

ON0NR , Automne 2022 :

« Les Relais du Namurois Revigorés »



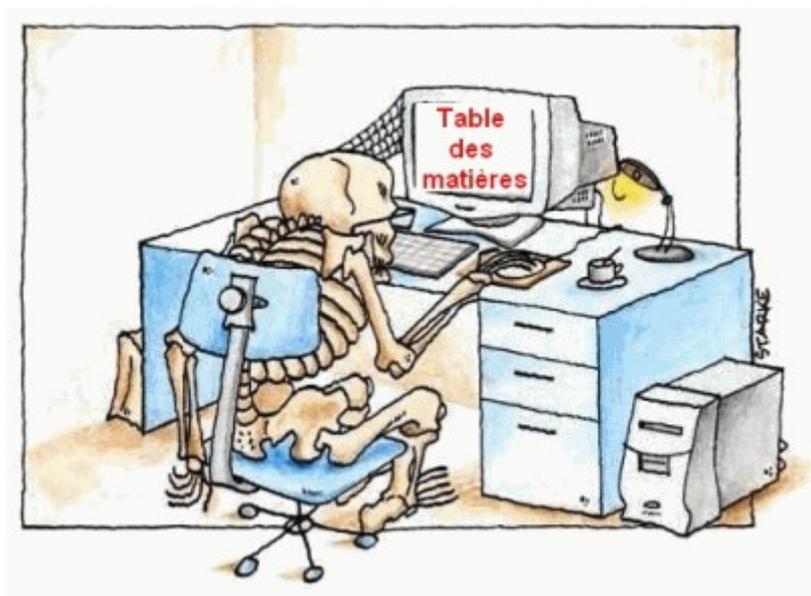
(Au 23 Septembre 2022)



« Les Relais du Namurois Revigorés »

Table des matières

-Il était une fois ,.....	3
-Bénéficiant d'un concours de circonstances, « gagné » :.....	4
- « Tant vaut l'antenne, tant vaut la station (ou le relais) ».....	11
-« SVXLink-EchoLink ».....	12
-Entamons maintenant l'escalade du pylône (via le téléphérique !).....	18
- Estimations de la couverture UHF et VHF des deux relais FM ON0NR :.....	26
- « Dure-dure » , la vie de Sysop !:.....	27
- Les deux « consoles » jumelles « SVXLink » :.....	34
- En guise de conclusion.....	37



« Les Relais du Namurois Revigorés »



-Il était une fois ,

vers 1974, une joyeuse bande de Radioamateurs namurois, âgés alors entre 20-30 ans (la majorité), et 60 ans (le doyen), tous passionnés de Radio, dynamiques, sportifs, curieux et débrouillards en diable ;

-Au début des années 70, le trafic VHF en FM a commencé à prendre de l'essor, et les contacts en « *mobile IM* » ou « en portable *IP* », qui venaient (enfin) d'être autorisés par les départements « **TR-5** » et « **NCS-2** » de la **Régie T.T.** , se sont rapidement développés.

Tout de suite, un problème de couverture s'est posé, et l'installation de « **répétiteurs** » a pallié, heureusement, les soucis de propagation médiocre « *en vue directe* ».

-Le 20 avril 1974, une réunion des *OMs* de la province de Namur s'est tenue pour décider de la mise en place d'un relais : **ON0NR** , sur le canal « **R9 : 145.825 MHz /1750 Hz** » , fut ainsi un des sites « pionniers » des « Relais Radioamateurs » en Belgique :



La station. Emetteur - récepteur + logique



Un premier site, à **Champion** (non loin du pylône de **CODITEL**), a ensuite été abandonné **vers 1979**, après quelques années de bons et loyaux services, afin de disposer d'une plus grande liberté ; -déménagement vers **Bois-de-Villers**, d'abord, et ensuite...

« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

-Bénéficiant d'un concours de circonstances, « *gagné* » :

-la disponibilité d'un impressionnant pylône autoportant de 42 mètres , installé à l'époque dans le jardin d'un important négociant « TV - Électroménager » namurois de l'époque, les *Ets. Marchal*, qui souhaitait s'en défaire, et qui en fit cadeau aux Radioamateurs, à condition de venir le démonter et de l'emporter... Sacré journée !

et

-l'acquisition d'un « petit » terrain à Wépion, alt : 246 m asl / JO20kj

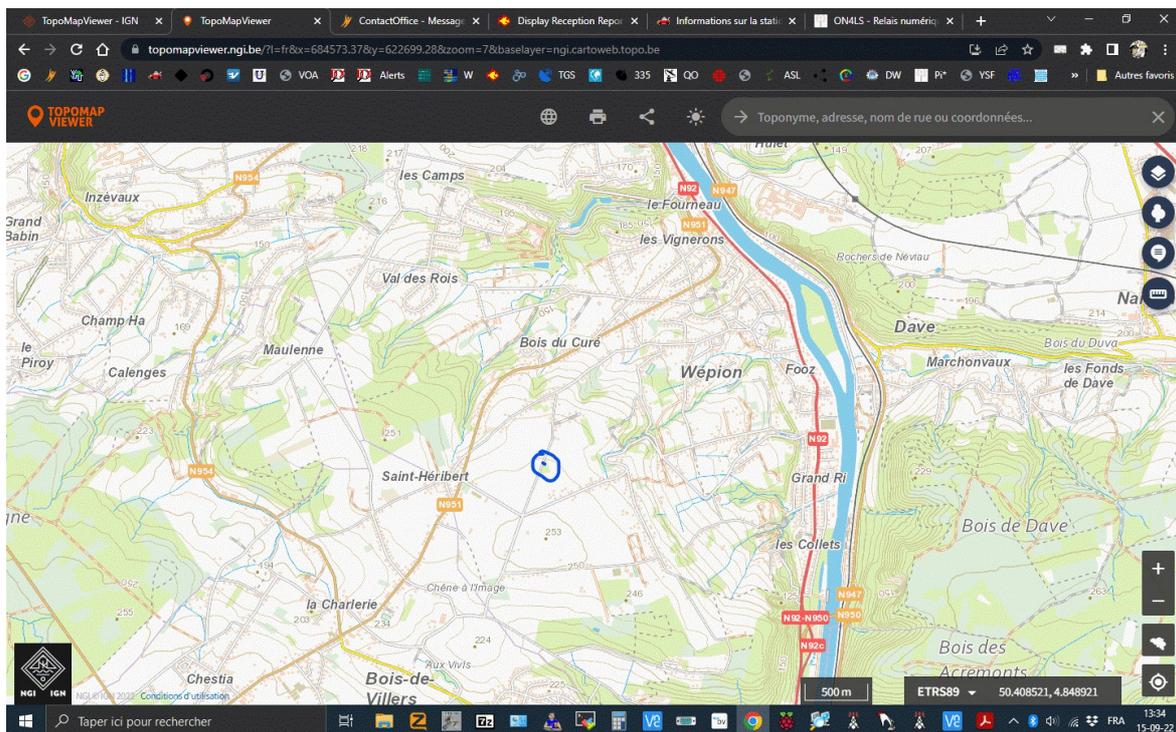
à l'époque , sous « *QRA Locator 1963* » , on annonçait encore: *QRA* : « *CK55h* »

C'est encore et toujours, depuis , (on dit maintenant : *QTH* : « *JO20kj* »)

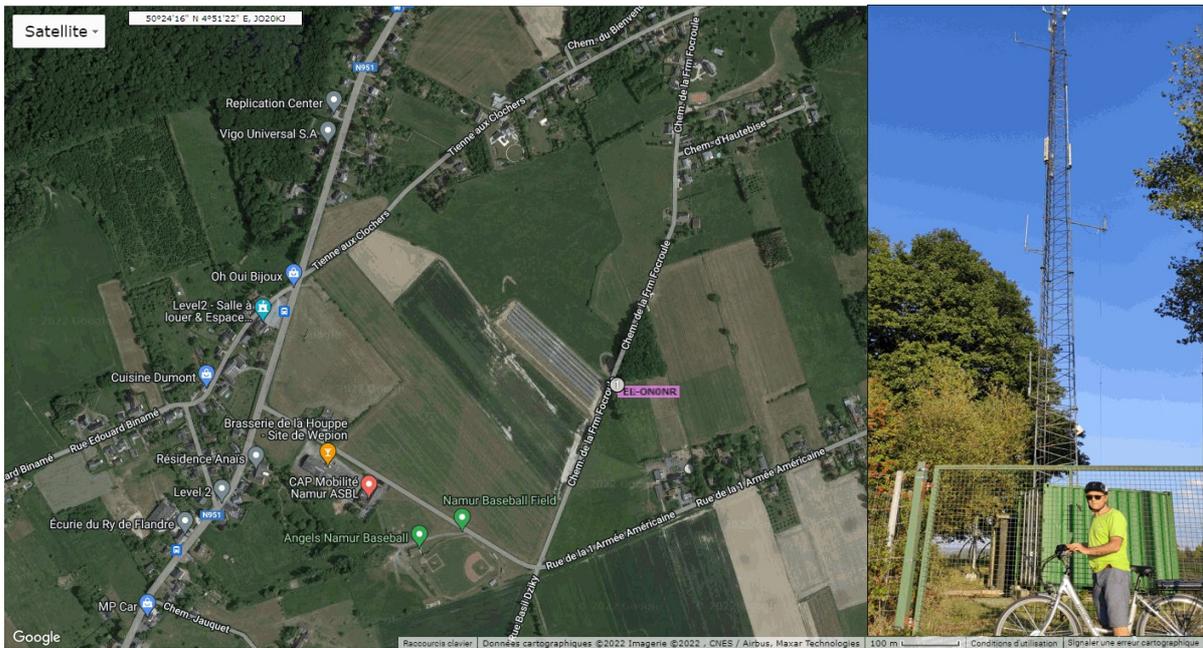
le site actuel, « immuable » des relais et dispositifs « *ON0NR* ».

Petit Atlas de poche pour une localisation précise :

-la carte ci-dessous est interactive (site de l'IGN)



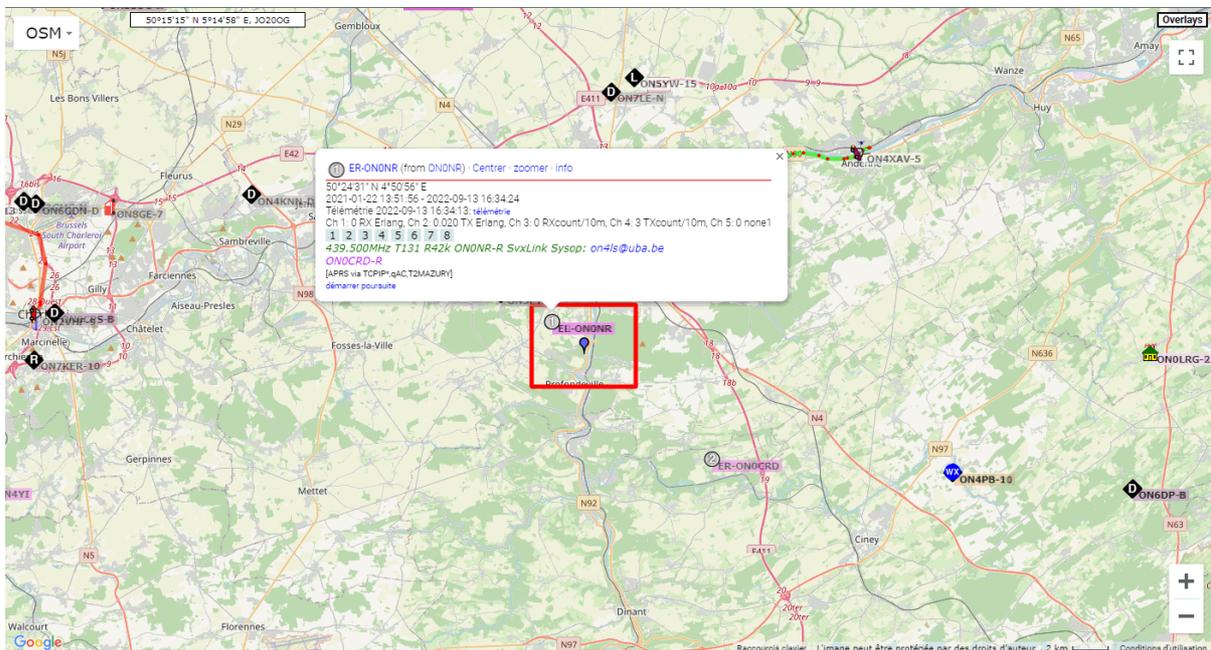
« *Les Relais du Namurois Revigorés* »



Le « **Maillot Jaune** » est notre ami et voisin le plus proche du relais, **Michel ON3MGA**

Il donne, sur ce cliché, une référence de taille au site.

