FT8 : DX Killer ou Radio Killer ?

1 – Introduction au mode digital FT8
2 – Statistiques FT8, CW, PSK31
3 – Comment ça marche et s'équiper
4 – Configuration matériel et logiciel WSJT-X
5 – Astuces et conseils pour trafiquer
6 – Point météo solaire cycle 24

Présentation par David de F1JXQ
Blog OPEN-DMR et Passion-Radio

HamExpo 2018 – 13 octobre 2018 – Le Mans

Introduction au FT8

Lancé le 29 juin **2017** par **Joe Taylor K1JT** (prix Nobel) et Steve K9AN

FT8 signifie «Franke-Taylor, 8-FSK modulation»

Durée d'une séquence FT8 : **15 secondes**

Temps pour un QSO : 1 minute (4x fois plus rapide qu'en JT-65)

Bande passante utilisée : 47/50 Hz

Seuil de décodage : **-21dB** (JT65 : -26dB, WSPR : -31dB)

Système de correction d'erreur CRC

Multi-décodeur : Tous les signaux FT8 affichés sont décodés

Auto-séquençage du QSO, après le démarrage manuel

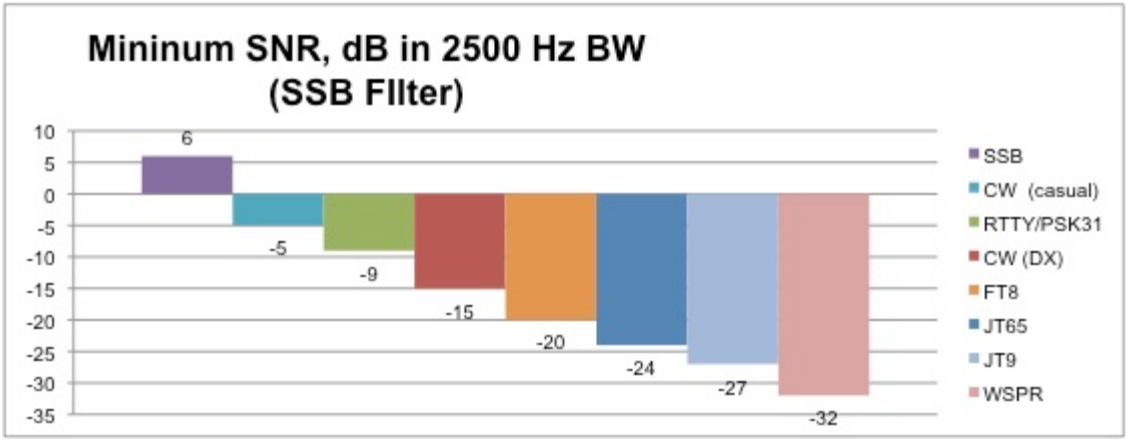
Source audio :https://www.sigidwiki.com/wiki/FT8

Point de repères FT8 et SNR

1	watt FT8 is equivalent to	251	watts SSB
5	watt FT8 is equivalent to	1,256	watts SSB
10	watt FT8 is equivalent to	2,512	watts SSB
30	watt FT8 is equivalent to	7,536	watts SSB
50	watt FT8 is equivalent to	12,559	watts SSB
100	watt FT8 is equivalent to	25,119	watts SSB
300	watt FT8 is equivalent to	75,357	watts SSB
500	watt FT8 is equivalent to	125,594	watts SSB
1000	watt FT8 is equivalent to	251,189	watts SSB
1500	watt FT8 is equivalent to	376,783	watts SSB

Source : Facebook

.



Source : KF6HI

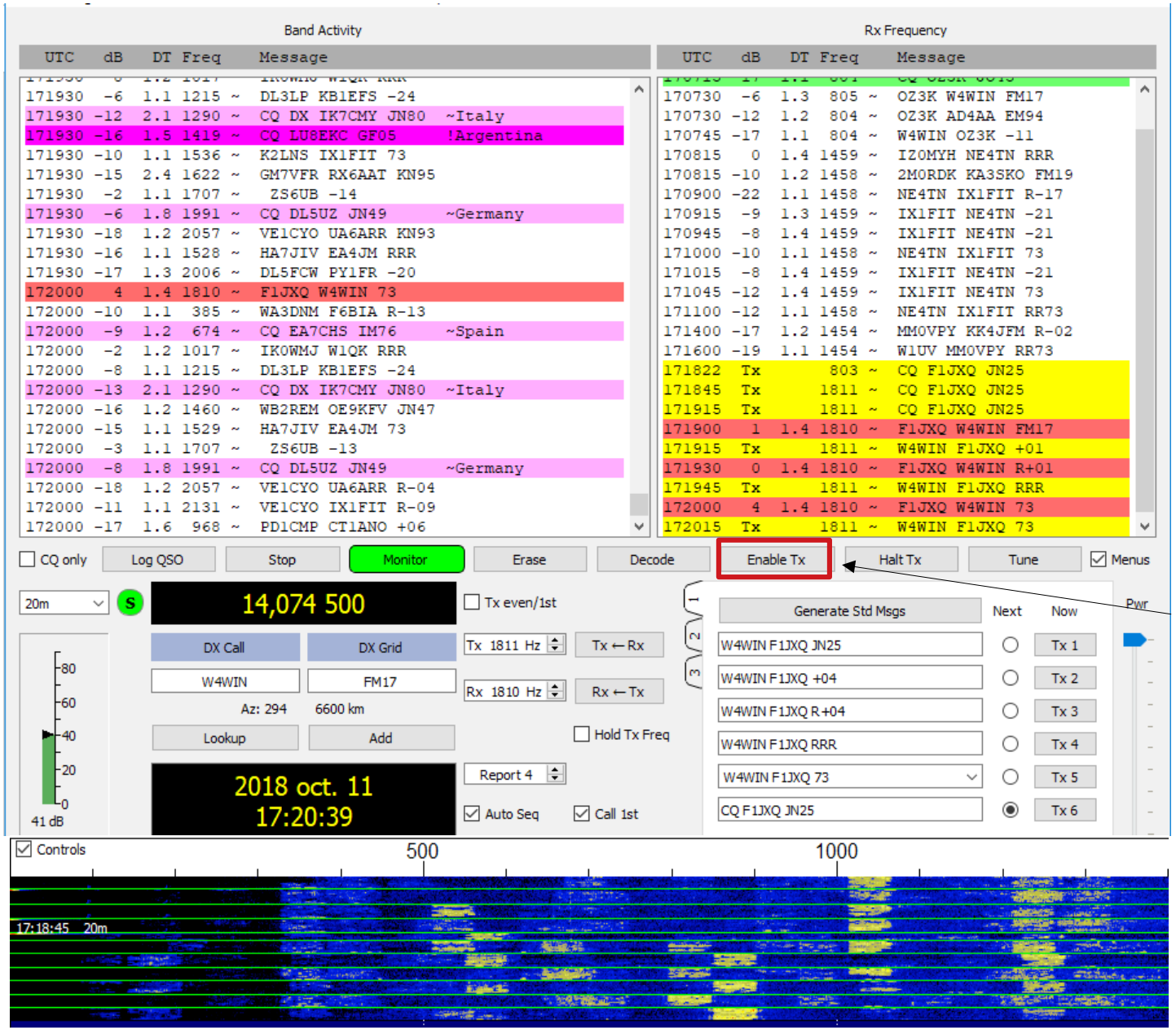
Comment ça marche

Logiciel **WSJT-X 2.0** https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/wsjtx.html

