

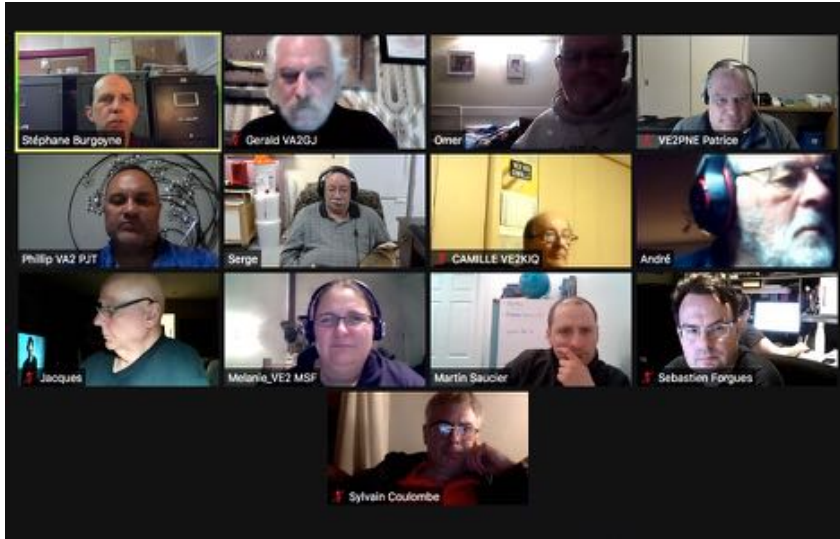


# 1e CRADI COAX

Bulletin du Club Radio Amateur Drummondville Inc

Volume 3 numéro 4

## RÉUNION GÉNÉRALE AVEC ZOOM



Les captures d'écran ne font pas justice à la dynamique des assemblées générales. D'autant plus que cette assemblée générale de mars était une réunion par ZOOM. Environ 14 membres étaient présents, dont Jim KA1ZOU, notre membre du CRADI qui réside à Newport, RI. Étaient également présents Mélanie VE2MSF qui réside à Jonquière et son frère Martin VE2QMS qui réside à Mont-Saint-Hilaire, Serge VE2SSL, qui réside à Victoriaville et Sylvain VA2YZX, avec le QTH de Saint-Bonaventure. C'est la commodité de ZOOM. Pendant la réunion, de nombreux renseignements ont été présentés, y compris des rapports de comités et des rapports d'activités. Une particularité de cette rencontre a eu lieu après la réunion officielle. Des présentations techniques ont été faites par Stéphane VE2OWL. Tous les membres présents ont bien apprécié l'information à propos d'EchoLink ainsi qu'un aperçu détaillé en temps réel des «loggers» pour les concours. Stéphane a utilisé la fonction «écran partagé» de ZOOM pour nous montrer ce qu'il voyait sur son ordinateur. Sans aucun doute, les rencontres en présentiel est ce qui nous manque depuis un certain temps. Mais au moins avec ZOOM, le club peut diriger ses affaires et garder tout le monde informé

Il y a quelque chose de spécial dans les assemblées générales de CRADI. C'est peut-être l'aspect technique des divers rapports de comités et des rapports de groupe. C'est peut-être le côté social où l'on peut jaser avec des gens passionnés par les communications radio. Dans ce numéro d'avril du CRADI COAX, vous pouvez lire à propos de l'assemblée générale de mars qui s'est déroulée sur ZOOM. En outre, dans ce numéro du COAX, vous trouverez une revue technique rédigée par Jean Paul VA2CEJ sur son étonnante radio P90 HF, une radio vraiment remarquable. À l'autre extrémité du spectre de performance des radios se trouve le NS-40, un émetteur QRP de 5 watts. Ce projet a été présenté dans la section bricolage lors de la conférence virtuelle «QSO Today» du mois dernier. Un bref rapport rédigé par Gérald VA2GJ apparaît à la page 3. Aussi, dans ce numéro du COAX, nous poursuivons la deuxième partie de la discussion du ROS que vous trouverez à la page 4. Le temps plus chaud nous encourage à opérer à l'extérieur avec les activités de POTA et de SOTA tout en suivant les avis de santé recommandés.

Bonnes communications.



