

PRINCIPE DE L'ANTENNE A BOUCLE MAGNETIQUE

Antenne privilégiant la composante magnétique de l'onde électro-magnétique.

Une boucle rayonnante est couplée au transceiver par une petite boucle de Faraday.

Le couplage se fait entre les deux boucles au nœud de courant.

L'accord s'obtient grâce à un condensateur variable placé au nœud de tension.
(d'où nécessité d'utiliser un CV à fort isolement)

Circonférence grande boucle = + /- 1/10 de la longueur d'onde la + basse utilisée.

Boucle de Faraday = 1/5 de la grande boucle.

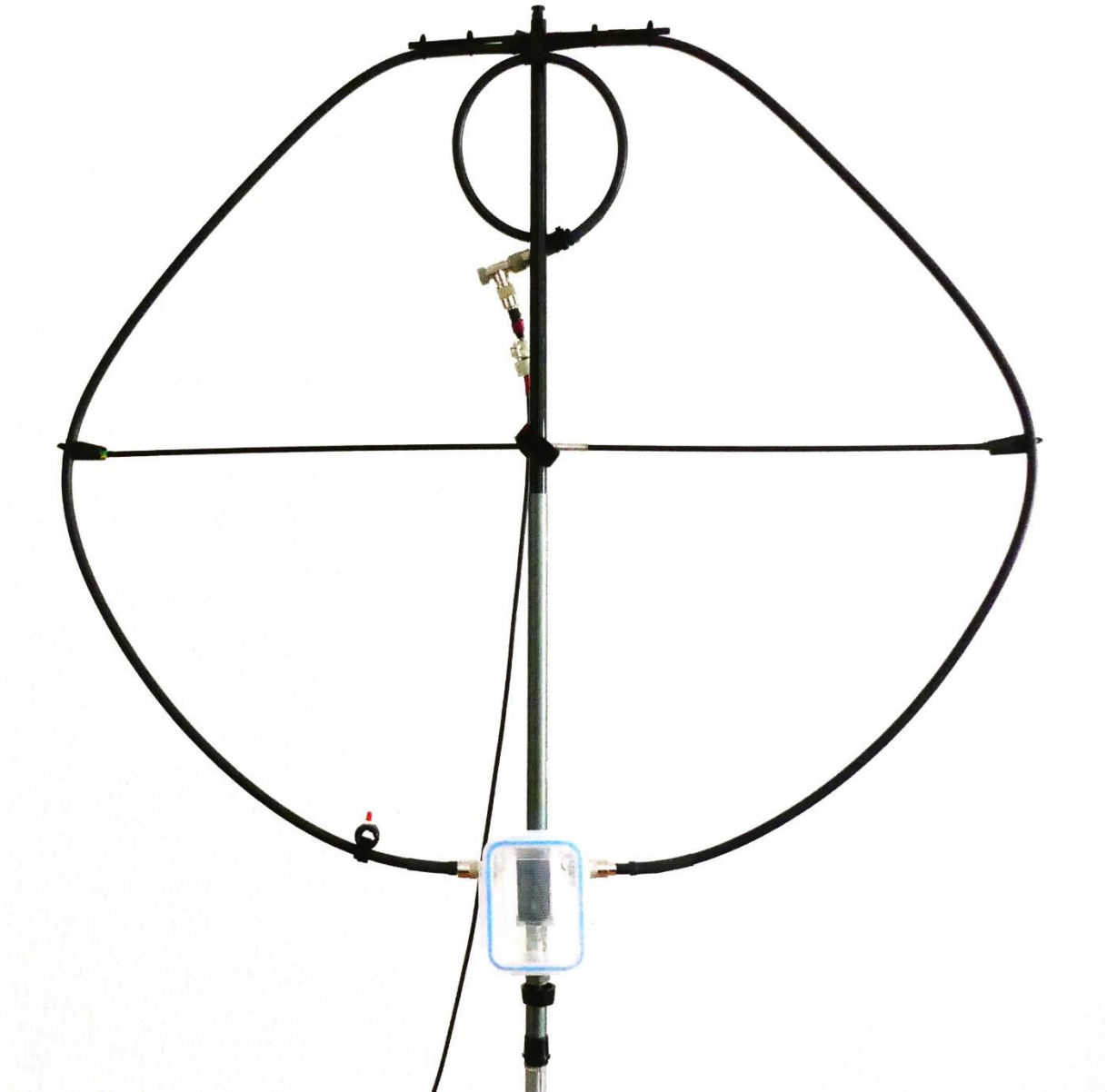
Forme de la boucle indifférente (voir celles de Jean-Claude, F4JYI) : cercle, carré, rectangle, hexagone, octogone, etc.



