3698.

JAMBORÉE SCOUT SUR LES ONDES RAQI

Ainsi qu'il est de tradition depuis de longues années, se tenait, les 18 et 19 octobre dernier, le Jamboree Scout sur les ondes. À cette occasion, compte tenu de nombreuses demandes formulées à l'association par les groupes Guides et Scouts, et à la demande du coordonnateur de la fédération Guides et Scouts du Québec, région de Montréal, Jean-Marie Beaujean VE2 HM, RAQI a été amené à opérer sa propre station.

Les Frères du Sacré-Coeur de Rosemère acceptèrent très gentiment de mettre leur station et locaux à la disposition de l'association des Guides et Scouts.

Le coordonnateur de l'événement était Robert Castro VE2 AJQ. Ont également participé à cet événement: Jean-Paul VE2 FJL, Prosper VE2 AUD, Daniel VE2 GXZ.

Nous les en remercions vivement. À en croire les personnes présentes, il y régnait une ambiance du tonnerre.

10 DAY MONEY-BACK GUARANTEE

You may order any GARANT TD-Trap Dipole, any GARANT GD-Window Dipole, any GARANT GB-Beam, or any EMOTATOR 105TSX, 502CXX or 1105MXX for a 10-day no-risk inspection. Have a look at them in the privacy of your home and if you don't like what you see return the item pre-paid to our warehouse. We'll refund the full purchase price less shipping charges. We trust in what we sell!

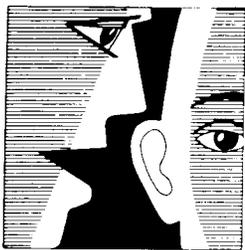
GARANT ANTENNAS (SHI)		EMOTATOR ROTORS (SHI)	
GB33DX	\$499 + ASK	105TSX	\$ 299 7.00
GB43DX	\$669 + ASK	502CXX	\$ 499 9.00
GB-7	\$189 + 10.00	1105MXX	\$ 749 11.00
TD-2005/S	\$127 + 6.90	1200FXX*	\$ 999 15.00
TD-2005/HD	\$137 + 7.90	15000FSX*	\$4,195 26.00
TD-160	\$ 57 + 6.90	EV-700*	\$ 889 9.00
GD-6/500W	\$ 99 + 6.90	EV-700DX*	\$1,590 18.00
GD-6/2KW	\$199 + 7.90	#303	\$ 55 6.90
GD-8/500W	\$119 + 7.90	#300	\$ 101 6.90
GD-8/2KW	\$219 + 7.90	#1211	\$ 63 6.90
GD-7/500W	\$129 + 8.90	#1213	\$ 74 6.90
GD-7/2KW	\$229 + 8.90	#1217*	\$ 69 6.90
GD-9/500W	\$149 + 9.90	105PSX*	\$ 139 7.00
GD-9/2KW	\$249 + 9.90	502PSX*	\$ 169 7.00
GD+2	\$ 29 + 6.90	*These items are not stocked regularly!	
GD+160	\$ 59 + 7.90		

Prices are subject to change without notice. PAYMENT with VISA, MASTERCARD, CHEQUE or MONEYORDER. TECHNICAL DATA HOT-LINE 1-807-767-3888.

Franchises dealer for GARANT and EMOTATOR. MANITOBA RESIDENTS ONLY ADD 6% TAX. NO SALES TAX ON ORDERS FROM OTHER PROVINCES. ODURO ENTERPRISES, BOX 3045, 210-565 CORYDON AVE., WINNIPEG, MANITOBA, CANADA. R3C 4E5 TEL. 1(204) 284-4558



Robert VE 2 AJQ, coordonnateur, Pierre Philippe Martin... et un jeune opérateur un peu intimidé?



NOUVELLES REGIONALES

RÉGION 02 SAGUENAY-LAC ST-JEAN

Club radio-amateur Saguenay Lac St-Jean

NOUVELLES DES RÉPÉTITRICES

VE2RCR possède maintenant un duplexeur, ainsi qu'une nouvelle antenne 210 C 4. Le duplexeur a été acheté au Hamfest de Sorel. Par la suite il a fallu acheter une nouvelle antenne car celle existante s'est avérée défectueuse après l'installation du duplexeur.

VE2RCE a Ville de La Baie possède maintenant son contrôle par ordinateur élaboré par Roger Coudé, VE2DBE. Il est relié au réseau régional, mais peut se déconnecter au besoin. Il est doté aussi d'un raccordement automatique sur ligne téléphonique activé par les contrôles habituels. Sa fréquence est 147.180 + 600.

ACTIVITÉS

Nous avons eu plusieurs activités remises cet été, nous avons dû nous heurter, à plus d'une reprise au phénomène des vacances qui ont tout perturbé.

Le fait aussi qu'une activité soit sous la responsabilité, d'une seule personne n'aide pas à la cause. Comme je l'ai déjà lu dans cette revue, beaucoup d'appelés, mais peu s'élisent... Quoi qu'il en soit, nous avons tenu une épluchette de blé d'inde chez Odette, VE2OFQ qui a été bien réussie. Pierre VE2FUO a voulu remercier le club tout spécialement à cette occasion, car lui et sa famille ont raffé une bonne partie des prix.

Nous avons apporté notre support en communications à deux activités, le FESTIRAME d'Alma ainsi que le CLUB LES GALOPINS de l'ALCAN pour une course dans les rues de Jonquière.

Une carte Q.S.L. est maintenant disponible, elle a été élaborée par VE2DDT et l'imprimeur qui nous l'a offert en commande. Elle représente un coucher de soleil sur la rivière Saguenay et une carte y situe les principales répétitrices du club. Contactez votre exécutif R.A.S.L. pour en obtenir des exemplaires.

Notre **PARTY DE NOËL** se tiendra le **06 DÉCEMBRE à ST-BRUNO** près d'Alma.



Une partie du groupe lors de l'épluchette du 06 septembre.
Photo: Michel Ricard

VE2 RCD DOLBEAU 146.700 —

VE2 RCR BOURGET 146.940 —

VE2 RCE LA BAIE 147.180 +

VE2 RCC CHICOUTIMI 147.120 +

VE2 RCP MONTAPICA 146.970 —

LAC-ST-JEAN

RADIO AMATEUR SAGUENAY-LAC-ST-JEAN VE2

Service complète

Les "maîtres" de la communication... écrite!

publi-script SERVICE COMPLET EN GRAVURE ET IMPRIMERIE

Membre officiel de l'Association de la publicité par l'objet du Canada

VENEZ NOUS RENCONTRER 696, rue Caron Chicoutimi - Tél.: 549-9046

APO

La carte Q.S.L. du Club Radio amateur Saguenay-Lac Saint-Jean. Les radio-amateurs du Québec pourront la recevoir en se présentant au réseau des Bleuets les Mardi soirs à 20 heures 30 sur la fréquence 3.745 KHz + - QRM.

Des billets seront mis en vente pour l'occasion. J'en profite d'ailleurs pour souhaiter un Joyeux Noël et une Bonne Année à tous.

Michel Ricard, VE2 DDT
Président
Club Radio-Amateur Saguenay Lac-St-Jean



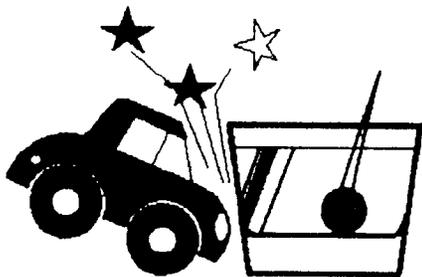
RÉGION 03 QUÉBEC

Club radio amateur de Québec Inc. (CRAQ)



Après une période de calme marquant la période estivale, les activités du Club Radio Amateur de Québec Inc. ont repris de plus belle dès le mois de septembre. Jamboree scout sur les ondes, Rallye automobile (Rallye-Navex), reprise des cours radioamateurs, sans compter les fêtes du soixantième anniversaire qui ont été marquées par le "bien-cuit" et en clôture, une mini-exposition d'archives portant sur le club.

Au moment de mettre sous presse le journal de l'Association, la revue du club "Circuit" donnait déjà un bon aperçu des activités futures, et notamment celles de fin d'année, au nombre desquelles l'opération "Nez rouge". Quatre journées d'intervention étaient déjà déterminées. Chacune de ces journées d'intervention comprenant deux périodes, et chaque période nécessitant chacune dix radioamateurs, ce n'est pas moins de quatre vingt périodes qu'il y avait lieu de combler... Toute une implication bénévole pour un club.



Opération nez-rouge... la rédaction du journal a pensé que le logo ci-contre illus-

trait bien cette activité... qu'en pensent les membres du CRAQ?

Pour terminer, le CRAQ nous signale qu'il débutera un autre cours radioamateur pour la première licence à compter du 8 février 1987. Pour informations et inscription, contactez Paul-Émile DURAND, VE 2 GWE au (418)653-6828.

RÉGION 04 TROIS-RIVIÈRES

Club de Sorel-Tracy, VE 2 CBS.

Au début de l'automne, le Club de Sorel-Tracy a procédé au déménagement de la répétitrice du Club (VE 2 RBS). Celle-ci se trouve maintenant installée sur la tour d'eau de la compagnie SORELTEX. Une nouvelle antenne de type 210 c 4 de Sinclair y a été également installée. La nouvelle installation permet maintenant d'entrer en contact avec la répétitrice du club dans un rayon de 45 kilomètres...

À noter également un excellent article publié dans "Le parasite" la revue du club, sous la plume de Luc LEBLANC, VE 2 DWE portant sur l'assurance de l'équipement du radio amateur: 1) à la maison 2) dans l'automobile 3) le portatif 4) la responsabilité civile.

NDLR: Nous avons dernièrement contacté Luc (qui, vous vous en doutez, travaille dans les assurances) afin que ce dernier publie cet article dans la prochaine revue de l'Association. Un article portant sur ce sujet, serait en effet du plus grand intérêt pour toute la communauté radioamateur par les temps qui courent...

Enfin, il y a lieu de noter que le Club de Sorel-Tracy a récidivé cette année l'excellente performance qu'il a toujours eue lors du Field-Day en se classant septième au Canada, et premier Club dans la province de Québec avec 5050 points.



SRETIM — Société de radio-expérimentation et de télé-informatique de la Mauricie Inc. (VE2 VIP).

Pratiques de code morse:

Le Club SRETIM, VE 2 VIP présente une pratique de code morse sur les ondes de la répétitrice VE 2 RZX sur la fréquence 147.190 MHz(+) tous les dimanches soir de 20h45 à 22 heures.

Ces pratiques, qui sont destinées aux aspirants radioamateurs ainsi qu'aux titulaires de certificats actuels qui désirent polir leur compétence en ce domaine, respectent les horaires suivants:

- De 20h45 à 21heures: vitesse de 5 mots minutes,
- De 21 heures à 22 heures, vitesse de 10, 12, 15 et 18 mots minute successivement.

La responsabilité de cette initiative a été confiée à Michel VE 2 FZ et Yvon VE 2 FJH qui ont accompli un travail extraordinaire dans l'organisation de cette activité, et nous les en remercions.

Cours de radio-amateur à Trois-Rivières

Lors de la soirée d'information et d'inscription le 16 septembre, au-delà de 45 futurs amateurs de la région de Trois-Rivières se sont inscrits au cours de radio-amateur qui a débuté le 23 septembre au Cégep de Trois-Rivières.

Ce nombre constitue un record sans précédent dans les annales du Club et promet de produire un nombre appréciable de nouveaux amateurs le printemps prochain.

Chaque semaine, le mardi soir, ces étudiants se réunissent autour des cinq instructeurs, John VE2FJX, Luc VE2FJZ, Pierre VE2PHQ, Jean-Guy VE2CIL et Claude VE2ZZ.

Mentionnons que le succès obtenu est sans doute dû à toute l'équipe composée essentiellement de membres du Club VE2VIP "Société de Radio-Expérimentation et de Télé-Informatique de la Mauricie Inc." qui a su organiser une campagne publicitaire de recrutement bien orchestrée et agressive.

Il ne faudrait pas passer sous silence, le travail fourni dans l'ombre par notre confrère Yvon, VE2FJH.

Félicitations à tous.



“Guides et Scouts du Québec”

18, 19 octobre 1986, 29ième Jamboree Mondial —

Le Jamboree Sur Les Ondes 1986 (J.S.L.O.) organisé par la Fédération Mondiale du Scoutisme s'est tenu dans la Mauricie les 18 et 19 octobre 1986. Le Coordonnateur Régional des Associations Scouts fut Paul St.Amant et celui des Radio-amateurs, Yvon Bergeron VE2FJH.

Pendant deux jours, 15 radio-amateurs et 276 jeunes réunis dans 17 groupes distincts, allant de Louveteaux à Pionniers, ont participé à cette manifestation.

Le J.S.L.O. a débuté à 8h samedi matin et s'est terminé à 23h59 le dimanche soir avec un temps d'arrêt entre minuit samedi à 8h le lendemain matin.

La station radio-amateur avait été montée sur le site même du Domaine des Scouts de St-Louis de France. Comme prévu, l'accès à l'échange de communications via la station radio-amateur a été fourni à chaque participant scout ou guide.

Tous les radio-amateurs présents ont beaucoup apprécié la politesse, le calme et la discipline démontrés par les différentes équipes Scouts à la station, ce qui a eu comme résultat de faciliter le travail des opérateurs-radio. Un programme d'activité avait été prévu à l'extérieur pour les groupes en attente de leur tour.

L'événement a été couvert par les médias d'informations (TV, Radio, Presse) qui avaient été convoqués par notre club radio-amateur VE2VIP.

Les bénévoles radio-amateurs du Club S.R.E.T.I.M. de Trois-Rivières, qui ont bien voulu participer à cet événement, sont les suivants:

VE2FJH Coordonnateur Yvon Bergeron VE2ZZ Claude Brunet VE2ADI Yvon Chartier VE2FJZ Luc Bergeron VE2PHQ Pierre Héneault VE2FZ Michel Forques VE2BNE Jacques Lalancette VE2MED Normand Giguère VE2GUO Yves Durocher VE2GUX Yves Ayotte VE2FJX John Ford VE2NOR Normand Pailhè VE2GMO Georges Sirois VE2EMY Fernand Bouchard VE2LDB Denis Bordeleau

Le matériel radio a gracieusement été fourni par le Club Radio-Amateur du Cégep de Trois-Rivières, VE2CRT.

On peut dire que, grâce à tous les parti-

cipants, ces deux journées ont été un franc succès et chacun s'est bien promis de récidiver l'an prochain.

Claude Brunet VE2ZZ
Publiciste VE2VIP
Club S.R.E.T.I.M.

RÉGION 06 MONTRÉAL

West-Island amateur radio club

Une activité qui est maintenant un rendez-vous régulier pour de très nombreux amateurs de la grande région métropolitaine, est le marché aux puces organisé par le Club du West-Island.

Ainsi le 5 octobre dernier se tenait à Pointe Claire, Église Saint-John Fischer le marché aux puces d'automne. Des tables entières d'appareils divers y ont, comme à l'accoutumée été vendus aux enchères. Appareils radioamateur, jeunes et vieux, matériel électronique divers, et même quelques antiquités fort tentantes... Le tout à des prix fort modiques.

La rédaction du journal tient à féliciter ce club et notamment les organisateurs de cette manifestation pour l'excellente ambiance et l'organisation qui y ont toujours été présents année après année.

Nous vous rappelons que les réunions de ce club ont lieu tous les deuxièmes mardi de chaque mois à 20 heures à Stewart Hall, Pointe Claire et sont précédées d'un

mini marché aux puces. Les coordonnées de la répétitrice du club (VE 2 RAU): 146.31 MHz (+).



collège
marie-victorin
7000, rue Marie-Victorin
Montréal H1G 2J6
325-0150

UNION MÉTROPOLITAINE DES SANS-FILISTES DE MONTRÉAL (VE2 UMS)

Service d'examen de code morse

Référence Ministère des Communications Canada. AT 16-1463 1 Avril 1986.

Attestations de réussite aux examens de Code Morse en RX et TX pour les classes de certificat de radioamateur et certificat supérieur de radio-amateur.

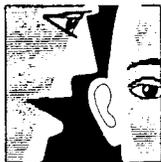
Vous trouverez ci-après les dates à retenir pour la tenue de ces examens, au COLLÈGE MARIE-VICTORIN pavillon Champagnat Ch-203 le 2ème mardi de chaque mois à 19h15. **CE SERVICE EST ENTIÈREMENT GRATUIT.**

CES DATES SONT:

13 janvier	1987
10 février	1987
16 mars	1987 (exceptionnellement le lundi)
14 avril	1987
12 mai	1987
09 juin	1987



De nombreux amateurs dans la vallée des tentations.



Un minimum de trois inscriptions est requis pour justifier la tenue de ces examens, il est très important que les personnes qui se proposent de s'y présenter s'inscrivent à l'avance et ainsi obtenir une confirmation que ces examens auront lieu à la date retenue.

