

Le COAX

SEPTEMBRE-OCTOBRE 2025



Un journal d'information bimensuel portant sur l'art et la science des communications radio.

Le COAX est la suite d'un bulletin au titre similaire qui a été publié pour la première fois en novembre 2019. Le contenu du bulletin a évolué en même temps que le public.

À partir de la 56^e édition de ce bulletin en janvier 2025, l'accent est mis sur l'art et la science des communications radio. Cela inclut SOTA, POTA, SKCC, les concours, les certificats, les annonces et le bricolage.

L'équipe de rédaction du COAX travaille avec diligence pour fournir une publication significative et utile à nos lecteurs. Le personnel est composé de Sylvie, Sylvain VA2YZX, Simon VA2SPH, Éric VA2EO et Gérald VA2GJ

Merci de lire le COAX.
Meilleur 73

Producteur
LemayStudyGuides
www.va2gj.com



Dans ce numéro

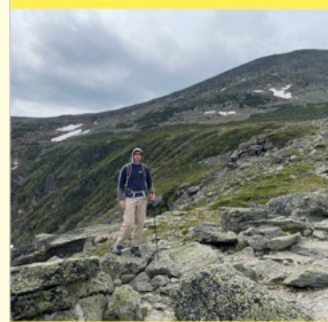
Résultats des derniers examens de certification	3
Activités radioamateurs	4
Statistiques POTA, SOTA et SKCC	5
Progrès vers le Mountain Goat	6
Faits marquants des QSO	7
Mise en œuvre d'un diagramme RAC HF	8
Un campout Sota	17
Tu serais peut-être intéressé(e) de savoir ...	24
Cours et formations	25

La photo de couverture

Sur la couverture, nous voyons **Éric VA2EO** qui a récemment réalisé l'exploit de 9 activations SOTA en 6 jours lors de son SOTA CAMPOUT. Vous pouvez lire le récit à la page 17.

Le COAX

SEPTEMBRE-OCTOBRE 2025



Un journal d'information technique pour les amateurs de la science des communications radio.



COURS DE RADIO HIVER 2025

plus d'infos:
www.va2gj.com

Nous avons obtenu certains résultats de certification depuis la dernière publication du COAX.

Les prochains cours sont prévus pour septembre 2025. Veuillez consulter le site www.va2gj.com pour obtenir des informations à jour.

Raphael VE2KDY a obtenu son certificat basique avec distinction en juillet 2025.
Bravo Raphael !

Francis VE2FXX a obtenu son certificat basique avec distinction en juillet 2025.
Bravo Francis !

Yvon VA2YRS a obtenu son certificat basique avec distinction en août 2025.
Bravo Yvon !

POUR LE MOIS DE SEPTEMBRE 2025

CARP Hamfest

6 septembre 2025

LES COURS BASIQUE ET SUPÉRIEUR

Un jour par semaine; 10 semaines

ZOOM

Premier cours: la semaine du 8 septembre 2025

Pour s'inscrire et plus d'infos www.va2gj.com

NOUVEAU: APPRENEZ À UTILISER LE CW

Un jour par semaine; 5 semaines

ZOOM

Premier cours: la semaine du 8 septembre 2025

Pour s'inscrire et plus d'infos www.va2gj.com

« ZERO-RETRIES » CONFÉRENCE

13 septembre 2025

<https://www.zeroretires.org/p/conference>

DRUMMONDVILLE Hamfest

20 septembre 2025

<https://www.ve2crd.ca/hamfest/>

POUR LE MOIS D'OCTOBRE 2025

COURS «DIGITAL VOICE MODES»

Cinq semaines, les mercredis 17h30 à 19h30

ZOOM

Première rencontre 8 octobre 2025

Pour s'inscrire et plus d'infos www.va2gj.com

LONGUEUIL Hamfest

18 octobre 2025

SOTA - «Summit on the Air»

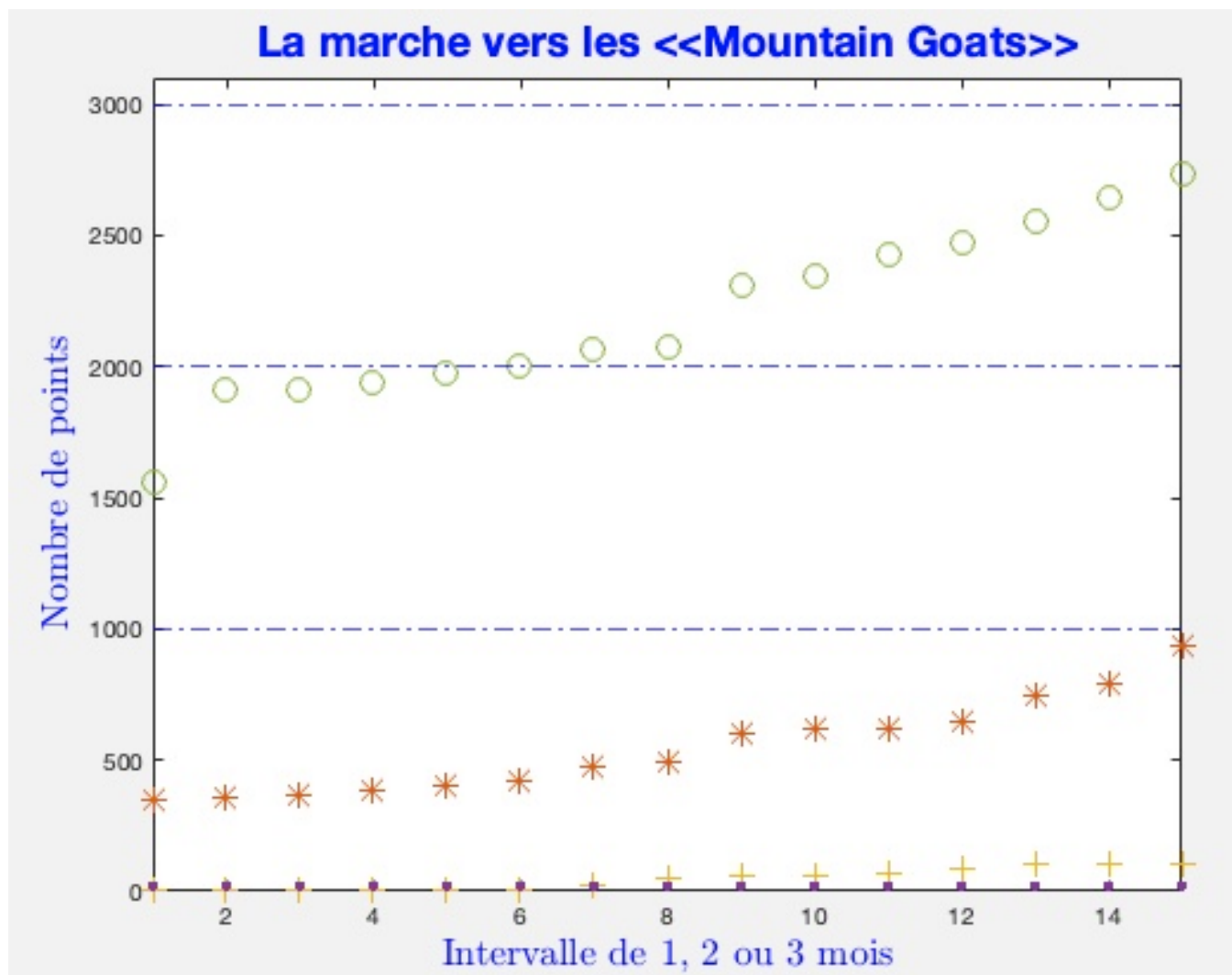
	ACTIVATIONS					CHASSES		
	SOMMETS	POINTS	POINTS BONUS	POINTS TOTAUX	«MOUNTAIN GOAT»	ACTIVATEURS LIÉS	POINTS	«SHACK SLOTH»
Éric VA2EO	393	2318	414	2732	✓✓	2244	10534	✓✓✓✓✓✓✓✓ ✓✓
Sly VA2YZX	194	837	96	933		957	4678	✓✓✓✓
Julie VE2ILE	18	69	39	108		11	41	
Gérald VA2GJ	7	20	0	20		7	30	
Dan VE2DM	4	18	0	18		0	0	