/P64 ANGLET (Boucle de 1m de diamètre)

FABRICATION

Boucle de 85cm de diamètre



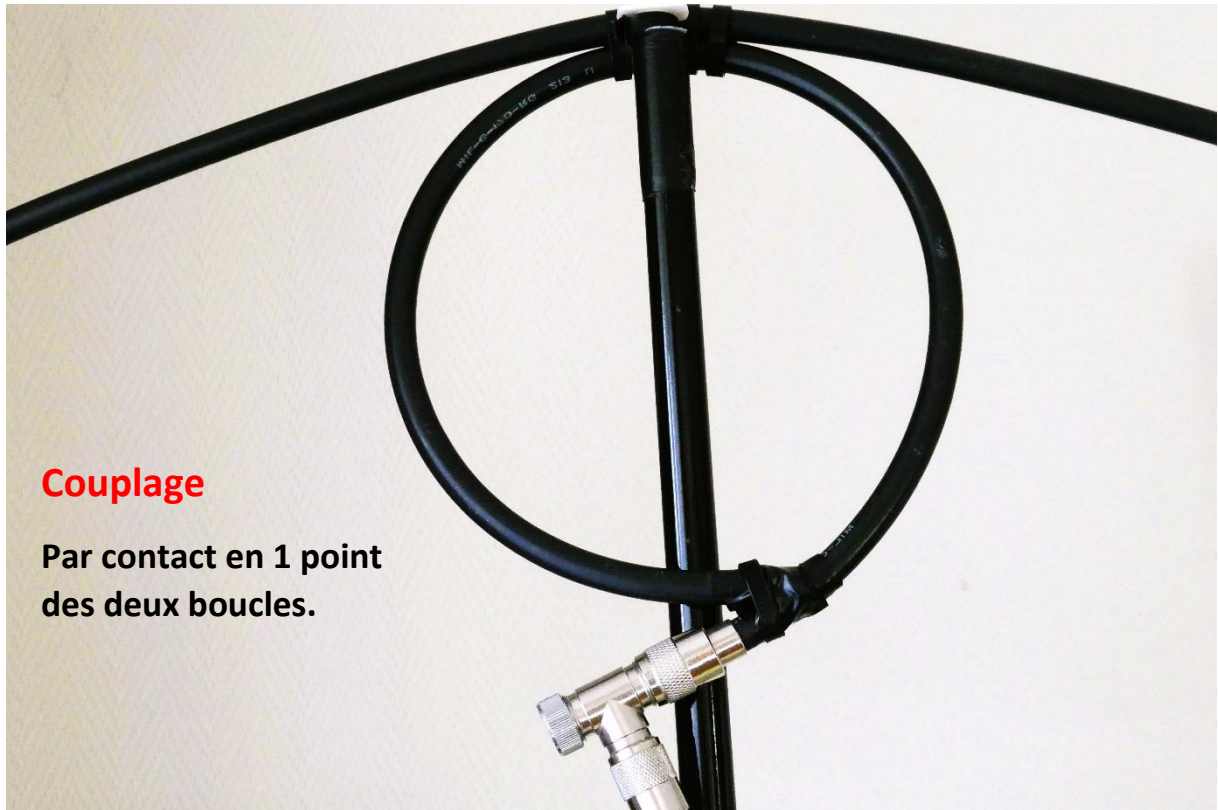
Les deux boucles sont réalisées en câble coaxial RG213 U.