D'autres sites « voisins », en **APRS** :



« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

-Parmi les « pionniers » de 1974 : - mais qui est donc l'homme à la casquette ?



ON5IO (SK), ON5KW, ON6CB, ON6TB dans la tranchée amenant le réseau « 220V ».

-La création de l' « AGRAN ASBL » devenait alors indispensable ;

voici ses statuts actuels : ICI

(ou « *cliquez* » dans la vignette ci-dessous) :



Siège social : Route d'Insepré, 44 5020 MALONNE .

TVA : non assujetti.

IBAN : BE78 0680 7433 7086

BIC : GKCCBEBB

N° d'entreprise: 0419.163.625

<http://www.agran.be>

Les premiers statuts de l'Association ont été publiés au

« **Moniteur Belge** » du **15 février 1979** ; et ils reprenaient les noms des trois fondateurs:

ON6CA, Michel, ON4KL, Émile (SK) et ON4GC, Albert (SK).

Depuis , différentes « générations » de relais ont évidemment vu le jour,

et les statuts de l'asbl ont donc, eux aussi, évolué...

« Les Relais du Namurois Revigorés »

-**Le Packet Radio** (en 2m, 70cm et même 23cm) est apparu vers la **fin de l'année 1978**, un groupe d'opérateurs radio-amateurs de Colombie-Britannique (Canada) a commencé à expérimenter le « **Packet Radio** » en utilisant un « *Terminal Node Controller* » (**TNC**), développé par **Doug Lockhart, VE7APU**, vite adopté par un groupe de Namurois, parmi lesquels **Eric ON7LE (SK)**, et puis, a progressivement évolué vers l'**APRS**, introduit par **Bob Bruninga, WB4APR (SK)**, lors de la « *TAPR/ARRL Digital Communication Conference* » de **1992** ;

-un **relais FM sur 70 cm** a ensuite complété le site, puis une « **Radio Libre** » :



-depuis passée au numérique **DAB+**, mais toujours notre fidèle locataire, y a établi ses quartiers ;

-les modes numériques « amateur », **DMR, C4FM, VoIP**, sont apparus rapidement, et disparaissent maintenant tout aussi rapidement, suite à une incroyable confusion créée par certains enthousiastes, qui certes maîtrisent leurs sujet, mais sont peu organisés, planifient à peine, et ne peuvent ou ne veulent pas partager leur savoir ni, documenter leurs travaux...

« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

-Enfin, tout récemment encore :

-Depuis une situation géographique exceptionnelle, le **Relais de Gedinne ON0CS** , conçu, réalisé et administré par **Philippe ON6ZY**, assisté par son grand fils **Damien ON5SGA** , reçoit également de l'appui de l'asbl ; ce relais est **très particulier**, de par son « pylône » remarquable, mais également, du fait qu'il est en totale autonomie électrique, **solaire + batteries**, et sans aucun accès à l'internet.

En outre, il dispose d'une voie secondaire d'accès (en simplex) sur **VHF**.

Photos, détails, contacts : sur la page QRZ.com, ICI

et sur le site « AGRAN », ICI

-En province de Luxembourg : ON0LU, « *exfiltré manu military* », et de toute urgence, de la base militaire de Saint-Hubert (avant la casse), vers **l'aérodrome civil de Saint-Hubert EBSH** , par la « toute petite équipe » d'actifs du **RCA (Bastogne)** , disons, 2 OMs : **Philippe ON1KDP, DM LUX, CM RCA** et **Benjamin ON5BGO**, à qui, après une énergique aide administrative , logistique et financière de la part des namurois, et , en particulier, de **Jean Claude ON5PT, Alain ON4DL, Bruno ON7ZB, Philippe ON3CPE, Jean-Luc ON4LS**, ou encore de **Pierre ON7PC**, un **relais YAESU DR-1X**, une armoire Rack, un UPS, une installation complète EchoLink, et divers accessoires, ont été prêtés il y a déjà quatre ans, et qui tentent depuis de le faire revivre (*survivre?*) sur VHF, malgré toutes sortes de difficultés - provenant hélas même du « *microcosme Radioamateur* ».

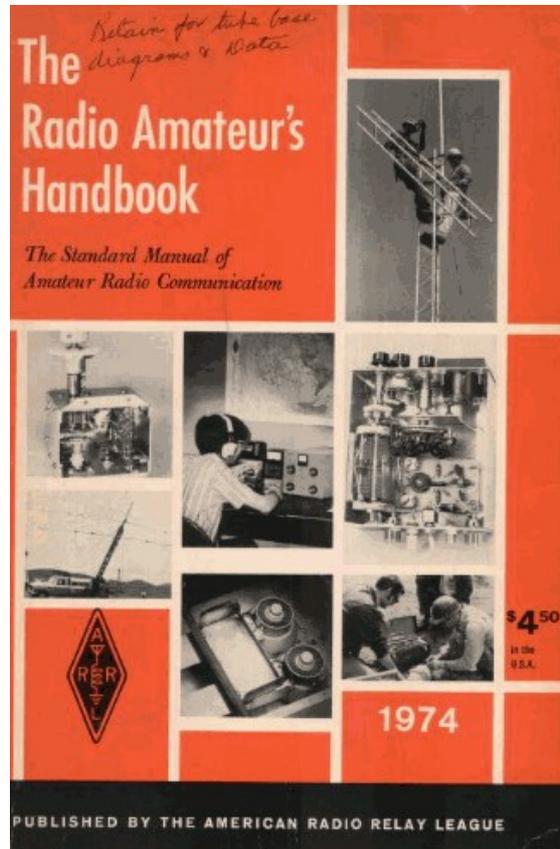
-A l'heureuse époque des débuts -années 70', durant laquelle 4 ou 5 gros commerces de Radio et d'électronique , plus deux « **TANDY** » , et le « **QG** » européen de cette société, situé dans le jeune parc industriel de Namur, et dirigé par **Marco BOTTA, ON8XB**, nous approvisionnaient assez abondamment de toutes sortes de « **goodies** » ; de plus, les divers « Surplus », riches en composants de qualité, et souvent à fort bon marché, permettaient d'audacieuses réalisations ; la documentation et les pièces et outils de **TANDY** permettant aux débutants de réaliser bien des montages décrits dans les « **Handbooks de l'ARRL** » – le « *Manuel d'anglais pratique* » grâce auquel bien des jeunes OMs ont découvert la langue de Shakespeare, mieux que dans leurs manuels scolaires.

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Nostalgiques de ce temps-là ?

- « Cliquez » dans la page de couverture du « **Handbook** » pour le télécharger :

« **Retain for tube base diagrams & data** », « **à conserver pour les schémas de branchement des tubes, et leurs caractéristique** », à écrit son premier propriétaire !



Vendu 4,50 \$ seulement... aux U.S.A.!

-Un peu plus en BEF à la « **Librairie de la Radio** », avenue Dailly à Scharbeek...

Lourd pour mon budget d'étudiant et d'aspirant Radioamateur à l'époque,

... mais, cela valait bien l'investissement !

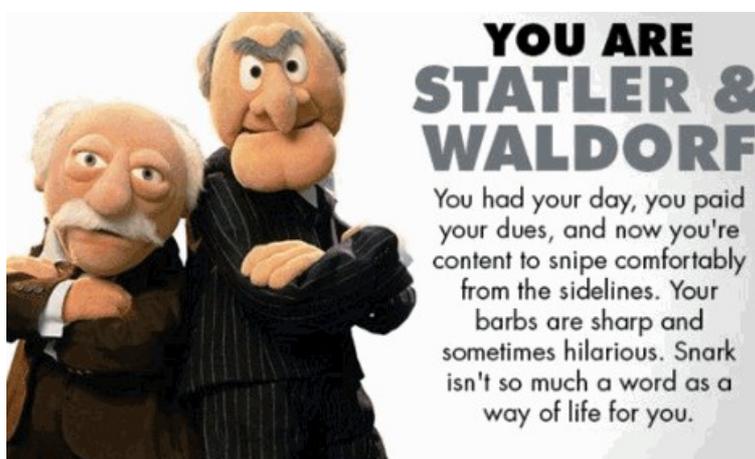
« Les Relais du Namurois Revigorés »

-Toutes les évolutions récentes de notre « *Hobby* », qui s'appuient largement sur l'ordinateur et internet, ne « parlent » hélas pas, ou plus, à un grand nombre d'OMs, déjà présents en ces années -il y aura bientôt 50 ans ; et parfois, « nostalgiques », et nous expliquant, sur leurs équipements de l'époque , toujours en service et avec les caractéristiques de l'époque (au pas de 25 kHz, en FM Large, ouverts par l'envoi d'un « *Tone* » de 1750Hz, et sans le CTCSS « d'origine », ...) , que « **AVANT** », ***c'était beaucoup mieux...*** ; ou encore « **Que tout ces « bazars informatiques », ce n'est plus de la Radio** ».

Et bien trop se renferment dans passé, s'adaptent mal à utilisation de l'ordinateur, d'internet, du courrier électronique, des « revues et QSL électroniques ».

Est-ce nouvelle forme d'analphabétisme ? -En tout cas, c'est bien c'est dommage !

Puissent-ils me pardonner une « *pique* » impertinente, sous forme d'un rappel de ces deux petits personnages de ce « *bon vieux temps* », dont nous riions alors beaucoup , sans parfois nous douter que, quelques décennies plus tard... notre tour viendrait:



(ndr : « **to snark** », en argot U.S., signifie « **ronchonner** »)...

-Seriez-vous, 40-50 ans « plus tard », les nouveaux « **snarkies** », des émules des « **Statler & Waldorf** », en version 2022 ???

Ce serait vraiment... consternant...

« Les Relais du Namurois Revigorés »

- « Tant vaut l'antenne, tant vaut la station (ou le relais) »

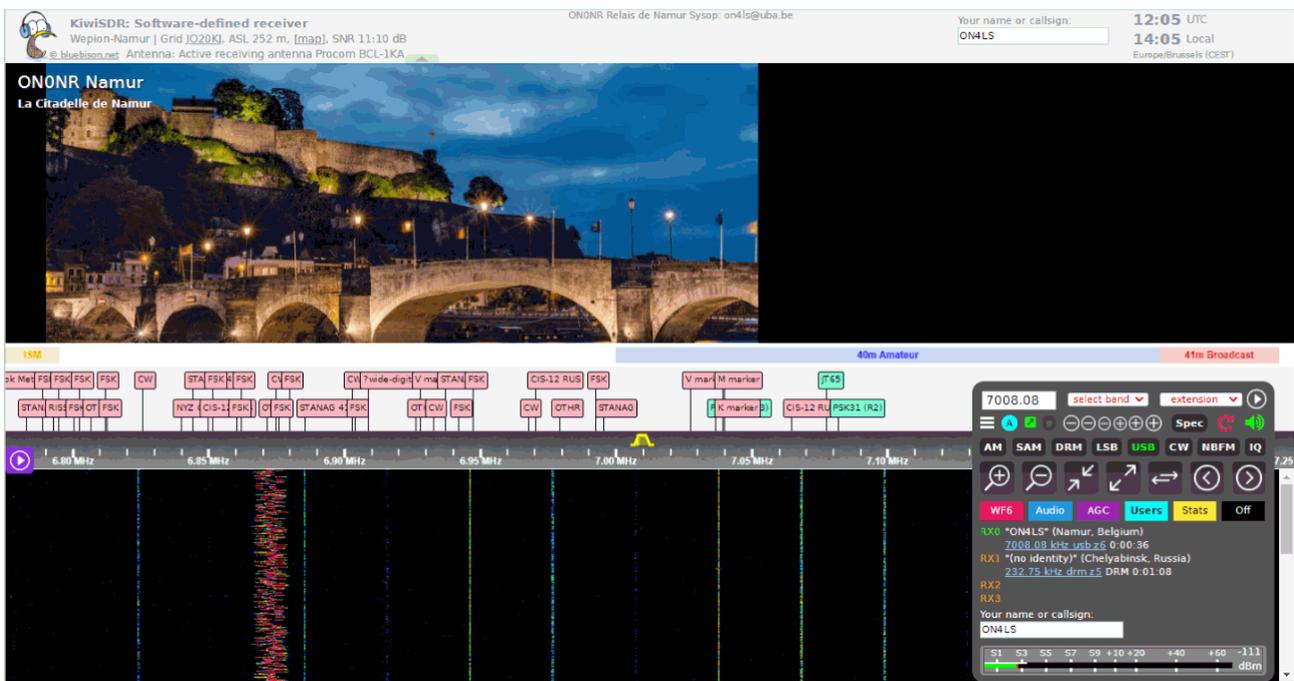
(Ancienne sagesse, vérifiée, des Radioamateurs)

- Commençons, malgré ce titre, par **la station**, avec la liste des fréquences « presque » à jour : **la balise 1296 Mhz/23 cm** attend « **le team SHF** » ; **ON4LTW Thierry**, et **ON5VK Marcel**, qui vont (re)mettre en service une **balise 10 Ghz/3cm** , sur un bras de déport interne au pylône à « +6m agl » -nous « complotons » de les inviter à diriger la campagne de mesure des **antennes 23 cm** , et la (re)mise en marche de la balise, réalisée par notre regretté ami **Claude ON5QI (SK)** - **les 3 modules à « antennes « à fentes»**, sur les arrêtes du pylône, au niveau **+28 m agl**, sont **équilibrées** en impédance et avec une distribution égale de la puissance, *via* un « **Séparateur de Wilkinson** », calculé et réalisé par **Yves ON5WB** ; **rayonnement (légèrement en « trèfle à 3 feuilles » sur 360°)**.