Pour inscriptions et informations veuillez communiquer avec:

ROBERT LEULLIER VE2JK

(514-331-4467)

JEAN CHARBONNEAU

VE2LT(514)376-5680

RÉGION 07 OUTAOUAIS

Club de radio amateur Outaouais Inc.

Quelques nouvelles sur les nombreuses activités passées du club:

— Participation au field-day.

— 1er juillet, jour du Canada, tenue d'un kiosque sur la radio amateur. Beaucoup de succès autour de ce kiosque, et notamment la visite du Maire de Hull, Monsieur Michel Légère.

— 31 juillet, le Bureau de la protection civile du Québec faisait appel aux services du club pour établir un réseau de communications dans le cadre d'une recherche en forêt (une personne disparue en forêt à environ 60 Kms au sud-est de Mont-Laurier). Une dizaine d'amateurs ont assuré les communications pendant quatre jours entre les lieux de recherche et les bureaux de la protection civile à Hull.

— 9 et 10 août, un réseau de communications est assuré par une quinzaine d'amateurs lors de la 10e édition du Marathon de canots de La Lièvre.

— 18 et 19 octobre, participation au Jamboree scouts sur les ondes.

— 19 octobre, participation à la 8e édition de la Montée de Gatineau organisée par le Club des coureurs de pur-sang de l'Outaouais (synchronisation des départs et communications entre le parcours et le quartier général par émissions radio amateur).

— 30 et 31 octobre, 1er et 2 novembre, exposition de tous les services du Gouvernement du Québec... et des radioamateurs par le biais du Bureau de la Protection Civile du Québec.

Enfin, le club signale que l'indicatif de la répétitrice, anciennement VE 2 CSO est devenu VE 2 RAO (la fréquence a été conservée à 146.10 MHz (+)).

RÉGION 10 MONTÉRÉGIE

Club radio amateur du sud-ouest inc. VE 2 CEV

Les 16 et 17 août dernier avaient lieu les régates de St-Timothée. Comme par les années passées, le club VE 2 CEV avait été invité à assurer les communications de sécurité pendant ces courses de vitesse.

Outre une quinzaine de patrouilles de secours embarquées à bord de bateaux, le club avait installé à la demande des organisateurs une caméra de télévision amateur afin de couvrir la partie cachée du parcours. L'intervention bénévole des radioamateurs cette année encore a largement contribué à faire un succès de ces 12ème régates.

VE 2DTJ, Yves Girard, responsable des communications et circuit T.V. tient ici à remercier les amateurs ayant participé à ces deux journées: VE 2 AGY, VE 2 AMJ, VE 2 AQT, VE 2 ASV, VE 2 ATN, VE 2 BDS, VE 2 BFI, VE 2 BMG, VE 2 BTF, VE 2 DPF, VE 2 DQB, VE 2 DTV, VE 2 FBK, VE 2 FFT,

VE 2 FRS, VE 2 FYG, VE 2 GDI, VE 2 GMP, VE 2 GOM, VE 2 HRV, VE 2 TUR.

Sigma QSY

La boîte à lettre Sigma du club change de fréquence. Elle sera opérationnelle désormais en simplex à 147.57.

Ceci aura pour effet de libérer le répéteur VE2 RBV du club.

Sa couverture sera à peu près la même puisque le site reste Covey-Hill.

Notez également qu'un répéteur numérique sera bientôt opérationnel à Covey-Hill.

RÉGION 11 LAVAL-LAURENTIDES Club de radio amateur Laval-Laurentides inc.

La composition de l'exécutif pour l'année 1986-1987 est la suivante:

- **Jean-Charles**, VE 2 JC, Président
- **Jacqueline**, VE 2 XYL, Vice-Présidente,
- **Ronald**, VE 2 AHE, Secrétaire,
- **Lucie**, VE 2 BNG, trésorier,

Directeurs:

- **Raynald**, VE 2 GDR,
- **Mario**, VE 2 DTA,
- **Serge**, écouteur.

Les réunions mensuelles du club ont lieu tous les deuxièmes mercredis de chaque mois dans la salle de la cour municipale au 168 rue Dorion à Saint-Eustache...

Soulignons également que le club édite un bulletin, dont la rédaction, la mise en page et la distribution ont été confiés à Nathalie Cardinal. Parmi les dernières activités du club, il y a lieu de noter:

— Le jamboree sur les ondes (stations à Saint-Eustache, Terrebonne, Boisbriand et Saint-Jérôme), toute une organisation et une mise en place des stations qui a motivé l'apport bénévole de 15 radioamateurs.

— Création d'un comité technique chargé non seulement de la répétitrice VE 2 REL, mais aussi d'apporter son aide et ses connaissances aux règlements de problèmes techniques pouvant être rencontrés par les membres ou par le club.

— Conférence au mois de novembre par VE 2 ID Yvan Paquette, sur les ondes courtes, la propagation, la guerre des ondes etc... (Yvan est co-animateur des émissions de Radio-Canada international).



Troisième étape:

Reportez-vous au tableau 3 et repérez dans la colonne de gauche le chiffre 1.5, en face de ce celui-ci vous lisez 0,708.

Si votre émetteur a une puissance de 100 watts, la puissance délivrée à l'antenne sera de $0,708 \times 100 \text{ watts} = 70,8 \text{ watts}$.

Votre perte totale de puissance est donc de $100 - 70,8 = 29,2 \text{ watts}$.

À l'aide de cet exemple vous pourrez ainsi constater que deux remèdes pourraient être apportés à votre système d'aériens pour le rendre plus efficace:

Choisir un câble coaxial ayant une perte moins importante (par exemple du RG 213/U), puis ensuite procéder à un meilleur réglage de votre antenne afin d'obtenir un Taux d'ondes stationnaires plus faible (1.5 par exemple). Ces deux mesures simples auraient pour résultat de vous faire gagner de nombreux watts-antenne.

TABLEAU III

dB	Puissance livrée	Puissance livrée	Puissance livrée
0.2	0.955	6	0.251
0.5	0.891	6.5	0.224
0.8	0.832	7	0.199
1	0.794	7.5	0.178
1.2	0.759	8	0.158
1.5	0.708	8.5	0.141
1.8	0.661	9	0.126
2	0.631	9.5	0.112
2.5	0.560	10	0.100
3	0.500	11	0.079
3.5	0.446	12	0.063
4	0.398	13	0.050
4.5	0.355	15	0.040
5	0.316	1	0.032
5.5	0.282	16	0.025

Exemple:

Premier tableau: $RG\ 213/U = 0.022 \times 20 \text{ mètres} = 0.44$. (arrondi à 0.5).

Deuxième tableau : $T.O.S = 1.5$ et pertes de $0.5 = 0.50$.

Troisième tableau: en face de $0.50 = 0.891$, soit pour 100 watts, une puissance délivrée à l'antenne de $89,1 \text{ watts}$...

Toute une différence de ...presque 20 watts avec l'exemple précédent, assez en tout cas pour que la fameuse station japonaise que vous entendez depuis si longtemps...prenne cette fois-ci conscience de votre présence !

Meilleur trafic à tous.



BRICO-GUIDE

LE TAUX D'ONDES STATIONNAIRES

Mesure et interprétation

86 I

Avec la collaboration de:

- Pierre VE 2 FPJ et
- Jean-Pierre VE2AX.

Le taux d'ondes stationnaires (T.O.S), quelquefois aussi appelé Rapport d'ondes stationnaires (R.O.S) est - ou devrait être - la principale préoccupation de tout amateur sérieux avant de commencer à entrer en ondes.

Avec l'apparition sur le marché d'appareils à accord automatique, cette préoccupation tend à perdre beaucoup de son importance: on se fie de plus en plus à son appareil pour "faire la job" de l'accord entre la station et le système aérien (antenne et câble coaxial)

Vous souvenez vous de ce vieux dicton amateur: "Tant vaut l'antenne...tant vaut la station".

Celui-ci est toujours d'actualité...Nous serions même tentés de dire qu'il est PLUS QUE JAMAIS d'actualité en ces temps un peu troubles ou la moindre interférence dans le voisinage peut quelquefois avoir des conséquences insoupçonnables.

Avoir un taux d'ondes stationnaires de 1.2:1 ou 1.3:1 signifie généralement qu'un bon accord existe entre votre station et le système aérien, mais cela veut-il dire pour autant que toute la puissance délivrée par l'appareil est utilisée par votre antenne ?

Cet article vous permettra de le savoir...et vous incitera peut-être à ne pas vous contenter de votre installation actuelle.

Comme vous le savez tous les câbles coaxiaux présentent des pertes... Ces pertes varieront avec le type de câble, sa longueur, et la fréquence sur laquelle il est utilisé.

Première étape:

Reportez vous au tableau 1. Celui-ci résume ces trois variables. Exemple, vous utilisez sur votre antenne 14 MHz une longueur de 20 mètres de câble RG 58/U .

Les pertes en dB par mètre sont de 0.055, soit pour 20 mètres de câble:
 $0.055 \times 20 = 1.1 \text{ dB}$

TABLEAU I

PERTES EN DB PAR MÈTRE DANS LES CABLES 50 Ω

	3.5 MHz	7 MHz	14 MHz	21 MHz	30 MHz	150 MHz	400 MHz
RG58U	0.0280	0.039	0.055	0.070	0.075	0.1900	0.3400
RG174U	0.0700	0.100	0.140	0.160	0.175	0.3500	0.5600
RG213U	0.0100	0.015	0.022	0.026	0.032	0.0800	0.1400
RG218U	0.0050	0.007	0.010	0.013	0.015	0.0400	0.0700

PERTES EN DB PAR MÈTRES DANS LES CABLES 75 Ω

	3.5 MHz	7 MHz	14 MHz	21 MHz	30 MHz	150 MHz	400 MHz
RG59BU	0.0190	0.027	0.045	0.052	0.062	0.1900	0.2850
RG114U	0.0090	0.014	0.026	0.030	0.035	0.0900	0.1550

Pertes dans les câbles coaxiaux usuels

Seconde étape:

À ce chiffre de 1.1 db, vous devez appliquer maintenant le taux d'ondes stationnaires observé sur votre "T.O.S mètre".

Reportez vous au tableau 2 qui vous permettra de connaître les pertes totales (câble coaxial + Taux d'ondes stationnaires).

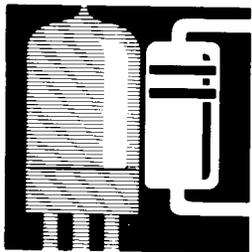
Exemple:

Dans ce tableau sélectionnez sur la ligne du haut la valeur qui se rapproche le plus du 1.1 dB calculé à la première étape, soit 1. Sélectionnez sur la colonne verticale de gauche la valeur du taux d'ondes stationnaires observé à votre station, par exemple 3. À l'intersection de ces deux colonnes vous lirez 1.5

TABLEAU II

PERTES DE LIGNE EN DB

	0,2	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	6
1	0.20	0.50	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	5	6
1.5	0.20	0.50	1	1.5	2.1	2.65	3.15	3.65	4.2	5.2	6.2
2	0.28	0.650	1.2	1.8	2.3	2.9	3.4	3.9	4.4	5.5	6.5
2.5	0.30	0.70	1.3	1.9	2.5	3	3.6	4.2	4.7	5.8	6.8
3	0.32	0.80	1.5	2.1	2.8	3.4	4	4.5	5.1	6.3	7.3
4	0.40	0.90	1.8	2.5	3.3	3.9	4.5	5.1	5.4	6.7	7.8
5	0.50	1.2	2.2	3	3.8	4.5	5	5.7	6.2	7.3	8.4
6	0.60	1.3	2.4	3.2	4.1	4.8	5.5	6.1	6.7	7.9	8.9
7											
8	0.70	1.6	3	3.9	4.9	5.6	6.3	7	7.6	8.8	9.9
9											
10	1.2	2	3.5	5	5.5	6.2	7	7.5	8.2	9.5	10.6



TECHNIQUE



PREMIÈRES ARMES EN RADIO

Partie IV

Comprendre les condensateurs

Avec les résistances, qui ont fait l'objet de l'article précédent, les condensateurs appartiennent au groupe des pièces électroniques essentielles de la radio. D'où l'importance de les bien comprendre.

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 «COPYRIGHT». TOUTE REPRODUCTION DE L'ORIGINAL OU DE SA TRADUCTION DOIT ÊTRE EXPRES- SÉMENT AUTORISÉE PAR LA REVUE QST.

À quoi sert un condensateur? Si l'espace nous le permettait, nous pourrions leur trouver une longue liste de fonctions mais, pour les fins de la discussion, nous nous bornerons à étudier leurs applications les plus courantes. On entend parfois dire «capaciteur», mais c'est là un anglicisme. Il n'a pourtant rien à voir avec la cornue du laboratoire de chimie qui elle aussi peut servir de condensateur de vapeur en liquide. Notre condensateur sert plutôt à emmagasiner de l'énergie électrique et à permettre la circulation du courant alternatif. En d'autres termes, cet appareil a la capacité d'emmagasiner de l'énergie, dont la grandeur est exprimée en farads, symbole F, microfarads (mF) ou picofarads (pF). Dans certaines régions du globe, les condensateurs sont aussi calibrés en nanofarads (nF). Un condensateur est composé de deux électrodes séparées par un diélectrique (un isolateur) comme l'air ou un solide. Le diélectrique dans un condensateur est le matériau isolant entre les électrodes ou plaques. De façon générale, pour les condensateurs variables il s'agit d'air (on les appelle aussi ajustables ou en anglais "trimmers"). L'élément isolant dans un

condensateur fixe peut consister en du papier enduit, du mica, du verre, du polyéthylène, du polystyrène, du milar ou de nombreuses autres substances. Certains condensateurs variables (dont les plaques sont mobiles) ont un diélectrique solide entre ces plaques. Les petits condensateurs ajustables ont de minces feuilles de mica entre leurs plaques.

Chaque type d'isolant a des caractéristiques différentes. Une de ces caractéristiques est le voltage que l'isolant peut supporter avant de subir la rupture. Ce voltage est aussi fonction de l'épaisseur de l'isolant. Le facteur diélectrique (ϵ) détermine également la quantité de capacité que le condensateur peut emmagasiner pour une grandeur de plaques et un espacement donné de celles-ci. L'air sec et l'hélium sont considérés comme les meilleurs diélectriques dans les condensateurs utilisés dans des circuits à haut voltage. En simplifiant, nous pouvons considérer qu'un condensateur est un appareil qui laisse circuler le courant alternatif, mais bloque le courant continu. L'illustration 1A donne l'image d'un condensateur simple. Plus il y a de plaques, plus la capacité est gran-

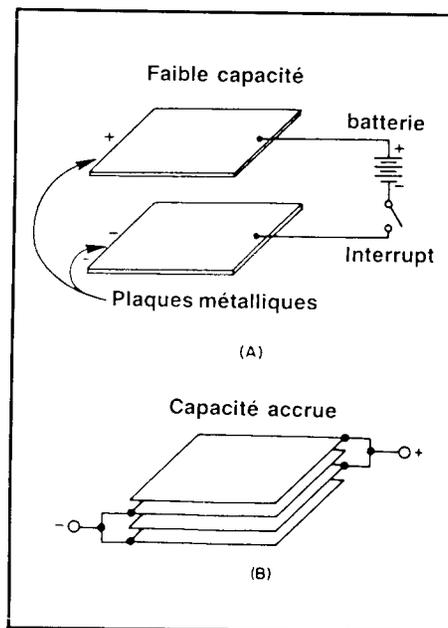


Fig. 1: En A, condensateur simple constitué de deux électrodes ou plaques. En B, condensateur à plusieurs plaques. Il a une plus grande capacité que celui de l'exemple A.

de pour un espacement donné des plaques (illustration 1B). Par contre, plus les plaques sont espacées, moins la capacité est grande, mais plus le voltage de rupture est élevé. Dans les condensateurs isolés à l'air et même dans d'autres types de condensateurs, il se produit un arc entre les plaques lorsque le voltage est trop élevé pour l'isolant. On parle beaucoup de condensateur tubulaire ou de papier qui servent à de multiples usages. Ce type de condensateur consiste en plusieurs épaisseurs de papier ou autre matériau isolant enduit et enroulé en forme de cylindre. Une électrode métallique est fixée à la surface de l'isolant. Deux de ces électrodes sont utilisées en parallèle, chacune étant isolée de l'autre. Un fil assure le contact avec chaque électrode. Si le condensateur est polarisé, une des broches porte l'indication du signe — et l'autre celle du signe +. Certains condensateurs polarisés n'ont pas d'indication de + et de —, ils ont plutôt une bande noire autour de l'une de leurs extrémités qui signale le pôle négatif. En enroulant les électrodes et l'isolant en un cylindre compact, il est possible d'obtenir des capacités considérables dans un espace réduit. Cet arrangement n'est pas possible avec un condensateur variable.