Boucle rayonnante : 85cm de diamètre et 2,67m de circonférence.

Boucle de Faraday : 17cm de diamètre et 53cm de circonférence.

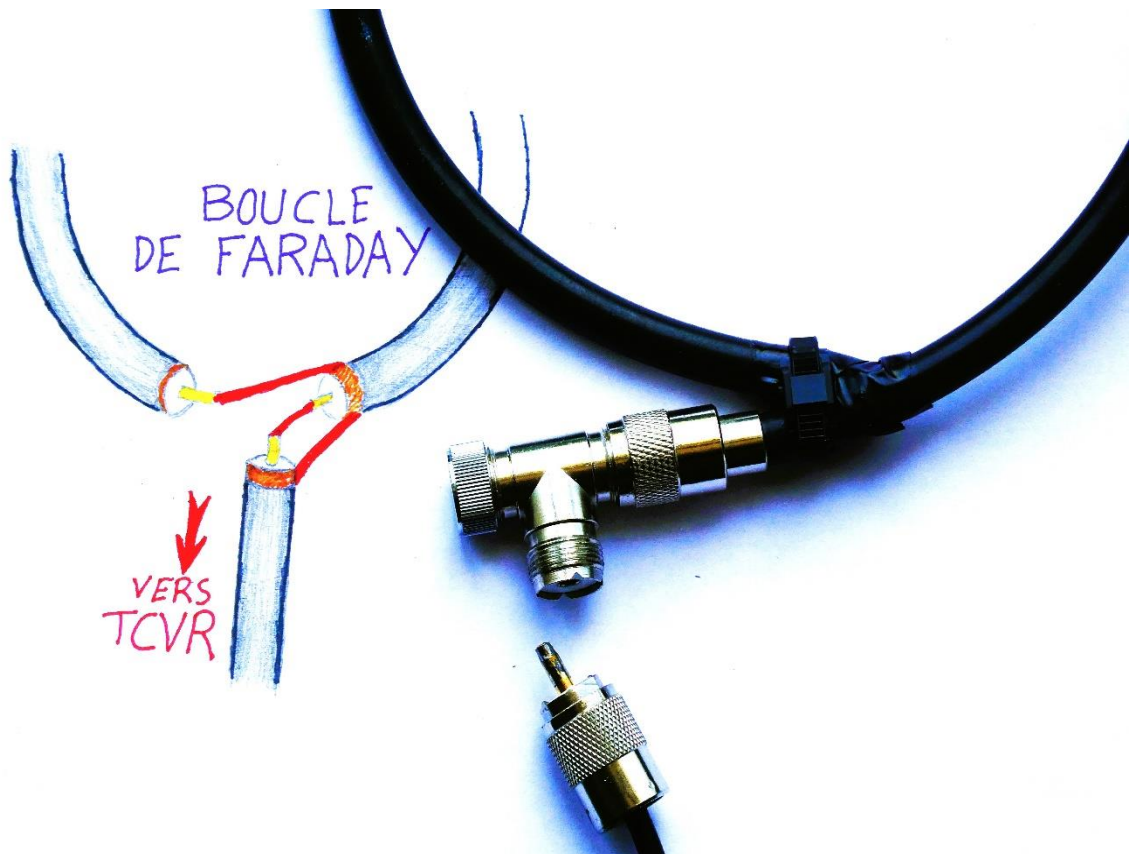
Support vertical : éléments de petite canne à pêche. Croisillon horizontal : 2 morceaux de tige d'armature de tente de camping en fibre de verre. Petit support horizontal, en haut = tige de fibre de verre.

Fixation mécanique : colliers nylon pour câbles électriques.