POTA - «Parks on the Air»

	ACTIVATEUR			CHASSEUR	
	Activation	Parcs	QSOs	Parcs	QSOs
Sly VA2YZX	224/244	149/155	4139/4257	1712	3355
Éric VA2EO	124 / 127	46 / 46	5070 / 5085	776	1345
Gérald VA2GJ	0/2	0/1	0/5	250	307
Serge VE2SRL	0/0	0/0	0/0	43	45
Patrick VE2NAO	7 / 9	7 / 7	96 / 100	87	99
Amelie VA2NAO	7/9	7/7	102 / 106	41	46
Dan VE2DN	74 / 76	20 / 20	2746 / 2754	965	1444
Jim KA1ZOU	8/8	8/8	115/115	17	18

SKCC - «Straight Key Century Club»

	Centurion	Tribun	Sénateur	«Rag Chew Award»	«Marathon Award»	«Canadian Maple Award»
Gérald VA2GJ	✓	✓	✓	✓	✓	6/10



O : VA2EO
 *: VA2YZX
 +: VA2ILE
 .: VA2GJ
 .: VE2DM

MODES DIGITAUX

LES COMMUNICATIONS UTILISANT LES MODES DIGITAUX COMPRENNENT LES MODES SUIVANTS : ALE, AMTOR-A, AMTOR-B, AOR AMBE, APCO P25, ARDOP, CHIP64, CLOVER-II, CLOVER-2000, CONTESTIA, DMR, DOMINO, DOMINOEX, D-STAR (DV), D-STAR (DD), FACSIMILE, FDMDV, FSK441, FREEDV, FFST4, FST4W, FT4, FT8, G-TOR, HELLSCHREIBER, JT4, JT9, JT65, MFSK16, MSK144, MT63, NAVTEK, OL VIA, PACKET, PACTOR-I, PACTOR-II, PACTOR-III, PSK31, Q65, QPSK31, PSK63/125, PSKR, QPSK62/126, Q15X25, RTTY, SITOR, SSTV TRADITIONEL, SSTV MARTIN M1, SSTV SCOTTIE S1, SYSTEM FUSION, SYNOP, THROB, VARA, WEFAX ET WSPR.

Nous inscrirons ici vos QSOs en mode digital les plus mémorables les mois de septembre et octobre.

Sly VA2YZX: 7Z1AO, Abdullah, Arabie Saoudite sur 20M en **FT4** le 28 juillet.
En activant VE2/GA-032 avec le QMX+ (160-6) que j'ai construit.

DX

Contact DX le plus marquant en juillet et août 2025 :

Sly VA2YZX: 7Z1AO, Abdullah, Arabie Saoudite sur 20M en **FT4** le 28 juillet.
En activant VE2/GA-032 avec le QMX+ (160-6) que j'ai construit.

Gérald VA2GJ: 20 août 2025, Ivo 9A1AA, Belisce en Croatie sur 20M CW avec 15 watts.

Svp, partagez vos contacts DX et vos activités les plus marquantes pour les mois de septembre et octobre.

IMPLEMENTING A RAC HF BLOCK DIAGRAM

(la version de cet article en français était publiée dans l'édition volume 6 numéro 4 de juillet-août 2025)

Like most of us who are on the RAC mailing list, we have received some very nice resources for the basic certification. Of note, is the hybrid-block diagram of a generic HF system. Hybrid because it uses traditional symbols (like triangles for amplifiers) along with images of components. If you look at figure 1, we start at the left with a transceiver and follow it with a power amplifier, filter, SWR meter, antenna matching unit and a selectable switch for one of two antennas or a dummy load. Oftentimes, a modern radio will have some of these components integrated into the transceiver. Still the system flow is appealing. It occurred to me, I might have all of these pieces in the form of QRP projects sitting on my shelves. In figure 2, you see such a system. In this short article, we describe each of the block diagram components and talk about their implementation with QRP devices.