## CLUB RADIO AMATEUR DRUMMONDVILLE INC, L'HISTORIQUE

La plupart des clubs observent CRADI et se demandent comment nous faisons pour être si actifs, compte tenu du petit nombre de membres. Au Hamfest Drummondville 2019, notre équipe comptait environ la moitié de nos membres. Le CRADI fut fondé le 2 mars 1978. Nous sommes très fiers d'être des opérateurs de radio amateur. Notre raison



d'être est le service à la communauté en tant que fournisseur de communications d'urgence. Nous avons 8 groupes dans le club: POTA, Concours Radio Amateur, Mesures d'urgence, Systèmes Embarqués, SOTA, Bricolage, Cours Radio Amateur et Réseau Table Ronde. Svp, nous rendre visite à cradi.net et nous suivre sur notre page FaceBook.



**Pour le mois d'avril 2021**

### **Réseau du Dimanche**

Garder nos habiletés en forme

146.625 MHz

-600 KHz, 110.9 Hz

Les dimanches, 20h30

### **Réseau Table Ronde**

Discussion sur différents sujets

146.625 MHz

-600 KHz, 110.9 Hz

Les mardis, 19h30

### **MOT DU PRÉSIDENT**

Bienvenu à cette nouvelle édition du CRADI COAX.

Le printemps est de retour.

Notre première assemblée générale virtuelle a eu lieu le 12 mars dernier.

Mis à part quelques petits problèmes techniques mineurs, le tout s'est bien déroulé et a même permis la participation de membres de différentes villes plus éloignées.

La soirée s'est terminée sur une démonstration d'[Echolink](#) et de logiciels de « logbook » et format de fichier pour les concours.

En avril nous aurons une autre assemblée générale pour procéder aux élections de certains postes.

Le mode, virtuel ou présentiel, restera à voir selon les mesures reliées à notre zone.

Petit rappel pour ceux n'ayant pas encore renouvelé leur statut de membre 2021.

Certains groupes vont reprendre bientôt leurs activités via Zoom.

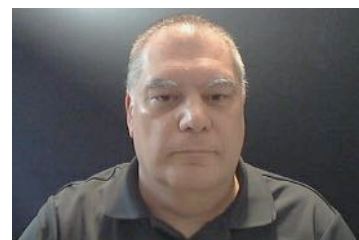
La journée internationale Marconi 2021 aura lieu cette année.

Surveillez [notre site web](#) pour les mises à jour.

Et n'oubliez pas nos réseaux en soirée les dimanches (20h30) et mardis (19h30) sur 146.625 MHz - (en moins) avec un tone de 110.9 Hz.

Bonne lecture.

Patrice VE2PNE, Président CRADI





## XIEGU G90: BEAUCOUP DE RADIO DANS UN PETIT PAQUET

Je participe régulièrement au réseau HF FQ 3765. C'est là que j'ai entendu parler pour la première fois de la radio G90 de la compagnie Xiegu. Il s'agit d'une radio SDR bien équipée. Vous pouvez acheter cette radio en ligne; par exemple, chez [Amazon.ca](https://www.amazon.ca). Je l'ai trouvée entre 450\$ et 600\$ CAN. Ce que j'aime à propos de cette radio, ce sont les caractéristiques qui existent normalement dans des radios qui coûtent beaucoup plus cher. Ces caractéristiques comprennent l'unité d'affichage détachable, le «waterfall display», l'affichage numérique du spectre et une ATU «Antenna Tuning Unit» interne. Le poids de cette radio est de 1,63 kg et la taille est de 21 x 4,5 x 12 cm. Les modes incluent CW, AM et SSB. La puissance maximale est de 20 watts.

Cette radio m'intéresse pour faire des opérations portatives dont le POTA «Parks on the Air» et mes voyages annuels de camping. Dans l'ensemble, je suis très heureux avec cette radio.

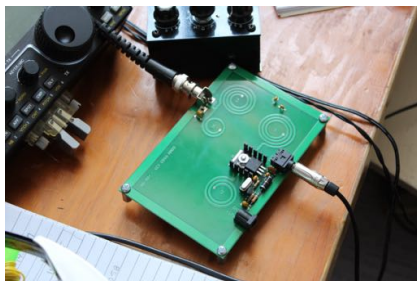


La radio G90 de XIEGU

Il existe un groupe Facebook Xiegu. Vous pouvez le trouver à <https://www.facebook.com/groups/578581345625251/>

*de VA2CEJ, Jean Paul*

## NS-40: «QSO TODAY» BRICOLAGE



Cette année, la conférence «QSO Today», un congrès en ligne, avait une nouvelle activité: le bricolage !!! L'une des séances de bricolage mettait en vedette l'émetteur