Activité sur la bande

Fréquence

Activité de la bande sur le WaterFall



Activité de votre station TX et RX

Bouton PTT

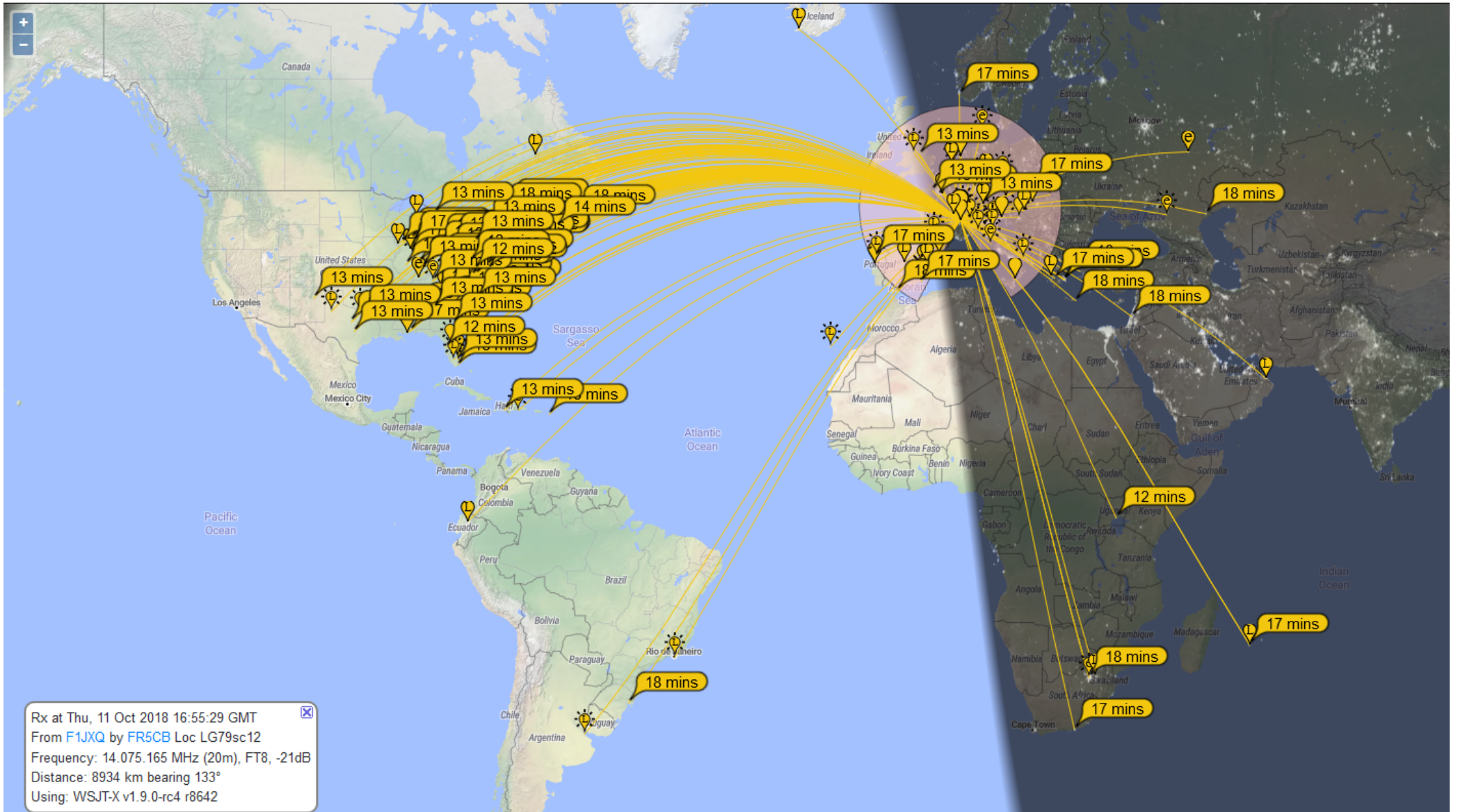
Résultat au bout de qq minutes...

https://pskreporter.info/pskmap.html

On all bands, show signals, sent/rcvd by, the callsign, f1jxq using all modes over the last 1 hour Go! Display options Permalink

Monitoring F1JXQ (last heard 12 mins ago). Automatic refresh in 5 minutes. Small markers are the 101 transmitters (show logbook) heard (distance chart) at F1JXQ (224 reports, 39 countries last 24 hours; 224 reports, 39 countries last week).

There are 3123 active monitors: 924 on 20m, 654 on 40m, 399 on 17m, 295 on 30m, 274 on 15m, 156 on 2m, 146 on 80m, 69 on 10m, 44 on 60m, 38 on unknown, 25 on 6m, 20 on 160m, 14 on 12m, 7 on 11m, 2 on 600m, 2 on 2200m,