Vous entendrez aussi parler de condensateurs isolés à l'huile. Ces condensateurs sont utilisés dans les applications où il faut de grandes capacités et des voltages élevés. Les plaques sont isolées les unes des autres par une huile qui a un facteur diélectrique élevé. Ces condensateurs servent surtout dans les blocs d'alimentation à haut voltage. Les condensateurs de grande capacité se trouvent dans ce que les gens appellent condensateurs d'ordinateurs. Ce sont de grands condensateurs cylindriques qui comportent un diélectrique solide. Ils

sont placés dans un réceptacle circulaire d'aluminium. Il n'est pas rare de trouver des condensateurs de 50,000 microfarads ou plus qui peuvent supporter des voltages de 450 volts.

Un autre appareil de grande capacité est le condensateur au tantalum. Ces petits appareils à faible voltage sont pratiques pour plaquettes de circuits imprimés à cause de leur très petit volume. Ils sont d'excellente qualité et ont une calibration de plusieurs milliers de microfarads.

Il y a également des condensateurs sous vide. L'air en est retiré au moment de leur fabrication. Ils sont construits dans un contenant de verre équipé d'extrémités métalliques. À cause de l'absence de véritable matériau diélectrique (il s'agit du vide), ils peuvent supporter des voltages extrêmement élevés sans rupture. Ils sont encombrants et chers, mais certains amateurs les utilisent dans des circuits spéciaux. Il existe aussi des condensateurs variables sous vide pour remplacer les condensateurs variables à l'air.

Le condensateur à valeur fixe le plus courant est le "disque de céramique". Il a la forme d'un disque d'où sortent deux broches. Ces condensateurs ont l'apparence d'une mâtchée de gomme aplatie. Ils sont isolés à la céramique. Ils sont petits et particulièrement utiles sur les cartes de circuits imprimés. On peut trouver de ces condensateurs ayant une capacité aussi grande que 0.1 microfarad et des calibrations de voltage de 1 000 volts ou plus pour les unités de petite capacité.

Un autre condensateur courant est le type mica à cause du matériau employé comme diélectrique. Les plaques d'une variété de ces condensateurs sont enduites

d'argent, d'où le nom de mica à l'argent. Ce sont des pièces de grande qualité qui ont une tolérance assez bonne selon la valeur indiquée. On les préfère souvent au disque de céramique pour des capacités de moins de 2 000 picofarads (pF) dans des circuits qui doivent être particulièrement stables (comme les oscillateurs et les filtres de fréquence radio). Ils ne sont pas aussi sensibles à la chaleur que les autres types de condensateurs à petite capacité. La chaleur a comme conséquence de modifier graduellement la capacité d'un condensateur. Le froid a un effet semblable, mais inverse par rapport à la capacité instantanée d'un condensateur. Certains condensateurs de céramique sont fabriqués spécialement pour servir de condensateur compensateur à différentes températures. Ils sont calibrés en fonction d'un coefficient de température précis. Vous vous servirez souvent de condensateurs dits électrolytiques. Ils servent lorsqu'il faut obtenir de grandes capacités (comme les condensateurs d'ordinateurs et les condensateurs au tantalum). Ils sont polarisés. Les condensateurs servent dans les blocs d'alimentation (comme filtre d'oscillation) et dans les circuits audio pour le couplage et la dérivation.

L'illustration 2 montre un jeu de condensateurs fixes et l'illustration 3 des condensateurs variables. Pour résumer cette partie de la leçon, il faut se rappeler que le farad est l'unité de capacité. Le microfarad vaut un millionième de farad (10e-06 F), le nanofarad un milliardième de farad (10e-09 F) et le picofarad un trilliardième de farad (10e-12 F). La manipulation de ces unités nous aidera à faire les exercices mathématiques qui s'imposeront lorsque nous en saurons plus et que nous pourrons concevoir nos propres circuits.

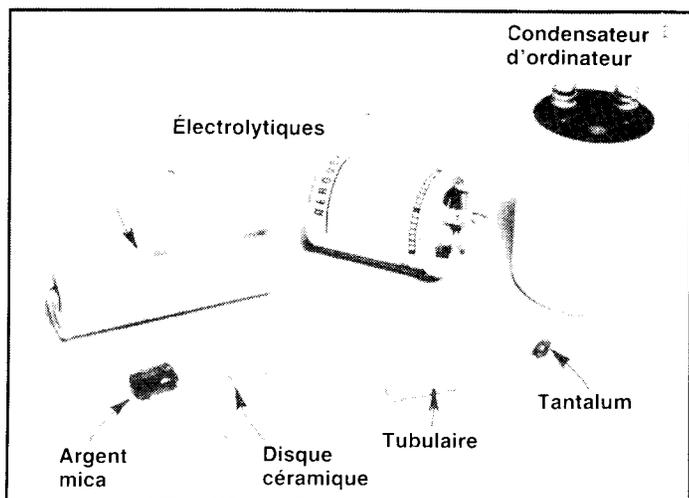


Fig. 2: Photographie de plusieurs sortes de condensateurs fixes.

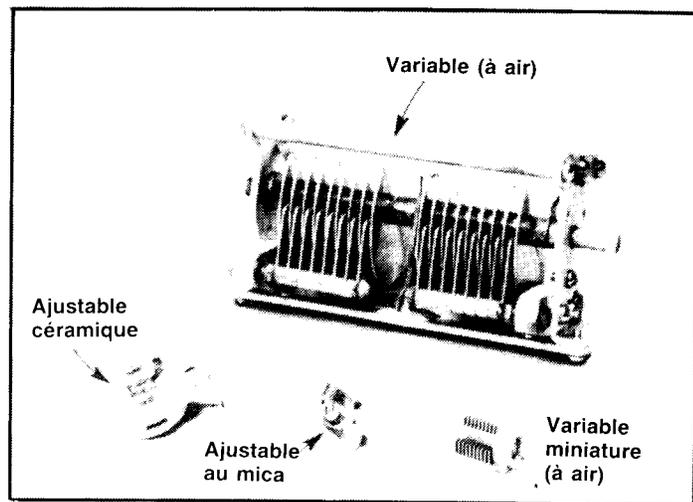


Fig. 3: Exemples de condensateurs variables.

Choix et utilisation des condensateurs

Vous avez peut-être déjà conclu, après avoir examiné un diagramme dans QST, qu'il était presque impossible de comprendre ou de construire un circuit. Il n'en est rien. Il ne faut pas avoir peur d'utiliser les condensateurs et les résistances. Bon nombre de débutants en électronique pensent qu'il faut utiliser la valeur exacte indiquée dans la liste des pièces. C'est rarement nécessaire. Il est cependant utile de connaître le genre de condensateur qui convient le mieux à un type de circuit. Le tableau 1 constitue une généralisation utile des types de condensateurs qui conviennent le mieux à certaines catégories d'applications.

La valeur mentionnée n'est pas critique pour bon nombre de circuits. L'exception importante à cette règle se rencontre quand un condensateur appartient à un circuit qui détermine la fréquence de fonctionnement (comme les circuits synthonisés des récepteurs et des transmetteurs) ou lorsqu'ils appartiennent à un circuit d'horloge. La calibration en volts est toujours importante. S'il y a une indication de voltage, il est toujours prudent d'utiliser un condensateur de voltage plus élevé, mais il ne faut jamais utiliser un condensateur dont la calibration est moindre que la valeur indiquée.

Dans les circuits où les condensateurs servent au couplage ou à la dérivation entre différents étages d'un même circuit, on peut ordinairement utiliser sans problème une valeur différente de celle qui est indiquée. Par exemple, si l'émetteur d'un transistor est dérivé à la masse par un condensateur de 10 mF à 6 volts, on peut utiliser avec confiance un condensateur de 15 mF à 25 volts, si on n'en a pas d'autre sous la main. De même, si un circuit de transmetteur spécifie un condensateur de couplage céramique de 100 pF, on peut lui substituer un condensateur de 150 pF au mica et à l'argent sans différence notable de fonctionnement. S'il se trouve que nous n'avons qu'un 68 pF disponible, nous pouvons très bien l'utiliser également.

Selon la façon dont ils sont construits, certains condensateurs ont des caractéristiques indésirables appelées inductance parasite. Nous voulons avoir un condensateur qui donne une pure capacité. Nous ne voulons pas d'éléments de résistance et d'inductance puisqu'ils affectent la qualité du condensateur, spécialement aux fréquences plus élevées. Malheureusement, tous les condensateurs ont de la résistance et de l'inductance. Certains en ont plus que d'autres, aussi faut-il les choisir conformément au tableau 1 ci-contre. Cela aidera à réduire les effets de résistance et d'inductance qui peuvent se produire.

Tableau 1

Types de condensateurs courants et leurs applications		
Application	Sorte de condensateur	Fréquence
Circuits de fréquence radio	Disques céramique, mica à l'argent, céramiques tubulaires, polystyrènes, variables à l'air ou à la céramique petits condensateurs variables au mica ou au téflon	50 kHz à VHF
UHF et micro-ondes	Chips céramiques, Variables à l'air ou par une tige de verre, Disques variables à l'air	150 à 1296 MHz
Basses et très basses fréquences	Tantalums, électrolytiques, tubulaires, 10 à 500 Khz mylars à l'huile et toutes les sortes ci-dessus	10 à 500 Khz
Blocs d'alimentation et régulateurs de voltage	Tantalums, électrolytiques, papiers tubulaires, types ordinateur	25 Hz a 3 kHz
Circuits radio	Variables et diodes de synthonisation	50 kHz à VHF et au-delà.

Je n'ai pas encore mentionné un certain type de condensateur qui s'appelle "chip capacitor". Ces petites pièces fabriquées spécialement n'ont pas de broche qui puisse causer d'inductance parasite. Ils sont carrés ou rectangulaires et ont des électrodes plaquées à l'argent. Leur diélectrique est fait de céramique. Ils se soudent directement au cuivre de la plaque de circuit imprimé, ce qui a pour effet de donner une connection extrêmement courte. Ces condensateurs servent surtout dans les circuits de très haute fréquence (VHF) et de fréquence plus élevée. Certains condensateurs à valeur fixe ne fonctionneront pas réellement comme il le feraient dans des circuits VHF. L'embarras avec les condensateurs "chips" est leur coût élevé et leur approvisionnement difficile pour les amateurs. Par exemple, un condensateur au mica argenté peut avoir une valeur indiquée de 56 pF. À 3,5 Mhz, il aura l'effet d'un condensateur de cette valeur, puisque la résistance et l'inductance parasites sont trop petites pour avoir un effet quelconque à cette fréquence. Mais à 146 Mhz (VHF), il peut équivaloir à 220 pF à cause de l'effet combiné de la résistance et de l'inductance parasites. Pour prévenir ces effets, les broches de tous les condensateurs dans les circuits de fréquence radio doivent être coupées aussi courtes que possible, tout en laissant suffisamment

d'espace pour la soudure. Dans les circuits audio et d'alimentation, il n'est pas nécessaire de prendre cette précaution.

Groupe de condensateurs

Lorsque l'on branche les condensateurs en série ou en parallèle, on obtient l'effet opposé de celui qu'on obtiendrait avec des résistances semblablement branchées (illustration 4). C'est-à-dire que la capacité résultante de deux condensateurs branchés en parallèle est la somme des capacités de l'un et l'autre condensateur. Par contre, lorsqu'on les branche en série, on obtient une capacité légèrement inférieure

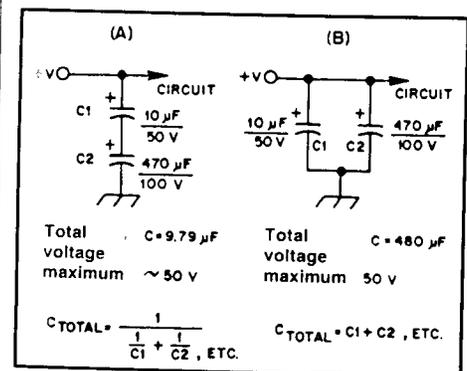


Fig. 4: En A, condensateur branchés en série et condensateurs branchés en parallèle en B.

re à celle de celui des deux condensateurs ayant la plus faible capacité. La calibration en volts de condensateurs branchés en série est celle du condensateur ayant la calibration la plus faible. Les condensateurs branchés en série divisent la tension appliquée en fonction de leur capacité. La tension dans chacun des condensateurs est proportionnelle à la capacité totale divisée par la capacité de chacun des condensateurs. Il est préférable d'utiliser des condensateurs calibrés pour le même voltage, si l'on veut éviter des problèmes. On rencontre souvent des résistances d'équilibre branchées entre les différents condensateurs disposés en série. Cela sert à assurer une division égale des tensions d'opération sur chaque unité.

Utilisation des condensateurs dans les circuits

L'illustration 5 montre un circuit courant d'amplificateur audio à deux transistors. On y trouve des condensateurs de dérivation et de couplage. C1, C2 et C7 sont des condensateurs de couplage. L'énergie audio peut les traverser, mais la tension continue se trouve bloquée par les condensateurs. Ils équivalent à une porte pour le voltage audio (alternatif), mais deviennent un mur pour le voltage continu. Le voltage alternatif doit circuler dans cette partie du circuit si l'on veut obtenir de l'amplification audio. Par contre, si l'on permettait au voltage continu de passer dans ce circuit, il

y aurait des voltages trop élevés à certains endroits. Les transistors pourraient être détruits ou l'amplification ne pas se produire.

C3, C4, C5, C6 et C8 sont, par contre, des condensateurs de dérivation. Nous voulons diriger vers la masse, l'oscillation du voltage à ces endroits. Nous pouvons le faire grâce aux condensateurs sans diriger la tension continue à la masse. En d'autres termes, nous éliminons l'énergie d'oscillation indésirée par dérivation des éléments du circuit auxquels les condensateurs sont reliés.

Il faut remarquer que C3, C4, C5, C6 et C8 portent une indication de polarité. Assurez-vous de toujours brancher le côté positif à l'alimentation. La borne négative de ces condensateurs doit être reliée à la masse. Autrement, ils deviennent chauds et peuvent même éclater! J'ai un certain nombre de condensateurs électrolytiques et au tantalum qui ont volé en pièces détachées parce que je les avais branchés à l'envers. Le bruit que cela fait ressemble à un coup de fusil. Donc soyez prudents.

Pour bien fonctionner, les condensateurs polarisés de l'illustration 5 peuvent être électrolytiques, au tantalum ou de type ordinateur. Les amateurs préfèrent les condensateurs électrolytiques parce qu'ils coûtent moins cher.

Autres genres de condensateurs

Certaines diodes peuvent aussi servir de condensateurs électroniques. L'illustration

6 montre cette pièce en D1, qui est la désignation ordinaire d'une diode. Dans ce circuit, la diode agit comme un condensateur variable qui modifie la fréquence du circuit synthonisé formé par L1 et C1. La variation de voltage à une borne de la diode causée par la résistance variable R1 amène un changement de capacité interne de la diode. R1 sera donc monté sur le boîtier comme contrôle de synthonisation. On peut l'équiper d'un cadran qui indiquera la fréquence en fonction de la position de R1. Cet élément de synthonisation est commercialisé sous différents noms dont "Varicap" et "Epicap". Elle est désignée sous le nom de varacteur. On en trouve beaucoup dans les circuits de synthonisation des appareils FM et de télévision.

Ce que nous avons appris

Bien que nous n'ayons parlé que des principaux types de condensateurs, nous nous sommes rendu compte qu'ils sont essentiels à l'électronique. Ils peuvent servir à plusieurs usages, peuvent avoir différentes formes, différentes grosseurs, différentes calibrations et être de types différents. Ils servent surtout à la dérivation et au couplage.

En résumé, chaque condensateur a une calibration en volts à laquelle il faut accorder beaucoup d'attention. Il faut aussi respecter leur polarité si celle-ci y est indiquée. La plupart des petits condensateurs n'ont pas de polarité, ce qui signifie que nous pouvons brancher une extrémité ou l'autre à un point donné d'un circuit.

Il n'est pas toujours nécessaire d'utiliser le condensateur exact que le circuit indique pour une construction. Dans la plupart des cas, un condensateur ayant une valeur assez proche de la valeur indiquée peut faire l'affaire. Il est aussi possible de substituer un type de condensateur à un autre type en respectant les indications du tableau 1.

Il est possible d'obtenir une capacité exacte en ayant recours à deux condensateurs ou plus branchés en série ou en parallèle. Ce peut-être très utile si nous n'avons pas un condensateur de la valeur requise. Un bon amateur est un expérimentateur. La substitution de pièces fait partie du jeu. Si le circuit indique un condensateur de 100 pF, allez-y sans crainte avec un condensateur de 150 pF. Ça ne fera qu'augmenter la gamme de fréquence du circuit. Il vaut mieux aller dans le sens de plus de capacité que vers le moins. Trop peu de capacité aura pour effet de réduire la gamme de fréquences d'un condensateur variable. Beaucoup d'amateurs enlèvent des plaques à un condensateur de calibration trop grande jusqu'à ce que sa capacité maximum se rapproche de celle que le circuit exige. Je l'ai fait bien souvent.