NS-40; un émetteur QRP de 5W à 40 mètres conçu par David Cripe NM0S. Le «NS» du NS-40 signifie «Nothing Simpler / rien de plus simple». Il n'y a que 14 composants à installer. Il n'y a pas de bobines à rouler pour cet émetteur. Les bobines sont des traces de spirale sur la pcb. Le NS-40 est un émetteur composé de 2 transistors avec amplificateur de classe E. L'amplificateur de classe E a une efficacité de près de 95% lors de la comparaison de la

puissance de sortie à la tension d'entrée courant continu. Le filtre passe bas est un filtre d'ordre 8 avec une atténuation d'environ 50 dB à la deuxième harmonique. Le côté inférieur de la carte est imprimé dans le format d'une carte QSL. L'assemblage de l'émetteur m'a pris moins de 30 minutes et a fonctionné la première fois que la tension a été appliquée.

*de VA2GJ, Gérald*

### Horace a une petite question d'examen pour nous. (la réponse est à la page 5)

Dans un émetteur à ondes entretenues (CW) typique, \_\_\_\_\_ est la principale source de courant continu.

- A) le bloc d'alimentation
- B) l'étage d'attaque / tampon
- C) l'amplificateur de puissance
- D) le maître oscillateur





## LE RAPPORT D'ONDE STATIONNAIRE ROS PARTIE 2: LES RÉFLEXIONS

Le mois dernier on avait parlé du rapport d'onde stationnaire, le ROS. Une radio à l'impédance typique de sortie de 50  $\Omega$  connectée à une antenne qui a une résistance au point d'alimentation de 150  $\Omega$  a un ROS de  $150 \div 50 = 3$ .

Ce mois-ci on discute des questions suivantes:

1. quel est le lien entre ce rapport de résistances et les ondes stationnaires?
2. quelles sont exactement les ondes stationnaires dans le *rapport d'onde stationnaire ROS*?

Pour répondre à ces questions, nous entreprenons le concept des *réflexions*.

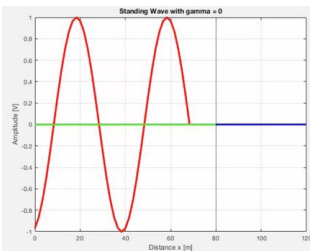


FIGURE 1. L'onde quitte la radio et se dirige vers le point d'alimentation. Le rouge est la couleur qui signifie l'onde qui sort de la radio.

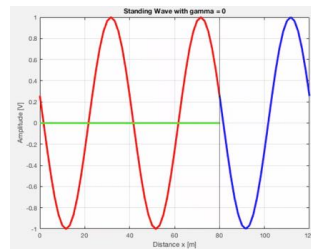


FIGURE 2. La situation idéale: toute l'onde (rouge) arrive au point d'alimentation et est propagée (bleu) sans aucune réflexion.

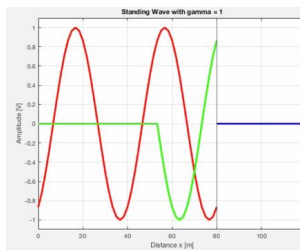


FIGURE 3. La pire situation: de toute l'onde (rouge) arrive au point d'alimentation et est réflétiée (vert) sans aucune propagation.

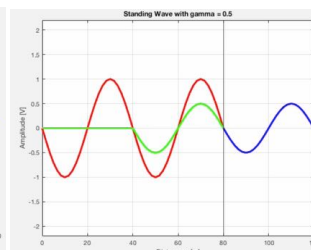


FIGURE 4. La moitié de l'onde rouge est propagée (bleu) et la moitié réflétiée (vert).

Dans la figure 1 on voit l'onde qui sort de la radio. Il y a deux situations extrêmes: l'onde est complètement propagée (figure 2) ou l'onde est complètement réflétiée (figure 3); çàd, qu'il n'y a aucune propagation. On prend le cas entre ces deux extrêmes: la moitié de l'onde rouge est propagée et la moitié est réflétiée (figure 4).

Quand on a une réflexion de l'onde comme dans les figures 3 et 4, il y a deux cas très particuliers. Dans le premier cas l'onde (en rouge) qui sort de la radio est alignée avec l'onde qui est réflétiée au point d'alimentation (en vert).