Les « petits nouveaux » de la classe: **deux projets SDR** :

-**SDRPlay RSp2pro** , HF et V/UHF , piloté par **Erik ON4PB** ;

-**Kiwi** , HF seulement (de 10kHz à 31MHz), mais avec avec des décodeurs et fonctions très variés, 4 usagers à distance simultanés - *déjà un russe à l'écoute sur « RX1 »* ; projet « piloté » par **Jean-Luc ON4LS** et **Thierry ON4LTW** :

The image shows a screenshot of the KiwiSDR web interface. At the top, it displays 'KiwiSDR: Software-defined receiver' and 'ON4NR Relais de Namur Sysop: on4ls@uba.be'. The main content area features a live video stream of the Citadel of Namur at night, with the text 'ON4NR Namur' and 'La Citadelle de Namur' overlaid. Below the video is a frequency display showing '7.00 MHz' and a waterfall plot. The interface also includes a control panel with various settings like 'select band', 'extension', 'Audio', 'AGC', 'Users', and 'Stats'. The 'Users' section shows 'ON4LS' as the current user.

Ces deux projets souffrent de difficultés diverses, liées notamment à l'internet (ouverture de ports TCP/UDP dans les « routers »); encore un peu de **patience...**

« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

-« SVXLink-EchoLink »

C'est dur à prononcer sans erreurs, je sais ; deux « points d'accès », complètement synchronisés, **ER-ON0NR** et **ER-ON0CRD** sont maintenant couplés au **relais 70 cm FM ON0NR sur 439.500 MHz / 131.8 Hz**, qui est lui-même interconnecté avec le **relais VHF de Durnal ON0CRD sur 145.575 MHz / 74.4 Hz** ;

Pour faire simple : « ***tout le monde entend tout le monde , et peut se parler*** », quelle que soit la « *voie d'accès* » choisie: Radio (VHF ou UHF), ou, par internet , via un des 24 accès simultanés, et sans limite de durée de la connexion, va « ***EchoLink*** ».

On préférera évidemment, chaque fois que c'est possible, utiliser une des deux « **voies Radio** »

Tableau récapitulatif , site de Wépion , septembre 2022
(tel que publié actuellement sur le **site Web de l' AGRAN**) :

-Le relais DMR est depuis définitivement mis hors-service ;
-Les essais en C4FM / Wirex-X sont également abandonnés ;

et, seconde ligne, 439.500 MHz, c'est du 70 cm 😊

Wépion	ON0NR	Relais 2m	145.725 Mhz	145.125MHZ	FM
Wépion	ON0NR	Relais 2m	439.500 MHz	431.900 MHz	Echoling
Wépion	ON0NR	Relais DMR	439.5375 MHz	431.9375 MHz	DMR
Wépion	ON0NR	Simplex	430.300 MHz		RRF
Wépion	ON0NR	Balise	1296.860 MHz		
Wépion	ON0NR	SDR			
Gedinne	ON0CS	Relais 70 cm	439.325 MHz	431.725 MHz	FM

-Ce tableau ne mentionne hélas pas **le choix final de la valeur du ctcss , 131.8 Hz** , tant sur l'émission que sur la réception, pour tous les systèmes vocaux utilisés par **ON0NR**.

Ce n'est pas « *par pur sadisme* » de la part des Sysops que nous vous avons « **forcé la main** » pour passer de l'ancienne valeur de 74.4Hz, vers **131.8 Hz** : le problème, récurrent, et qui apparaît également sur ON0CRD, provient d'un petit groupe d'OMs hollandais, qui, depuis des années, refusent la cohabitation (pourtant dûment coordonnée entre Associations et Autorités de Tutelle) de ON0NR VHF sur « **leur** » canal historique **R5 (145.725 MHz -0.6 MHz)**.

-Même scénario, même petit groupe de « **fâcheux** » : sur **ON0CRD**:

de nouveau l'utilisation du ctcss de 74.4 Hz sur leurs émissions, transmises avec une puissance considérable, et qui « ouvrent » l'écoute non-souhaitée par les utilisateurs belges de leurs chroniques sur des sujets divers, mais portant rarement sur la Radio.

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Ils uémettent donc, histoire de manifester leur mauvaise humeur, du ctcss de 74.4Hz (non-usité aux Pays-Bas) , afin de nous faire « bénéficier » de leurs interminables QSO locaux, via relais ; le même petit groupe d'irréductibles revendique également l'utilisation, en simplex et en local, de « **leur** fréquence historique » de 145.575 / Canal « *ancien* » **S-23**.

Et ce , en violation flagrante du « **Planning VHF** » de l'**IARU Région-1** , dont la version actuelle , **9.01** est « sortie » en Mars 2021 , rédigée, pour l'IARU R-1, par **Jacques ON4AVJ** (SK) ; il vient de nous quitter, et avait été honoré, il y a quelques mois seulement, par l'**IARU-R1**, lors de sa sortie de mandat de « Secrétaire VHF » , et du **Comité « C5 »** ;

-le téléchargement de cette « *brigue* » de 181 pages (en anglais) , et sa lecture attentive, permettront à tous de réaliser que...

Bien des choses ne sont plus exactement comme « Avant »...

https://www.iaru-r1.org/wp-content/uploads/2021/03/VHF_Handbook_V9.01.pdf

Nos « *amis* » hollandais liraient avec bénéfice la **page 49** :

IARU-R1			
144.975 145.194	12kHz	FM / Digital voice	Repeater Input exclusive (c)
145194 145.206	12kHz	FM / Digital voice (i)	Space communication (p)
145.206	12kHz	FM / Digital voice (i)	145.2375 FM Internet Voice Gateway 145.2875 FM Internet Voice Gateway 145.3375 FM Internet Voice Gateway 145.375 digital voice calling 145.500 FM calling
145.5625 145.5750	12kHz	FM / Digital voice	Repeater Output exclusive (c, d)
145.7935 145.794	12kHz	FM / Digital voice (i)	Space communication (p)
145.806 145.806	12kHz	ALL MODE (e)	Satellite exclusive
146.000			

1.4.1 Notes: BANDPLAN

The following notes are part of the officially adopted IARU Region 1 bandplan, and all member societies should strongly promote adherence to the recommendations made in these notes.

General:

- i. In Europe no input or output channels of telephony repeaters shall be allowed to operate between 144.000 and 144.794 MHz.

Footnotes:

- a. Telegraphy is permitted over the whole band, except in the beacon band; Telegraphy exclusive between 144.000 - 144.110 MHz. (except satellite output downlink to earth)
- b. Refer to Beacons Chapter for coordination of beacons in the beacon sub-band Section-
- c. For technical standards on FM and repeaters PART 3 section 8.2
If there is a real need for more repeater channels it is recommended that Societies or Repeater Groups consider setting up a repeater system on the higher frequency band(s).
Further to this subject the following recommendation was adopted in. De Haan, 1993:
For the numbering of FM telephony channels, see annex 2 to this section.
- d. Established simplex frequencies on repeater output channels may be retained.

-La note de bas de page « **d** » n'autorisant toutefois **pas** des comportements visant à créer des perturbations intentionnelles, ou des brouillages nuisibles ;

-en Belgique, pour le détail des règles applicables selon chaque classe de Licence :
lire en parallèle le « **Tableau «Puissances-Fréquences** », du **24 mai 2019** :

(à télécharger depuis le **site de l'IBPT** : **ICI**)

« Les Relais du Namurois Revigorés »

En ce qui concerne ces perturbations apportées au relais ON0CRD de Durnal :

-la question du **passage à un ctcss de 131.8 Hz** est actuellement à l'étude ; au besoin, des formations et ateliers d'utilisation du logiciel de programmation « **CHIRP** », et la création d'un fichier-type « *à jour* » (y compris pour les nouvelles fréquences de réseaux d'urgence), pourraient aider les OMs perdus dans ces manœuvres à adapter leur équipement ; renseignements auprès d'**Alain ON4DL** (alain.valentour@skynet.be) ou de **Jean-Luc ON4LS** (on4ls@uba.be)

Exemple d'une telle programmation « préfabriquée »

(canaux d'urgence modifiés depuis la capture de ce cliché...)

-les canaux des réseaux d'urgence, les relais, vos « simplex », avec leurs ctss etc, sont prêts à être « injectés » dans un **poste juste « sorti de la boîte »** :

128 canaux disponibles sur cet appareil « basique » à 25 € ; que l'on peut aisément **modifier, supprimer, ré-agencer** en quelques « clics » :

The screenshot shows a software interface for programming a radio. The main window displays a table of 128 channels with columns for Frequency, Nom, Mem, Tone Mode, Tone, ToneSql, Code DTCS, DTCS Rx Code, DTCS Pol, Cross mode, Duplex, Decalage, Mode, and Puissance. A dialog box titled 'Memory Properties' is open, showing settings for a specific channel (Frequency: 145.725000, Nom: V ONR, Tone Mode: TSQL, Tone: 131.8, ToneSql: 131.8, Cross mode: Tone->Tone, Code DTCS: 23, RX DTCS Code: 23, DTCS Pol: NN, Duplex: -, Decalage: 0.600000, Mode: NFM, Ignorer: , Puissance: High).

Settings	Frequency	Nom	Mem	Tone Mode	Tone	ToneSql	Code DTCS	DTCS Rx Code	DTCS Pol	Cross mode	Duplex	Decalage	Mode	Puissance	Ignorer
	145.700000	V OOV	46	Tone	79.7	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	Low	
	145.712500	V ODST	47	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	Low	
	145.712500	V OMNS	48	TSQL	74.4	74.4	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	Low	
	145.725000	V ONR	49	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	NFM	High	
	145.737500	V OEPL	50	TSQL	74.4	74.4	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	Low	
	145.762500	V OAN	51	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	Low	
	145.775000	V OLB	52	Tone	131.8	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	Low	
	145.750000	V OLU	53	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	High	
	430.100000	U OIWTO	54	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	+	1.600000	FM	High	
	438.750000	U OBTS	55	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	High	
	438.775000	U OWL	56	TSQL	79.7	79.7	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	438.850000	U ORCL	57	Tone	131.8	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	439.225000	U OUBA	58	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	439.325000	U OCS	59	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	High	
	439.375000	U OPHI	60	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	439.500000	U ONR	61	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	High	
	439.025000	U ORCA	62	TSQL	74.4	74.4	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	439.087500	U OVE	63	TSQL	74.4	74.4	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	439.187500	U OLBN	64	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	High	
	438.725000	U ORBO	65	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	438.737500	U OLRG	66	TSQL	74.4	74.4	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	438.650000	U OBEL	67	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	7.600000	FM	Low	
	430.075000	U OCLR	68	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	+	1.600000	FM	High	
	430.350000	U OHTT	69	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	+	1.600000	FM	Low	
	145.750000	V OLU	70	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	High	
	145.787500	V ODP	71	TSQL	131.8	131.8	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	Low	
	145.575000	V OCRD	72	Tone	74.4	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	-	0.600000	FM	High	
	144.800000	V APRS	73	Tone	123.0	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	(None)	0.000000	FM	Low	
	432.500000	U APRS	74	Tone	123.0	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	(None)	0.000000	FM	Low	
	145.250000	145.250	75	(None)	88.5	88.5	023	023	NN	Tone->Tone	(None)	0.000000	FM	Low	

« **CHIRP** » reprend quasiment tous les postes sur le marché, et est régulièrement mis à jour pour les nouveautés ; ce logiciel est souvent à préférer à celui du constructeur, notamment sur les modèles « chinois » ; nous disposons d'un large assortiment des câbles de programmation les plus courants , qui vous dépanneront au besoin durant les ateliers.