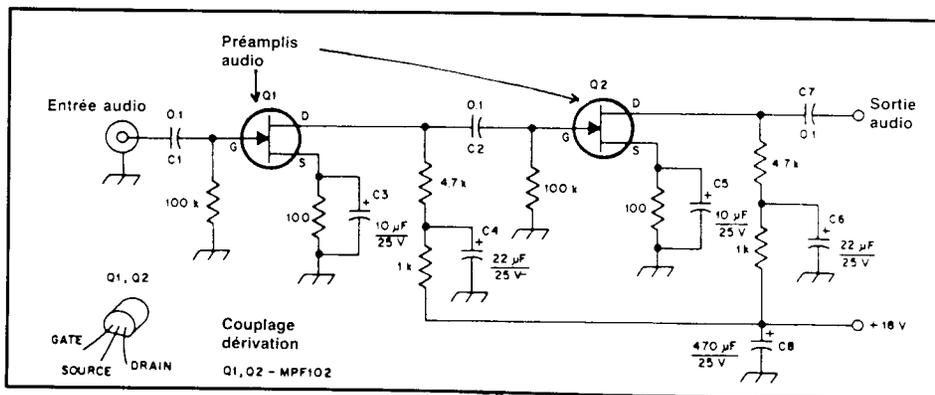


Fig. 5: Schéma d'un amplificateur audio où l'on trouve des condensateurs de couplage et des condensateurs de dérivation. Le texte donne des explications.

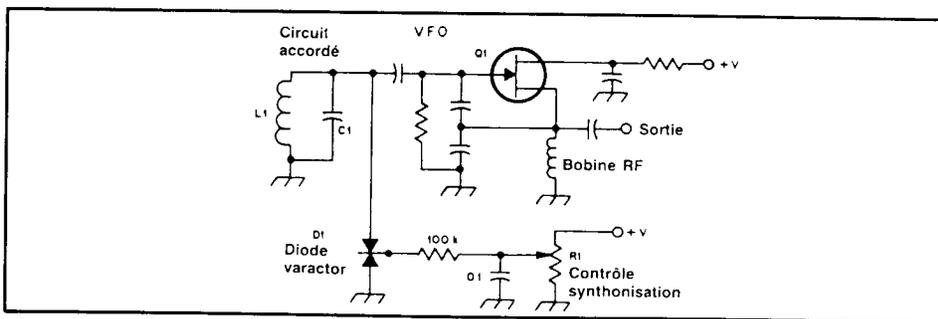
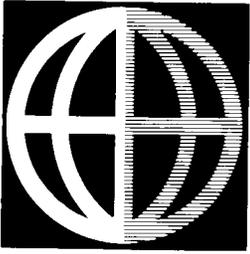


Fig. 6: D1 dans ce circuit a l'effet d'un condensateur. Il s'agit d'une diode à deux anodes et à une cathode. Le texte fournit des explications supplémentaires.



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

par Yvan PAQUETTE, VE 2 ID

RELAIS DE RADIO JAPON PAR RADIO CANADA INTERNATIONAL

Depuis le mois d'octobre, les signaux de Radio Japon à destination du continent Nord Américain sont relayés par les installations de R.C.I. à Sackville du Nouveau-Brunswick. Ainsi, tous les jours, de 6h30 à 7h30 (heure locale), un émetteur de 250 kW diffuse une émission d'actualité en Anglais et en Japonais sur la fréquence de 6120 kHz.

Voici d'ailleurs le cheminement complet du signal depuis les studios de la NHK à Tokyo:

Par ligne téléphonique, le signal est transmis au Centre de Télécommunication par satellite de Ibaraki. Ensuite, il est envoyé au-dessus de l'Océan Pacifique vers la station terrestre de Teleglobe Canada au Lac Cowichan sur la Côte Ouest via le satellite Intelsat. Finalement, c'est par micro-ondes qu'il se rend dans un premier temps aux studios de R.C.I. à Montréal, puis à Sackville par câble souterrain... Pour inaugurer ce nouveau service, Radio Japon offre une carte de vérification spéciale des rapports d'écoute de ses auditeurs. Il suffit de produire un compte rendu de l'émission captée en y joignant vos commentaires personnels, une appréciation de la qualité et de la puissance du signal (code S INPO) ainsi que les autres détails courants tels l'heure (en Temps Universel), la date et la fréquence d'émission.

AUTRES RELAIS

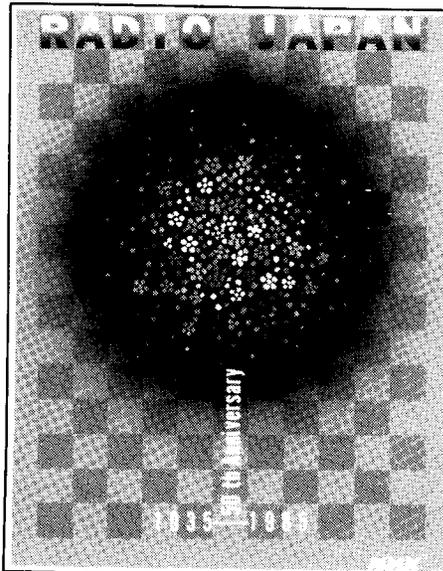
Le premier relais de R.Japon pour ses émissions vers l'étranger date d'octobre 1979 alors qu'une émission quotidienne était dirigée vers le Moyen-Orient et l'Europe par le biais des installations de Radio Trans-Europe à Sines au Portugal. Incidemment, Radio Canada International "emprunte" aussi ce relais alors que Radio Japon l'a quitté en mars dernier. En avril 1984, cette station louait les facilités les plus sophistiquées en Afri-



que, soit celles de Moyabi au Gabon, inaugurant ainsi un service quotidien de six heures en Japonais et en Anglais avec une puissance de 500 kW. Ce service a été prolongé depuis à 7½ par jour avec des émissions en Français, Allemand, Russe, Italien et Suédois. Ces émissions sont toujours captées bien au delà des régions cibles initiales vu la situation privilégiée des émetteurs.



L'équipe des annonceurs de Radio Japon



PROGRAMMATION

- les nouvelles et commentaires occupent une part importante de la grille-horaire de R.Japon. Leur exactitude et leur objectivité en font une source fiable d'information;
- une émission orientée vers les auditeurs a été créée en 1982. Ces derniers sont invités à soumettre par écrit leurs opinions sur un sujet prédéterminé tel le mariage, la guerre, les relations parents/enfants, une diète familiale, etc;
- on y parle aussi, bien sur, du Japon, de son climat, des coutumes et des traditions de ces gens; bref: de tout ce qui est vécu par sa population afin de faire connaître les structures de la société Japonaise et du style de vie de ses membres;



- voulez-vous apprendre à parler Japonais? Les leçons ont débuté en 1959 et continuent toujours, ce qui laisse croire que l'apprentissage est assez long (Hi). En vérité, les cours sont d'une durée d'une année... Un simple pré-requis cependant: il faut déjà connaître l'Anglais car les cours se donnent dans la langue de Shakespeare;
- parmi les autres sujets, on retrouve la musique, des émissions sur la culture, l'économie, la science et la technologie.

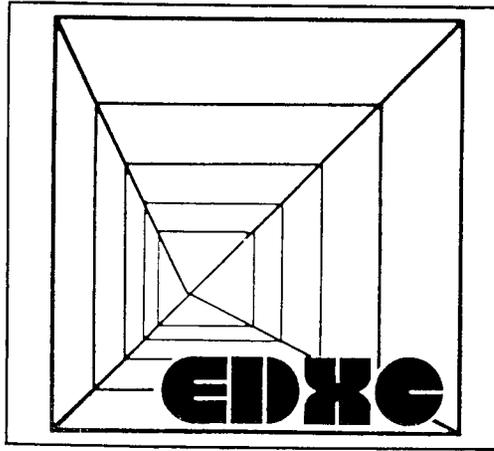
NOUVELLES IMPORTANTES CONCERNANT LE CLUB ONDES COURTES DU QUÉBEC

Cette association existant depuis 1974, est la seule en Amérique à regrouper les DXistes francophones. Le C.O.C.Q. possède son propre indicatif d'appel: VE2-C0C et sa station a été en opération durant le Jamboree Mondial sur les ondes. Récemment, ce club a effectué des changements d'ordre administratif en plus de procéder à l'édition de deux nouvelles publications:

- * **Récepteurs et accessoires**, 80p. Une présentation ou essais des récepteurs actuels et d'accessoires d'antennes.
- * **Introduction aux ondes courtes**, 24p. Énonce quelques principes des ondes courtes tels les longueurs d'onde, les fréquences, la propagation, les stations et leurs adresses, les rapports d'écoute, les QSL, etc. En prime, 17 membres du C.O.C.Q. y racontent comment est venue leur passion des ondes courtes.

Pour connaître les modalités d'obtention de ces publications et/ou pour se renseigner sur le C.O.C.Q., écrivez à l'adresse suivante:

Club Ondes Courtes du Québec
160 ouest, rue Prieur
Montréal (Québec)
H3L 1R5



Sigle du Conseil-DX Européen

L'ÉCOUTE DES ONDES COURTES EN FINLANDE ET LE CONGRÈS DE L'EDXC EN 1987

Tout comme dans le cas de la radio amateur, on sait que la pratique de l'écoute des ondes courtes est une activité individuelle, de solitaire... Malgré tout, en 1954, plusieurs DXistes voyaient la nécessité de se regrouper et fondèrent le Finlands DX Club, une association où on parlait exclusivement Suédois. En janvier 1958, un autre regroupement voyait le jour pour ceux qui parlaient finnois et c'est au début des années '70 que ces deux clubs s'unissaient pour former l'Association des DXistes Finlandais.

Aujourd'hui, on compte plus de 2500 membres dans ce club où un comité directeur de 10 à 12 membres élus pour un an décide des orientations de cette organisation. De plus, 6 membres-conseillers aident les débutants à régler leurs problèmes et on retrouve aussi une permanence pour le travail clérical et pour le traitement des quelque 1000 pièces de correspondance qu'ils reçoivent annuellement. Parmi les activités de l'Association des DXistes Finlandais, figurent les rencontres, les DXpéditions et l'Assemblée générale annuelle qui coïncidera en 1987 avec le 20e congrès annuel du Conseil DX Européen (EDXC).

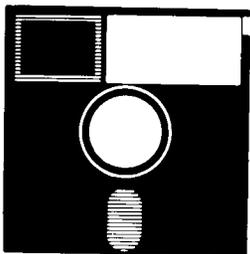
C'est ainsi que du 5 au 8 juin 1987, plus de 200 DXistes sont attendus à Helsinki en Finlande et on y parlera, entre autres, de l'écoute sur ondes moyennes, un sujet bien connu des auditeurs Finlandais qui ont réussi à capter plus de 400 stations en Amérique du Nord uniquement à l'occasion d'Expéditions-DX en hiver en Laponie. L'organisation de ce congrès a été confiée à l'association dont nous

avons parlé précédemment et on vous promet de vous en mettre plein la vue et plein les oreilles. Pour toute information, écrivez à:

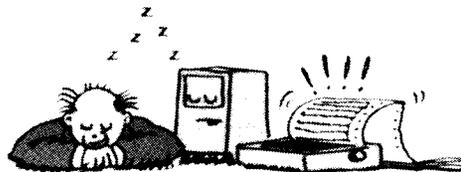
EDXC 1987
P.O. Box 454
SF-00101 Helsinki
FINLANDE

NOUVELLES DIVERSES

- Le magazine À VOS POSTES du Radio-DX Club de France soulève le problème de l'envoi de fausses participations par certains DXistes à diverses publications. Par exemple, mentionnons la mention de fausses fréquences, des écoutes après les heures de clôture des émissions, des stations inactives depuis fort longtemps, etc. Ces gens sont rapidement repérés et ne trompent finalement... qu'eux-mêmes.
- Pour faciliter la correspondance avec les stations, Gerry Dexter, un réputé DX-iste a écrit un volume, le premier de la série "Langage Lab", qui est une version anglaise-espagnole de plusieurs lettres/mots types à employer pour écrire à une station. Je l'aide d'ailleurs à préparer une version anglaise-française de ce volume de quelque 60 pages. Pour s'informer, on écrit à:
TIARE PUBLICATIONS,
P.O. Box 493, Lake Geneva
Wisconsin 53147 États-Unis
- Pour ceux qui douteraient de l'existence de stations pirates au Canada, une station s'identifiant le CANADIAN CLUB RADIO et donnant une adresse dans la ville de Toronto est entendue sporadiquement depuis plus d'un an sur 7440 kHz après 0300 TU.
- Radio France Internationale rapporte qu'elle émet un total de 773.5 heures d'émission en français par semaine. Ils notent un auditoire de plus de 80 millions de personnes. Pour ce faire, ils disposent de 33 émetteurs et de 400 employés à Paris seulement, incluant 200 journalistes.



LES IMPRIMANTES



Nous allons aujourd'hui passer en revue les différents types d'imprimantes, et tenter d'identifier leurs principaux avantages ou inconvénients.

L'imprimante représente une part importante d'un système informatique, que ce soit par son coût ou par les services qu'elle peut rendre. Il en existe cependant un grand nombre de modèles, pouvant offrir des caractéristiques très différentes. En premier lieu, nous allons essayer de dégager les points à considérer lors de l'achat d'une imprimante.

L'INTERFACE

Avant de choisir une imprimante, il convient de s'assurer qu'il nous sera possible de la brancher physiquement sur notre ordinateur favori; il est même souhaitable de penser à un éventuel changement d'ordinateur... Ainsi, si différents types d'interfaces existent, les plus populaires demeurent l'interface de type "série RS-232C" et celle "parallèle ou de type CENTRONICS". Nous ne débattons pas des avantages possibles de chacune, mais mentionnons tout de même ceci: l'interface série peut permettre le branchement d'une imprimante à distance, au moyen d'un modem, ce qui n'est pas possible dans le cas d'une interface parallèle. Par contre, ce dernier type permet de laisser libre, sur votre ordinateur, le port de communication RS-232 au profit d'un Modem, par exemple (en admettant que l'ordinateur possède les deux types de port).

Certains manufacturiers, comme Apple, utilisent des types d'interface qui leur sont propres, afin de s'assurer la vente de leurs imprimantes. Il faut songer qu'avec ces équipements, il est impossible de changer d'ordinateur sans changer également d'imprimante. Mentionnons également l'inter-

face parallèle de type "HPIB" ou "IEEE-488" qui, bien que très utilisée sur des équipements professionnels, est moins répandue sur le marché des ordinateurs personnels.

LA VITESSE D'IMPRESSION

La vitesse d'impression dépend étroitement des techniques employées par les différents modèles, des qualités produites, et parfois de certains modes d'impression spéciaux (soulignement, caractère gras, etc). Cependant, il convient de mentionner que la vitesse d'impression sera soumise à la vitesse de communication... Ainsi, rien ne sert de posséder une imprimante pouvant écrire à 200 Cps (Caractères par seconde) si l'ordinateur, ou l'interface, ou encore le programme utilisé, ne transmettent que 120 caractères par seconde!

Il faut aussi se méfier de certains fabricants qui annoncent des vitesses impressionnantes, mais qui se gardent bien de mentionner le délai nécessaire au changement de ligne; ce qui fait que la vitesse exprimée en caractères/seconde peut n'avoir que peu de rapport avec le temps nécessaire pour remplir une page complète... Il demeure raisonnable d'espérer des vitesses de l'ordre de 120 Cps moyennant une qualité d'impression acceptable et un prix modique.

LES QUALITÉS D'IMPRESSION

Bien entendu, il s'agit là d'une caractéristique des plus importantes. On trouve de tout, de la qualité "Draft" (Brouillon) à la qualité Lettre en passant par le "NLQ" (Near Letter Quality)... Ceci s'accompagne de la possibilité de produire des graphiques, à densités fixes ou variables, des "mise-en-valeur" (soulignement, italiques, caractère gras, indices et exposants...)

et des jeux de caractères spéciaux (accents, signes mathématiques, symboles monétaires...).

Il faut noter que, sauf sur certains types d'imprimantes (laser), ces caractéristiques affectent généralement la vitesse d'impression. Il convient de surveiller la lisibilité des caractères (descendantes, espacement, régularité, déviation des lignes).

LE BRUIT!

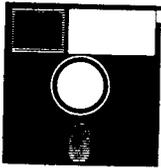
Eh oui! Malheureusement, les imprimantes sont des engins essentiellement mécaniques et donc, sont susceptibles de produire un bruit capable de pousser quelqu'un au suicide! Mentionnons ce qui est, je crois, le pire exemple: celui des imprimantes dites à "marguerite" (ou "Daisy Wheel"). Ce type de machine, qui imprime à la vitesse d'un escargot anémique, produit généralement le bruit d'une mitrailleuse à gros calibre.

LES ACCESSOIRES

On sera attentif au type de rubans ou d'encre utilisé si ce genre de fournitures n'est utilisé par aucun autre modèle d'imprimante que celui que vous considérez, songez qu'il sera peut-être difficile de vous en procurer dans quelques mois...

Pensez également au papier (formats utilisables, qualité, épaisseur, poids permis, nombre de copies). Évitez si possible, les imprimantes qui ne vous permettront pas d'utiliser tous les types de papier ou de formulaires dont vous pourriez avoir besoin (étiquettes, chèques...) ce qui implique que l'imprimante possède un système de traction ou de friction ajustable.