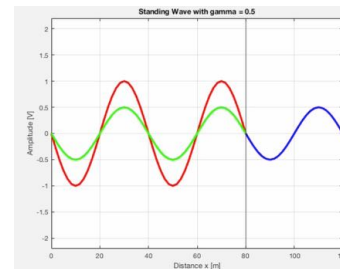


FIGURE 5. Pendant que les ondes rouge et verte sont alignées on a une sommation large.

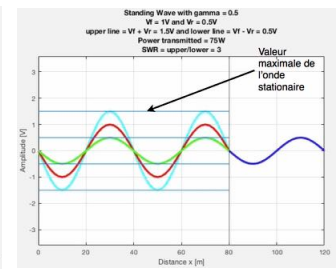


FIGURE 6. La sommation est large (en aqua).

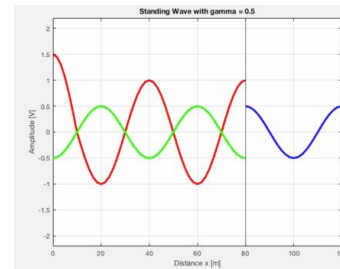


FIGURE 7. D'autres fois les courbes de sortie de la radio et du reflet s'opposent.

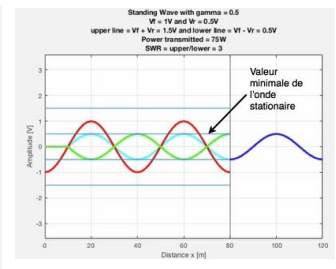


FIGURE 8. Le résultat est une courbe minimale quand l'onde de sortie de la radio s'oppose à l'onde reflet.

L'onde (en aqua) varie entre un maximum et un minimum. On appelle cette onde «l'onde stationnaire». C'est le ratio entre la valeur maximale et la valeur minimale qui donne le «ratio d'onde stationnaire», le ROS.

L'amplitude de l'onde qui sort de la radio est  $V_F$  et l'amplitude de l'onde qui est réflétiée est  $V_R$ . Alors, dans la figure 4,  $V_F$  égale 1 et  $V_R$  égale 0.5. La valeur maximale de l'onde stationnaire est  $V_F + V_R = 1 + 0.5 = 1.5$ , tel que confirmé dans la figure 6. La valeur minimale de l'onde stationnaire est  $V_F - V_R = 1 - 0.5 = 0.5$ , tel que confirmé dans la figure 8. Donc,

$$\text{ROS} = \frac{V_F + V_R}{V_F - V_R} = \frac{1.0 + 0.5}{1.0 - 0.5} = \frac{1.5}{0.5} = 3$$

Maintenant, on a répondu aux questions posées au début de l'article. Le ratio des résistances qui donne le ROS de 3 est la même chose qu'une amplitude de l'onde qui est propagée soit, la moitié de l'amplitude de l'onde qui sort de la radio. Des petites questions pour vous. C'est quoi le ROS idéal? Dans ce cas, c'est quoi l'amplitude de l'onde réflétiée? Est-ce que l'équation du ROS confirme vos réponses?

Le mois prochain on parle du ROS et de la puissance. En particulier, quel est le rapport entre un ROS de 3 et la puissance fournie à l'antenne? Quelle puissance est réflétiée vers la radio?

de VA2GJ, Gérald



### QUOI D'NEUF?



**Sylvain VA2YZX** a reçu son certificat «Texas Wild Rice» du POTA. Le «Texas Wild Rice» est un certificat unique pour les «chasseurs». Le défi est de contacter des activateurs et 600 parcs uniques. Plus d'infos à propos du POTA sont sur le site [www.cradi.net](http://www.cradi.net)

Le **Groupe Bricolage** prépare une session de fabrication d'antenne le 15 mai pour 45 minutes sur ZOOM: «EFHW Trapped-Dipole». Plus de détails dans le COAX du mois de mai.

**Calendrier en bref**  
**6, 13, 20 et 27 avril**  
 Réseau mardi soir  
 19h30

**4, 11, 18 et 25 avril**  
 Réseau dimanche soir  
 20h30

**Virtual OzarkCon 2021** Un congrès virtuel dès 08h30 CDT samedi le 10 avril. C'est gratuit. Des présentations sur des sujets pertinents de la radio amateur. Plus d'infos [www.ozarkcon.com](http://www.ozarkcon.com)