« Les Relais du Namurois Revigorés »

- Question souvent entendue sur l'air:

Où trouver une liste « à jour » des stations automatiques belges ???

(« à jour » étant une notion tout relative, et dépendant surtout de la bonne volonté des nombreux « Sysops » impliqués à communiquer, en temps et heure, tous les changements apportés).

⇒ **Sur le site de l'UBA** : - ce document est ouvert à tous, Membres ou non de l'UBA !

Deux « listings » :

le « court », très pratique, en format **.pdf**,
et le « long » (**tableau Excell**) ,

sont mis à jour quasi mensuellement par **Filip ON4PC** (on4pc@uba.be) .

De nombreux Clubs et Sections publient sur leur page Web ce genre d'informations, hélas souvent rarement mises à jour, et ils rendent ainsi un très mauvais service à la communauté, certes avec les meilleures intentions, mais, en pratique...

Donc, **une seule adresse fiable** : <https://www.uba.be/en/latest/unmanned-stations>

ou « **cliquez** » dans la vignette ci-dessous :

Welcome to the UBA "Beacons - Repeaters - Packet" pages. These are the web resource for the unmanned amateur radio stations, both analogue and digital. It is maintained by Filip ON4PC, on4pc@uba.be the "Unmanned Stations" Manager of the UBA and is the only official site giving full and updated details.

General Information for the users

- [BELGIUM: All frequencies](#) Last update: 07/09/2022
- [The elaborate list with details about the unmanned stations in Belgium in XLS format.](#)
- [The simple list about the unmanned stations in Belgium in PDF format.](#)
- List with data for visualisation in "Google Earth" in KMZ format.
- [IARU region 1: The 4 + 6 meter band](#) Last update: 14/05/2020
- The elaborate list with details about the unmanned stations in IARU region 1 on the 4 + 6 m band in XLS format.
- The simple list about the unmanned stations in IARU region 1 on the 4 + 6 m band in PDF format.
- List with data for visualization in "Google Earth" in KMZ format.
- [IARU region 1: The 10 meter band](#) Last update: 28/05/2021
- The elaborate list with details about the unmanned stations in IARU region 1 on the 10m band in XLS format.
- The simple list about the unmanned stations in IARU region 1 on the 10m band in PDF format.
- List with data for visualisation in "Google Earth" in KMZ format.

* [The Belgian repeaters in REPEATERBOOK](#)

CTCSS information

- CTCSS in Belgium (Dutch version)
- CTCSS in Belgium (French version)
- CTCSS in The Netherlands

Comme il faut hélas souvent le rappeler aux plus brillants expérimentateurs :



« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

- « J'ai entendu dire que »

« il n'y aurait plus de relais « DMR » actif en Province de Namur » ?

FAUX ! - « oui-dire, votre Honneur » !



-depuis quelques mois, les amis de la **Section de Gembloux**, avec toute l'équipe autour de **Pierre ON4KNN, CM** , ont mis en service un **relais DMR** dans le **centre de Gembloux** ; ils utilisent, par défaut, le « **Talk Group** » **TG-20681** (**Système BrandMeister**) sur le « **Time Slot** » **TS-2** :

Les infos : <https://brandmeister.network/?page=repeater&id=206015>



La fréquence de TX est 438.525 et RX est 430.925.

Le TS1 est réservé aux TG à la demande (dynamique) et le TS2 est réservé au TG20681 (TG de Gembloux) en statique.

Une réalisation compacte et soignée , et qui « tourne rond » !

« Les Relais du Namurois Revigorés »

-Outre le « **QSO de Section** » du dimanche matin, une **animation quotidienne, dès 11h**, permet à des amis d'un peu partout en Belgique, de participer à un QSO courtois et bien policé :

Pays 🇧🇪

Site Web [Click here](#)

Sysops ON7YF ON4KNN

Hardware MMDVM (Repeater)

Firmware 20210617_PS4

Puissance (ERP) 25 Watt

Status Slot 1 & 2 linked

Master BM2061

Fréquence détaillée

TX 438.5250 MHz

RX 430.9250 MHz

Décalage -7.600 MHz

CC 2

Détails slot ⓘ

Timeslot 1

Timeslot 2 20681

Informations Antenne

Hauteur Antenne (AGL en m) 10 m

ON0GBX Last Heard (TG Filter) Dernières stations entendue

Heure	Master	Mon Indicatif	Destination	Options	RSSI	Durée
25 Hours	2061	🇧🇪 ON6JE [Philippe] (2067021)	🇧🇪 Gembloux (20681)	TS2 DMR	★ S9+20dB	47
25 Hours	2061	🇧🇪 ON6JE [Philippe] (2067021)	🇧🇪 Gembloux (20681)	TS2 DMR	★ S9+20dB	38
25 Hours	2061	🇧🇪 ON6JE [Philippe] (2067021)	🇧🇪 Gembloux (20681)	TS2 DMR	★ S9+20dB	52
25 Hours	2061	🇧🇪 ON6JE [Philippe] (2067021)	🇧🇪 Gembloux (20681)	TS2 DMR	★ S9+20dB	29
25 Hours	2061	🇧🇪 ON6JE [Philippe] (2067021)	🇧🇪 Gembloux (20681)	TS2 DMR	★ S9+20dB	4

Showing 1 to 5 of 5 entries

Emplacement

On y accède par **Radio « DMR »**, ou, si on en est équipé, via un **Hot-Spot** personnel ;

Attention : via le réseau DMR « classique », **BrandMeister**, et non pas via le *FreeDMR* .

Ne vous trompez pas... Il y a moyen de se perdre !

« Les Relais du Namurois Revigorés »

-Entamons maintenant l'escalade du pylône (via le téléphérique !)

-Elle est maintenant **strictement réservée à des installateurs professionnels**, agréés, assurés, équipés du **matériel de sécurité (EPI) approprié au travail en hauteur**, et formés à la prévention de ces risques ; et ayant, de plus, des compétences avancées en techniques de radiocommunications , antennes et lignes de transmission en particulier.

Par décision lors de l'**A.G. du 04 juin 2022**, et sans exceptions : pour tous les travaux à effectuer **au dessus de 6m**, « **Safety First** » : on fait systématiquement appel à un/des professionnels :

Merci à **Monsieur Daniel LECOQ**, notre « grimpeur-installateur » attiré !

Le voici, « *au sommet de son art* », ce **08-SEP-2022** :

Installation de l'antenne principale V/UHF
Diamond X-300, dont la *mi-hauteur* est maintenant à **49,5m agl** ;



Les lignes de montée/descente coaxiales pour les antennes principales, se font sur du câble professionnel **Z=50 Ohms** , 7/8 pouce « **Eupen** » . Caractéristiques : **ICI**



« Les Relais du Namurois Revigorés »



7/8"-A

STANDARD

Cable type : **5228 A**

Reference : **EC5-50-A**

Cable with standard UV resistant PE jacket,
halogen free according to IEC 60754

CHARACTERISTICS

Construction

• Inner conductor	
Material	smooth copper tube
Diameter (mm) (in)	9.25 (0.36)
• Dielectric	
Material	gas-injected cellular polyethylene
Diameter (mm) (in)	23.5 (0.93)
• Outer conductor	
Material	corrugated copper tube
Diameter (mm) (in)	25 (0.98)
• Outer sheath	
Thickness (mm) (in)	1.4 (0.06)
Diameter (mm) (in)	27.8 (1.09)

Mechanical characteristics

• Minimum bending radius	
a) single bending (cm) (in)	10 (3.9)
b) 15 repeated bends (cm) (in)	25 (9.8)
• Maximum pulling strength (daN) (lb)	
	130 (292)
• Recommended temperature range	
- Storage	-70 to +85 °C (-94 to +185 °F)
- Installation	-40 to +60 °C (-40 to +140 °F)
- Operation	-55 to +85 °C (-67 to +185 °F)
• Max. length per hoisting grip (m) (ft)	
	70 (230)
• Maximum hanger spacing (m) (ft)	
	1.2 (3.9)
• Flat plate crush res. (kg/mm) (lb/in)	
	1.5 (87)
• Bending moment (Nm) (lb-ft)	
	10 (7.3)
• Approximate weight (kg/km) (lb/ft)	
	425 (0.288)

Electrical characteristics

• Characteristic impedance (Ω)	50 ± 1
• Nominal capacity (pF/m) (pF/ft)	75 (22.9)
• Relative propagation velocity (%)	89
• Inductance (μ H/m) (μ H/ft)	0.187 (0.057)
• DC-resistance at 20°C (68°F)	
- inner conductor (Ω /km) (Ω /1000ft)	1.65 (0.5)
- outer conductor (Ω /km) (Ω /1000ft)	1.31 (0.4)
• RF peak voltage (kV)	2.9
• RF peak power (kW)	86
• Cut-off-frequency (GHz)	5.1
• Insulation resistance (M Ω .km)	>> 5000
• Attenuation^[1] and power rating	

Frequency (MHz)	Attenuation at 20°C (68°F) ^[2]		Mean power rating ^[3] (kW)
	(dB/100m)	(dB/100ft)	
10	0.35	0.107	25.86
20	0.49	0.149	18.22
30	0.61	0.186	14.83
80	1.00	0.305	8.99
100	1.12	0.341	8.02
150	1.38	0.421	6.51
200	1.61	0.491	5.60
300	1.98	0.604	4.54
400	2.31	0.704	3.90
450	2.46	0.750	3.68
500	2.60	0.793	3.46
600	2.86	0.872	3.14
700	3.11	0.948	2.90
800	3.34	1.018	2.69
894	3.55	1.082	2.54
960	3.68	1.122	2.44
1000	3.77	1.149	2.39
1500	4.70	1.433	1.91
1700	5.04	1.537	1.79
1800	5.20	1.585	1.73
1880	5.33	1.625	1.69
2000	5.51	1.680	1.63
2170	5.77	1.759	1.56
2200	5.82	1.774	1.55
2300	5.96	1.817	1.51
2400	6.11	1.863	1.47
2500	6.25	1.905	1.44
2700	6.53	1.991	1.38
3000	6.93	2.113	1.30
4000	8.17	2.491	1.10
6000	-	-	-

[1] The attenuation can be approximated by the formula:

$$a = (f[\text{MHz}])^2 - A \cdot \sqrt{f[\text{MHz}]} + B \cdot f[\text{MHz}] \quad (\text{dB}/100\text{m})$$

$$A = 0.105$$

$$B = 0.00032$$

ISO

Certified

©Company KABELWERK EUPEN AG • Malmesleyer Straße 9 • 4700 EUPEN • BELGIUM Tel.: +32(0) 87.59.70.00 • Fax: +32(0) 87.59.71.00 • http://www.eupen.com • e-mail: info@eupen.com

[2] Nominal values

[3] Ambient temperature = 40°C (104°F); temperature of inner conductor = 100°C (212°F);

VSWR = 1.0; no solar loading

« Les Relais du Namurois Revigorés »

-aux extrémités hautes et basses de ce câble, des **connecteurs spéciaux (N)**, suivis de courtes « **bretelles** » en câble **HiFlex** ou **Ericsson**, plus souples, mais toujours de très haute qualité en UHF (et beaucoup plus haut) , facilitent les manipulations et branchements.