Certaines techniques d'impression peuvent exiger l'utilisation d'un papier spécial (thermique, jet d'encre, photosensible...); ceci ne constitue pas né-



cessairement un handicap, mais peut être limitatif.

ENFIN, LA COMPATIBILITÉ

On oublie souvent que, d'un ordinateur à l'autre, les codes utilisés pour représenter des caractères spéciaux, accents et mises-en-valeur, sont presque toujours différents. Assurez-vous que l'imprimante reconnaîtra toutes les commandes que votre ordinateur, et surtout vos programmes, lui enverront. Cette remarque s'applique également aux graphiques. Il existe à peu près autant de façons d'imprimer un graphique qu'il existe de modèles d'ordinateurs!

LES MODÈLES EXISTANTS

Ayant énuméré les critères de sélection, nous pouvons maintenant faire l'inventaire des différents modèles parmi lesquels vous pourrez, un jour, avoir à choisir.

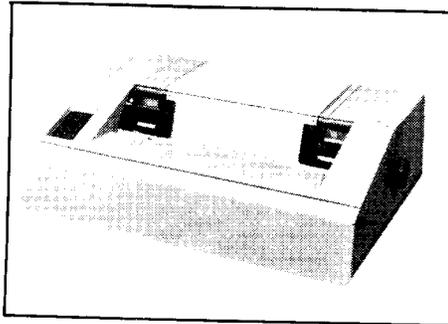
L'IMPRIMANTE À MARGUERITE (ou "DAISY WHEEL")

Comme nous l'avons mentionné plus haut, il s'agit d'imprimantes généralement très bruyantes et très lentes, lourdes et encombrantes, et souvent très onéreuses. Leur avantage est une qualité identique à celle d'une dactylo, ce qui a fait leur popularité, à une certaine époque. Elles sont aujourd'hui détrônées par les imprimantes au Laser.

L'IMPRIMANTE À MATRICE DE POINTS (ou "DOT MATRIX")

Il s'agit du type le plus répandu. Il en existe un très grand éventail. Les vitesses vont de 50 Cps pour des qualités "NLQ" jusqu'à 200 Cps. Généralement abordables, légères, versatiles, mais parfois bruyantes. C'est probablement le choix de la majorité. Il faut noter que de grands progrès ont été accomplis dans ce type d'impression (vitesse, qualité et fiabilité mécanique) depuis quelques années.

Ces imprimantes permettent parfois l'impression en plusieurs couleurs au moyen de rubans spéciaux.



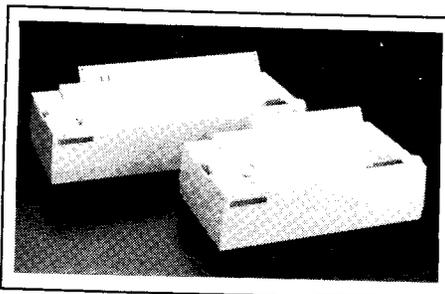
Imprimante à matrice de points

L'IMPRIMANTE THERMIQUE

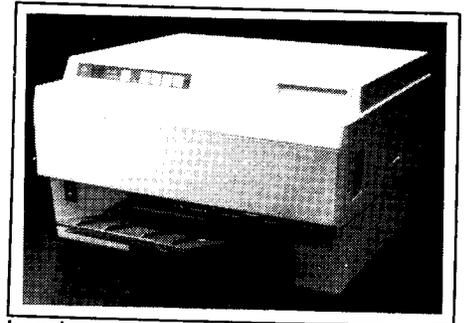
Rapide, silencieuse et bon marché. Cependant, l'utilisation de papier thermo-sensible ne convient pas à toutes les applications (produit une couleur grise ou bleue qui s'altère avec le temps.) Il faut noter que ce papier coûte plus cher à l'usage... Disponibles également en impression multicolore.

L'IMPRIMANTE À JET D'ENCRE (ou "INK-JET")

De plus en plus répandue, silencieuse, rapide (150-200 Cps), donne une bonne qualité d'impression à la condition de sélectionner une bonne qualité de papier. Certains modèles présentent des mécaniques complexes et sujettes à défaillance; on leur préférera les têtes d'impression en une seule pièce. Disponibles en noir ou en couleurs.



Imprimantes à jet d'encre



Imprimante au laser

L'IMPRIMANTE AU LASER

La fine pointe de la technologie... Basée sur le principe des photocopieurs, elle est très rapide et très silencieuse, et possède une qualité d'impression irréprochable. Ce type d'imprimante est cependant onéreux (4.000\$ et plus) et le coût élevé de l'encre en rend l'utilisation comparable, du point de vue monétaire, à celle d'un photocopieur. La vitesse de ces imprimantes se mesure en pages (généralement 8 à 10 pages/minute, soit environ 600 cps). Il est à noter que ces imprimantes ne permettent pas toujours l'impression d'étiquettes, d'enveloppes ou de formats spéciaux. Elles permettent, par contre, l'impression de graphiques de très grande qualité ainsi que de jeux de caractères multiples.

LES AUTRES TYPES...

Parmi les types moins répandus dans le public, mentionnons les imprimantes à chaîne ou à tambour, utilisées généralement dans les centres informatiques où de gros volumes d'impression sont requis; citons les imprimantes photographiques, généralement utilisées pour des représentations graphiques de haute qualité, dans les domaines scientifiques.

En conclusion, nous pouvons recommander de bien s'informer, lors de l'achat d'une imprimante, des possibilités et des limites de celle-ci. Les besoins de chacun sont très différents, et il existe une très grande variété de modèles pour y répondre; encore faut-il connaître ses propres besoins...



AMSAT

par Robert SONDACK, VE2 ASL

AMSAT NOUVELLES

Phase 4, un rêve accessible

Même si actuellement OSCAR 10 semble hors d'état de fonctionner, et que seul OSCAR 12 permet d'effectuer des communications à portée réduite, un rêve prend doucement forme. Plus d'attente pour un passage rapide toutes les deux heures, plus de repérage, une couverture mondiale; le concept n'est pas nouveau et depuis des années, il se nomme Phase 4.

Fort de l'expérience cumulée depuis 25 ans (OSCAR 1 fut lancé en décembre 1961), AMSAT se prépare. Le concept se développe et l'échéancier se précise: dans 10 ans au plus tard. Cela peut paraître long, mais les premiers OSCARs ont été bâtis après 5 à 6 années de travail. Actuellement, la Phase 3C progresse et devrait être mise en orbite à l'automne 1987; il aura fallu quand même trois années de travail alors que les principaux paramètres étaient déjà connus.

Jan King, W3GEY, vice président au département d'ingénierie d'AMSAT complète actuellement un premier document portant sur la faisabilité d'un système à deux satellites géo-stationnaires. Ce document sera ensuite soumis à un groupe spécialisé chargé de la Phase 4 pour en effectuer l'optimisation. Dans un an, les directeurs d'AMSAT devront se prononcer sur le début des premières activités de construction.

Un projet de cette envergure doit se justifier, et selon l'étude en cours, la seule façon qu'ont les radioamateurs d'accéder à de telles ressources reste de mettre l'accent sur les services potentiels au public. Les orbites géo-synchrones sont très recherchées et les utilisateurs commerciaux, à l'affût de tous les mégaHertz du spectre UHF. Selon une étude gouvernementale, à ces fréquences, un seul mégaHertz vaut un milliard de dollars. Dans un esprit de services aux usagers, chaque satellite comporterait plusieurs transpondeurs opérant sur les gammes de 144 MHz, 70 cm, 24 cm et 13 cm. Des répéteurs pourraient être branchés entre eux à l'échelle nationale, ou internationale. Du simple HT aux transmissions à haute vitesse par paquet, en passant par les modes SSB et ATV, tous les usagers y trouveraient leur choix. En

cas d'urgence, un réseau international relayerait des bulletins destinés soit à des régions précises, soit à des continents entiers.

Un système accessible en permanence au moyen d'une simple antenne parabolique d'un mètre de diamètre fixée en un point précis du ciel, voilà l'objectif visé.

AMSTAR est le nom de code de ce projet et les deux satellites prévus seraient placés sur orbite à 47 et 145 degrés ouest respectivement, couvrant ainsi une zone allant de Tokyo à Melbourne, 24 heures sur 24.

Le financement reste aussi un point majeur. Comme le premier estimé parle de plus d'un million de dollars, AMSAT se cherche des partenaires, principalement des groupes intéressés aux systèmes de relais ou d'autres organismes à caractère de services publics.

Quoiqu'il en soit, l'époque de la Phase 3 achève et ce nouveau rêve s'achemine vers une réalité.

tion n'est pas connue, la télémétrie n'existant plus. De plus, le taux d'ensoleillement des panneaux solaires diminuant avec l'automne, ceux-ci ne pourront plus suffire et toute ré-orientation magnétique sera aussi impossible. Afin de prolonger le plus possible la vie de ce satellite et de permettre quelques dernières tentatives de remise en service, il est demandé de ne plus l'utiliser jusqu'à nouvel ordre.

OSCAR 12

Après les mauvaises nouvelles, en voici de meilleures, OSCAR 12 fonctionne à merveille selon ses usagers. Actuellement seul le transpondeur mode JA est opérationnel. Le mode JD est toujours sous essais. Un fort QSB est présent sur la descente, allant jusqu'à 20 dB. Il est donc fortement recommandé de travailler avec des antennes à polarisation circulaire commutables gauche-droite.

Le plan d'opération sur le transpondeur recommandé par la JARL est le suivant:

FO-12 TRANSPONDEUR JA

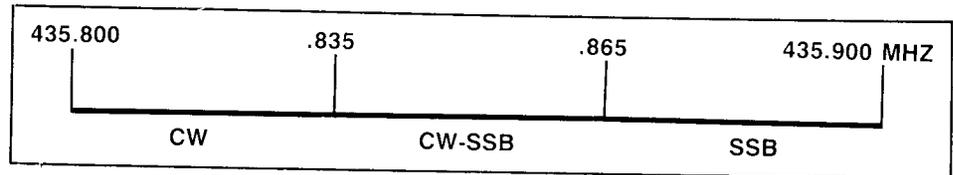


Fig. 1

OSCAR 10

Espoirs et déceptions c'est à peu près le résumé de la situation actuelle. Depuis le mois d'août alors que les premiers signes importants de détérioration sont survenus, tout a été mis en oeuvre pour rétablir des conditions normales d'opération sur OSCAR 10. Le problème majeur étant celui des radiations sur la mémoire centrale, les diverses fonctions du satellite sont sporadiques. Des essais de reprogrammation ont lieu, mais se heurtent à de nouvelles détériorations et ainsi de suite. Le satellite est donc pratiquement incontrôlable. Il peut en résulter divers modes d'opération en des temps non prévus. Le transpondeur mode B ayant été en fonction continue de cette façon, l'état des batteries est probablement très faible; même cette situa-

Compte tenu de l'effet Doppler assez prononcé ainsi que des possibilités de "collisions" entre les QSOs, il est recommandé, une fois qu'une fréquence claire est identifiée sur la bande de descente, de rester sur cette fréquence en ajustant exclusivement la fréquence de montée.

Le repérage d'OSCAR 12, sans ordinateur, peut maintenant être effectué au moyen du OSCAR LOCATOR produit par l'ARRL. Ceux qui possèdent déjà ce localisateur graphique pourront utiliser le cercle d'étendue provenant des satellites RS. Quant à la trace au sol, l'inclinaison étant de 50 degrés pour OSCAR 12 par rapport à 80 pour les RS, il est nécessaire de s'en procurer une nouvelle. Elle est disponible gratuitement (avec SASE) aux membres



d'AMSAT et au coût de 2\$ pour les non-membres.

Enfin, peut-être vous êtes-vous demandés pourquoi le nom d'OSCAR 12 et plus celui de JAS-1? Ce changement provient d'une entente survenue entre le JARL et JAMSAT (AMSAT JAPON) afin d'inclure le nouveau satellite dans la grande famille d'AMSAT. Une fois mis en orbite, JAS-1 est donc devenu Fuji OSCAR 12 ou FO-12. La tradition japonaise associe un nom de fleur à tous ses satellites mis en orbite.

Le format de télémétrie ainsi que les équations propres à OSCAR 12, sont les suivantes:

QEX

Pour ceux qui s'intéressent aux publications techniques, QEX n'est pas nouveau. C'est le titre d'une publication de type bulletin, produite par l'A.R.R.L. depuis environ deux ans. Pour les membres d'AMSAT, c'est aussi l'endroit où retrouver, depuis octobre 1986, les articles paraissant auparavant dans la revue "Satellite Journal". Cette fusion résulte d'un accord survenu entre AMSAT et l'A.R.R.L. et le titre du bulletin sera désormais "The ARRL Experimenters Exchange and AMSAT Satellite Journal". Les articles relatifs aux satellites seront diffusés par Ron Long, W8GUS en

tant qu'éditeur associé.

QEX/SAT est disponible à tous les amateurs, cependant, les membres de l'ARRL et ceux d'AMSAT bénéficieront du tarif réduit d'abonnement de 6\$ par an au lieu de 1.75\$ à l'unité. On peut se procurer le bulletin en contactant l'une ou l'autre des associations.

COMMODORE 128

Une nouvelle version du programme de suivi au moyen des Commodore est maintenant disponible en contactant KG6LC (ou AMSAT). Cette version prévue pour le C-128 est beaucoup plus rapide que les précédentes et peut effectuer un suivi simultané de 20 satellites. Elle nécessite cependant, un fonctionnement sur disque, un moniteur de 80 colonnes ainsi qu'une imprimante compatible avec les équipements Commodore.

EN BREF

— L'agence spatiale européenne a récemment annoncé à AMSAT que les problèmes rencontrés avec le lancement de la fusée ARIANE lors de la mission V-18, amèneront un délai de la mission V-19. C'est cette mission qui doit mettre la phase 3-C en orbite. Le lancement est donc reporté à l'automne 1987.

— Harris Corporation de Melbourne (Floride) vient d'offrir des modules de mémoire à l'épreuve de l'espace, pour la construction de la phase 3-C. Ces modules qui constitueront la mémoire centrale du satellite auront une capacité totale de 32 k bytes. La valeur du don effectué par cette compagnie se situe à près de 80.000\$. Rappelons l'importance de ce type de module classifié S (space) par le fait que les problèmes actuels de la phase 3-B sont dus à l'usage de modules ordinaires.

— Le AMSAT "bulletin board" produit par WØRPK peut être rejoint par le numéro suivant: 515-961-3325. Il contient les dernières nouvelles d'AMSAT, les paramètres orbitaux et des informations techniques. C'est un service gratuit.

— Selon UA3CR, ni RS-9, ni RS-10 ne seront mis en orbite cette année. Ce délai est semble-t-il dû à un manque de lanceur.

— Les ventes du "Satellite Experimenter's Handbook" ont récemment dépassé 20,000 exemplaires. Ce livre publié par l'ARRL et écrit par Martin Davidoff est le seul couvrant de façon complète tous les aspects des communications d'amateurs par satellites.

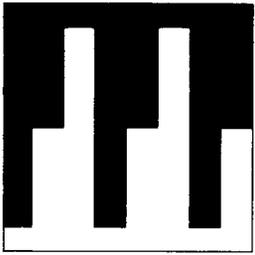
FORMAT D'UN CADRE DE TÉLÉMÉTRIE

OSCAR 12						CONVERSION ANALOGIQUE						
HI	HI	1A	1B	1C	1D	Row 1	#1A	Total Solar Panel Current	20	*	(N + 4)	mA
		2A	2B	2C	2D	Row 2	#1B	Battery Charge/Discharge	40	*	(N - 46)	mA
		3A	3B	3C	3D	Row 3	#1C	Battery Voltage	(N + 4)	*	0.22	v
		4A	4B	4C	4D	Row 4	#1D	Half battery voltage	(N + 4)	*	0.098	v
		5A	5B	5C	5D	Row 5	#2A	Bus Voltage	(N + 4)	*	0.20	v
Column	A	B	C	D			#2B	+ 5 V. Reg. Voltage	(N + 4)	*	0.060	v
							#2C	JTA Power Output	2.0	*	(N + 4)	** 1.618 mW
							#2D	Calibration Voltage # 1	(N + 4)	/	50	v
							#3A	Battery Temp.	1.5	*	(62 - N)	deg. C
							#3B	Baseplate Temp. #1	1.5	*	(62 - N)	deg. C
							#3C	Baseplate Temp. #2	1.5	*	(62 - N)	deg. C
							#3D	Baseplate Temp. #3	1.5	*	(62 - N)	deg. C

POINTS DE CONTRÔLE					
Cell	Status Point	Item	Cell	Status Point	Item
4A	1	JTA on/off	4D	18	Memory 2 on/off
4A	2	JTD on/off	4D	19	Memory 3 on/off
4A	3	(Not used)	4D	20	CPU on/off
4A	4	(Blank)	5A	21	MSEL 0
4A	5	Beacon PSK on/off	5A	22	MSEL 1
4B	6	UVC on/off	5A	23	IPL SEL 0
4B	7	UVC level 1/2	5A	24	IPL SEL 1
4B	8	Battery full/trickle	5A	25	CRC MOD
4B	9	Battery logic. full/trickle	5B	26	Sun/shade sense 1
4B	10	Main relay on/off	5B	27	Sun/shade sense 2
4C	11	PCU level-I	5B	28	Sun/shade sense 3
4C	12	PCU level-II	5B	29	Sun/shade sense 4
4C	13	PCU manual/auto	5B	30	Sun/shade sense 5
4C	14	Command priority	5C	31	CW CPU/tim
4C	15	Command select	5C	32	CPU reset
4D	16	Memory 0 on/off	5C	33	CW tim
4D	17	Memory 1 on/off			(Balance presumed blank-ED.)