Reporting live sur Hamspots

https://hamspots.net/myspots/

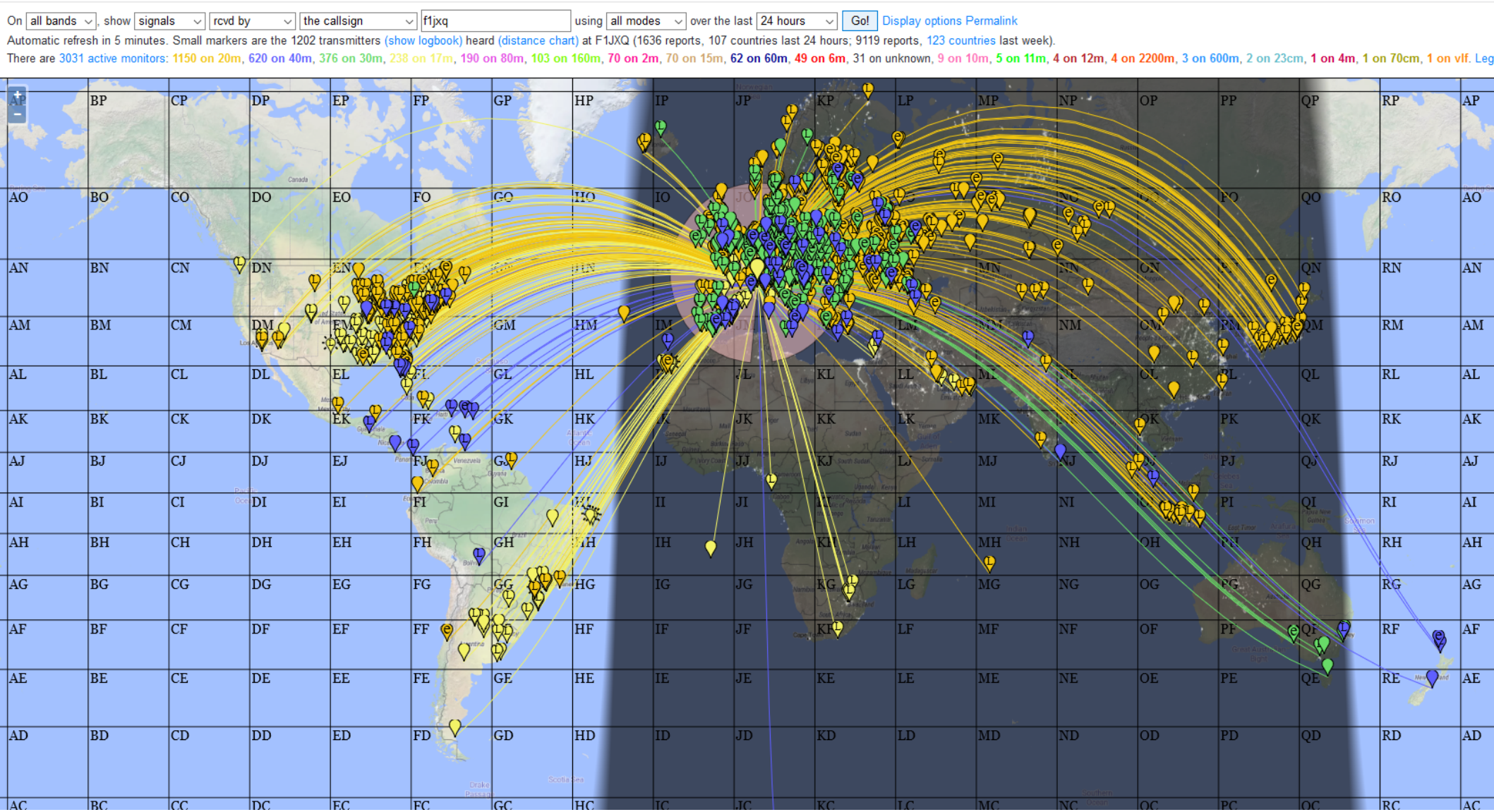
F1JXQ : Calls You Spotted

S	Age	DX	St	Country	Bnd	Mode	Sig	DT
P	9m	OE2GEN		Austria	20	FT8	-10	
P	9m	JW9DL		Svalbard	20	FT8	-22	
P	9m	UT3MS		Ukraine	20	FT8	-16	
P	9m	PY1FR		Brazil	20	FT8	-19	
P	9m	HI8MDQ		Dominican Republic	20	FT8	-10	
P	9m	WB2REM	FL	United States	20	FT8	-04	
P	9m	NF3R	PA	United States	20	FT8	-05	
P	10m	K2DM	FL	United States	20	FT8	-18	
P	10m	IK6IHK		Italy	20	FT8	-15	
P	10m	NW8U	WV	United States	20	FT8	-10	
P	10m	OE9KFV		Austria	20	FT8	-16	
P	10m	EA7CHS		Spain	20	FT8	-09	
P	10m	W8VS	MI	United States	20	FT8	-13	
P	10m	EA5XC		Spain	20	FT8	-14	
P	11m	DL5UZ		Fed. Rep. of Germany	20	FT8	-06	
P	11m	N4DKR	TN	United States	20	FT8	-14	
P	11m	RX6AAT		European Russia	20	FT8	-15	
P	11m	UA6ARR		European Russia	20	FT8	-18	
P	11m	W4WIN	VA	United States	20	FT8	+01	
P	12m	RK6ART		European Russia	20	FT8	-14	
P	12m	N5TJ	TX	United States	20	FT8	-19	
P	12m	K3JYD	WV	United States	20	FT8	-03	
P	13m	LB6GG		Norway	20	FT8	-19	
P	13m	HK3UA		Colombia	20	FT8	-18	
P	13m	KA1YQC	MA	United States	20	FT8	-12	
P	13m	F6BIA		France	20	FT8	-10	
P	13m	IX1FIT		Italy	20	FT8	-05	
P	13m	ON7AN		Belgium	20	FT8	-24	

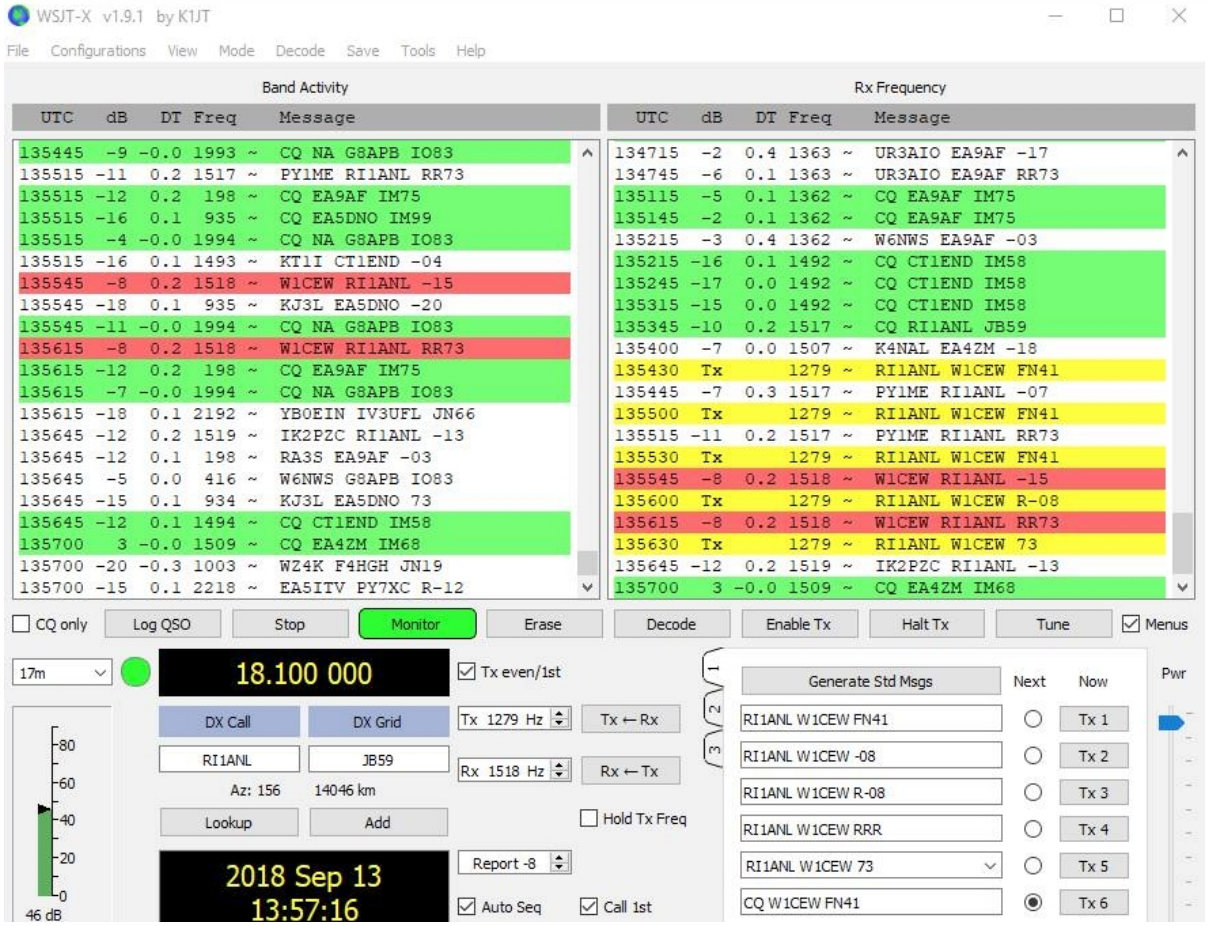
F1JXQ : Your Call Spotted

S	Age	Spotter	St	Country	Bnd	Mode	Sig	DT
T	5m	ND4Q	AL	United States	20	FT8	-09	-1.6
X	5m	IK2HNG		Italy	20	FT8	-21	-1
X	5m	W5BPT	AR	United States	20	FT8	-17	-1.6
X	5m	K4JT	FL	United States	20	FT8	-15	-0.9
X	5m	S55G		Slovenia	20	FT8	-17	-0.9
X	5m	W8JBL	OH	United States	20	FT8	-20	-1
T	5m	KD2PPT	NY	United States	20	FT8	-14	-0.9
X	5m	DF5JE		Fed. Rep. of Germany	20	FT8	-20	-0.7
T	5m	S51ZZ		Slovenia	20	FT8	-12	-1.2
T	5m	OH8WW		Finland	20	FT8	-09	-0.9
X	5m	K2KA	MA	United States	20	FT8	-18	-0.9
X	5m	KQ4BR	NC	United States	20	FT8	-12	0.8
X	5m	W2ECK	GA	United States	20	FT8	-09	-0.9
X	5m	PD0MNO		Netherlands	20	FT8	-20	-1
X	5m	N8RY	MI	United States	20	FT8	-21	-1
T	5m	NU1T	NH	United States	20	FT8	-07	-0.7
X	5m	WA3ERQ	PA	United States	20	FT8	-18	-0.6
X	5m	I4MKN		Italy	20	FT8	-17	-0.2
T	5m	VE3MZD		Canada	20	FT8	-07	-0.7
X	5m	W7CT	UT	United States	20	FT8	-23	-0.9
X	5m	VE2PI		Canada	20	FT8	-01	-0.9
X	5m	KB2E	NY	United States	20	FT8	-12	-0.9
X	5m	N2IEC	NJ	United States	20	FT8	-18	-1
X	5m	K9ZM	IL	United States	20	FT8	00	-1
X	5m	ON7AN		Belgium	20	FT8	-19	-0.9
X	5m	W0PAS	OH	United States	20	FT8	-19	-0.5
X	5m	KD9HQP	IL	United States	20	FT8	-12	-0.9
X	5m	WB5NHL	SC	United States	20	FT8	-15	-0.7