TECHNICAL DATA SHEET

50 ohm Connectors for RF Cables

Kabelwerk

EUPEN AG

Rev.: 09/2020-01-06

cable

Connector 7/8" for EC5-50-A (5228A) and EA5-50 (5227)

FEATURES

- **Low reflection coefficient (up to 3.0 GHz)**
- **Low PIM level**
- **High contact force through inner contacts made in a high-strength copper alloy**
- **Watertight (IP67/IP68)**
- **Corrosion resistant**
- **Quick trimming tool for cable preparation**
- **Fully compatible with copper & aluminium cable**



NM50V78N1



43FV78N1



716FV78N1

The connectors are designed according to the standard interfaces as N, DIN 7-16 or 4.3-10. Contact components are silver or trimetal plated to minimize insertion loss and passive intermodulation products; mechanical parts are nickel plated for heavy-duty handling and best corrosion resistance. Watertightness is achieved by using silicone o-rings to resist in the toughest environmental conditions. For a cost effective, easy and reliable installation, special trimming tools are recommended.

SPECIFICATIONS

Connector type	N-male	N-female	4.3-10 male	4.3-10 female	7-16 male	7-16 female
Electrical specifications						
• Nominal impedance [Ω]				50		
• Reflection coefficient @ 3.0 GHz [dB]				≥ 35		
• Insulation resistance [$G\Omega$]		≥ 5				≥ 10
• Test voltage (at sea level) [kV rms, 50Hz]		2.5				4
• Working voltage (at sea level) [kV rms, 50Hz]		1				2.7
• Max. peak power [kW]	10			15*		40
• Screening effectiveness up to 1 GHz [dB]				> 128		
• Contact resistance (outer contact) [$m\Omega$]				≤ 1		
• Contact resistance (inner contact) [$m\Omega$]				≤ 1		
• PIM ratio (2 x 20 W carrier) [dBc]				≤ -155 (Typical -163)		

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Pour les « Bretelles » des antennes principales
-Pour les autres, sur câble Ericsson :

1/2" - Hiflex

STANDARD

Cable type : **5092**
Reference : **EC4-50-HF**

Cable with standard UV resistant PE Jacket,
halogen free according to IEC 60754

CHARACTERISTICS

Construction

• Inner conductor	
Material	copper clad aluminium wire
Diameter (mm) (in)	3.66 (0.14)
• Dielectric	
Material	gas-injected cellular polyethylene
Diameter (mm) (in)	8 (0.36)
• Outer conductor	
Material	corrugated copper tube
Diameter (mm) (in)	12.1 (0.48)
• Outer sheath	
Thickness (mm) (in)	0.7 (0.03)
Diameter (mm) (in)	13.8 (0.64)

Mechanical characteristics

• Minimum bending radius	
a) single bending (cm) (in)	3 (1.2)
b) 15 repeated bends (cm) (in)	3 (1.2)
• Maximum pulling strength (daN) (lb)	88 (163)
• Recommended temperature range	
- Storage	-70 to +85 °C (-84 to +185 °F)
- Installation	-40 to +80 °C (-40 to +140 °F)
- Operation	-65 to +85 °C (-87 to +185 °F)
• Max. length per holding grip (m) (ft)	70 (230)
• Maximum hanger spacing (m) (ft)	0.6 (1.8)
• Flat plate crush res. (kg/mm) (lb/in)	2.1 (121)
• Bending moment (Nm) (lb-ft)	2 (1.6)
• Approximate weight (kg/km) (lb/ft)	181 (0.128)

Electrical characteristics

• Characteristic impedance (Ω)	60.3 ± 0.6
• Nominal capacity (pF/m) (pF/ft)	82 (26)
• Relative propagation velocity (%)	82
• Inductance (μH/m) (μH/ft)	0.204 (0.062)
• DC-resistance at 20°C (68°F)	
- inner conductor (Ω/km) (Ω/1000ft)	2.78 (0.84)
- outer conductor (Ω/km) (Ω/1000ft)	3.6 (1.07)
• RF peak voltage (kV)	1.1
• RF peak power (kW)	12.7
• Cut-off-frequency (GHz)	18.2
• Insulation resistance (MΩ.km)	>> 6000

Attenuation^[1] and power rating

Frequency (MHz)	Attenuation at 20°C (68°F) ^[2]		Mean power rating ^[3] (kW)
	(dB/100m)	(dB/100ft)	
10	1.01	0.308	9.45
20	1.43	0.436	6.66
30	1.76	0.537	5.43
80	2.89	0.881	3.30
100	3.24	0.988	2.94
150	3.98	1.213	2.39
200	4.62	1.409	2.06
300	5.69	1.735	1.67
400	6.61	2.015	1.44
450	7.03	2.143	1.36
500	7.43	2.265	1.28
600	8.17	2.491	1.17
700	8.86	2.701	1.08
800	9.51	2.899	1.00
894	10.09	3.076	0.95
960	10.47	3.192	0.91
1000	10.70	3.262	0.89
1500	13.30	4.055	0.72
1700	14.23	4.338	0.67
1800	14.67	4.473	0.65
1880	15.02	4.579	0.63
2000	15.54	4.738	0.61
2170	16.24	4.951	0.59
2200	16.36	4.988	0.58
2300	16.77	5.113	0.57
2400	17.16	5.232	0.56
2500	17.55	5.351	0.54
2700	18.31	5.582	0.52
3000	19.40	5.915	0.49
4000	22.77	6.942	0.42
6000	28.63	8.729	0.33

[1] The attenuation can be approximated by the formula:

$$a(f) = A \cdot \sqrt{f} + B \cdot f$$
 (dB/100m)
 A = 0.317
 B = 0.00068

[2] Nominal values
 [3] Ambient temperature = 40°C (104°F); temperature of inner conductor = 100°C (212°F);
 VSWR = 1.0; no solar loading

-Nous déclarons ouverte la chasse aux pertes en ligne !

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Crédits photos :

Pour ce premier cliché de notre installateur, à peine visible au sommet du pylône , **et les suivants**, qui sont **tout récents**, et datent des dernières interventions et améliorations appliquées en **première quinzaine de septembre 2022** :

-**Pylône**, (à contre-jour, en N/B) : **Erik ON4PB** (08 septembre 2022) ;

-**Clichés couleur** :

Intérieur du conteneur : **Michel ON3MGA** ; (12 Septembre 2022).

Antennes ; graphismes (et sonorisation des messages EchoLink) : **Alain ON4DL** (12 Septembre 2022).



« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

-Niveau sol à 8m agl : le Conteneur-shelter, et le pied du pylône :

Une antenne VHF-UHF **Diamond X-50** : c'est l'**ex**-antenne du **RRF** (niveau 6m agl), qui est devenue **antenne « de secours » tous usages** ; son bras de déport, symétrique, permettra, au centre du pylône, de positionner la future **balise 10 Ghz/3cm** , (projet de **Thierry ON4LTW** et de **Marcel « Le Busier » ON5VK**).

Le « fil » : c'est l'antenne **HF/50MHz** du Rx **SDRPlay** (projet de **Erik ON4PB**) :



Porte ouverte, et rabattue : on « *entre* » par la face gauche, non visible sur ce cliché.

-Notez les « blocs », qui stabilisent le container, et assurent le drainage sur ce terrain argileux et imperméable, souvent inondé et boueux.

« Les Relais du Namurois Revigorés »

-L'*infâme Triplexer* , la cause des « *malheurs* » de **ON0NR V/UHF FM et C4FM**, depuis plus de trois ans -et déjà même, auparavant, car les marquages témoignent d'anciens branchements effectués « dans le désordre »...

« *Grillé* » lors de ces branchements ? Foudroyé depuis ?
Qui peut ou veut le savoir ?...

-En tout cas, lors des mesures effectuées par **Jean Claude ON5PT** au « **Bird-43** » , et au « **RigExpert** » en début de semaine, ce triplexeur était la cause principale des pertes de performance bien connues des usagers, surtout marquées en **UHF**, mais déjà également en **VHF**.

Objet définitivement **évacué du site**, destination : le **musée** de Michel ON3MGA...

Tiens ! ,

la petite chatte noire, qui « *squatte* » le site; elle adore superviser tous les travaux Radio...



« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

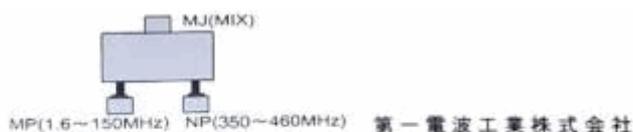
On continue : ce **Triplexer** est remplacé (au sol, dans dans le conteneur) par un **Diplexer Diamond XN72A** :

(coût de ce composant neuf : inférieur à 50 € !),

et, après installation le 08 septembre de la nouvelle **antenne principale Diamond X-300**, (en tête de mat + perche = **49.5m agl**), et celle des « **bretelles** » et **connecteurs « N »** :

-les essais de la semaine écoulée, notamment en **UHF (439.500 MHz / ct 131.8Hz,-7.6 MHz)** , donnent immédiatement des résultats impressionnants en termes de couverture ; des cartes suivront « bientôt », grâce à vos observations et rapports

Pour les préparer, et faire mentir, ou confirmer, les prévisions du simulateur RadioMobile (voir les prochaine page), tous **vos rapports** sont les bienvenus chez on4ls@uba.be



duplex	LPF: 1,6~56 e 144~150 HPF: 400~460	1 KW 400 W 250 W	0,15 dB 0,25 dB	60 dB	M>M/N con cavi intestati da 35 cm
--------	--	------------------------	------------------------	-------	--------------------------------------

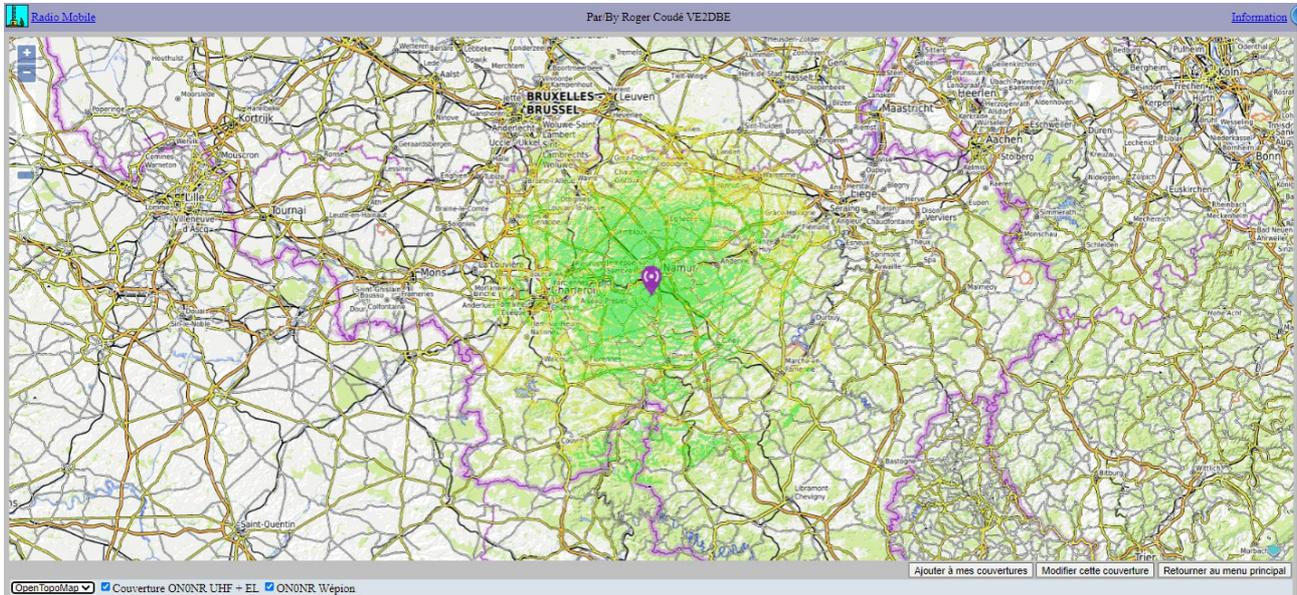
-Vous pouvez « attaquer » les deux relais V/U en **FM étroite /demi-déviaton**, ou même **en FM**, « *raisonnablement* » **large** , si vous avez des appareils anciens ; **mais alors** :
-sans trop insister sur le gain micro, avec le « volume vocal » tenu bas , **et** en acceptant de plus **beaucoup de « souffle » en réception** ; c'est le prix à payer pour continuer à utiliser votre matériel « *vintage* »).