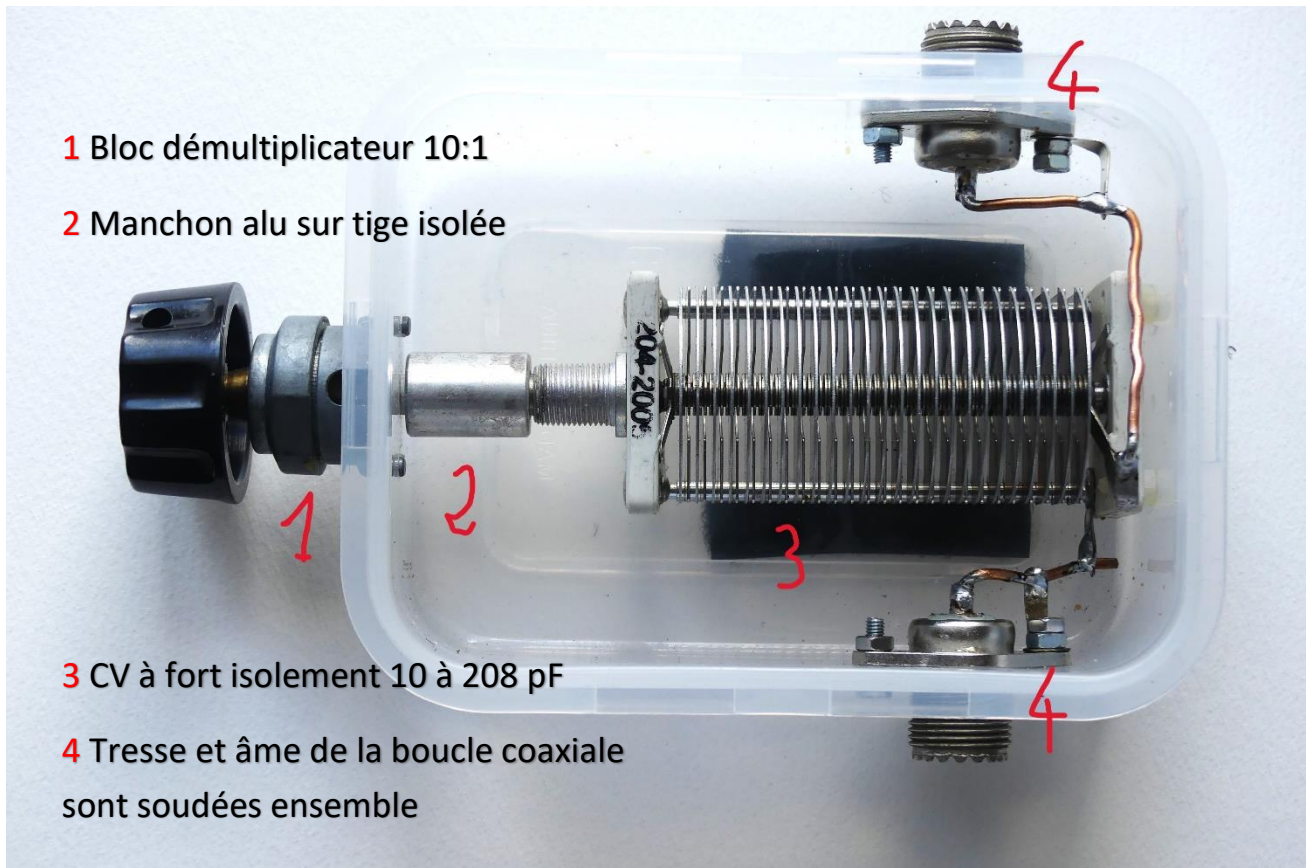


Couplage

Par contact en 1 point
des deux boucles.



BOITIER D'ACCORD



Remarques :

- Monté dans sa boîte, le CV couvre en fait de 12 à 212 pF
- Valeur du CV au point d'accord (mesurée sur boucle de 1m de dia) :