Fig. 2

Note: Le calcul détaillé des données télémétriques est expliqué dans le bulletin ASR - 130.18 Août 86 et peut être obtenu à AMSAT.



ÉLÉMENTS DE TRANSMISSION NUMÉRIQUE (4e partie)

LES MODEMS ASYNCHRONES (suite)

Comme son nom l'indique, un modem asynchrone est utilisé pour la transmission de données en mode asynchrone. Cela veut dire que chaque caractère émis par le terminal ou l'ordinateur auquel il est relié possède un bit de départ et un bit d'arrêt. Ce modem ne sert pas à transmettre une information de synchronisation comme c'est le cas d'un modem synchrone puisque c'est le rôle des bits de départ et d'arrêt.

Examinons le fonctionnement d'un modem asynchrone typique opérant en mode duplex à 300 bauds sur une ligne téléphonique ordinaire (dial-up line). Ce modem utilise généralement la norme Bell 103 (aussi appelé WE 103). Ce standard américain a été défini par un regroupement de compagnies de téléphones connues sous le nom de Bell System. Un modem opérant selon la norme Bell 103 possède les caractéristiques illustrées à la fig.1. Comme le modem opère en mode duplex la bande audio a été cifisée en deux voies, l'une pour l'émission et l'autre pour la réception. La modulation utilisée est la manipulation par déplacement de fréquence (FSK). Le choix des porteuses pour l'émission et la réception s'effectue automatiquement selon que le modem est appelant ou appelé. Si le modem est appelant comme c'est le cas lorsque l'on branche le modem à une ligne téléphonique pour appeler un babillard électronique ou une banque de données, les fréquences porteuses audio sont les suivantes:

ÉMISSION 1070 Hz (Mark ou 1)
1270 Hz (Space ou 0)

RÉCEPTION 2025 Hz (Mark ou 1)
2225 Hz (Space ou 0)

Comme il s'agit d'une modulation FSK, lorsque le modem envoie un 1 la porteuse oscille à 1070 Hz. Lorsqu'il envoie un 0, la porteuse oscille alors à 1270 Hz. Bien entendu le modem appelé utilise les mêmes porteuses sauf que les fréquences émissions et réception sont inversées.

LES MODEMS SYNCHRONES

Pour savoir si un modem est de type synchrone, il suffit de voir si une information de synchronisation ou horloge (clock) est envoyée du terminal (DTE ou Data Terminal Equipment) vers

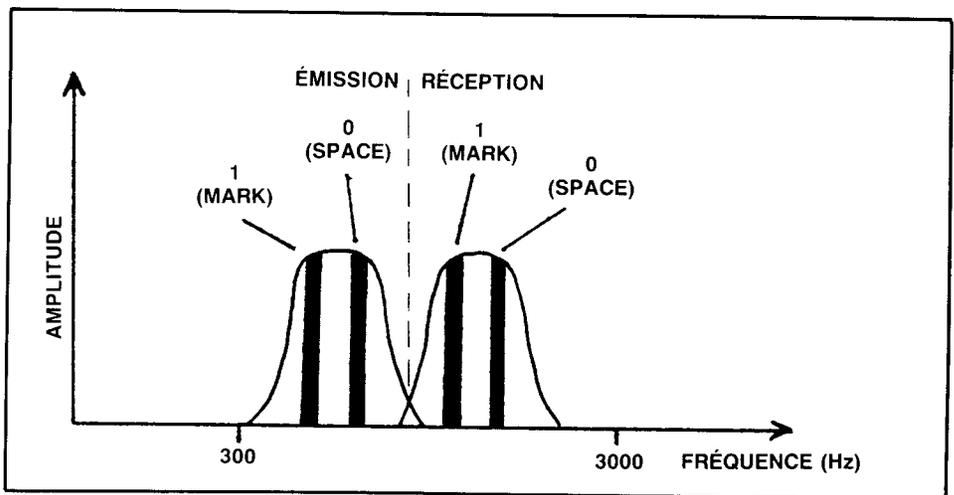


Figure 1: Fréquences d'un modem appelant 300 bauds

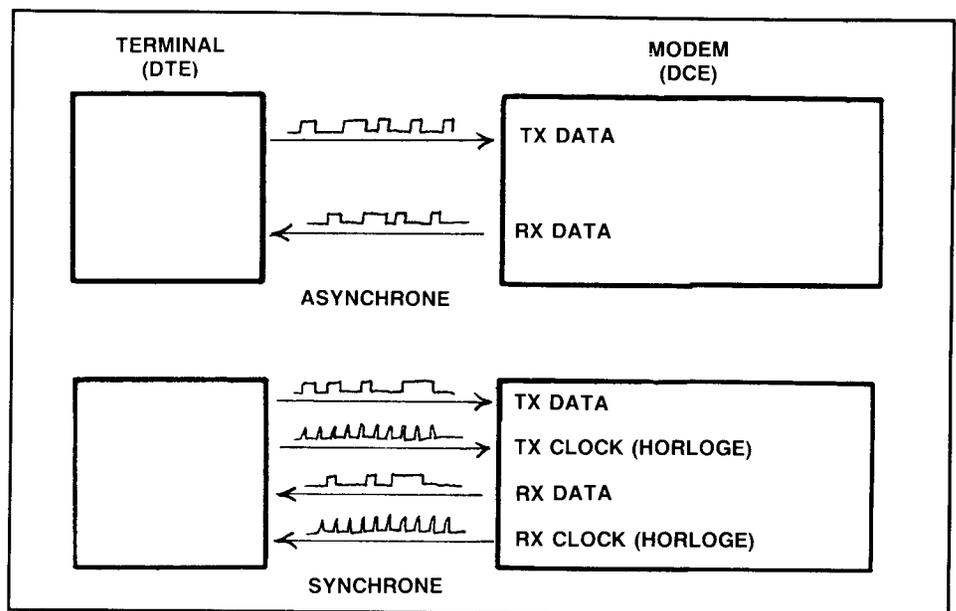


Figure 2: Modems asynchrone et synchrone



le modem (DCE ou Data Communication Equipment) ou réciproquement. La figure 2 illustre ainsi la différence entre un modem synchrone et un modem asynchrone. Les modems synchrones sont destinés principalement à la transmission à haute vitesse, c'est-à-dire généralement en haut de 1800 bits par secondes. Ces modems sont surtout destinés à un usage commercial car ils nécessitent souvent des lignes téléphoniques dédiées de bonne qualité. De plus contrairement aux modems asynchrones ils requièrent deux paires de fils pour opérer en mode duplex car l'émission ou la réception occupe toute la bande audio disponible sur une seule paire de fils.

Les circuits électroniques des modems synchrones sont assez complexes car ils doivent encoder la synchronisation à l'émission et la récupérer à la réception. De plus ces modems encodent plusieurs bits par baud (voir Éléments de transmission numérique — 2e partie) et ils doivent donc transmettre en manipulation par déplacement de phase (PSK). Le schéma-bloc typique de la section émission d'un modem synchrone est illustré à la figure 3. On y remarque cinq sections principales: l'horloge, le codeur, le modulateur, le convertisseur numérique/analogique et l'égalisateur. Le circuit d'horloge est soit synchronisé par le DTE (le terminal), soit source de synchronisation pour le DTE c'est-à-dire qu'à ce moment l'horloge du terminal se synchronise sur celle du modem. Notons que tout au long d'une chaîne de transmission numérique synchrone une seule horloge sert à synchroniser toutes les autres.

Le rôle du codeur (scrambler) est de générer plusieurs transitions de 0 à 1 de façon à ce que le modem à l'autre extrémité du circuit puisse facilement en extraire la synchronisation. Par exemple si l'on transmet une longue série de 1 il n'y aura pas assez de transitions pour récupérer la synchronisation. Le codeur utilise donc des algorithmes spéciaux pour changer cette sé-

rie de 1 en alternances de 0 et de 1. À la réception un algorithme inverse permettra de revenir à la série de 1 initiale.

Le modulateur et le convertisseur analogique/numérique transforment ce nouveau signal numérique en une porteuse modulée en phase et en amplitude. Le nombre de phases et d'amplitudes dépend du nombre de bits par baud que le modem encode. S'il encode deux bits par baud il est nécessaire d'employer quatre phases et une même amplitude. S'il encode quatre bits par baud comme c'est le cas des modems 4800 bps il faut huit phases. Pour des taux de transmission plus élevés il faut alors moduler et la phase et l'amplitude.

L'égalisateur sert à compenser les défauts de la ligne téléphonique principalement la réponse aux fréquences et les délais de phase.

LES MODEMS POUR COURTE DISTANCE

Les modems pour courtes distances ne sont pas à proprement parler des modems. On pourrait plutôt les appeler des "conditionneurs" de signal numérique. Comme on l'a vu précédemment, un modem conventionnel, synchrone ou asynchrone, transforme un signal numérique en un signal analogique occupant une bande entre 300 et 3000 hertz. Cette largeur de bande est garantie par la compagnie de téléphone dont on veut utiliser les lignes, et ce pour des transmissions locales ou à grande distance.

Un modem pour courte distance est fait pour fonctionner sur une ligne téléphonique faite d'une vraie paire de fils de cuivre d'au plus quelques kilomètres. La largeur de bande d'une telle ligne va de 0 hertz (continuité en courant continu) jusqu'à plusieurs centaines de kilohertz. Cette largeur de bande est généralement inversement proportionnelle à la distance. Toutefois, les compagnies de téléphone ne garantissent pas une largeur de bande supérieure à 300-3000 hertz. C'est pour cela qu'elles ne peuvent pas

garantir le fonctionnement d'un modem pour courtes distances sur leurs circuits même si en pratique ça marche. Mentionnons à titre d'information que Bell Canada a mis sur pieds un projet d'expérimentation visant à utiliser les paires de fils conventionnels de ses réseaux urbains pour un service de transmission numérique bidirectionnel à un taux de 144 kbits/sec. Donc d'ici quelques années, les modems conventionnels n'existeront plus car on pourra brancher directement un ordinateur à une ligne téléphonique. La transmission s'effectuera de façon entièrement numérique entre deux points quelconques.

Les modems pour courtes distances n'utilisent pas la modulation d'une porteuse analogique tel le PSK ou le FSK. Ils convertissent ou "codent" le signal numérique sortant d'un terminal ou d'un ordinateur en un autre signal numérique qui se transmet mieux sur le fil de cuivre et qui offre plusieurs transitions pour faciliter la transmission à haute vitesse en mode synchrone. Leurs circuits électroniques sont beaucoup plus simples que ceux des modems conventionnels de même débit. Ils sont donc plus économiques que ces derniers.

Examinons les codages numériques employés par les modems pour courte distance. Sur la figure 4 on voit en A le signal de départ tel qu'il est fourni par un terminal ou un ordinateur typique. Ce signal variant habituellement entre 0 et 5 volts se nomme signal **unipolaire NRZ**. On l'appelle unipolaire puisqu'on y retrouve qu'une seule tension (5 volts) par rapport à la référence de 0 volts. Le terme NRZ est l'abréviation de Non Return to Zero (pas de retour à zéro) car le voltage ne revient pas à 0 entre deux bits 1. Ce mode de codage des données ne se retrouve qu'à l'intérieur ou en sortie d'un terminal ou d'un ordinateur et n'est pas utilisé pour la transmission de données sauf pour de très courtes distances (ex.: ordinateur à imprimante).

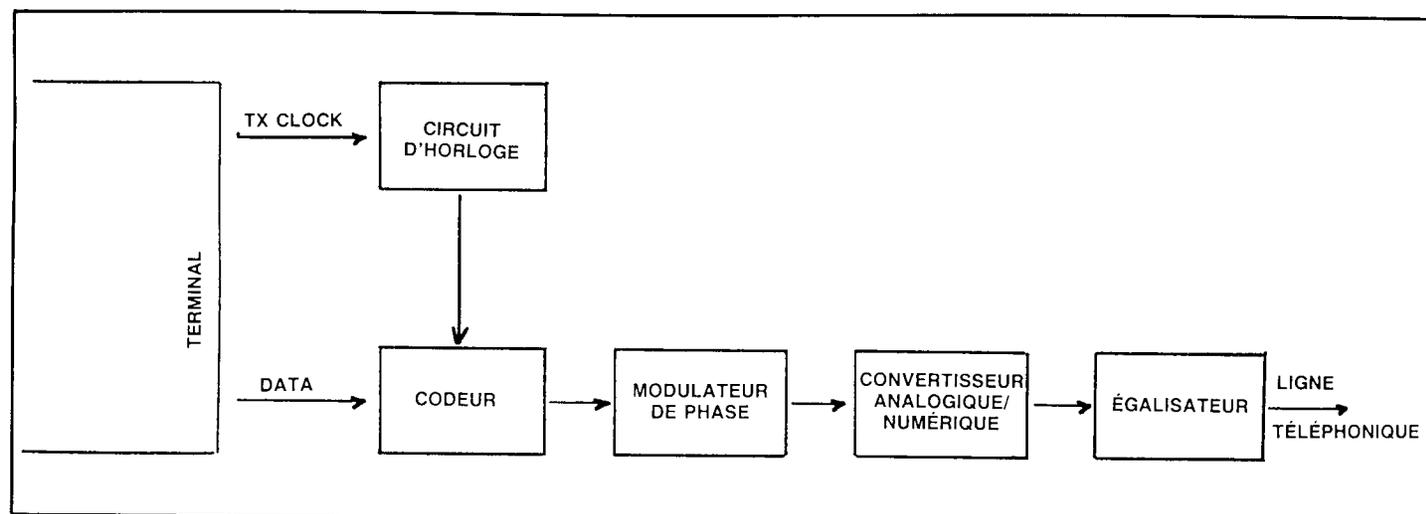
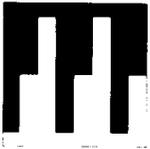


Figure 3: Modem synchrone (section émission)



Pour éliminer la composante DC du signal unipolaire NRZ on fait varier le signal entre deux tensions $-V$ et $+V$ pour obtenir un signal dit **polaire NRZ**. Notons que ce signal, tout comme le signal unipolaire NRZ, offre peu de transitions lorsqu'il s'agit de transmettre de longues séries de 0 ou de 1. Par contre le signal illustré en 4-C appelé **bipolaire** ou à inversion alternée des bits 1 (alternate mark inversion) offre beaucoup plus de transitions en codant les séries de bits 1 par des impulsions alternativement positives et négatives tout en réduisant leur largeur. Toutefois ceci ne règle pas le problème de longues séries de bits 0.

La solution dans ce cas est apportée par le codage **biphase** ou diphase, aussi appelé codage **Manchester** tel qu'illustré en 4-D. Cette forme de codage procure une transition par bit même lorsque le signal de départ est composé de deux bits 1 ou 0 consécutives. Comme il y a beaucoup de transitions il est alors facile de récupérer l'information de synchronisation. Ceci se fait aux dépens de la largeur de bande requise qui est deux fois celle du signal bipolaire.

LES MODEMS RADIO

Les modems radio sont des modems faits spécialement pour la transmission par radio et non sur fils téléphoniques. La particularité de ces modems c'est qu'ils ne modulent pas une porteuse audio en FSK ou PSK comme les modems synchrones ou asynchrones conventionnels. Les modems radio ressemblent plutôt aux modems pour courte distance; ils "conditionnent" le signal numérique pour obtenir un signal codé bipolaire ou Manchester et ils appellent ce signal numérique au modulateur d'un transmetteur radio de façon à moduler directement la porteuse RF en fréquence. Ce type de modulation est identifié par F9 (on sait que F3, par exemple, est le symbole de la modulation en fréquence d'une porteuse par un signal vocal). Lorsque le modem fonctionne en réception, il reçoit son signal directement du discriminateur. Il faut donc retenir qu'un tel modem n'est pas raccordé aux circuits audio mais directement au modulateur et au discriminateur.

Ce branchement est propre aux modems radio. Par contre on peut utiliser un modem conventionnel asynchrone ou synchrone avec un émetteur radio en reliant ce modem à l'entrée ou la sortie des circuits audio (micro et haut-parleur). C'est ce que font la plupart des radio-amateurs quand ils mènent des expériences de transmission de données. Notons qu'un TNC (Terminal Node Controller) consiste souvent en un assembleur/désassembleur de paquets de données relié à un modem synchrone conventionnel et non à un modem radio. Plus de détails sur ce sujet dans un futur article.