Explication fort claire des effets observés, par **Denis F4BQN** - à lire absolument ! : [ICI](#)

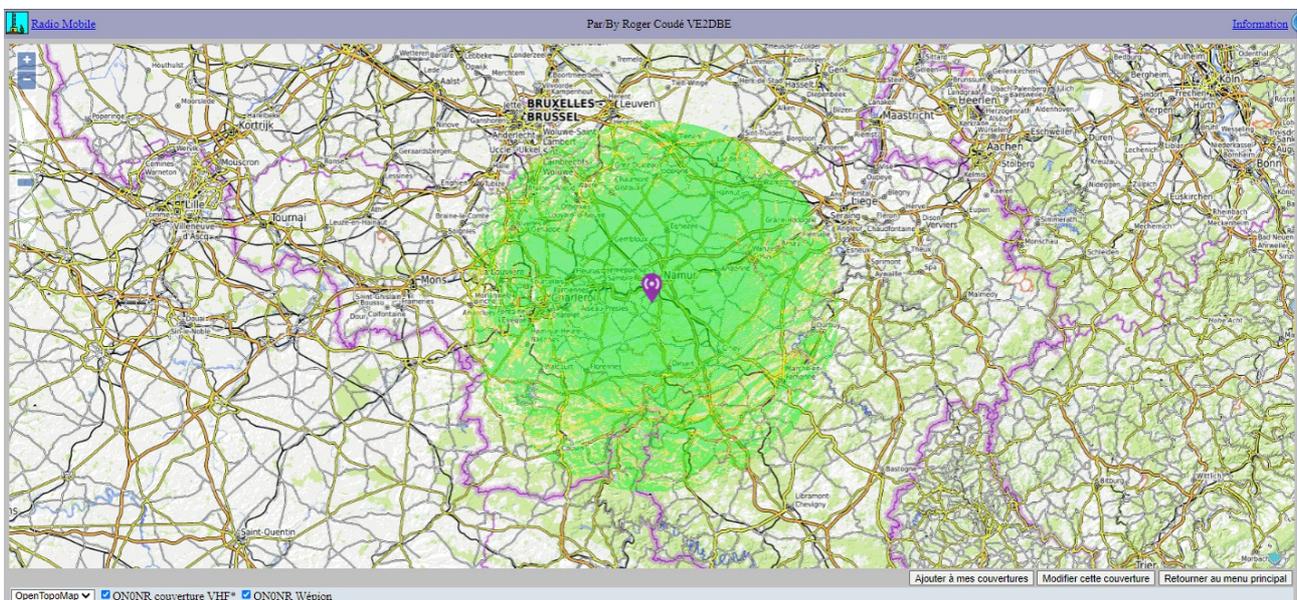
« Les Relais du Namurois Revigorés »

- **Estimations de la couverture UHF et VHF des deux relais FM ON0NR :**
vers des mobiles (avec antenne $1/4 \lambda$, gain de 2.14 dBi , à 2m du sol) ;
Fiabilité à 80 % ; avec le logiciel « **Radiomobile** » de Roger VE2DBE.

-**UHF, 70cm** (celui avec le service « **EchoLink** ») :



-**VHF, 2m** : notre Relais « **à l'ancienne** »,
donc, sans aucune trace d'internet susceptible de causer des réactions allergiques !



« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

- « Dure-dure », la vie de Sysop !:

-selon les termes de notre licence **IBPT** pour « *station automatique* », le relais **doit** fonctionner en **FM étroite** : *cad*, en **Classe d'émission UIT 12K0F3E** ; explication : **ICI** - c'est un peu plus complexe que ce qui est demandé lors des examens « **HAREC** », et on peut même ergoter sans fin dans ce domaine sur la description de certains « modes » numériques, par exemple, le « **C4FM** » !

Le « **DSP** » du **YAESU DR-1X** fait « *de son mieux* » pour « formater » la FM large ; mais seulement dans des limites... Avis aux utilisateurs d' *ancêtres* (d'avant 2000 environ) !

Des dispositions similaires sont d'application pour la **VHF**, l'**APRS**, ...bref, pour chaque volet de la licence, et cela, pour chacun des nos relais...

Donc, les « **Conseillers avisés** », qui nous inondent à profusion de : « *Ils* n'ont qu'à », « **ON** devrait », « **YAKA** », etc, en matière de choix d'antennes, de leur hauteur au sol, de la puissance à mettre en œuvre... sont priés de lire attentivement cette page...

-Par exemple, pour **ON0NR FM UHF**, le « **Nee** » pour la connexion internet à dû être corrigé, afin de pouvoir utiliser **SVXLink-EchoLink** : petite omission, à l'époque, d'en faire la demande explicite...

-**Sur choix d'un site d'implantation** -en **VHF**, notamment-, « **on** » ne déménage pas facilement un relais : en Belgique, nous sommes quasiment partout à moins de 100 km d'une frontière, voire de deux ou trois, ce qui oblige, dans chaque cas, de passer par une « négociation » internationale, en vue de la coordination des ré-utilisations de fréquences, et de la prévention des interférences nuisibles.

-Les « **bons conseillers** » -on le vit depuis quelques années avec **ON0LU**- qui suggèrent toutes sortes de « *mauvaises bonnes idées* », devraient **avant tout** se renseigner sur ces contraintes, propres uniquement à chaque site de relais, l'un n'étant pas l'autre...

-La **coordination des attributions de fréquences**, qui se passe à intervalles réguliers entre les Associations reconnues de Radioamateurs, les Autorités de tutelle (IBPT, ANFR, ILR etc), et d'autres acteurs « prioritaires », **est toujours assez lourde et complexe**.

STATION	3	Bijlage aan de vergunning Annexe à la licence Anlage zur Genehmigung Annex to the licence	LicRep-550000837-07
Type station Type de station Stationstyp Type of station	VOICE		
Zendfrequentie / Réquence TX / Sendefrequentie / TX frequency	439,5000 MHz		
Zenderuitgangsvermogen / Puissance de sortie de l'émetteur / Senderausgangsleistung / Transmitter output power	15,000 W	Klasse van uitzending / Classe d'émission / Sendeklasse / Emission class	12K0F3E
Antennewindst / Gain d'antenne / Antennengewinn / Antenna gain	8,00 dBi	Verlies / Perte / Verlust / Loss	dB
Hoogte van de antenne / Hauteur d'antenne / Antennenhöhe / Antenna height	45 m	Polarisatie / Polarisation / Polarisation / Polarisation	V
Oriëntatie van de antenne / Orientation de l'antenne / Ausrichtung der Antenne / Antenna orientation	0	Toestemming Internettoegang / Autorisation connexion Internet / Internet-Zugang-Erlaubnis / Authorisation internet access	Nee
Opmerking / Remarque / Bemerkung / Note			
<small>Belgisch Instituut voor postdiensten en telecommunicatie Eilweg 20, C. Konink Albert II-laan 35 1030 Brussel T +32 2 226 88 88 F +32 2 226 88 77 www.ibpt.be</small>		<small>Institut belge des services postaux et des télécommunications Bâtiment Elguez C Boulevard du Roi Albert II, 35 1050 Bruxelles T +32 2 226 88 88 F +32 2 226 88 77 www.ibpt.be</small>	

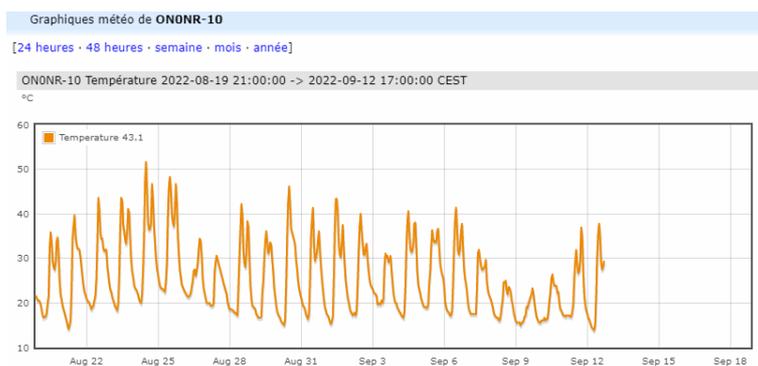
« Les Relais du Namurois Revigorés »

-Prenons encore un peu de hauteur : le **niveau 8-16m agl** :



De bas en haut :

- La X-50 pour l'APRS 144.800MHz, **ON0NR-10** , + télémétrie : **t° dans le conteneur** ;

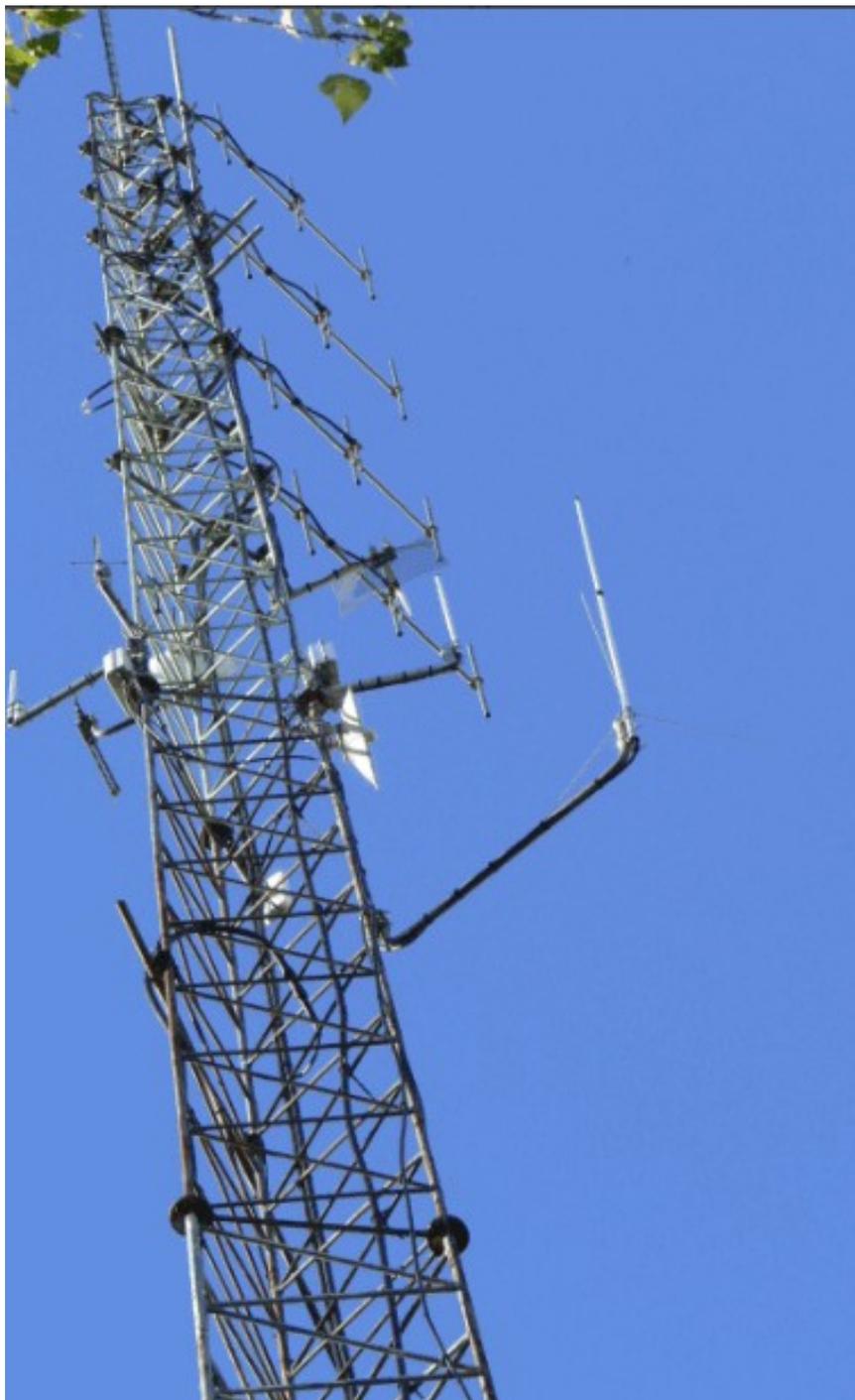


-La « **Discone** » (V/UHF) du RX **SDRPlay Pro** ; et, l' **antenne filaire HF/50MHz** ;
-Les **3 antennes « à fentes »** sur **1296 MHz** (pour la balise 23 cm, actuellement coupée).

-On distingue nettement les « **disques de boulonnage** » entre les sections du pylône, chacune mesurant 8m, avec **5 segments au total**.

