

Editor / Rédacteur en chef
 Alan Griffin
 Email: tcamag@yahoo.ca

Advisors / Conseillers
 Dave Green, VE3TLY
 Norm Rashleigh, VE3LCL
 Mike Kelly, VE3FFK
 Richard Ferch, VE3KI
 Bill Karle, VE1YY
 Ken Grant, VE3FIT
 Bob Kavanagh, VE3OSZ

Translation / Traduction
 Ante Laurijssen, VA2BBW
 Alan Bulley, VA2UK
 René Levesque, VE2CNJ
 Jean Desbiens, VE2OCQ

Technical Diagrams / Schémas technique
 Stan Smith, VE3DDX

The Canadian Amateur is published by Radio Amateurs of Canada Inc. / The Canadian Amateur est publié par la société Radio Amateurs du Canada Inc.

Indexed in the Canadian Periodical Index / Enregistré à l'Index des publications canadiennes : ISSN 0834-3977

Publications Mail Agreement / Accord de publications diffusées #40028682. Registration / matricule #09866

The Canadian Amateur
 720 Belfast Road,
 Suite / Bureau 217
 Ottawa, ON, Canada
 K1G 0Z5
 613-244-4367;
 1-877-273-8304
 tcamag@yahoo.ca
 http://wp.rac.ca/

Printed in Canada by St. Joseph Communications
 Ottawa, ON, Canada
 Imprimé au Canada sur les presses de St. Joseph Communications
 Ottawa, ON, Canada

Return Undeliverable Canadian Addresses to Circulation Department: 217-720 Belfast Road Ottawa, ON K1G 0Z5

The deadlines for the next issues of TCA are May 15 and July 15



"I designed and built an automatic tuner for small magnetic loop antennas." – see page 31

"In Vancouver, one Amateur Radio organization has found a way to take enthusiasts beyond certification and provide a variety of hands-on practical experience." – see page 49

"Emergency communications is an ever-changing field as technology and human experience evolve." – page 51

"On January 6, Brent, VE3OTL and YL Sandie attended the Tahquamenon Country Sled Dog Race in Deer Park, Michigan." – page 53

ANNIVERSARY SPECIALS

Serving Amateurs for 60 years
RG-8 mini coax .59 ft 200 ft \$110
RG-213 NCV 50 ohm coax \$1 per ft
450 ohm ladder line .45 ft 100 ft \$40
LMR-400 50 ohm low loss coax \$1.29 ft
#14-7 HD copper .25 ft 500 ft \$115
Hy-Gain Ham IV & Tail Twister rotors
Hy-Gain & Cushcraft HF, VHF & UHF antennas
MFJ-Triple mag mounts and Hamsticks
Master Distributor Trylon & Wade towers

H.C. MacFarlane Electronics Ltd.

R.R. 2 Battersea, ON KOH 1H0
 Call Harold, VE3BPM, or Tom, VE3UXP.
 Phone 613-353-2800 Cell 613-888-1294
 Email: macftld@kos.net
 www.macfarlaneelectronics.on.ca

NATIONAL & INTERNATIONAL

RAC Management Team	4
RAC President's Message, Glenn MacDonell, VE3XRA	5
Un message du président, Glenn MacDonell, VE3XRA	5
RAC Scholarship Awarded, Bill Unger, VE3XT	11
Come Visit RAC at Dayton: May 18-20	13
Call for Nominations of Candidates for Regional Director	14
Appel de mises en candidature pour le poste de directeur de région	14
Revised Canadian Table of Frequency Allocations	18
RAC Annual General Meeting Assemblée générale annuelle	19
48th Red Deer Picnic and Hamfest	19
The RAC Youth Education Program (YEP)	39
RAC 25th Anniversary Challenge Coin	40
Message from the RAC Community Services Officer	58
RAC Section Manager Election Notice	59

TECHNICAL

Amateur Radio Satellites, Keith Baker, VA3KSF	12
"An Unexpected Source of QRM on 220 MHz..." Don Dorward, VA3DDN	16
QUA – A Topical Digest, Allen Wootton, VY1KX	20
All Things Digital – Amateur Radio for the 21st Century, Robert C. Mazur, VA3ROM	22
Bits and Bytes: Technology Ramblings, Lawrence Dobranski, VA5LD/VE3LGD	26
Experimental Autotuner For Small Magnetic Loop Antennas, Andrew Cornwall, VE1COR	31
A Probe for Current Measurement in Cells Connected in Series, Ernie Jury, VE3EJJ	45

DEPARTMENTS

TCA Advertising Index	2
Silent Keys	3
RAC QSL Bureau System	3
RAC Membership	41
Adhésion de RAC	41
Defence of Amateur Radio Fund	50
Coming Events	63