**Résultats des examens:** Les cours de radio d'hiver sont terminés et les résultats sont impressionnants. Ces cours sont offerts par CRADI (Club Radio Amateur Drummondville Inc) par l'entremise du Centre communautaire récréatif Saint-Jean-Baptiste. On félicite les radioamateurs qui ont passé l'examen pour le certificat supérieur: Marc-André VE2GOP, Mathieu VA2WPT, Mathieu VA2MBP et Patrice VE2PNE. Dans le cours basique, Daniel Lafond a réussi le certificat basique avec distinction. En plus, Sébastien Forgues, qui s'est préparé pour l'examen par lui-même, a aussi réussi le certificat basique avec distinction. Sébastien est maintenant VA2CTU. On remercie tous les enseignants du cours basique: Camille VE2KIQ, Patrice VE2PNE, Stéphane VE2OWL, Réjean VA2REZ, Éric VA2EO et Gérald VA2GJ.

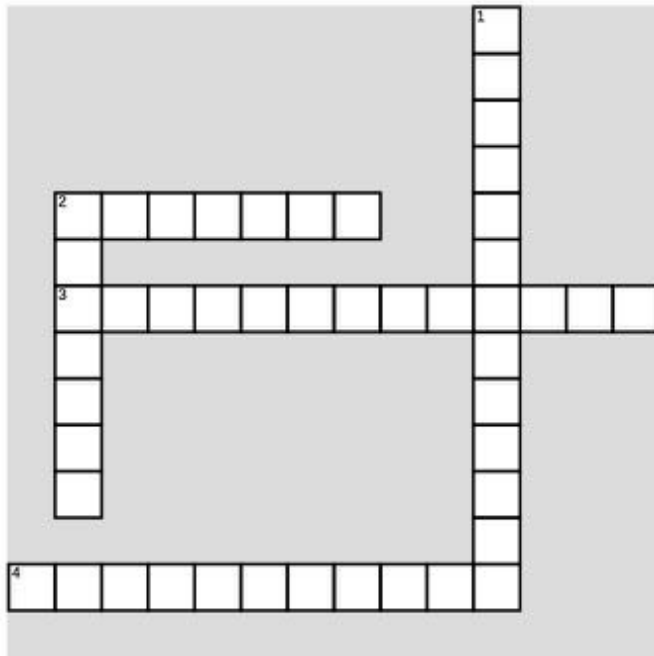
### Contributeurs

PATRICE VE2PNE

JEAN PAUL VA2CEJ

GÉRALD VA2GJ

### Émetteur à ondes entretenues



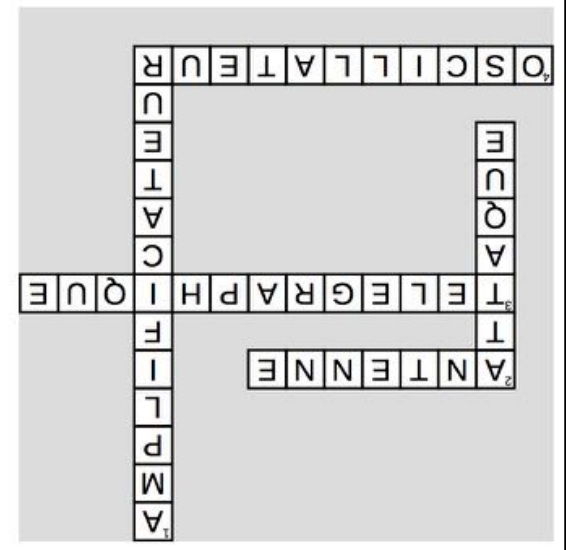
**Horizontal**

- 2 La sortie de l'amplificateur de puissance est transférée à l'\_\_\_\_\_
- 3 Le manipulateur \_\_\_\_\_ commande le moment de l'application de l'énergie RF à l'antenne
- 4 La sortie du maître \_\_\_\_\_ est raccordée à l'étage d'attaque / tampon

**Vertical**

- 1 L'\_\_\_\_\_ de puissance se situe entre l'étage d'attaque / tampon et l'antenne
- 2 L'étage d'\_\_\_\_\_ / tampon se situe entre le maître oscillateur et l'amplificateur de puissance

**Journée Internationale de Marconi:** samedi 24 avril. Il y a deux types de certificat à gagner. Pour la réception de 15 stations officielles et pour des QSOs avec 15 stations officielles. Plus d'infos [gx4crc.com/gb4imd/](http://gx4crc.com/gb4imd/) et [www.cradi.net](http://www.cradi.net)



Réponse à la question d'Horace de la page 3:

- A) le bloc d'alimentation