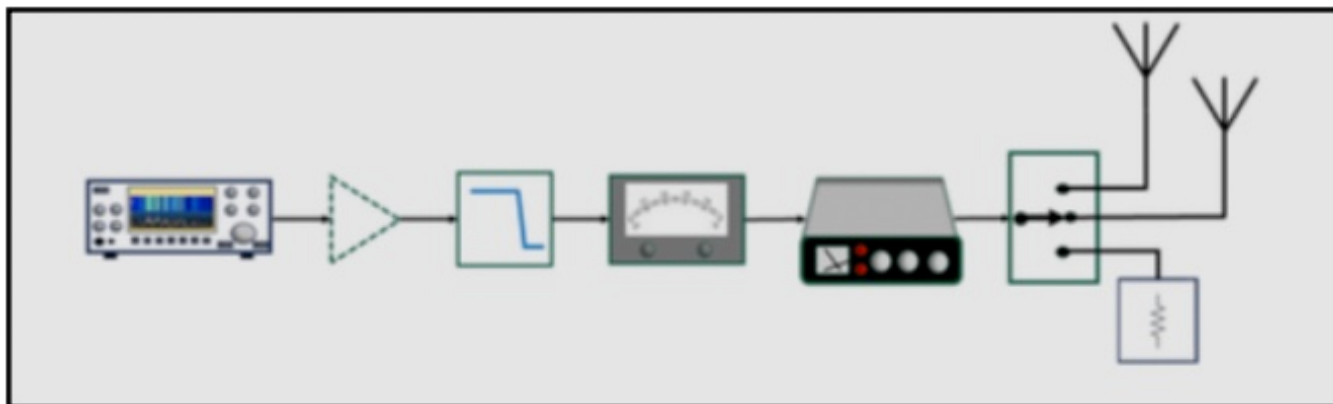


Figure 1. A left-to-right block diagram of an HF system

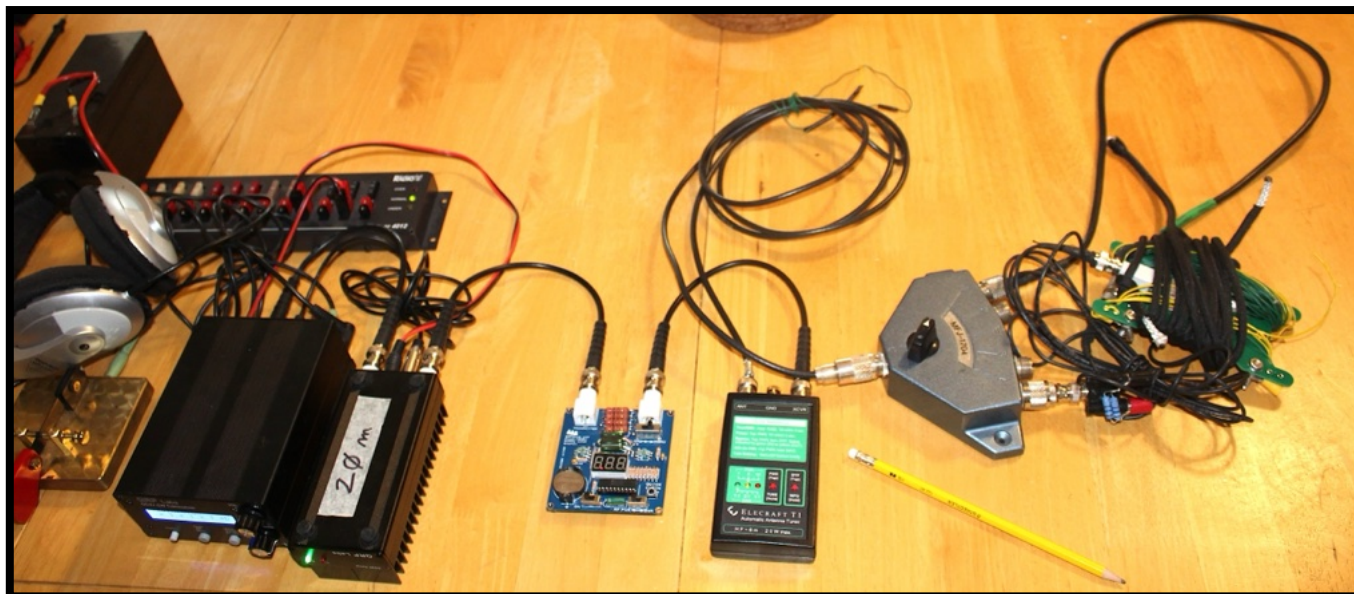


Figure 2. A QRP HF system modelled after the block diagram in figure 1.



Figure 3. A QCX+ transceiver from QRP-labs.com

On the extreme left is the transceiver, a QCX+ 4 W single band CW rig from QRP-labs.com. I've built several of the QCX radios including a QCX mini and a QCX+ for 17 M. This particular radio for this article was factory assembled and functions in my favorite band, 20M. There are more specifications listed in figure 4.

Like all radios, there needs to be a dc supply source. I run a Lithium-Iron-Phosphate battery through a fused powerpole board. You can see this in the upper-left portion of figure 5. Also in figures 2 and 5, we see a set of headphones and a sideswiper CW key.

The RF output of the QCX+ transceiver is amplified by a QRP-labs.com power amplifier shown in figure 6. This amplifier also include a 7-th order low-pass filter. The amplifier itself run in Class C which makes it very efficient but not very linear. Thus, the filter helps to attenuate the harmonics. There is a control line from the QCX+ to the amplifier which turns the amplifier on when the transceiver is keyed. This is a very cost-effective amplifier. For about \$30, you get roughly 20 watts using a typical 13.8 V supply.

A few words about the filter included with the power amplifier. The higher the order of the filter, the greater is the attenuation in the stopband. The schematic for this filter is shown in figure 7. If you count the number of energy storage devices, this tells you the order of the filter. There are 4 capacitors and 3 inductors. Thus, the filter order is $4 + 3 = 7$. Furthermore, we can discern the filter type by knowing something about the behaviour of inductors and capacitors at low and at high frequencies. At low frequencies, a capacitor is an open circuit while an inductor is nearly a short circuit. At high frequencies, a capacitor is a short circuit while an inductor is nearly an open circuit. Thus, this filter will pass signals at low frequencies but attenuate signals as they increase in frequency and the capacitors start shorting to ground. In figure 8 we see the magnitude of the frequency response curve obtained using the LTSpice circuit simulator. This is clearly a response which passes low frequencies. In fact, at the second harmonic, we measure $60 - 10 = 50$ dB which agrees with the -48.74 dBc (dB with respect to the carrier) spec listed in figure 4.