7 MHz : 154 pF

10 MHz : 72 pF

14 MHz : 34,5 pF

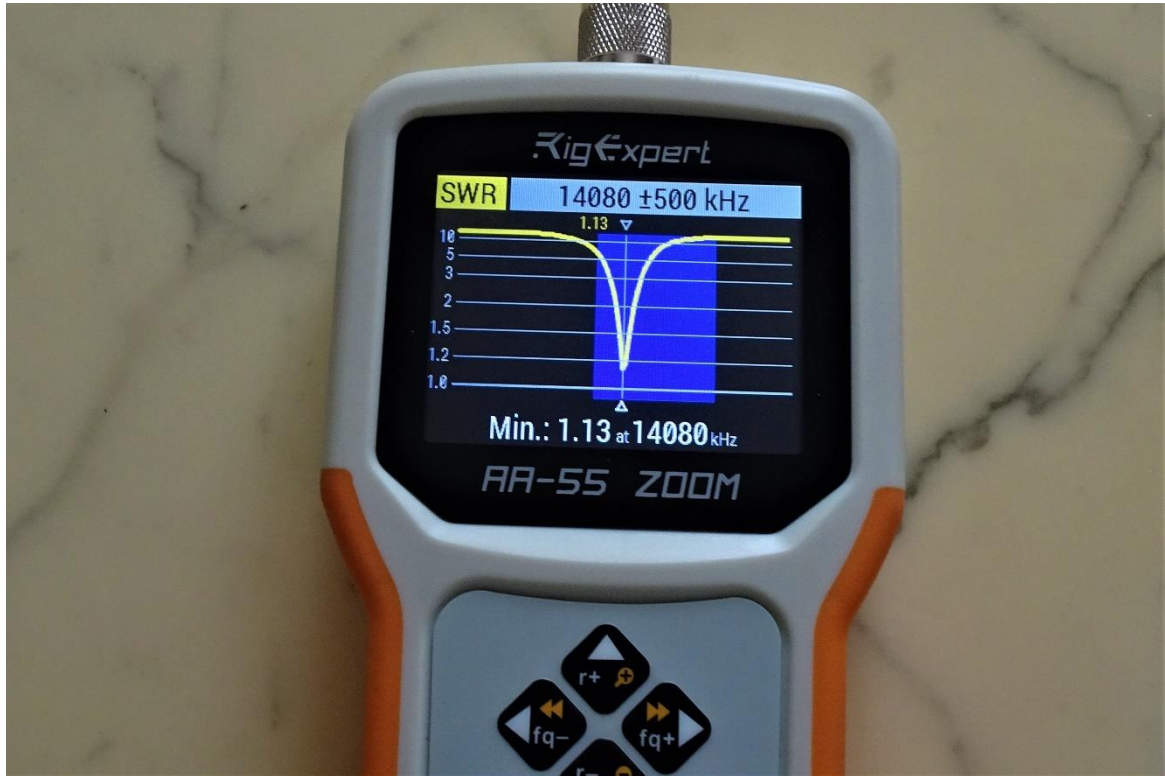
18 MHz : 18,5 pF

21 MHz : 12,5 pF

ACCORD

Mesures effectuées dans le QRA sur les QRG des modes digitaux FT4/ FT8

Pour ROS < 1,2/1 (mesuré avec RigExpert), accord OK sur **7 10 14 18 MHz**



Plages d'accord

Pour ROS < 1,5/1

- 7 MHz : 6 kHz (entre FT8 et FT4 : 26,5 kHz >> accord à retoucher)
- 10 MHz : 14 kHz (4 kHz >> OK)
- 14 MHz : 20 kHz (6 kHz >> OK)
- 18 MHz : 32 kHz (4 kHz >> OK)
- 21 MHz : 26 kHz (46 kHz >> accord à retoucher). Sur boucle 1m, plage 40kHz