Enfin, les modems radio peuvent être faits pour fonctionner en mode synchrone ou asynchrone. Sur un canal radio on peut atteindre aujourd'hui un taux de transmission de 9600 bps sans excéder la largeur de bande commercialement permise (16 kilohertz).

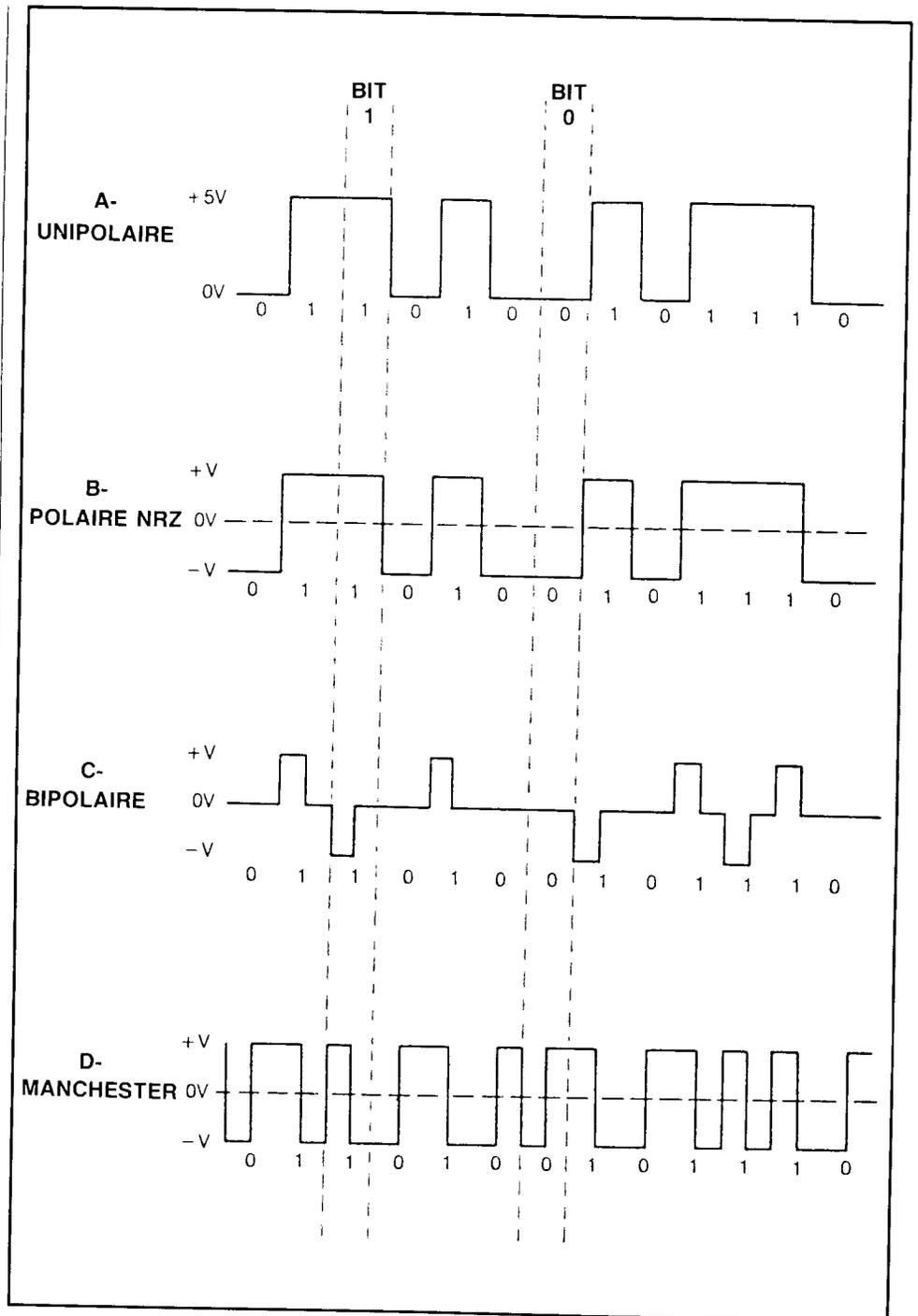
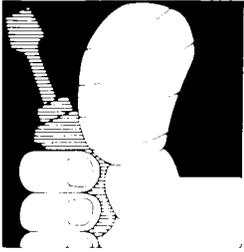


Figure 4: Codages numériques

PROCHAIN NUMÉRO

Tout ce que vous vouliez savoir sur RS-232C mais que vous aviez peur de demander...



DÉTECTEUR DE SONNERIE TÉLÉPHONIQUE

Voici un petit circuit qui pourrait s'avérer utile dans le shack. C'est un détecteur de sonnerie téléphonique. IC1 est un coupleur optique servant à isoler tout le circuit de la ligne téléphonique. IC2 est une minuterie 555 en configuration monostable ordinaire à l'exception de la diode D2. Celle-ci empêche C1 de se charger suffisamment tant qu'il y a des impulsions en provenance de IC1 (donc tant que ça sonne). En résumé cela signifie que la borne 3 de IC2 suit la sonnerie téléphonique et est haute lorsque ça sonne et basse autrement. Q1 sert à alimenter la bobine du relais A ainsi que la "DEL". Les contacts de RLA peuvent être utilisés pour activer tout

dispositif que vous jugerez bon de raccorder à ce circuit. Note: il est préférable de respecter la polarité indiquée pour le raccordement à la ligne téléphonique. Bon bricolage.

Liste des composants:

R1 4.7K

R2 2.2K

R3,R5 ... 5.1K

R4 100K

C1 1uF 16V

D1 1N4004

D2 1N914

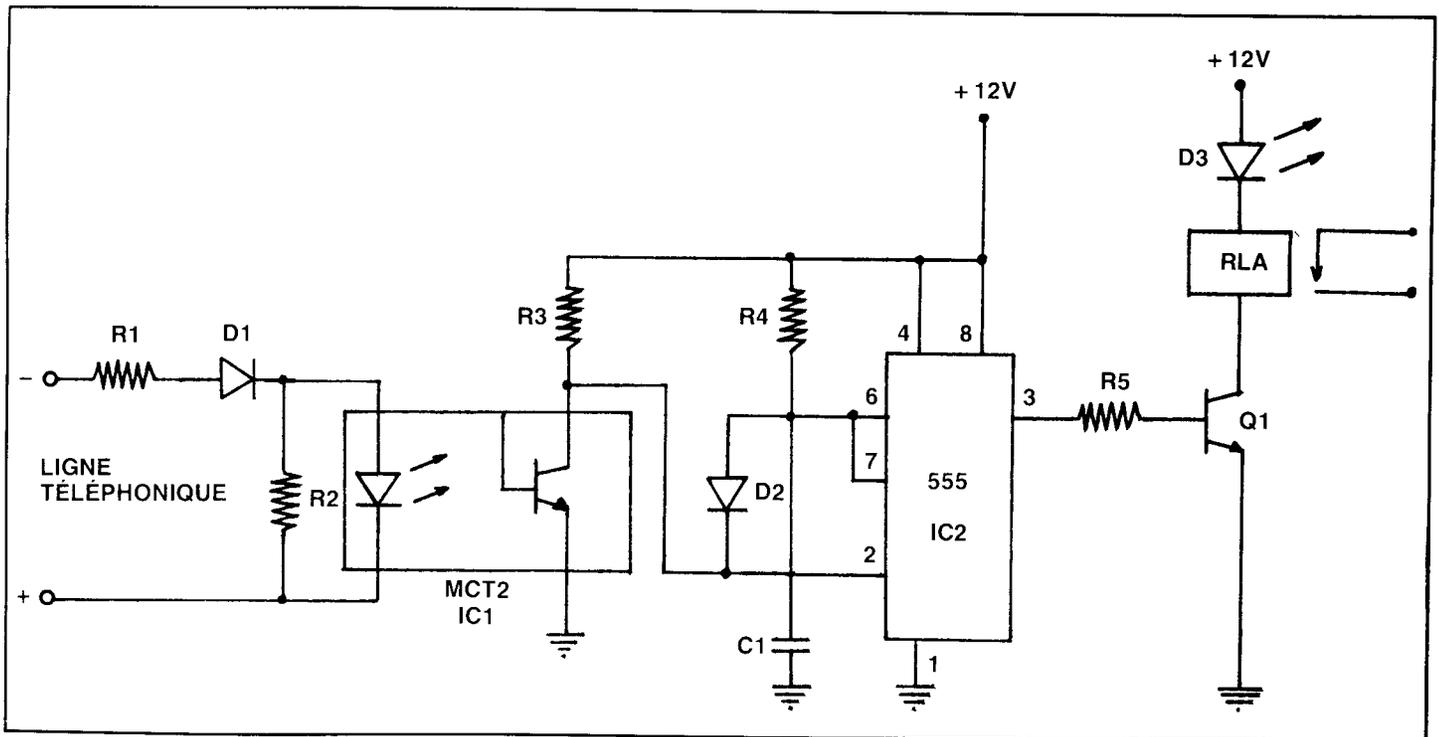
D3 .. LED

Q1 2N2222A

IC1 opto-coupleur MCT2

IC2 minuterie 555

RLA relais à bobine de 12V



Détecteur de sonnerie téléphonique



DE L'ALPHA A L'OMEGA

Par Jean-Pierre ROUSSELLE, VE2 AX

DU JOURNAL "LA PRESSE"

UN ROBOT RAMPANT

■ Un institut de recherche dépendant du gouvernement japonais a mis au point le premier robot au monde qui soit capable de ramper sur la surface d'un mur tout en étant télécommandé. Celui-ci ressemble à une araignée géante et possède des ventouses à l'extrémité de chaque patte. Équipé d'appareils de photographie et d'autres capteurs, il peut être utilisé dans des endroits considérés comme dangereux pour les hommes, comme les réacteurs nucléaires.

■ Le plus gros reptile du monde est le crocodile d'eau salée ou d'estuaire qui vit en Asie du Sud-Est, dans le nord de l'Australie, en Nouvelle-Guinée, aux Philippines et aux îles Salomon. Le mâle adulte a une longueur moyenne de 3,5 à 4 m et pèse environ 500 kilos. En 1823, aux Philippines, un mangeur d'hommes qui terrorisait la population depuis des années, mesurait 8 m et pesait approximativement deux tonnes. Son crâne, le plus grand que l'on connaisse, mis à part ceux d'animaux préhistoriques, est conservé en musée de Zoologie comparée à l'Université Havard (Massachusetts, USA).

De "Fine Pointe" Ministère de l'enseignement supérieur et de la Science, Québec.

■ L'extinction des espèces animales et végétales prend aujourd'hui une ampleur alarmante: on évalue le taux d'extinction à environ une espèce par jour pour l'ensemble de la planète; d'ici la fin du siècle, ce taux pourrait atteindre une espèce par heure! Au Québec, 500 espèces se trouveraient aujourd'hui dans une situation précaire.

C'est pour sensibiliser les Québécois à cette question — en particulier les jeunes — que le musée du Séminaire de Sherbrooke a organisé une exposition itinérante sur le thème des espèces québécoises menacées d'extinction...

Bulletin RTTY de VE2 CEV

PROJECTION HOLOGRAPHIQUE

■ Des chercheurs de l'Institut de technologie du Massachusetts ont mis au point un système permettant de projeter une image en trois dimensions dans l'espace.

Ces hologrammes, qui pour le moment mesurent 30 cm au maximum, flottent librement dans l'air. Alors que les techniques existant jusqu'à présent limitaient la fabrication d'hologrammes à des chambres spéciales généralement faites de verre.

Les chercheurs du "MIT" croient que ces hologrammes pourraient être utilisés quotidiennement par des chirurgiens pour examiner le corps de leurs patients, ou par des architectes, pour réaliser des maquettes de bâtiments.

(VE2DTL-AFP)

DES SCIENTIFIQUES À LA RECHERCHE D'ONDES GRAVITATIONNELLES — ALLEZ-VOUS LE CROIRE?

■ Un groupe de chercheurs du Massachusetts Institute of Technology et du Caltech Institute ont décidé de se lancer à la chasse aux ondes gravitationnelles.

Selon le physicien Ronald Drever, deux détecteurs d'ondes gravitationnelles vont être construits. Chacun sera fabriqué de sections de tuyaux de béton (comme celles utilisées dans la construction des égouts).

Les deux appareils auront la forme d'un "L". Chaque section étant longue de deux milles et demi.

Un appareil sera construit soit en Californie, en Utah ou en Idaho; le second sera installé près de Columbia, dans le Maine. Les deux seront enterrés à une profondeur d'un peu plus d'un mètre.

À l'intérieur de chaque section du "L", un rayon laser sera constamment reflété par des miroirs sur des instruments qui mesureront la distance parcourue par la lumière. Chaque miroir sera rattaché à des poids.

Selon un autre physicien, le docteur Rainer Weiss, le passage d'une onde gravitationnelle devrait provoquer un raccourcissement infime d'une des branches du "L", alors que l'autre branche devrait s'allonger d'autant.

Les chercheurs estiment cependant que seules les grandes catastrophes cosmiques pourront être détectées par les deux appareils, comme l'explosion des étoiles massives ou la collision de deux trous noirs.

Les deux "antennes" gravitationnelles qui auront coûté quelques 60 millions de dollars, devraient "entrer en onde" dans les années 90.

À quand la vôtre?

(NTR. VE2DTL)

AGENCES DE PRESSE

JVC LANCE LA PLUS PETITE CAMÉRA VIDÉO

■ TOKYO (AFP) — la société japonaise d'électronique JVC (Japan Victor Company) a annoncé, fin septembre dernier, le lancement de ce qu'elle affirme être la plus petite et plus légère caméra-enregistreuse vidéo du monde.

La caméra qui permet d'enregistrer son et images pèse 750 gr à vide, soit 250 gr de moins que le Sony CCD-M10 détenteur du record mondial de légèreté avec un kilo. Baptisé GR-C9, le nouvel appareil mesure 111 mm de haut sur 95 de large et 208 de profondeur. Il pèse 990 gr équipé de ses piles et d'une bande de un demi-pouce compacte.

L'appareil permet d'enregistrer jusqu'à une heure de programme mais pas de lire directement la bande.

SURPRENANTES DÉCOUVERTES SUR LES AURORES BORÉALES

■ OTTAWA (PC) — Les premiers hommes étaient terrifiés à leur vue. Les savants de la Renaissance s'en servirent pour émettre des hypothèses parfois farfelues mais ayant en commun leur fausseté. Les chercheurs modernes, toutefois, s'emploient aujourd'hui à résoudre le mystère.

Quelle est l'origine des aurores boréales?....

Les études ont démontré que des vagues d'électrons, venues de l'espace, bombardent la haute atmosphère avant de se déplacer dans l'axe du champ magnétique terrestre. En entrant en collision avec les molécules et les électrons de l'atmosphère tenue des hautes altitudes, ces électrons émettent de la lumière, sous-produit de l'énergie émise par ces infinitésimales collisions.

Les molécules d'oxygène émettent une leur rouge tandis que les atomes d'oxy-



gène, que l'on retrouve dans la haute atmosphère, émettent une lueur verte. Les couches d'azote peuvent émettre des lueurs bleues ou pourpres tandis que les molécules bi-atomiques d'azote, dans la basse atmosphère, peuvent avoir une apparence rosacée.

Dans les régions habitées du Canada, la majorité des aurores boréales ont une couleur vert pâle, tout simplement parce que le vert est la couleur qui impressionne le mieux l'oeil de l'homme...

La recherche par satellite a également permis de découvrir que la Terre forme une sorte de barrière rocheuse face aux émissions d'électrons que sont les vents solaires. À mesure que ces vents d'électrons approchent de la Terre, ils sont réfléchis par le champ magnétique de la planète, provoquant un effet qu'on pourrait comparer au choc suscitée par la proue d'un navire qui fend la mer.

Ces soubresauts solaires dégagent des vagues de protons et d'électrons qu'ils lancent vers la Terre, provoquant parfois des tempêtes magnétiques qui perturbent le champ magnétique terrestre et causent des illuminations célestes qui peuvent s'étendre bien en deçà des zones polaires.

Ces mêmes perturbations peuvent interrompre les communications radio au sol et constituent un risque, au chapitre des radiations, pour les astronautes habitant les stations spatiales circulant au-dessus des pôles Sud et Nord.

RÉCHAUFFEMENT PLUS TÔT QUE PRÉVU DE L'ATMOSPHÈRE TERRESTRE

■ (AFP) — Selon un météorologiste travaillant pour les Nations Unies, M. Peter Usher, le réchauffement de la température terrestre, dû aux émanations croissantes de gaz carbonique et autres gaz dans l'atmosphère, pourrait se produire plus tôt que prévu, peut-être dans la fin du XXI^e siècle. M. Usher a rappelé que de nombreux scientifiques considèrent que *l'effet de serre* — les gaz concentrés dans l'atmosphère absorbent une partie des radiations réfléchies par la terre au lieu de les laisser passer dans l'espace — provoquera un réchauffement considérable de l'atmosphère. Le changement de température dû à cet *effet de serre* pourrait se situer entre 1,5 et 4,5 degrés centigrades. C'est une différence considérable, a précisé M. Usher, puisque le passage de la dernière

période glaciaire au climat actuel représentait seulement une variation de 3 degrés. Une telle variation, selon M. Usher, se traduirait également par une élévation du niveau des mers de 20 à 165 cm, provoquant de grands changements dans les côtes des continents.