OPERATING

<i>Six Metres and Down, Dana Shtun, VE3DS</i>	8
<i>630 metres: "Winter One...", Steve McDonald, VE7SL</i>	10
<i>Canada in the ARRL Field Day 2017, Bob Nash, VE3KZ</i>	28
<i>George Roach, VE3BNO: Thank You for the Decades!, Glenn MacDonell, VE3XRA</i>	40
<i>Random Thoughts..., Dirk Moraal, VY1NM</i>	43
<i>Fresh On The Air – Adventures for the New and Beginning Ham, Phil Boucher, VE3BOC</i>	44
<i>RAC Canada Day Contest 2018 / Concours de la fête Canada RAC 2018</i>	46
<i>Public Service / Amateur Radio Emergency Service (ARES)</i>	49-53
<i>VECTOR: Building Radio Skills for the Community, Peter Conrad</i>	49
<i>Multi-Regional Interoperability Project on Vancouver Island, Shaun Koopman, VA7MTJ</i>	51
<i>Kitchener-Waterloo ARES Updates its Role with the Region of Waterloo Emergency Management Services, Larry Gorman, VE3LGN</i>	52
<i>Amateurs Provide Support for Michigan Sled Dog Race, Brent MacMillan, VE3OTL</i>	53
<i>The Sports Page – The Canadian Contest Scene, Tom Haavisto, VE3CX</i>	54
<i>World Radiosport Team Championship (WRTC) 2018</i>	54
<i>VB18FIFA: World Cup 2018 Football Amateur Radio Marathon</i>	57
<i>IARU HF Championship: An All East-Coast Team</i>	57
<i>Section News – The RAC Field Organization Forum</i>	58
<i>Message from the RAC Community Services Officer</i>	58
<i>RAC Section Manager Election Notice</i>	59
<i>RAC Field Organization Reports / National Traffic System Net Reports</i>	61
<i>International Lighthouse Lightship Weekend</i>	62
<i>Coming Events: The Hamfest and Fleamarket Calendar</i>	63

**We would love to receive your articles – both non-technical and technical.
Please send them to tcamag@yahoo.ca. The deadlines for the next two issues of TCA are May 15 and July 15.**

PLEASE SUPPORT OUR ADVERTISERS

<i>Coax Publications Inc.</i>	15
<i>Begali Keys</i>	27
<i>Hamstudy.com</i>	13
<i>H.C. MacFarlane Electronics Ltd.</i>	1
<i>Maple Leaf Communications</i>	63
<i>Quarter Century Wireless Association (QCWA)</i>	52
<i>Radio Amateurs of Canada</i>	40, inside back cover
<i>Radioworld</i>	6, outside back cover
<i>Red Cap Antenna</i>	62
<i>Survivormate</i>	60
<i>The Personal Home & Auto Group Insurance</i>	inside front cover
<i>Yaesu</i>	33

The Canadian Amateur is published in Canada six times per year to provide Radio Amateurs, those interested in radio communications and electronics, and the general public with information related to the science of telecommunications.

Articles, reviews, letters, features, suggestions, photographs and essays are welcomed. Manuscripts should be legible and include the contributor's name, call sign, phone number(s) and addresses (mail, email and packet, as applicable).

For a complete Author's Guide visit:
<http://wp.rac.ca/tca/>

The contents of this publication are copyright, and may not be reproduced without prior consent except by a bona fide Amateur Radio organization which may reproduce them provided the author and *The Canadian Amateur* are acknowledged.

The Advertising Department of *The Canadian Amateur*, on behalf of the magazine, wholly disclaims any responsibility for the content of any advertisement contained herein and makes no representations on behalf of *The Canadian Amateur* as to the truth of any statement contained in any such advertising.

Radio Amateurs of Canada Inc., and the publisher and editor of *The Canadian Amateur*, hereby disclaim any responsibility for any statement of opinion or other statement that may be contained in any article published by *The Canadian Amateur* and any such statement of opinion or other statement contained in such article is solely the opinion of the author of the article and not that of Radio Amateurs of Canada Inc., or the publisher or editors of the magazine, unless it is specifically stated to be the case therein.

The Canadian Amateur is published by Radio Amateurs of Canada Inc., 720 Belfast Road, Suite 217, Ottawa, ON K1G 0Z5

Indexed in the Canadian Periodical Index:
ISSN 0834-3977.

Publications Mail Agreement No. 40028682.

Registration No. 09866.

The Canadian Amateur, publié six fois par an, est destiné à fournir aux radioAmateurs, à toute personne intéressée à la radio et à l'électronique et au grand public, des informations de toute nature relatives à la science des télécommunications.

Nous acceptons avec plaisir tout article, étude, suggestions, photos et lettres. Les manuscrits soumis doivent être lisibles et porter le nom de l'auteur, son indicatif, son ou ses numéros de téléphone ainsi que ses adresses postales, courriel et paquet s'il y a lieu. Si vous avez envie d'écrire pour TCA : <http://wp.rac.ca/tca/>

Le contenu de la présente publication est protégé par copyright, tous droits réservés et ne peut être reproduit sans autorisation préalable dont est toutefois dispensé tout groupement reconnu de radioAmateurs sous réserve que ladite reproduction paraisse avec les mentions du nom de l'auteur et soit identifiée extraite de *The Canadian Amateur*. Le service publicité de *The Canadian Amateur*, agissant au nom de la revue, décline toute responsabilité quant au contenu des annonces publicitaires publiées et ne se porte en aucune façon garant de la véracité des propositions contenues dans lesdites annonces.

La compagnie Radio Amateurs du Canada Inc. ainsi que l'Éditeur et le Rédacteur en chef de *The Canadian Amateur* déclinent par les présentes toute responsabilité quant aux opinions exprimées ou autres déclarations pouvant apparaître dans tout article publié par *The Canadian Amateur* et déclarent en outre que toute expression d'opinion ou déclaration figurant dans un tel article représentent uniquement l'opinion de l'auteur dudit article et non l'opinion de la société Radio Amateurs du Canada Inc., ou celle de l'Éditeur ou du Rédacteur en Chef de la revue à moins qu'il soit spécifié que ce soit le cas en l'occurrence.

The Canadian Amateur est publié par la société Radio Amateurs du Canada Inc., 720 rue Belfast, Bureau 217, Ottawa, ON K1G 0Z5.

Enregistré à l'Index des publications canadiennes sous le numéro ISSN 0834-3977.

Accord de publications diffusées par courrier : 40028682.

Numéro de matricule 09866.