PERFORMANCES

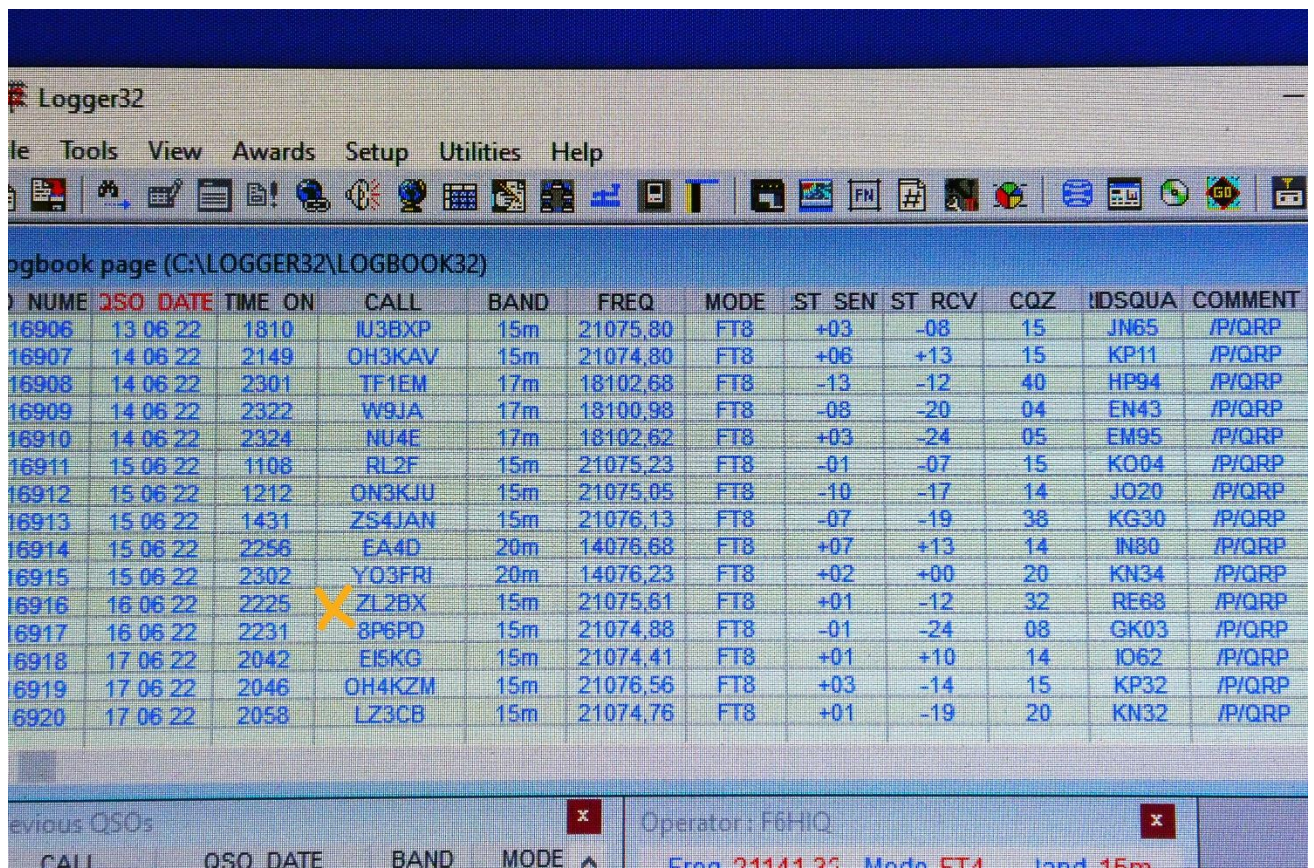
D'après une moyenne des données compilées, l'efficacité d'une boucle de 1m de diamètre par rapport à un dipôle ½ onde irait de 18% sur 7 MHz à plus de 80 % sur 28 MHz, et 65% sur 21MHz. Le rendement serait supérieur à 50% sur 14 MHz, soit une perte de seulement 3 dB (= ½ point S) par rapport au dipôle.

Performances constatées en pratique

125 contacts, dont ZL2, réalisés avec 5W en /P depuis la France, avec antenne sur balcon ou indoor. Et 75 contacts réalisés depuis le Japon.

QSO : 28% sur 10 MHz, 25% sur 14 MHz, 28% sur 18 MHz, 19% sur 21 MHz.