9119 reports en 1 semaine et 123 pays entendus
Changement de bande programmé avec JT-DX



Exemples de résultats



Chuck Wyatt ▸ FT8 Digital Mode Experimental (and General Use) Group

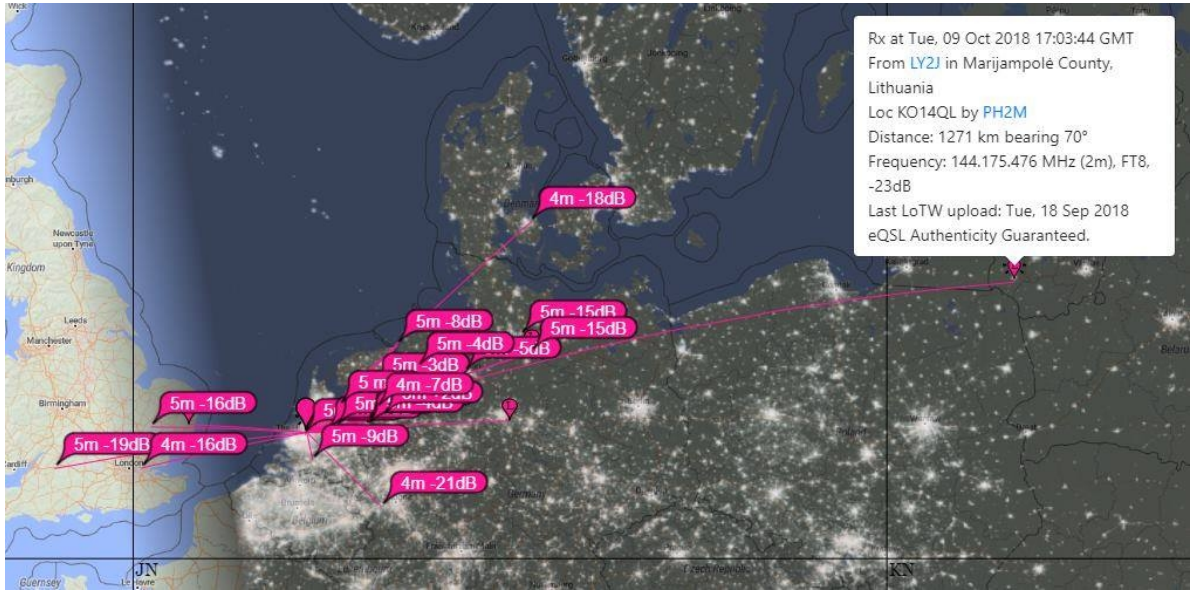
13 septembre ·

This is my first Antarctica contact in over 40 years of amateur radio. 😊

« C'est mon premier contact avec l'Antartique en 40 and de radio-amateurisme ;-) »

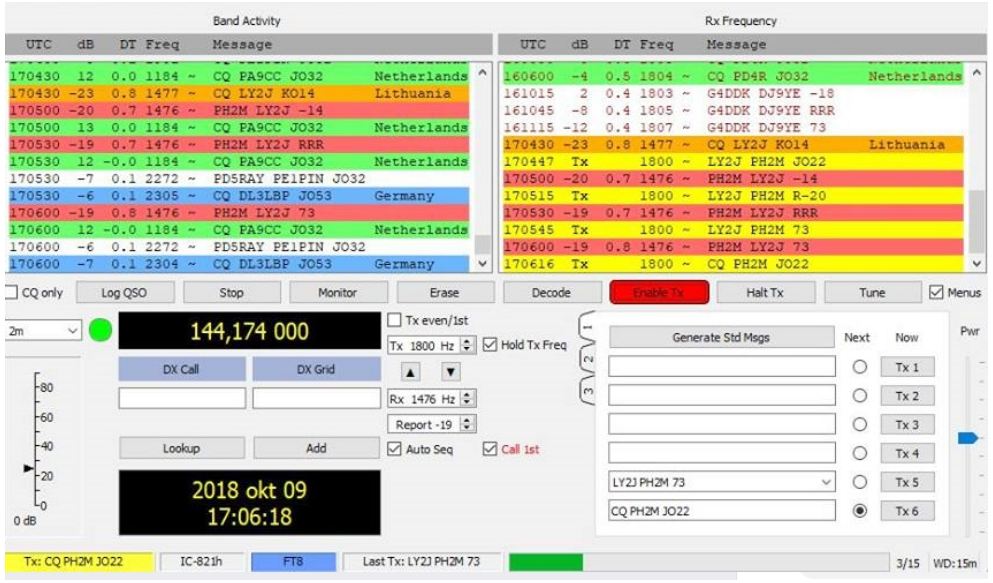
Source : Facebook

Autres exemples de résultats 144Mhz – 2 mètres



Station	
Call Sign	PH2M
DXCC	NETHERLANDS (263)
CQ Zone	14
ITU Zone	27
Grid	JO22HC
Worked Station	
Worked	LY2J
DXCC	LITHUANIA (146)
CQ Zone	15
ITU Zone	29
Grid	KO14QL
Date/Time	2018-10-09 17:04:45
Mode	FT8 (DATA)
Band	2M
Frequency	144.17400
QSL	2018-10-10 18:16:05

Record ID 974682765 **Received:** 2018-10-10 18:16:05



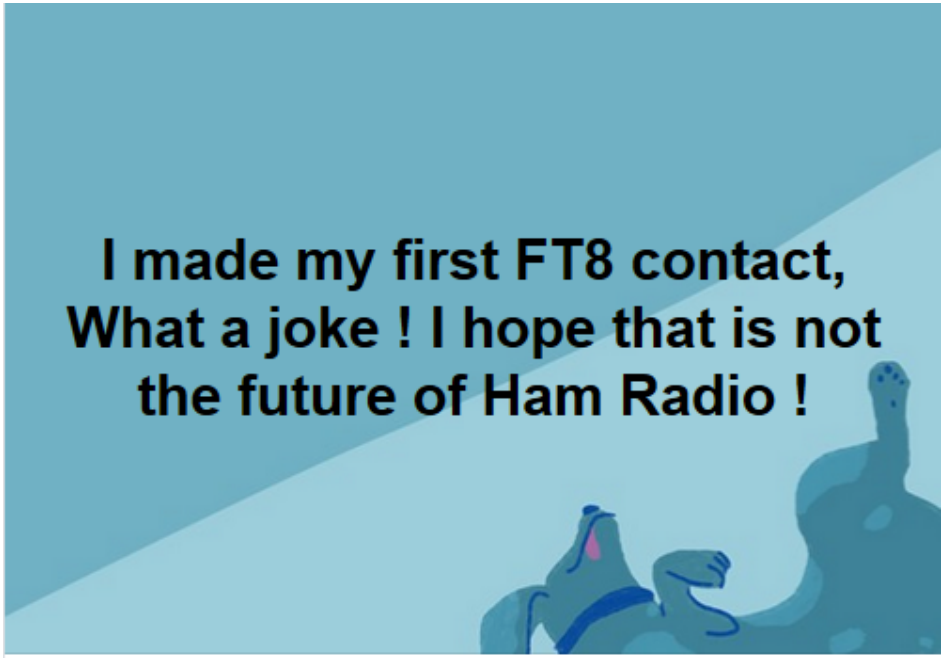
QSO de 1271kms
144,175Mhz
PH2M <> LY2J
FT8