- Power supply = 13.8 VDC
- Current draw (receive) = 123 mA
- Current draw (transmit) = 514 mA
- Transmitter output (50Ω load) @ 14.020 MHz = 4.0 watts
- Receiver MDS @14.020 MHz = -121 dBm (0.2 μV)
- Reference frequency = 27.004345 MHz
- Transmitter frequency (display 14.020 MHz) = 14.0200003 MHz
- Transmitter 2nd harmonic (28.080 MHz) = -48.74 dBc

Figure 4. More specs on the QCX+

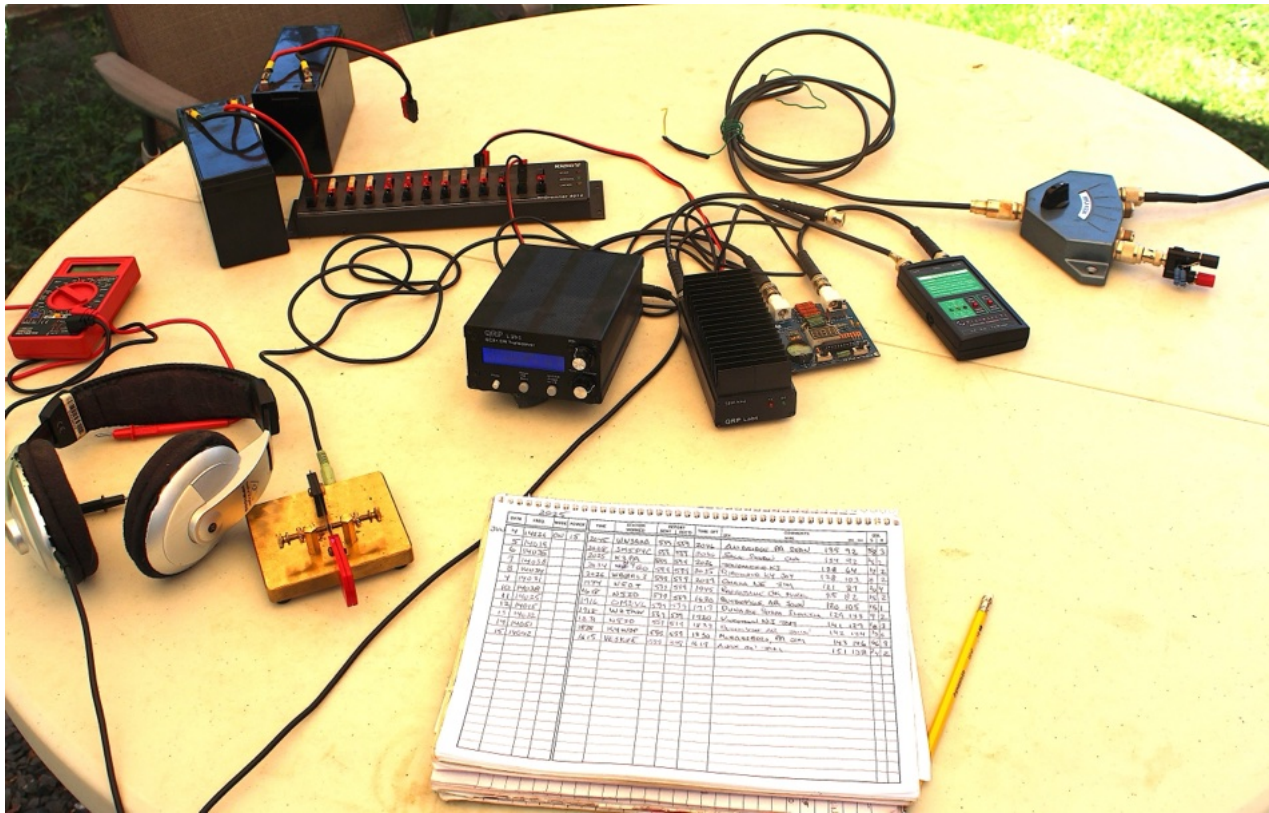


Figure 5. The setup connected on the backyard table. The flow is from left to right as in the block diagram. Not shown is the end-fed antenna.



Figure 6. The QRP-labs.com power amplifier is an easy kit to build and very cost-effective.

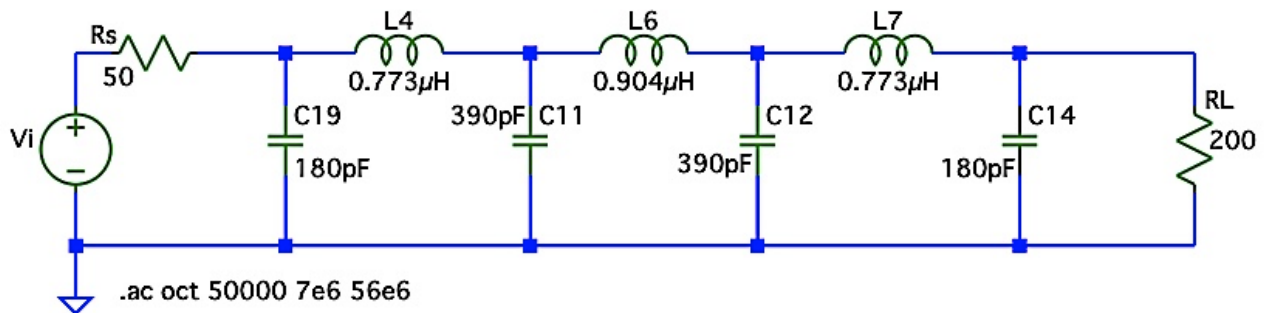


Figure 7. The QRP-labs.com 7th order filter at the output of the power amplifier. These are the actual component values used in the filter. The circuit is organized for LTSpice simulation. Note the Spice directive which sweeps the frequency from 7 MHz to 56 MHz.