45 DXCC depuis la F (+ 8 DXCC depuis le Japon). 19 WAS, dont WA, OR...



QSO	NAME	QSO DATE	TIME ON	CALL	BAND	FREQ	MODE	ST SEN	ST RCV	CQZ	IASQUA	COMMENT
16906		13 06 22	1810	IU3BXP	15m	21075.80	FT8	+03	-08	15	JN65	/P/QRP
16907		14 06 22	2149	OH3KAV	15m	21074.80	FT8	+06	+13	15	KP11	/P/QRP
16908		14 06 22	2301	TF1EM	17m	18102.68	FT8	-13	-12	40	HP94	/P/QRP
16909		14 06 22	2322	W9JA	17m	18100.98	FT8	-08	-20	04	EN43	/P/QRP
16910		14 06 22	2324	NU4E	17m	18102.62	FT8	+03	-24	05	EM95	/P/QRP
16911		15 06 22	1108	RL2F	15m	21075.23	FT8	-01	-07	15	KO04	/P/QRP
16912		15 06 22	1212	ON3KJU	15m	21075.05	FT8	-10	-17	14	JO20	/P/QRP
16913		15 06 22	1431	ZS4JAN	15m	21076.13	FT8	-07	-19	38	KG30	/P/QRP
16914		15 06 22	2258	EA4D	20m	14076.68	FT8	+07	+13	14	IN80	/P/QRP
16915		15 06 22	2302	YO3FRI	20m	14076.23	FT8	+02	+00	20	KN34	/P/QRP
16916		16 06 22	2225	ZL2BX	15m	21075.61	FT8	+01	-12	32	RE68	/P/QRP
16917		16 06 22	2231	8P6PD	15m	21074.88	FT8	-01	-24	08	GK03	/P/QRP
16918		17 06 22	2042	EI5KG	15m	21074.41	FT8	+01	+10	14	IO62	/P/QRP
16919		17 06 22	2046	OH4KZM	15m	21076.56	FT8	+03	-14	15	KP32	/P/QRP
16920		17 06 22	2058	LZ3CB	15m	21074.76	FT8	+01	-19	20	KN32	/P/QRP

Operator: F6HIQ
Freq 21141.32 Mode FT4 Band 15m

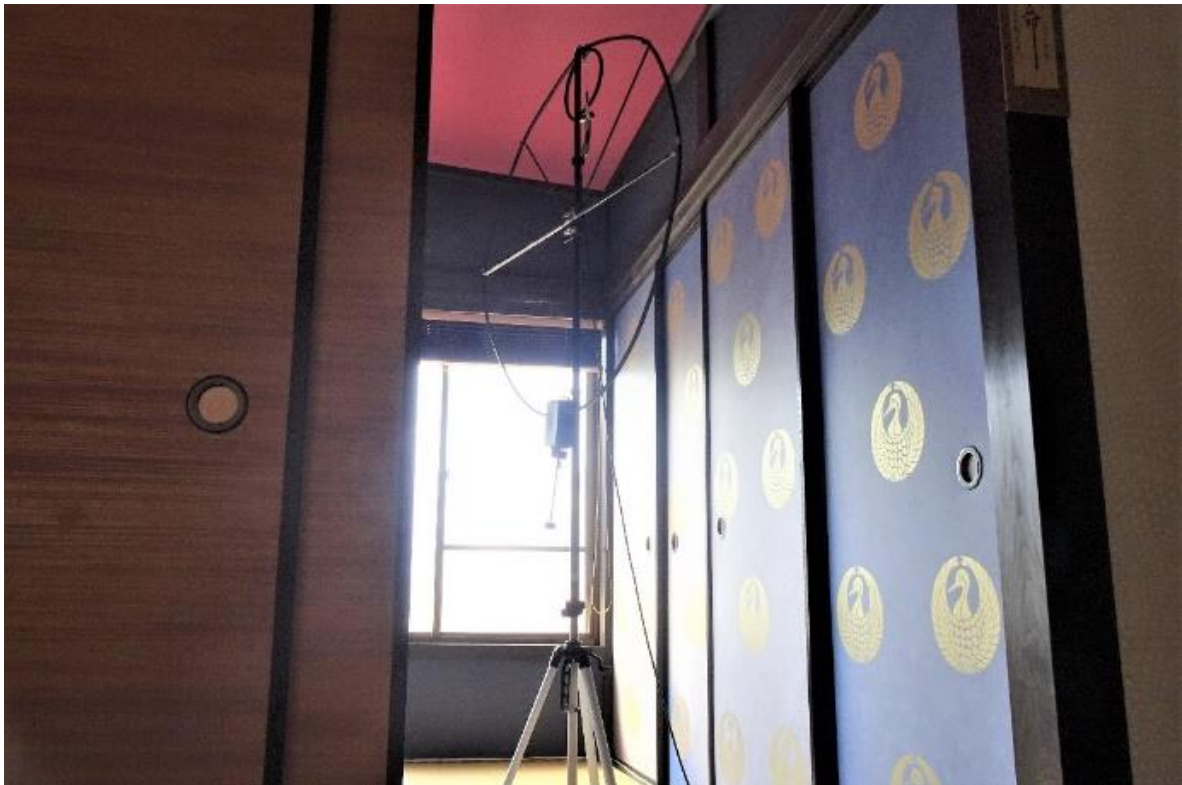
D'après PSK Reporter, mes signaux ont été régulièrement reçus sur tous les continents. A titre indicatif, report de -10dB en VK.