DE GRANDS ANIMAUX INCONNUS AURAIENT ÉTÉ OBSERVÉS AU TIBET

■ PARIS (AP) — L'anthropologue français Michel Peissel, rentrant d'un voyage de cinq semaines dans une région tibétaine interdite depuis 50 ans aux Occidentaux, affirme que des habitants avaient rapporté avoir vu des animaux appartenant à une espèce jusque là inconnue dont il pense qu'il pourrait s'agir de cousins des pandas géants chinois.

"Leurs témoignages semblent assez crédibles", a expliqué le docteur Peissel, écrivain et expert du Tibet, au retour de son voyage dans le sud-est du Tibet, près du Bhoutan.

Cette découverte "est assez fascinante pour les zoologues", selon lui, car il pourrait s'agir d'un cousin jusque là inconnu des pandas géants, dont le nombre est tombé à environ 1 100.

Il a également raconté avoir traversé des tribus mangeant des singes — "ce qui est assez atypique au Tibet" — et avoir vu des nomades d'origine incertaine dont l'existence était jusque là ignorée.

Le Dr Peissel a aussi affirmé avoir découvert des dizaines de plantes inconnues au cours de son voyage de 8 000 kilomètres, du 16 juin au 24 juillet, à pied et à cheval.

FIDÈLE... COMME UNE MOUETTE

■ PARIS (AFP) — Le professeur Yasuhiro Kano, de l'université de Hokkaido dans l'île septentrionale du Japon, a découvert que la mouette de sexe masculin reste monogame toute sa vie. Il a pour cela apprivoisé une mouette mâle qui, sans doute comblée par les attentions de son maître, a mis cinq ans à trouver une compagne qui accepte de partager ses ébats amoureux.

Selon le professeur, la mouette femelle serait également fidèle à son compagnon jusqu'à la mort. Jeunes mariés ou fidèles époux, les mouettes ne cessent jamais de renouer le dialogue en poussant quelque quinze cris différents. De là à distinguer l'insulte du compliment!

■ (AFP) Une gigantesque dent de requin fossilisée, datant d'environ quatre millions d'années, a été découverte récemment dans une carrière du désert de Neguev (sud d'Israël), a annoncé le Dr Ron Goldbery, chef du département de Géologie de l'Université de Beersheva. La dent a une longueur de 13,7 centimètres et une racine d'un diamètre de 10 centimètres de large, ce qui signifierait selon les experts, qu'elle a dû appartenir à un sélacien ayant au moins 25 mètres de long, soit une fois et demie plus grand que les plus grandes espèces connues de nos jours. Le Dr Goldbery a indiqué que les géologues avaient établi que tout le désert du Neguev avait fait partie autrefois du golfe d'Akaba. Cela explique que l'on ait pu trouver dans les canyons du Neguev des fossiles de créatures marines antérieurs à ceux d'animaux préhistoriques.

■ Une équipe d'archéologues grecs met actuellement au jour un immense palais du IV^e siècle avant Jésus-Christ sur le site de l'antique Pella (nord de Salonique), la capitale des souverains de Macédoine, où Alexandre le Grand serait peut-être né. Construit sur une colline qui a vue sur la mer, le palais couvre, avec ses cours et dépendances, une surface de plus de six hectares et pouvait loger une véritable armée. Il s'agit d'un des plus grands ensembles archéologiques découverts dans le monde, et rien de pareil n'a jamais été mis au jour en Grèce.

■ Les jaguars et les ocelots, autrefois nombreux en Amérique latine, sont menacés de disparition, affirme le Fonds Mondial pour la Nature. Des statistiques indiquent, en effet, que 200 000 ocelots sont abattus chaque année, le plus souvent par des braconniers qui revendent clandestinement leurs peaux. Outre le jaguar et l'ocelot, dix-neuf espèces de félins tachetés sont menacés d'extinction complète, notamment en raison de la mode féminine qui réclame chaque année des fourrures plus nombreuses. Devant cette situation, la branche américaine du Fonds Mondial pour la Nature a décidé de mettre en oeuvre un programme de protection des félins visant à la conservation des espèces dans leur habitat naturel et à l'interdiction de la vente des peaux sans autorisation particulière.

UN ZOMBIE DANS LA PORTE DU GARAGE ?

Par Jean-Pierre Rousselle VE2 AX

"Un zombie dans la porte du garage" ?

En d'autres termes...faites vous des interférences radio chez votre voisin ?

Le problème de l'immunité des appareils domestiques aux fréquences radio défraie la chronique de diverses revues depuis déjà quelques temps. Vous conviendrez d'abord avec moi que le mot "immunité" convient aussi bien à ces appareils domestiques...qu'une ancre marine sur un Boeing 747 ! L'immunité des appareils domestiques ne pourra être invoquée que le jour où des moyens seront pris pour atteindre cette immunité...ce qui est loin d'être le cas aujourd'hui !

Pire, nous en sommes même arrivés au point où toute personne utilisatrice d'une forme quelconque de transmissions se rend coupable sans s'en rendre compte de "méfaits" involontaires dans son voisinage. Si certains de ces méfaits peuvent faire sourire, d'autres à l'inverse peuvent mettre directement en cause la sécurité de certaines personnes...ou les droits d'autres personnes (cas Jack Ravenscroft).

Il est plus que temps pour la tranquillité et la sécurité de tous (utilisateurs ou "victimes" des fréquences radio), que des mesures concrètes et immédiates soient prises par les autorités responsables.

Le problème est réel et beaucoup plus étendu qu'on ne le croit, jugez-en plutôt :

Dans la revue CARF du mois d'octobre dernier, Ralph Cameron, VE 3 BBM, l'un des responsables du fonds de défense Jack Ravenscroft indiquait qu'en date du mois d'avril dernier, pas moins de 439 problèmes ou plaintes dues au manque de protection contre les fréquences radio avaient été relevés au Canada. Ce n'est pas tout...242 autres cas d'interférences radio ont été observés sur des appareils "protégés" contre ce genre de problème !

Voici quelques exemples vécus cités par Ralph (ces exemples ont été extraits

d'un document du Ministère des Communications "EMCAB-1 Electromagnetic Compatibility Bulletin" datant de 1983...et dont 500 copies ont été distribuées à divers manufacturiers. Le Ministère espérait inciter ceux-ci à incorporer aux appareils qu'ils construisent un moyen de protection contre les fréquences radio...avec les résultats que l'on connaît.

London, Ont: Un lien radio VHF, propriété d'une station FM commerciale opérant dans un centre d'achats, empêche le fonctionnement d'une balance électronique dans un magasin de détail... Apparemment de faux poids...et donc des prix erronés étaient affichés tout pendant que le lien radio était en marche.

Peterborough, Ont: Un appareil médical de type "scanner" voit ses opérations arrêtées par les émissions d'une station commerciale FM.

Toronto, Ont: Dans un hôpital, le système de surveillance cardiaque sur moniteur affiche des informations erronées chaque fois que le système d'appel radio de l'hôpital entre en action. (même problème dans un hôpital de Ottawa)

Toronto, Ont: Le système d'ordinateurs d'un Ministère du gouvernement fédéral tombe en panne chaque fois que le médecin Chiropraticien voisin met en route son appareil de Diathermie (soins par ultra-sons).

Edmonton, Alberta: La compagnie de téléphone perd toutes ses données de facturation sur ordinateur. Le système d'appel radio d'une compagnie commerciale voisine en est la cause.

Calgary, Alberta: Les émissions d'un radioamateur sont copiées par le matériel d'un studio professionnel d'enregistrement voisin. Le studio a dû cesser ses opérations jusqu'à ce que le problème soit résolu.

Grande Prairie, Alberta: Le système médical de soins par ultra-sons d'un hôpital déclenche à chaque fois...le système d'alerte de l'hôpital. Le même système aux ultra-sons provoque

l'emballlement du mécanisme motorisé d'un appareil dans le département de physiothérapie.

Ottawa, Ont: Les appareils de contrôle d'un générateur diesel donnent des lectures erronées dès qu'un équipement radio mobile est opéré dans le voisinage.

Ottawa, Ont: Cas Jack Ravenscroft...dont l'appel ne sera pas entendu avant le printemps prochain. Des dons ont été reçus des Etats-Unis, d'Australie, Finlande, Pays-Bas, Suède, Royaume-Uni et même de Nouvelle-Guinée... Au fait... avez-vous envoyé le vôtre ? Faites le parvenir à l'Association qui transmettra.

Autres cas dans la même province:

Dans un hôpital les pompes pour injections intraveineuses, cessent de fonctionner quand des Walkie-talkie VHF sont utilisés à proximité.

Le système d'ouverture automatique de portes de garage se met en action dès qu'un émetteur voisin entre en émission. (Cas également rapporté sur la Rive-Sud de Montréal)

La récente augmentation de puissance d'un émetteur local (non amateur) met en route certains feux de signalisation du chemin de fer...et un déluge de plaintes en raison de téléphones devenus inutilisables dans le voisinage proche.

Des téléphones de type Contempra rendus inutilisables dès qu'un émetteur local se met en ondes.

Des émissions musicales d'une station locale ainsi que l'émetteur NRC entendus continuellement... dans des téléphones.

Une voiture diesel modèle 1983 utilisant un système d'allumage électronique... diminue automatiquement sa vitesse dès que l'émetteur VHF installé à bord est utilisé.

Un enregistreur vidéo se met automatiquement en route dès qu'un voisin commence des émissions amateur... et ce même avec une puissance aussi faible que un watt! (Des menaces de pour-

suite judiciaire ont été faites dans ce dernier cas).

Un dernier cas (rapporté dans QST de novembre 1986). La station de télévision Canal 5 de Chicago subissait depuis deux ans un véritable déluge de plaintes, tant les émissions de ce canal souffraient d'interférences. La plupart des plaignants pointaient la communauté radio amateur comme étant la source de leurs maux. Par chance, l'enquête a été confiée à un des ingénieurs de la station David Miller... K 9 POX. Celui-ci devait découvrir rapidement que les interférences en question (qui provoquaient une disparition complète du signal dans certaines zones) étaient dues dans 95% des cas à des amplificateurs d'antennes TV qui entraient en auto oscillation en raison d'un mauvais montage (généralement effectué par leur propriétaire)... le rayon d'action de ce nouveau genre "d'émetteur" peut paraître facilement atteindre 3/4 de mile et provoquer une disparition complète de l'image et du son.

Pour continuer cette triste liste, voici **quelques** exemples de ce que nous réserve le futur...

NADY SYSTEMS de Oakland, Californie, commercialise depuis quelques mois un système de liaison sans fils qui permet de brancher ensemble par lien UHF toutes vos télévisions et votre magnétoscope vidéo ou vos haut-parleurs au système de son... Le système qui relie guitare et micro existe quant à lui depuis un peu plus longtemps.

Finis les fils...vive les interférences. Car il y a encore fort à parier que ce genre d'appareil (qui fera fureur avant longtemps) sera un petit bijou pour ramasser TOUT ce qui passera dans les airs, même si c'est 400 MHz plus bas !

Les optimistes les plus incorrigibles diront...Ouais ! C'est en Californie...on a le temps de voir venir !

Grossière erreur chers amis... Innovative Concepts de Montréal vient également de lancer le même produit sur le marché sous le nom de "Vidéobeam".

Dans une récente réunion du Club Macintosh de Montréal, on nous a appris que Apple entend commercialiser lui aussi un système identique dès le début de l'année. Ce système reliera sans fil la table électronique à dessins au Mac. Relier la souris de la même façon ? Ne vous inquiétez pas... ça s'en vient aussi et à grands pas.

Il ne servirait à rien de continuer ici cette douloureuse liste. Sachez simplement que nous devons être plus vigilants que jamais sur ce problème.

Ralph VE 3 BBM termine ainsi son article (et nous demandons à nos lecteurs d'y apporter leur contribution).

"Il est instamment demandé aux radioamateurs et aux clubs de rapporter tous les cas d'interférences ou de manque de protection des appareils domestiques, industriels ou de contrôle. En effet, il est maintenant certain que le problème des interférences ne relève pas de l'imagination".

"Si votre club, votre association ou vous mêmes êtes au courant d'une situation où il y a mauvais fonctionnement d'appareils lorsqu'ils sont soumis aux fréquences radio, faites nous le savoir".

"Il suffit de nous faire parvenir: votre indicatif et une brève description des appareils en cause et des effets produits sur celui-ci. Faites parvenir ce rapport à VE 3 BBM, 30 St Rémy Dr, Nepean, Ontario, K2J 1A3. Ces rapports et statistiques seront ensuite publicisés et expédiés auprès de toutes les instances concernées".

" NOUS DEVONS NOUS FAIRE ENTENDRE "

Note de la rédaction du journal: N'oubliez surtout pas qu'il n'y a pas que les radioamateurs qui soient concernés par ce problème. Aussi faites parvenir à Ralph TOUS les incidents même s'il ne s'agit pas d'émissions amateurs. Une dernière chose enfin, ASSUREZ-VOUS de la VÉRACITÉ des faits que vous rapporterez, il y va de la crédibilité de la communauté radioamateur.

Si vous le désirez, vous pouvez également faire parvenir vos rapports directement à RAQI qui est en contact

constant avec Ralph Cameron.

Au niveau international, ce problème est également à l'ordre du jour.

(extrait d'un bulletin de CRRL, Novembre dernier):

Harry MacLean, VE 3 GRO faisait partie de la délégation des 24 organismes nationaux radioamateurs d'Amérique du Nord et du Sud lors de la 9^e assemblée générale de la région 2 de l'IARU qui s'est tenue à Buenos Aires du 20 au 25 octobre dernier.

Diverses recommandations émanant des comités ont été approuvées, au nombre de celles-ci: "3) Que tous les membres de l'IARU du monde entier fassent des pressions sur leurs autorités respectives en matière de communications afin que celles-ci se penchent sur le problème de la sensibilité des appareils domestiques aux fréquences radio. Que ces mêmes autorités fassent pression sur les manufacturiers pour les obliger à corriger sans frais les appareils s'ils sont sensibles aux fréquences radio."

Au niveau canadien (également extrait d'un bulletin de CRRL):

À la suite du cas Jack Ravenscroft, CRRL, CARF ainsi que des utilisateurs commerciaux du spectre radio ont exprimé toute leur inquiétude auprès du comité de la compatibilité électromagnétique du Conseil canadien de la radio. Un sous-comité présidé par un ingénieur du Ministère des Communications, a été chargé d'étudier le problème de la sensibilité des appareils aux fréquences radio. À la réunion de septembre, ce sous-comité a appuyé à l'unanimité une proposition de Ray Perrin VE 3 FN, demandant que le Ministère des Communications adopte un règlement obligeant les manufacturiers d'équipement électronique à modifier ceux-ci aussitôt qu'ils présenteront une sensibilité aux fréquences radio. Le sous comité a également demandé que la loi régissant le Ministère des Communications soit modifiée afin que celui-ci dispose des pouvoirs nécessaires pour imposer cette nouvelle réglementation. Si le Conseil canadien de la radio adopte ces recommandations, elles seront envoyées au Ministère (qui aux dernières nouvelles serait attentif à cette recommandation).

“Service Professionnel aux Amateurs”



ICOM

KENWOOD



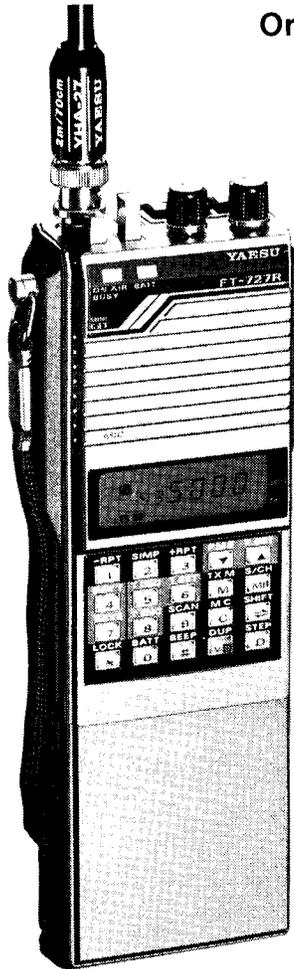
YAESU

Nous avons acheté une quantité de radios commerciales de marque “Regency”
8 canaux, 25 watts synthétisés
(préparés pour radio par paquet)

**Ordinateurs & logiciels d’ordinateurs
maintenant disponibles**

QUANTITÉS LIMITÉES

FT-727R



Lundi-jeudi: 9h - 17h
vendredi: 9h - 21h
samedi: 10h - 14h

Dépositaire pour ICOM, YAESU, KENWOOD

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

Spécialistes en Communications / Communication Specialists

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

Hobbytronique Inc.