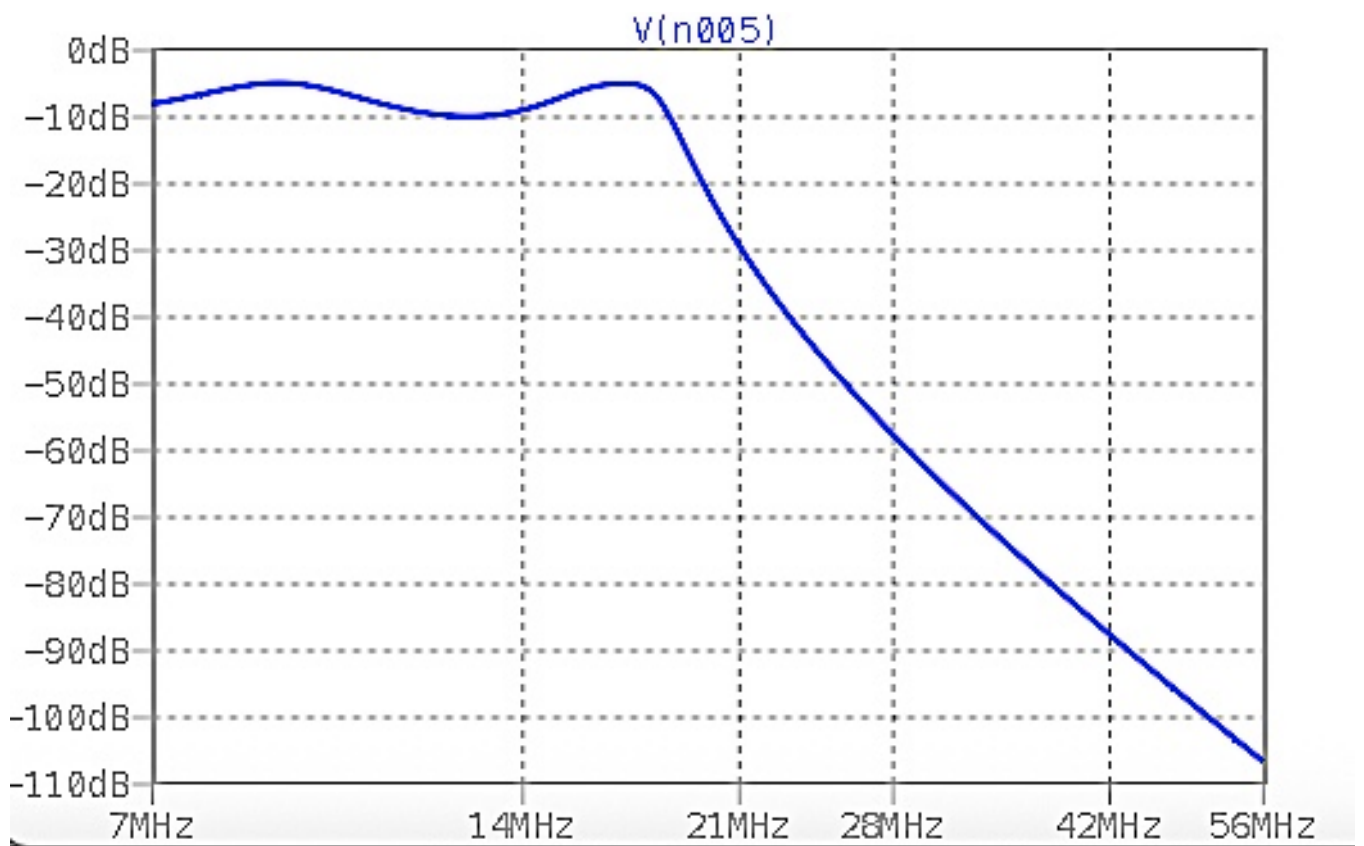


Figure 7. Magnitude of the frequency response curve for the QRP-labs.com 7th order filter. The passband includes the 20M band and the 40M band. Harmonics starting at 21 MHz are greatly attenuated. This helps to clear the distortion produced by the Class C amplifier.

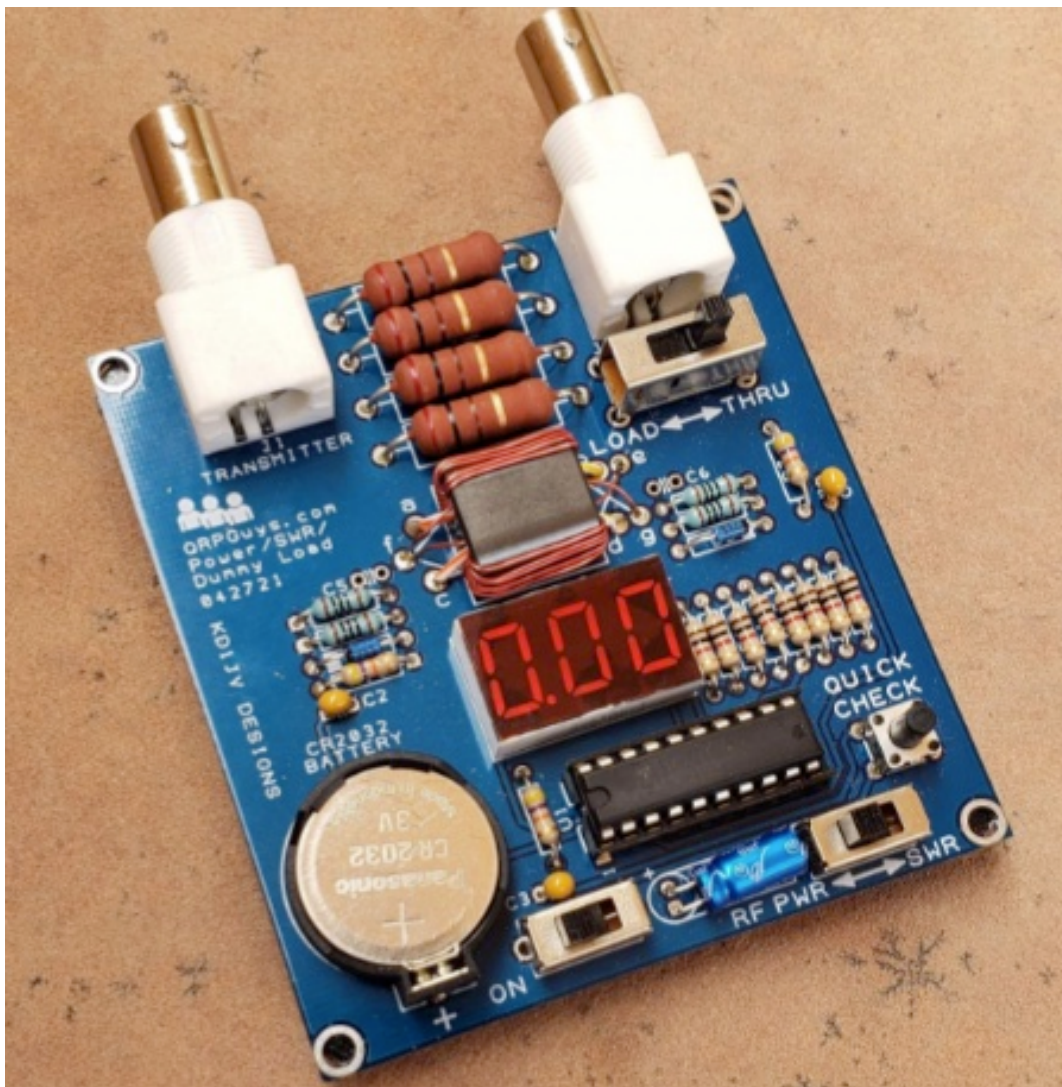


Figure 8. [QRPguys.com](https://qrpguys.com/qrpguys-power-swr-dummy-load) SWR/power meter with dummy load

This device works over the 160 m–10 m bands. The power measurement range is 0.2 W to 10 W with >95% accuracy. The measures of SWR are from 1:1 to ~15:1. The dummy load is a built-in 50 Ω , 12 W resistive load rated to dissipate internal heat. This is an easy-to-build kit featuring through-hole components. The estimated difficulty is 2–3 out of 5; assembly is typically under an hour. The display features an MSP430 microcontroller powered by a coin cell with a three-digit LED display, auto sleep and “quick check” mode for battery conservation.