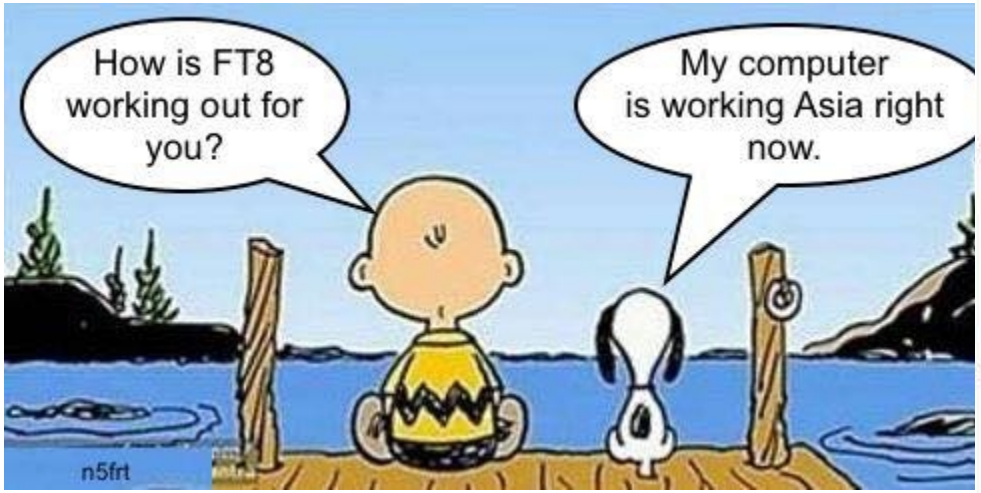
Source : Facebook

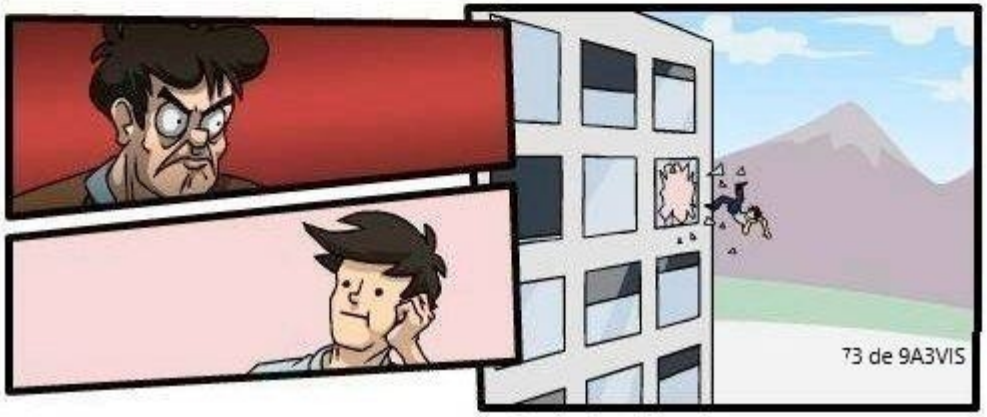
Alors forcément...

Source : Facebook

Humour radioamateur HI - LOL







Source : Facebook.Source : Facebook, 3

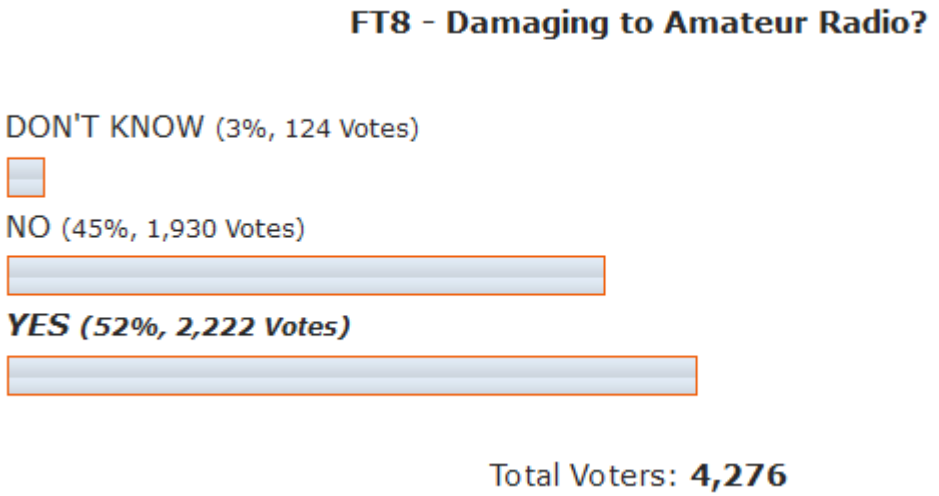
Bienveillance radioamateur

Willi Kraml It's not ft8 or any other mode that kills ham radio... It's intolerance.

J'aime · Répondre · 4 j

8

« Ce n'est pas le FT8 ni aucun autre mode qui tue le radio-amateurisme. C'est l'intolérance. »



Source :
DX-World.net

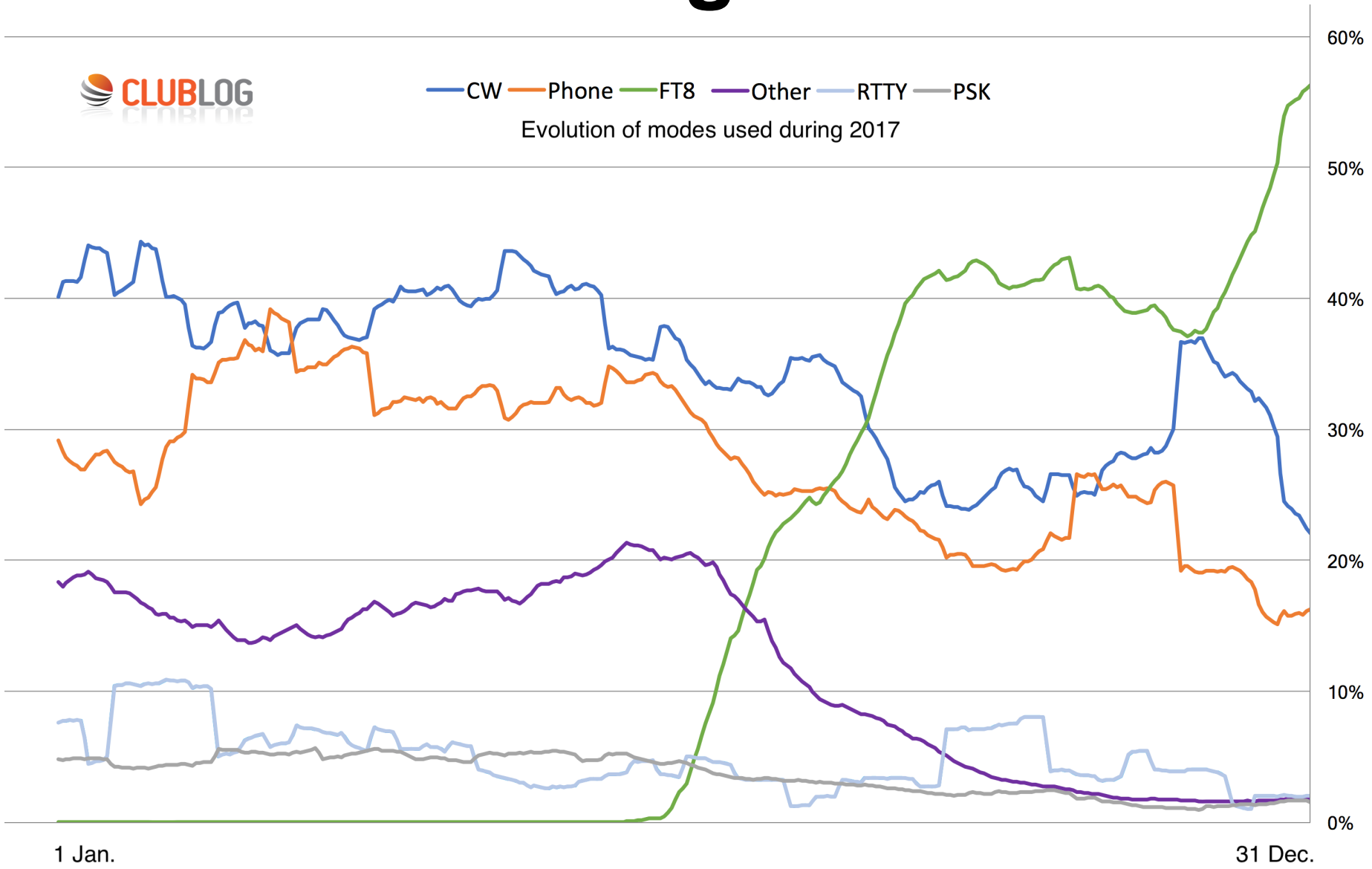
FT8 vs CW

Le FT8 prend principalement du trafic aux autres modes qui lui sont similaires : JT65, JT9, PSK31, ROS MODE.