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Pas encore le vertige ? -Les Sections 16-40m agl :



de bas en haut :

- X-300 de EL-ON0NR (le « **RRF** » , « Réseau des Répéteurs Francophones » , sur 430.300MHz (en « Simplex »), ctcss :131.8 Hz, 3W, 27m agl) ;

-Les 4 YAGIS de la Radio Libre, + les « links » divers établis par nos « locataires » .

« **Les Relais du Namurois Revigorés** »

« *TOPSIDE* » : Denier arrêt ! le sommet à 40 m et plus...

« Haut-perchée », l'antenne « principale » Diamond X-300, desservant via le nouveau « *Diplexer* », en cabine les 2 relais FM *YAESU DR-1X V* et UHF de ON0NR ;

Son sommet est à **49.5m agl** ; elle est toute **neuve**, installée le **08 septembre 2022** ;

-le « sol local » est à 246m asl ; donc, la hauteur de l'antenne (asl) : est de **295,5 m**



« *Les Relais du Namurois Revigorés* »

-Visite du Container (partielle, tous les appareils ne sont pas illustrés ici) :

Les « *kabel-trekkers* » de ce 12 septembre (pour la nouvelle antenne RRF à 27m agl) :

ON5PT Jean Claude , ON4DL Alain, ON3MGA Michel (derrière l'appareil photo) , ON4LS Jean-Luc , et... la Chatte des lieux.

(Bien d'autres OMs participent activement et en permanence à tous les travaux sur le site : ON4PB Erik, ON6TB Baudouin, ON7LE Adelin, ON3CPE Philippe, ainsi que tous les autres que j'ai oublié de citer ici).



De gauche à droite : **ON5PT, ON4LS, la Chatte, ON4DL**

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Alain, ON4DL , devant le « Rack » des Relais :



De haut en bas :

-Cavités

-Relais VHF, YAESU DR-1X , 145.725MHz -0.6MHz ctcss : 131.8 Hz ; NFM, 15W

-Relais « *de réserve* », YAESU DR-2X (*non-connecté*) ;

-Relais UHF, YAESU DR-1X , 439.500MHz -7.6MHz ctcss:131.8Hz ; NFM ,15W
(et interfacé au système SVXLink-Echolink + l'interconnexion de ON0NR Namur vers ON0CRD Durnal via ce relais) ;

-Relais « HYTERA » DMR (*désactivé*) : l'objet noir, avec un gros bouton rond.

Enfin, en « zoomant » , un petit détail amusant:

Alain a retrouvé « *la* » rondelle perdue ! (Visible entre son pouce et son index...)

« Les Relais du Namurois Revigorés »

**SVXLink, EchoLink, notre petite voix : « Natat'chatte » ;
le logo ; les consoles de pilotage à distance; et des outils informatiques divers .**



(Retrouvez la voix de « Natat'chatte » dans le fichier son, en pièce-jointe)

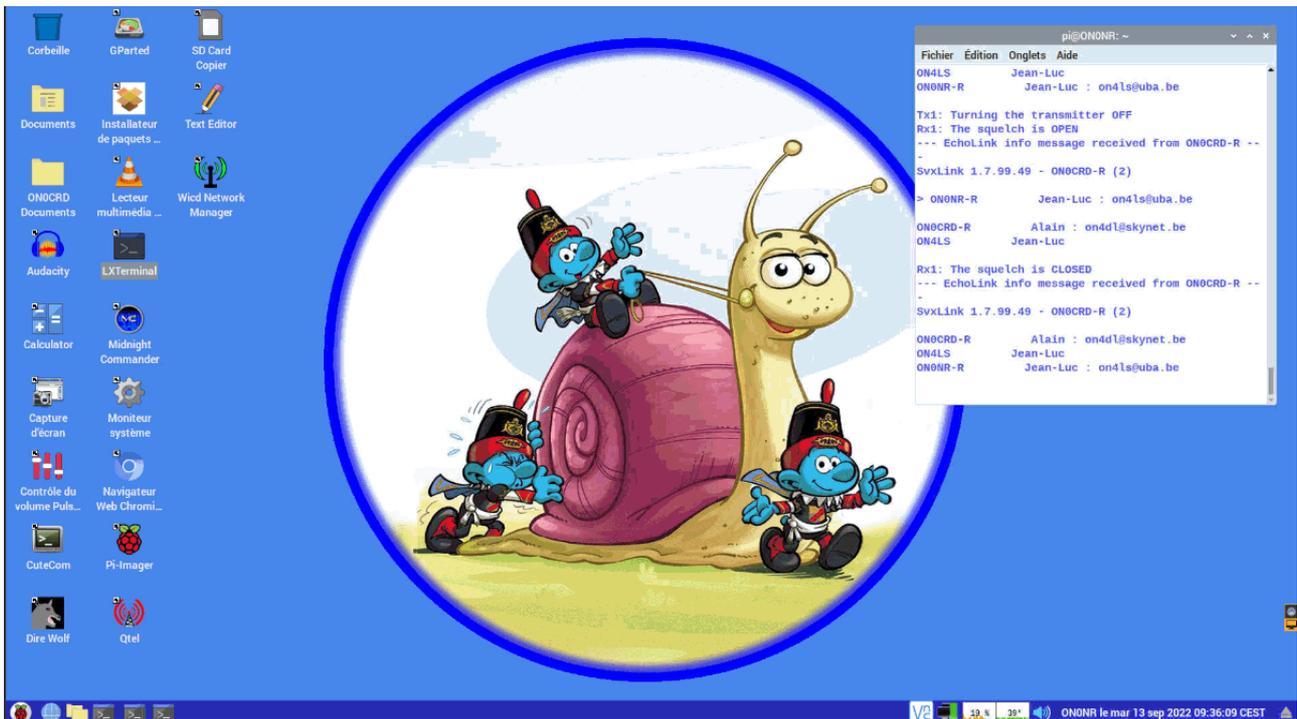


Notre « Logo »: de circonstance en cette période des *Fièsses di Waloniye* !

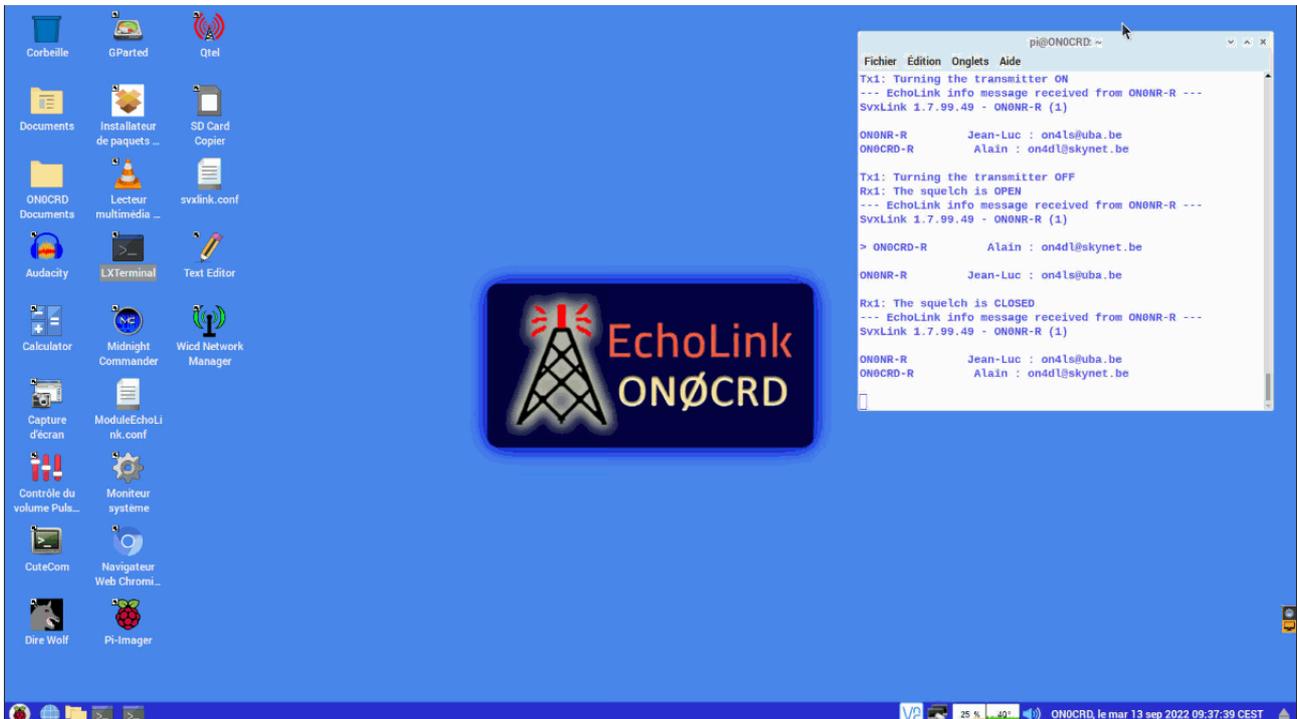
« Les Relais du Namurois Revigorés »

- Les deux « consoles » jumelles « SVXLink » :

ER-ON0NR



ER-ON0CRD :

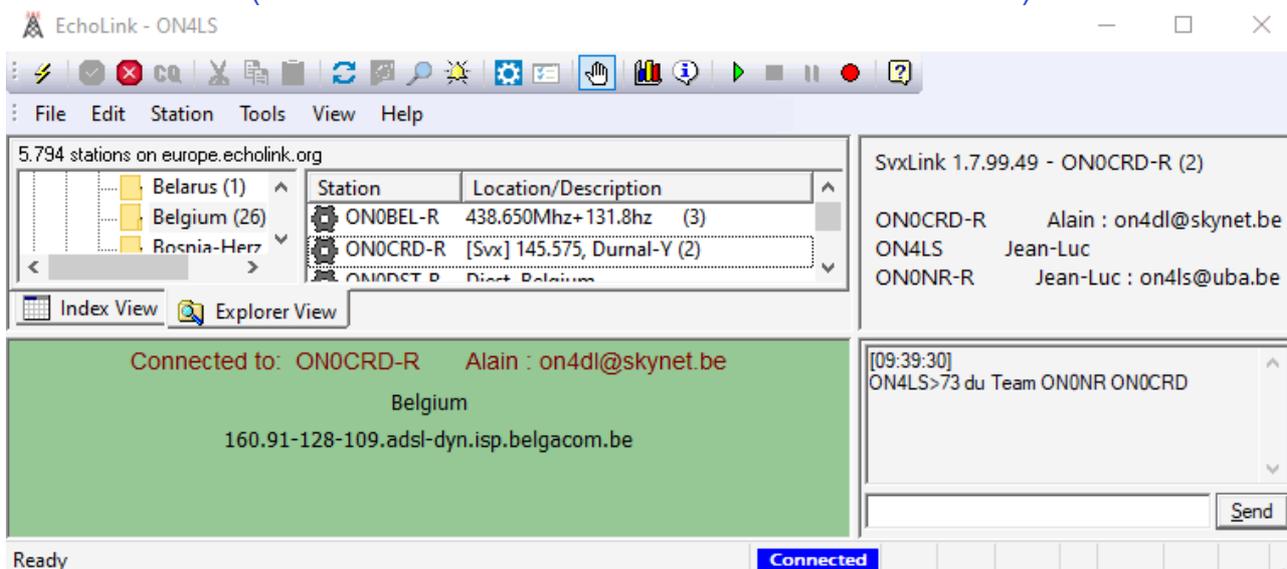


Une certaine ressemblance ? -*Que oui* : elles sont totalement synchronisées...

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Depuis le PC « Windows » d'un OM utilisateur: son « client » EchoLink :

(Veuillez bien à n'utiliser la dernière version : **v2.3.121**)



Le « Link » d'interconnexion « SVXLink » pour ER-ON0CRD :

(Liaison technique seulement, non-destinée aux usagers des relais).