<https://qrpguys.com/qrpguys-power-swr-dummy-load>



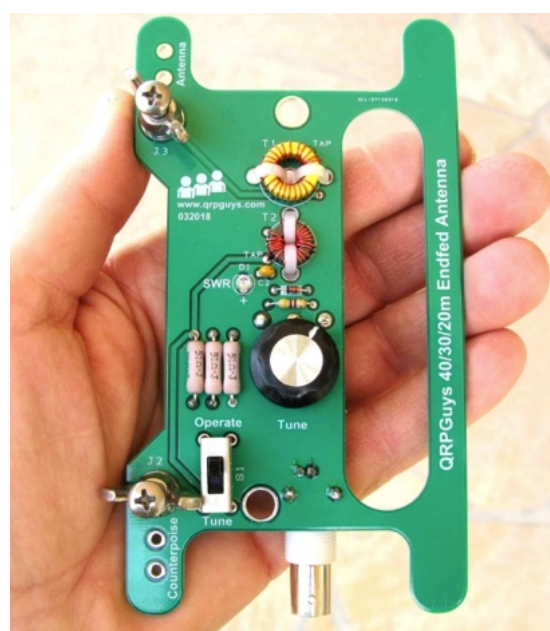
Figure 9. Elecraft stand-alone T1 Automatic Antenna Tuner

The Elecraft T1 is the world's smallest stand-alone automatic antenna tuner, designed specifically for low-power (QRP) rigs up to 20 W, covering the HF bands plus 6 m (1.8–54 MHz). It's compact ($\approx 11 \times 6 \times 2$ cm), lightweight (~ 140 g with battery), and powered by an internal 9 V battery. This tuner has broad tuning capability with seven inductors and seven capacitors for over 32,000 L-C combinations, ensuring a wide matching range. This antenna tuner has fast tuning with an initial tuning in 2–8 s; re-tunes from memory in 1–2 s to aim for 1:1 SWR.

<https://elecraft.com/products/t1-miniature-stand-alone-atu-and-accessories>

<https://qrpguys.com/>

We close this discussion with the antenna kit available from the qrpguys. QRPGuys is an organization of hams that offer budget and unique ham radio kits. These hams include: Ken LoCasale (WA4MNT) – mechanical design, pc board layout, documentation, website maintenance; Doug Hendricks (KI6DS) – beta testing, kitting, shipping; Steve Weber (KD1JV) – circuit design, firmware contributor, kd1jvdesigns@groups.io; Kazuhisa “Kazu” Terasaki (AG6NS) – firmware contributor; Yin Shih (N9YS) – technical assistance, beta builder; Dan Tayloe (N7VE) – circuit design; John Stevens (K5JS) – website assistance and Cliff Donley (K8TND) – circuit design. A very interesting radio designed by Dan Tayloe is the NC2030 which you can read at <https://www.norcalqrp.org/files/NC2030.pdf>.



Wire length for 20M:
 $L = 468 / 14.020 = 33.381$ feet

Figure 10. The QRguys end-fed antenna kit with matching network

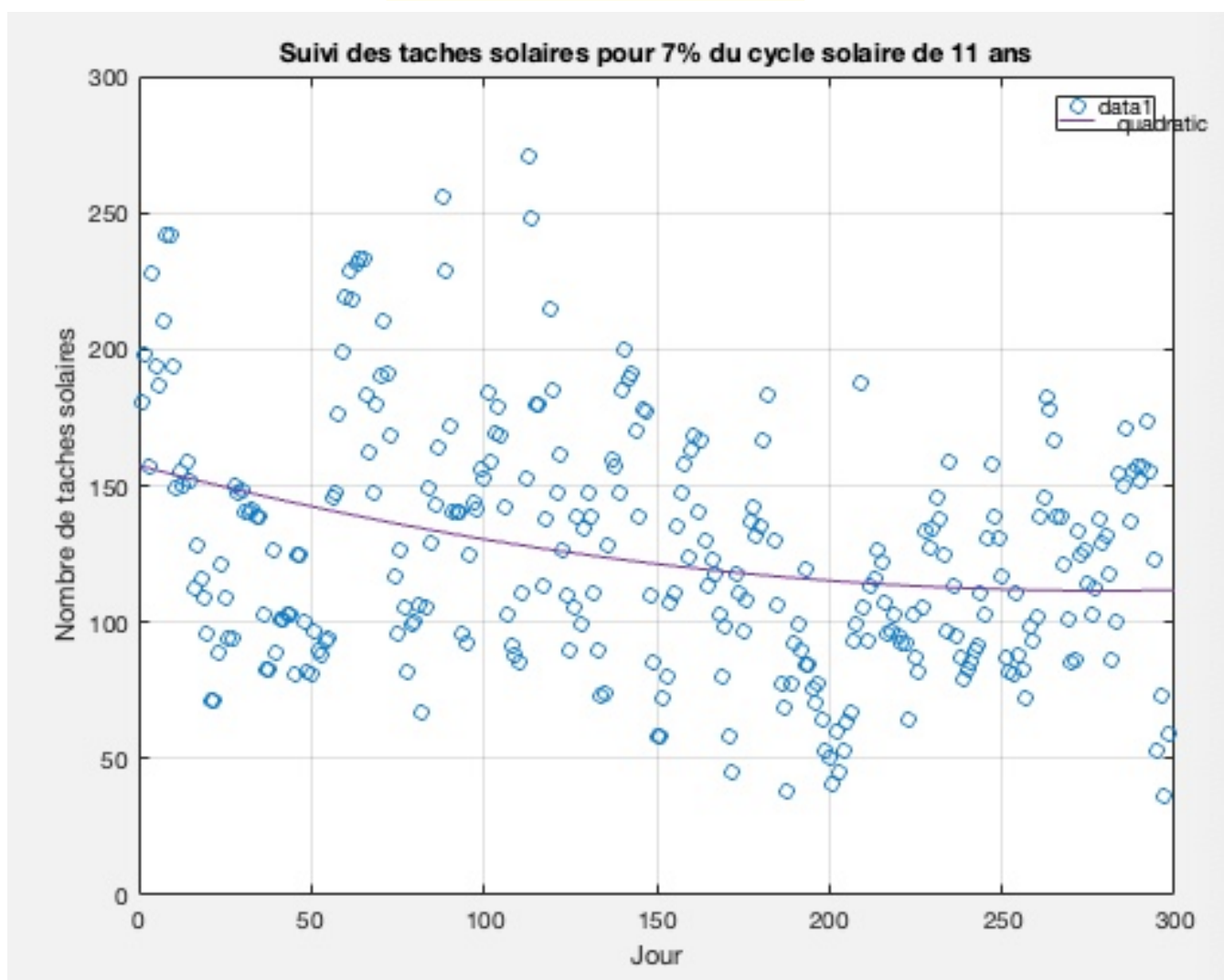
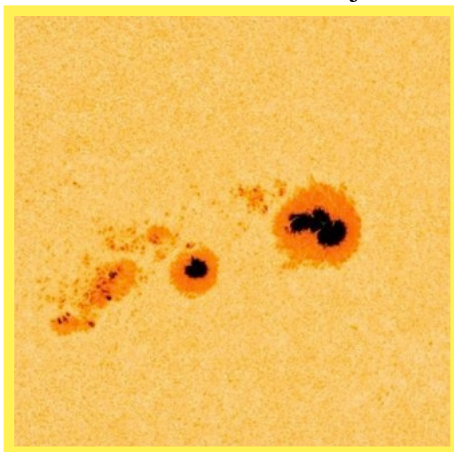
The tuner is rated at 5W CW, 10 watts PEP max. and incorporates the N7VE LED absorption bridge circuit for sensing SWR. In the TUNE position, you cannot damage your transmitter caused by a high SWR. The worst your transmitter is looking at is a maximum of 2:1 SWR in the TUNE position. The LED is only showing reflected power. At full brilliance your SWR is 4:1 or greater, at half brilliance your SWR is approximately 2:1, and the LED will completely extinguish at 1:1. Tip from Dan...If your led does not go out at 1:1 there may be a little too much gain on L2, the indicator transformer. Just reduce the turns on the high side (side with the most turns) of the tap by a turn or two.