Modes	25/08/17 Nb reports	30/10/17 Nb reports	Variations Nb reports	Variations %
FT8	231 105	456 278	225 173	97,43%
JT65	65 359	18 087	-47 272	-72,33%
CW	2 216	2 945	729	32,90%
PSK63	1 691	2 077	386	22,83%
PSK31	2 169	1 998	-171	-7,88%
JT9	15 993	215	-15 778	-98,66%
RTTY	127	101	-26	-20,47%
ROS	89	89	0	0,00%
SIM31	134	74	-60	-44,78%
OPERA	65	71	6	9,23%
VARA	23	66	43	186,96%
QPSK31	122	43	-79	-64,75%
OLIVIA	8	12	4	50,00%
PI4	11	7	-4	-36,36%
PSK125	13	5	-8	-61,54%

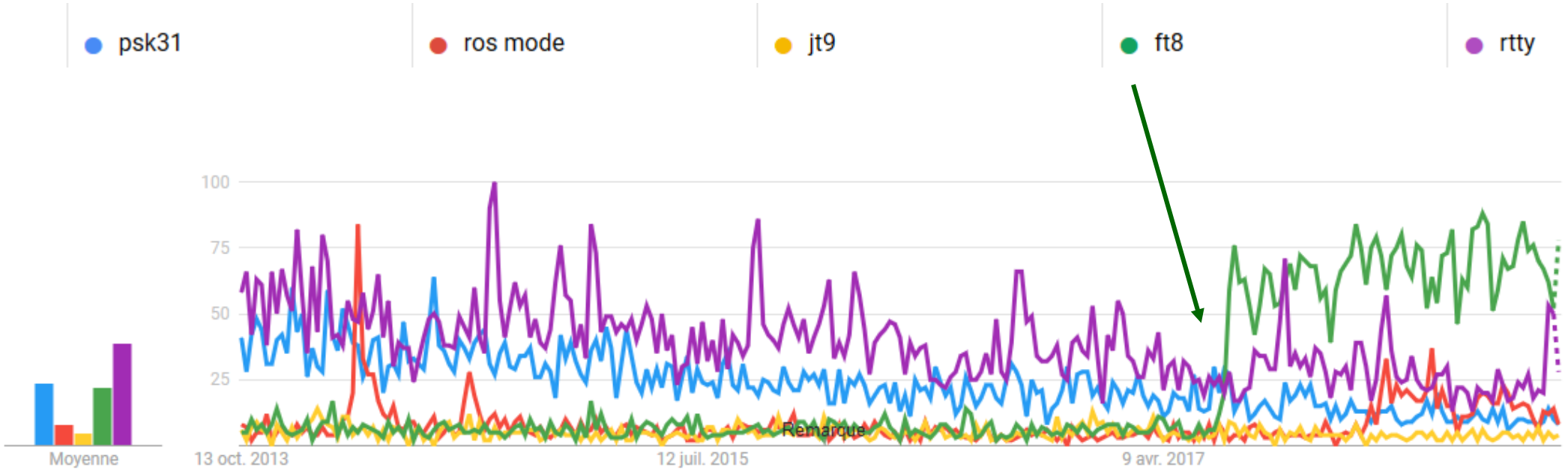
Source :
F4CZV

Statistiques QSO déclarés Clublog 2017



Source :

Tendance de recherches 2013-2018 sur Google Monde



Source :
Google Trends

Statistiques PSK Reporter

Modes over last 2 hours

Mode	Count
FT8	896809
JS8	8530
CW	3670
PSK31	440
JT65	387
PSK63	155
RTTY	103
JT9	44
ROS	35
MSK144	31
OPERA	30
SIM31	26
JT6M	25
OLIVIA	7
FSK441	4
PI4	4
PSK32	3
SIM63	1

Monitor	Reports over 24 hours	Reports over 7 days
F5RRS	22670	189916
K1RA	20205	149289
K1HTV	17255	134403
G0LUJ	17242	125246
DG0OPK	14650	111509
SM6FMB	14609	114145
WZ7I	13431	83529
N2HQI	12737	97391
W2PKY	12093	88307
G8DJF	11870	97363

La station de F5RRS

3000 à 4000 moniteurs actifs en permanence sur PSKreporter, 11094 en 24h et **23128 sur 1 semaine** au 12 octobre 2018.

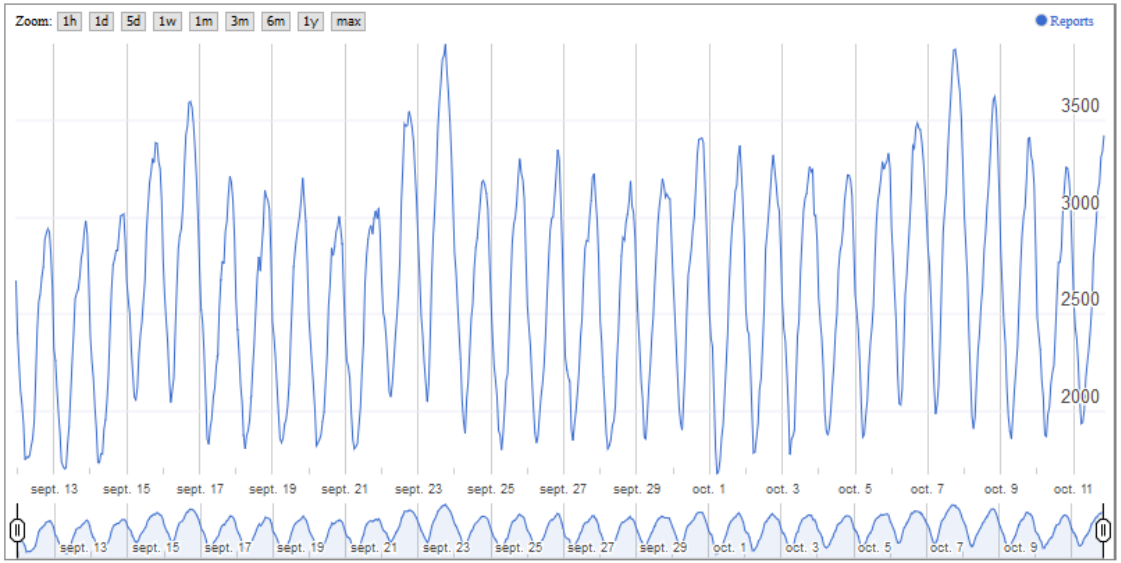
Source :

Data Mode	Number of active stations	Perc
FT8	311895	98.9
CW	1568	0.50
SIM31	787	0.25
FT8Call	674	0.2
PSK31	215	0.0
JT65	208	0.0