/P64 BIARRITZ (Boucle de 1m sur balcon avec environnement alu et béton)



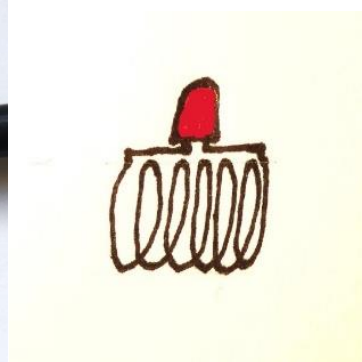
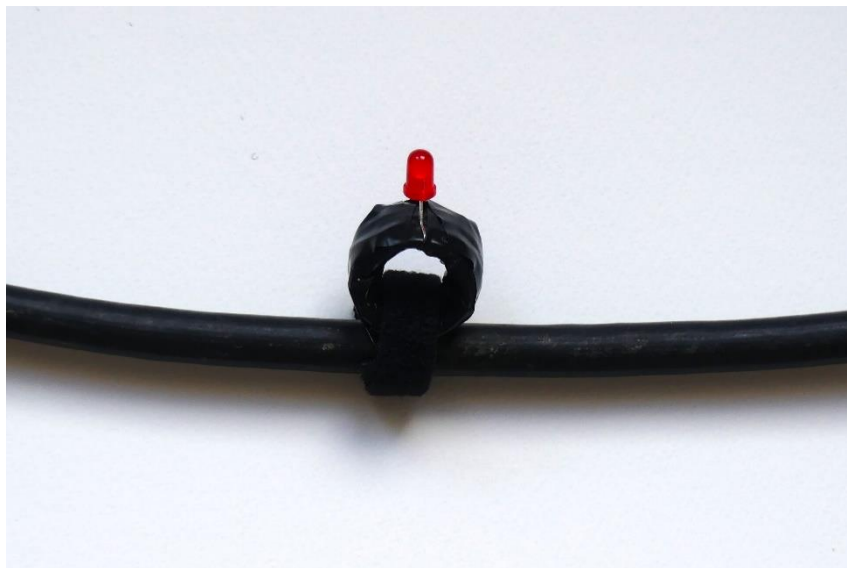
/P 40 MIMIZAN-PLAGE (Boucle de 1m sur étroit balcon couvert)



JK1PZI Kyoto (boucle de 1m à l'intérieur de deux *machiyas* = petites maisons traditionnelles)

INDICATEUR D'ACCORD

Inspiré de KB8UGP



Bobine : 12 tours de fil émaillé 0,6 mm sur tube plastique de 1 cm de long et 2 cm de diamètre. La bobine doit être placée au contact du coax, n'importe où sur la grande boucle, avec les **spires dans le plan de la boucle** (= spires parallèles au coax).



La diode LED s'illumine quand l'antenne est parfaitement accordée.

Puissance d'émission de la porteuse de 500mW à 5W.