I have published an article in QEX which delves into the role of the C1 capacitor. You can find this article in the July/August 2022 issue of the ARRL QEX magazine. The article is titled “Tuned Transformer: Improve the match for an end fed half-wave antenna with a parallel capacitor”. A follow-up article was written by Philip Cassady titled “Addendum to Tune Transformer QEX Article”. This article extends the discussion. You can find Philip’s article in the May/June 2023 QEX publication. Essentially, the C1 capacitor allows the transformer to behave more like an ideal transformer in terms of how it transforms impedance. In the QRPguys unit, the turns ratio of tapped L1 coil is 21:3 which leads to a 49:1 step-up transformer from the 50 ohm radio to the several kilohm antenna feedpoint.



Figure 11. The QRguys end-fed antenna kit with matching network with RG-8 and antenna wire.

Tout a commencé comme un défi amusant : voir combien de jours consécutifs je pouvais passer en établissant au moins un contact CW. Puis, en consignait les contacts sur papier, j'ai commencé à noter les informations sur les taches solaires provenant de QRZ.com. L'idée m'est alors venue de représenter ces données graphiquement. Allais-je observer une tendance ? Onze ans, c'est une longue période pour mener à bien un projet. Je ne sais pas jusqu'où cela ira ni comment cela évoluera. Les données de qrz.com sont fiables. Après environ 7 % du cycle de 11 ans, on observe déjà une tendance à la baisse du nombre de taches solaires.



UN CAMPOUT SOTA

Premièrement, c'est quoi un campout Sota?

C'est une rencontre d'amateurs (chasseurs et activateurs) de Sota qui s'échelonne sur plusieurs jours avec couchers en camping et activations durant la journée. C'est une belle occasion de mettre un visage sur les indicatifs et prénoms qu'on a déjà entendu sur les ondes.

Les campouts sont particulièrement populaires aux États Unis, les plus près du Québec sont le W2 Spring campout dans les monts Catskills NY, le W1 campout (juin) dans les montagnes Blanches NH et le W2 Fall campout dans les Adirondacks NY.

Revenons à ma dernière participation au W1 campout en juin 2025. Étant donné que j'avais pris la semaine complète en vacances, j'ai eu la chance d'activer plusieurs sommets avant la date officielle du début de l'activité qui était le 12 juin 2025. Mon objectif était de ne faire que des sommets que je n'avais jamais activé (uniques) ainsi que des montagnes où j'avais déjà chassé un activateur Sota (complete).

Au total au cours des 6 jours de mon voyage dans les montagnes Blanches, j'ai effectué 9 activations Sota.

Pour ces activations l'antenne utilisée fut une endfed halfwave de 66' en V-inverse au bout d'un mât en carbone. J'ai utilisé 2 radios pour 2 différents types d'approche. Le Elecraft KH1 (code morse seulement) pour les plus longues randonnées et le Elecraft KX2 après le début officiel de l'événement afin de pouvoir rejoindre les autres activateurs tout autour en phonie avec le mode SSB.

Ce campout est organisé par Bob AC1Z un chic type qui sait bien faire les choses. Jeudi soir, il y avait une rencontre autour d'un feu de camp et vendredi/samedi soir il y a eu un souper style pot luck où chacun apportait quelques plats à partager.

J'ai eu la chance de partager mon site de camping avec mon ami Jonathan KC1MXB du Maine. On a aussi fait une randonnée au mont Washington ensemble avec une température tout juste au dessus de 0C.

Bref beaucoup de plaisir avec des gens que je côtoie depuis plusieurs années.

Si vous êtes intéressé par le Sota mais que vous ne savez pas par où commencer, vous pouvez me rejoindre par courriel il me fera plaisir de vous guider. Mon adresse est sur QRZ.

Meilleur 73, Éric VA2EO



Figure. Sur la descente du mont Washington par Lion Head trail.