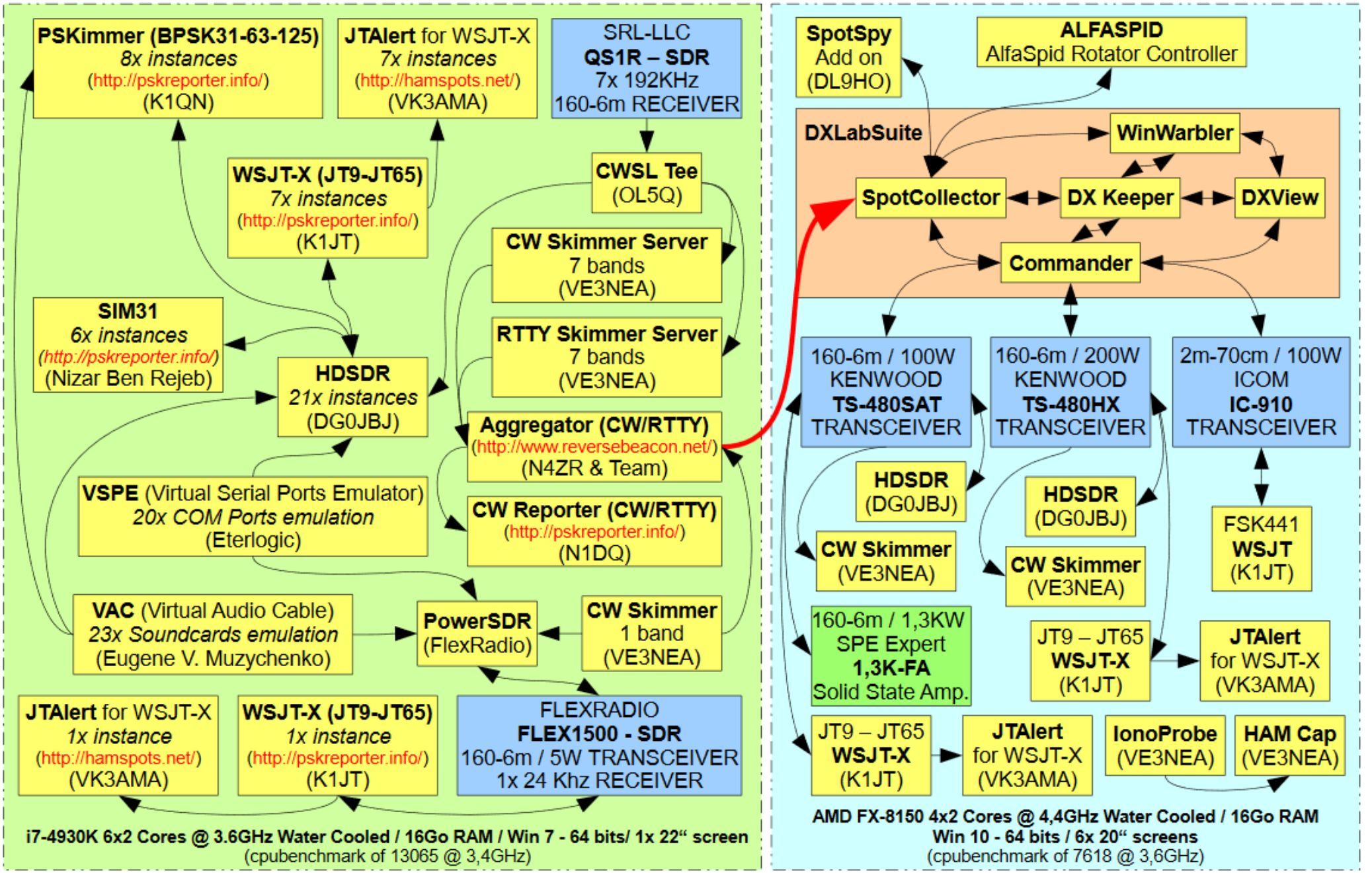
***Table 1:* PSKreporter (pskreporter.info) two-hour analysis, September 12th 0918UTC**

Source : Magazine Pratical Wireless via Twitter

Number of active monitors (in any hour)



SOFTWARES - COMPUTERS



PDF de la station F5RRS : http://f8kcf.free.fr/images/stories/f5rrs/2016-11-03_F5RRSFlowChart.pdf

F5RRS Damien – May 2016

S’équiper pour le FT8

Le FT8 ne demande pas d’investissement supplémentaire si on est déjà QRV via PC en RTTY, PSK31 ou SSTV.

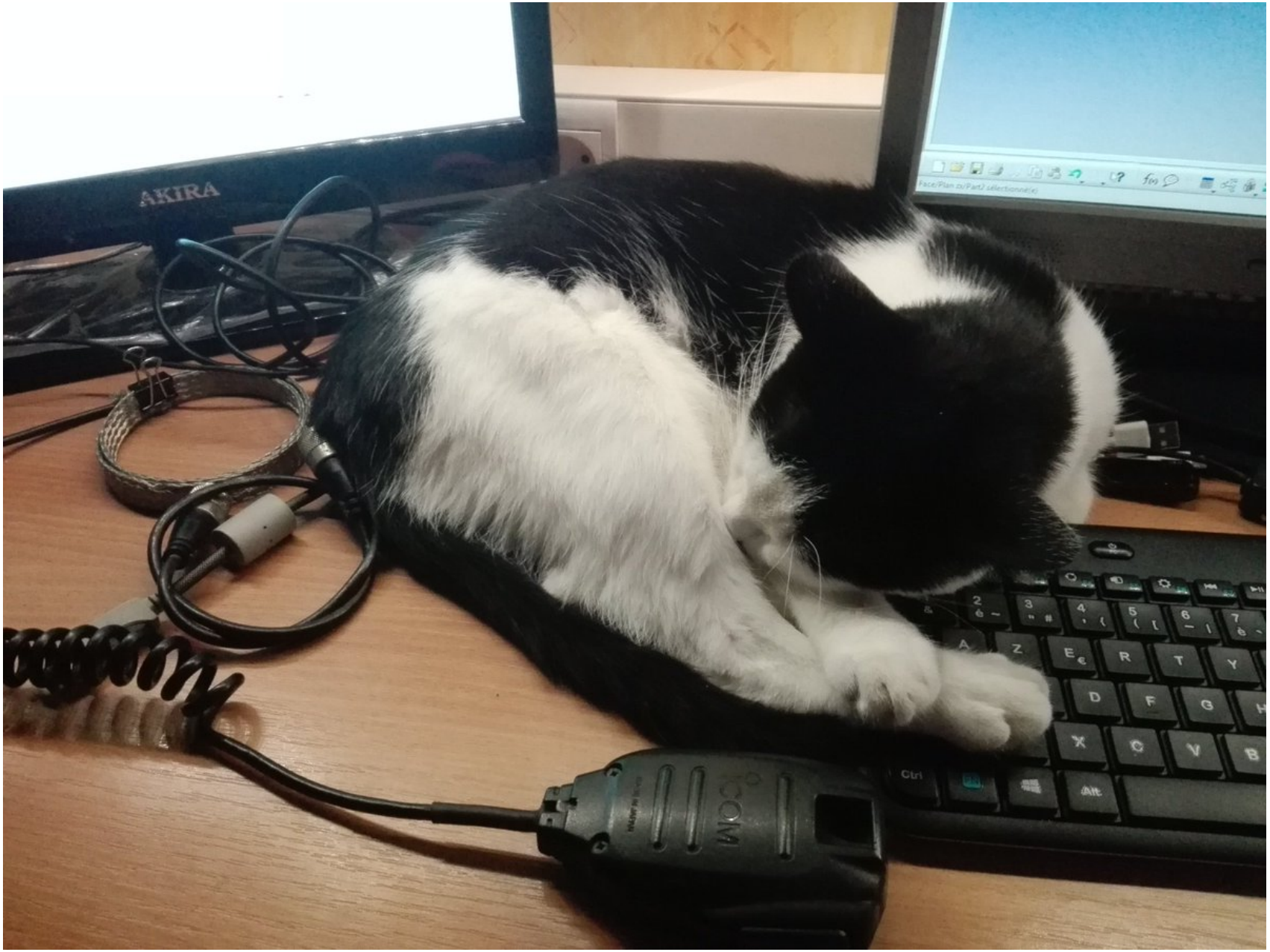
Il faut :