PWR OUT – 2W – Wide FM

« Les Relais du Namurois Revigorés »

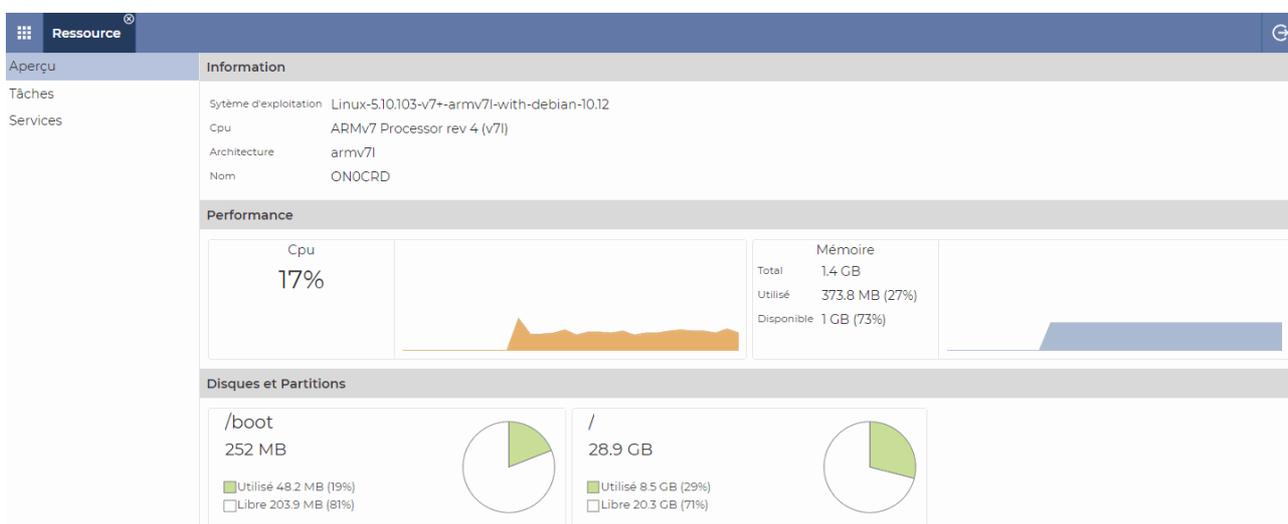
Pilotage à distance des deux Raspberry Pi 3B « SVXLink » via DW Service :

Les deux « Sysops », **ON4DL** et **ON4LS**, prennent la main à distance sur tout le réseau :

Quelques unes des options disponibles :



Exemple : l'état de charge des processeurs :



Ou encore : le système de dossiers (modifications à distance aisée) :

The screenshot shows the 'Fichiers et Dossiers' interface. The left sidebar shows a tree view with folders for '/', '/home', and '/root'. The main area shows a file list for the 'svxlink' directory. The table has columns for 'Nom', 'Taille', 'Dernier modifié', 'Droits', 'Propriétaire', and 'Groupe'.

Nom	Taille	Dernier modifié	Droits	Propriétaire	Groupe
svxlink.d		11 sept. 2022 19:00:18	rw-rw-rw-	root	root
#15SEP22-svxlink.conf	8.2 kB	15 sept. 2022 20:03:33	rw-rw-rw-	root	root
.procmairc	812 B	16 mars 2021 10:37:43	rw-r--r--	root	root
gpio.conf	1012 B	16 mars 2021 10:37:42	rw-rw-rw-	root	root
node_info.json	1.3 kB	16 mars 2021 10:37:42	rw-rw-rw-	root	root
remotetrx.conf	4.2 kB	16 mars 2021 10:37:44	rw-rw-rw-	root	root
svxlink.conf	3.8 kB	16 sept. 2022 17:30:19	rw-rw-rw-	root	root
svxreflector.conf	597 B	16 mars 2021 10:37:44	rw-rw-rw-	root	root
TclVoiceMail.conf	1.7 kB	16 mars 2021 10:37:43	rw-rw-rw-	root	root

« Les Relais du Namurois Revigorés »

- En guise de conclusion

L'équipe espère vous avoir donné, dans ce document **un maximum de transparence**, d'illustrations, d'explications et de liens actifs, que vous découvrirez au fil de votre lecture...

Et grâce à cela, d'éviter, à l'avenir les **spéculations, supputations, hypothèses farfelues** souvent entendues sur l'air, quant au « Pourquoi » ou au « Comment » du fonctionnement (ou, hélas, parfois, du non-fonctionnement) de ces relais.

L'historique du projet, entamé en 1974, vous indique l'âge moyen actuel de ses animateurs ; et, hélas, le nombre de « SK », à côté d'indicatifs cités, illustre aussi le vieillissement général des Radioamateurs, si typique à l'Europe.

Quel sera l'avenir de ces « relais » d'ici dix ans ? -froidement dit : « aucune idée » .

-Dans les statuts actuels, nous avons prévu des clauses de « succession », en cas de disparition de l'ASBL, faute de combattants - la « *perte totale* » du relais **ON0LU**, évitée il de justesse il y a 4 ans, -impossibilité de localiser un Administrateur de l'asbl « ARALUX », non-paiement des licences à l'IBPT, le démontage des pylônes par « *La Défense* », qui se proposait de « ferrailer » cavités et autres artefacts sous huitaine ...

Seule, la vigilance d'un concierge, et la solidarité entre anciens militaires, a permis un sauvetage « *in-extrémis* », par **ON2KDP** et **ON5BGO** , avec le soutien de l'**AGRAN**, et en parfaite collaboration avec l'**UFRC** et son Président, **André ON5WX**, gardien de la licence historique d'**ON0LU** .

-Et déjà, comme dans le célèbre film « **Le Viager** », réalisé par Pierre Tchernia, coauteur du scénario avec René Goscinny, et sorti en 1972 ;

ou, plus truculent encore, dans « **Le Tatoué** » , sorti en 1968, et confrontant Jean Gabin et Louis de Funès, nous sentons des « *intérêts malsains* » convoiter les « *assets* » que représentent le terrain, le pylône, les licences de **ON0NR**.

Pour l'instant, pas encore eu besoin de moyens extrêmes tels ceux utilisés par Gabin envers ses « *héritiers* », mais, il y aura sans doute bien « **de l'ambiance** » dans quelques années... Et sans doutes, surprises et déceptions pour certains rêveurs...

Allez, les « **anciens** » , et vous, les « **moins de vingt ans (de licence)** » :

-régalez-vous avec ces extraits du « **Tatoué** »: lancez le projecteur , « clic »



« Les Relais du Namurois Revigorés »

-De quoi « vit » une Association de Gestion de Relais Radioamateurs ?

Si vous pensiez : des gratifications « mirobolantes » des Associations , de Subsidés, de généreux Sponsors commerciaux, alors, vous vous trompez lourdement !

Dans le cas, certes, de **ON0NR**, il y a heureusement la location à des utilisateurs professionnels, ravis de cette aubaine : tentez donc de trouver un site élevé, bien situé, pré-installé, sans devoir passer par **une jungle hostile** de permis, études,... qui s'est bien étendue depuis les années 70' !

La contribution qui leur est demandée est bien légère par rapport aux prix du marché, mais nous permet une gestion, certes à l'économie, **mais** dans la durée... Ils restent !

L'électricité, les primes d'assurance « sérieuses » , ne cessent d'augmenter ; dès lors, il ne faut pas vous étonner de la décision de fermeture de certains « services », gros consommateurs d'électricité, mais très peu utilisés : exemple type : **le DMR**.

Les cotisations des « **Membres adhérents** » (**8 € par an minimum**, à vo't bon cœur...), ne couvrent **même pas le montants des seules assurances** ; elles sont certes bienvenues, mais assez rares... - voyez donc la dernière page de ce document, et, selon vos moyens, pensez à faire un geste, surtout si vous êtes un « gros utilisateur »...

Donc, électricité, nouveau matériel, licences, abonnements internet, accessoires divers, représentent chaque année un somme fort rondelette à « sortir ».

Des dons en nature nous aident souvent : **Merci !, Alain, Philippe, Thierry, Michel et d'autres , qui se reconnaîtront** ; ou, **en services**, des heures consacrées , en travaux, déplacements, formations, documentation ; mais souvent, aussi, lancer un projet plus audacieux signifie pour son « promoteur » « d'y aller de sa poche ».

Rien de plus désespérant pour toutes ces bonnes volontés, que d'entendre... le vide... sur leurs Machines. Bien que.. ; si ! , *il y a encore pire* :

Les critiques et commentaires de descendants du « **Muppet Show** », chroniquement peu au fait des nouvelles réglementations, Band-Plannings, fréquences, évolutions technologique, et j'en passe, et qui ergotent à longueur de QSOs (ou de monologues), sur ce qu'il conviendrait, à leurs yeux, de faire -ou ne pas faire.

-Nous avons donc, à quelques actifs, pris l'initiative de « casser » certains comptements du passé : en particulier, l'aspect de « **Citadelles** », de « **paroisses** » ou de « **One Man Show** » de certains projets, Clubs Sections ou Individus ;

-en pratique : par la **mise en réseau de relais**, mais également, la constitution d'un « **Technical Team** » virtuel, plus ouvert, plus réactif, plus jeune, et qui « **circule** » en fonction des besoins locaux, entre les sites et les projets, **en dehors de toute affiliation** à telle ou telle Association, Section, Club ou Province, et essaye, pour chaque rôle, de former au mois un **binôme d'équipiers « interchangeables »**.

« Les Relais du Namurois Revigorés »

Ce « Team », comprenant des « Anciens », très « Radio-Radio », mais également, des « Jeunes » (en esprit plus qu'en nombre d'années), plus formés aux nouvelles technologies, et ouverts à des expériences non tentées,...

Un peu plus de quarante ans après les « pionniers » de 1974, une « Next Generation » commence donc à se manifester, plus *évolutionnaire que révolutionnaire* ; et, il faut ici le saluer, avec, généralement, le soutien des « DM » et « CM » des différentes zones, - à de rares exceptions près.

Pour les aider à maintenir actif le service des « Relais et Balises », *vous* pouvez agir : voici, comme promis, une dernière page ; à mettre à jour pour 2023, mais dont le message général reste inchangé :

A_{GRAN}
Siège social : Route d'Insepré, 44 5020 MALONNE .
TVA : non assujéti.
IBAN : BE78 0680 7433 7086
BIC : GKCCBEBB
N° d'entreprise: 0419.163.625
<http://www.agran.be>

Namur, le 29 janvier 2022.

Cher OM,

En ce début d'année, permettez-nous de vous adresser nos meilleurs souhaits pour 2022, la santé pour vous et votre famille ainsi que des nombreuses satisfactions au point de vue de notre hobby.

En 2021, l'AGRAN a continué à offrir activement son support aux amateurs de radio de la région.

Sur le [site de Wépion](#), on a ouvert le C4FM / WIRES-X sur le relais 70 cm, qui permet de s'intégrer d'abord dans le salon de BELGIUM-FR, mais également vers des autres salons du réseau ainsi que vers des passerelles DMR. Aujourd'hui, quelqu'un avec un TRX en DMR, peut facilement joindre un OM équipé en C4FM et vice-versa .. dans le Namurois ! Et depuis mars 2021, un gateway APRS (avec sa sonde météo qui prend la température à l'intérieur du shack) est entièrement opérationnel sur 144.800 MHz.

Le [site de la Croix Scaille](#), avec sa Tour du Millénaire, reste le phare radio pour les OM's du sud de la province mais également pour les Ardennes Françaises. Vu son exposition météorologique, cette installation nécessite pas mal de surveillance et d'entretien de structure.

Et en 2021, l'AGRAN a activement participé au redémarrage du [relais ONOLU](#), situé à Saint Hubert. Les frais de location de l'espace du relais, ainsi que le repeater Yaesu-DR1X plus la licence ont été pris en charge par l'AGRAN.

Pour cet année, nous prévoyons, entre autres, un tout [nouveau site web](#), avec du contenu dynamique et interactif avec les membres OM.

Vous voyez donc, que les projets sont bien là, et que rien ne peut se faire sans l'aide active des membres, et leurs bonnes idées !

Tout cela est possible grâce à votre cotisation qui reste un des moyens de faire vivre notre association. Pour cette année, la cotisation reste à 10 € ou plus pour les membres effectifs et 3 € ou plus pour les membres adhérents. Merci de nous soutenir et de nous faire parvenir votre cotisation (IBAN : BE78 0680 7433 7086 - BIC : GKCCBEBB)

En attendant le plaisir de vous revoir, nous vous souhaitons une excellente année et vous adressons nos cordiales 73's.

Pour l'AGRAN ASBL, le Secrétaire, J.Sternon

Asbl « Association de Gestion des Relais Amateurs Namurois ».
Président : Jean-Claude WIAME. Route d'Insepré, 44 5020 MALONNE.
Secrétaire : Jacques STERNON. Avenue de Marlagne, 29 5000 NAMUR.
Trésorier : Léon GIOT. Rue de Wiesme Fx22, 5570 BEAURAING.



73 , and « Thank You » !

« Les Relais du Namurois Revigorés »