2025-06-15 1
[W1/HA-067 \(PROSPECT MOUNTAIN\)](#)

2025-06-15 4
[W1/HA-110 \(MOUNT CRESCENT\)](#)

2025-06-14 10
[W1/HA-018 \(MOUNT FIELD\)](#)

2025-06-13 10
[W1/HA-001 \(MOUNT WASHINGTON\)](#)

2025-06-12 1
[W1/HA-188 \(WHITE HORSE LEDGE\)](#)

2025-06-12 4
[W1/HA-051 \(NORTH MOAT MOUNTAIN\)](#)

2025-06-11 10
[W1/HA-105 \(MOUNT PASSACONAWAY\)](#)

2025-06-11 10
[W1/HA-172 \(MOUNT WHITEFACE\)](#)

2025-06-10 10
[W1/HA-033 \(NORTH PEAK ON MOUNT TRIPYRAMID\)](#)

9 sommets, 6 jours, 60 points et 147 QSOs



Figure. Au sommet du mont Lion Head (Qui n'est pas un sommet Sota.)



Figure. Le Tuckerman Ravine derrière.



Figure. En montant vers le mont Washington sur la Boot Spur Trail.



Figure. En montant vers le mont Washington sur la Boot Spur Trail (deuxième photo)

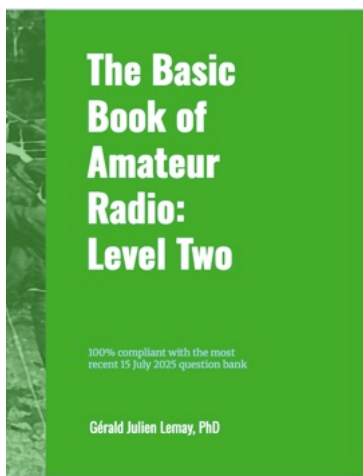
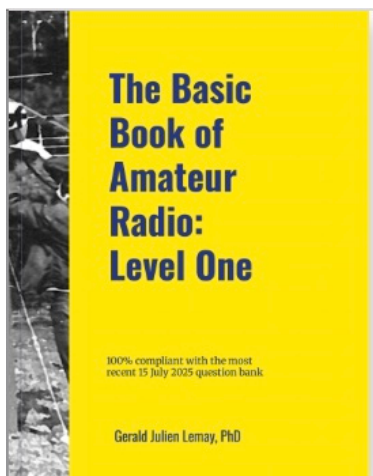
Tu serais peut-être intéressé(e) de savoir....

Le projet **LinHT**, développé dans le cadre du projet M17 plus vaste, constitue une innovation technologique remarquable dans le domaine de la radioamateur. LinHT est une technologie véritablement révolutionnaire développée dans le domaine de la radioamateur, qui n'a encore fait l'objet d'aucune tentative ailleurs. On aime dire : « On ne sait jamais d'où viendra la prochaine grande idée », et LinHT en est un excellent exemple. LinHT est une solution gagnant-gagnant-gagnant :

- La radio amateur disposera enfin de la « radio universelle » attendue depuis plus d'une décennie, depuis que la radio amateur VHF/UHF a commencé à se fragmenter en modes voix et données numériques non interopérables.
- Les utilisateurs de radio amateur et de GNU Radio disposeront enfin d'une plateforme pratique et (probablement bientôt) peu coûteuse pour développer et utiliser de nouveaux types de technologies radio, développée sous forme de logiciels : écrivez-les, exécutez-les, utilisez-les.
- Le fait que LinHT soit développé comme une preuve de concept open source permettra aux fabricants commerciaux de créer une radio logicielle VHF/UHF. Il y aura de nombreuses possibilités de différencier les produits des différents fournisseurs : puissance plus élevée (qui ne saurait tarder), format radio mobile (et puissance plus élevée), bandes multiples (222-225 MHz, espérons-le bientôt), facilité d'utilisation/meilleures interfaces utilisateur, etc.

Comme mentionné dans un précédent numéro de Zero Retries, on pense que LinHT va tout simplement dépasser les principaux fabricants de matériel de radioamateur, car ils ne parviennent pas à saisir la demande refoulée pour une radio logicielle VHF/UHF dans le domaine de la radioamateur. Quel que soit le fournisseur commercial qui proposera le premier LinHT utilisable (avec des niveaux de puissance raisonnables, probablement 5 watts), il en vendra énormément. Le marché du LinHT ne se limite pas à la radio amateur, il est beaucoup plus vaste : étudiants universitaires, expérimentateurs GNU Radio, etc. Par exemple, une présentation éclair sur le LinHT lors de la GRCon 2025 sera faite afin d'expliquer le LinHT aux participants.

On pense que nous verrons rapidement apparaître des variantes du LinHT, par exemple sous la forme d'un « routeur de propagation »² alimenté et connecté via USB-C, sans écran ni commandes locales, conçu pour être utilisé avec des ordinateurs portables afin de permettre les communications VHF/UHF.



Il s'agit de la quatrième édition de ces ouvrages. Les versions françaises devraient être disponibles sur le site lulu.com d'ici le 1er septembre 2025.

Le livre de base sur la radioamateur : niveau 1 et *Le livre de base sur la radioamateur : niveau 2*, de Gerald Julien Lemay, sont des ressources bien structurées et complètes, spécialement conçues pour la préparation à l'examen de qualification de base canadien.

Voici ce qui les distingue

- **Conception axée sur l'examen** : couvre l'ensemble du questionnaire de l'ISDE et présente les réponses avec des explications détaillées afin que vous puissiez approfondir chaque concept selon vos besoins.
- **Structure pédagogique** : les réponses de base sont étayées par des « remarques R » qui approfondissent le sujet et renvoient le lecteur vers des informations supplémentaires si nécessaire.
- **Références croisées complètes** : comprend des liens Internet renvoyant vers des sections spécifiques du manuel pour approfondir le sujet.

Voici pourquoi ces livres sont idéaux pour préparer la certification de base

- **Conforme aux exigences de l'ISDE** : correspond explicitement à l'ensemble des 984 questions de l'examen de base, pour une couverture complète.
- **Progression claire de l'apprentissage** : facile à apprendre au niveau superficiel, avec des approfondissements facultatifs lorsque vous souhaitez comprendre le « pourquoi » des concepts.
- **Approuvé par les formateurs** : en tant qu'examineur agréé expérimenté et enseignant depuis plus de dix ans, le contenu reflète une pédagogie éprouvée en classe.

Voici quelques réflexions finales

- Pour ceux qui recherchent une **préparation complète et adaptée à l'examen**, ces livres offrent à la fois ampleur et profondeur.
- L'approche par niveaux est particulièrement bénéfique pour **les apprenants de tous âges** : commencez par le plus simple, puis choisissez le niveau de profondeur que vous souhaitez atteindre.

Vous trouverez plus d'informations
sur nos livres et nos cours à l'adresse
www.va2gj.com