- 1 ordinateur
- 1 transceiver HF / VHF
- 1 antenne
- 1 carte son ou un boitier de contrôle CAT

En écoute seulement : Un récepteur SDR ou un WebSDR

Avec un câble audio virtuel : https://www.vb-audio.com/Cable/

Configuration du CAT



Source : Twitter de F4EED

Configurer le poste

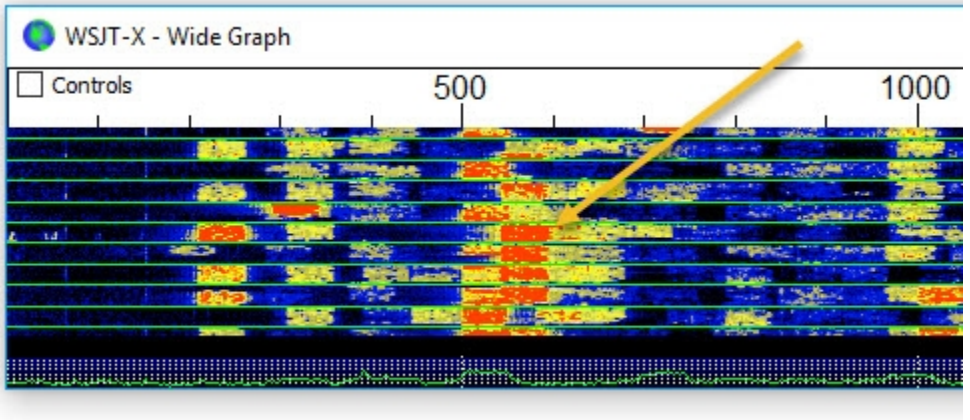
Dans Google rechercher : « modèle TX » + FT8, « modèle TX » + CAT CONTROL

Appliquer les réglages du CAT CONTROL au poste

Régler la bande passante sur le poste à 3000hz (si possible)

Désactiver le Noise Blanker (NB), le DSP et autres filtres

Régler le niveau ALC au minimum pour ne pas griller le PA !



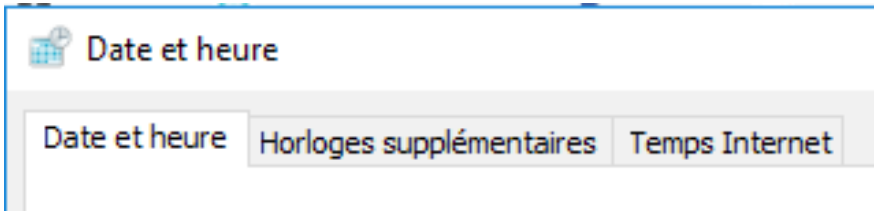
Régler la puissance sur 5 ou 10W puis augmenter au fur et à mesure

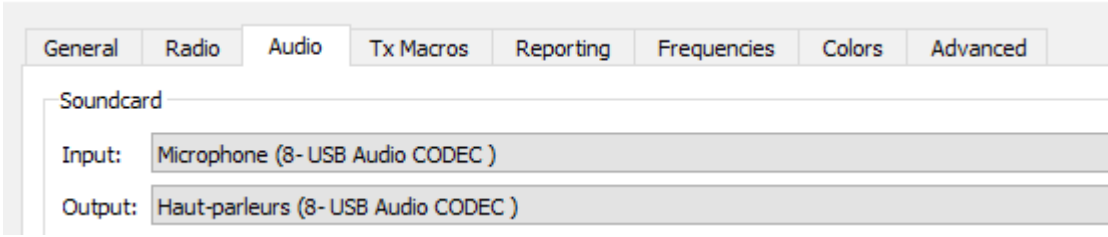
Source capture écran :
ON5VL

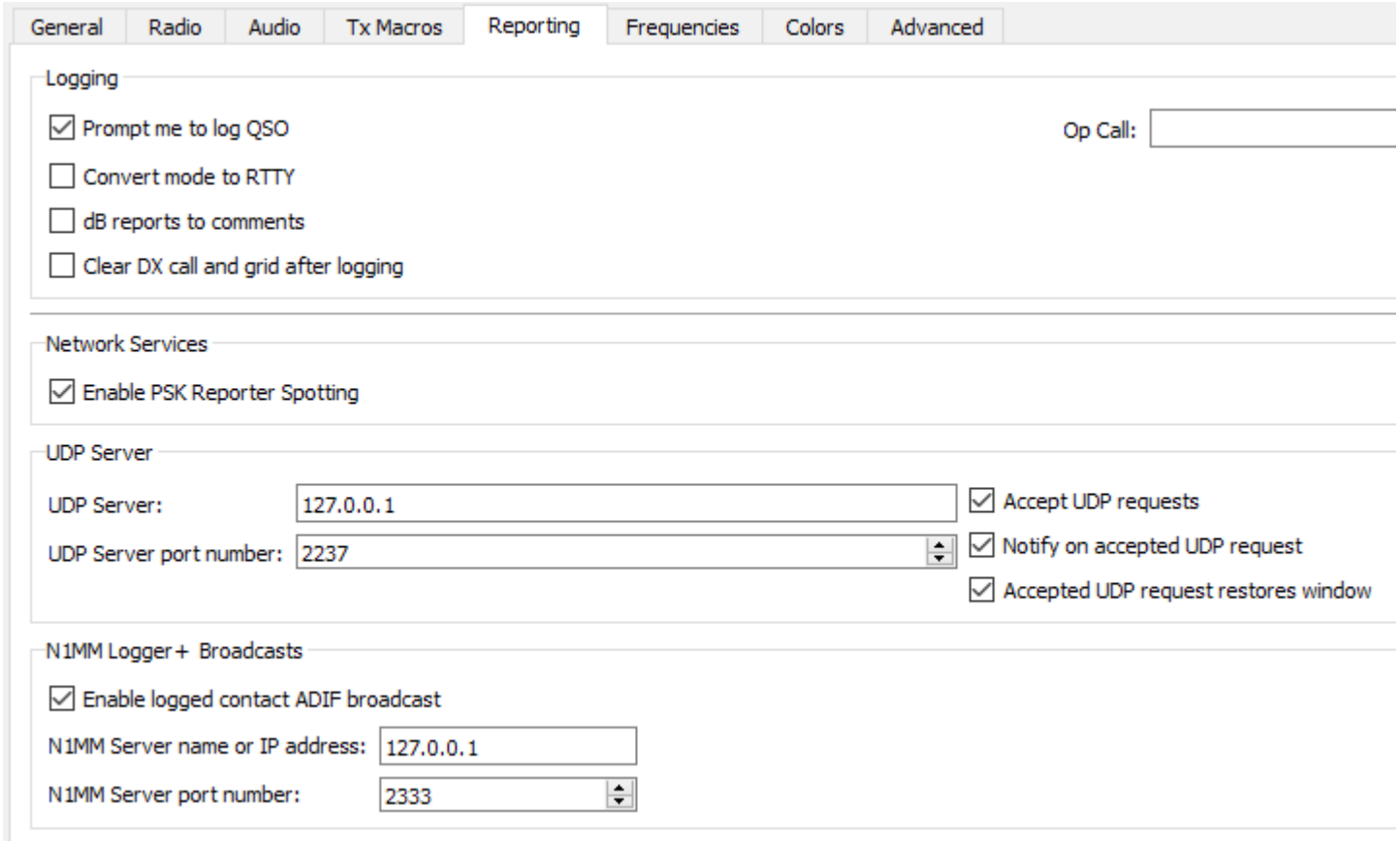
Configurer le logiciel WSJT-X

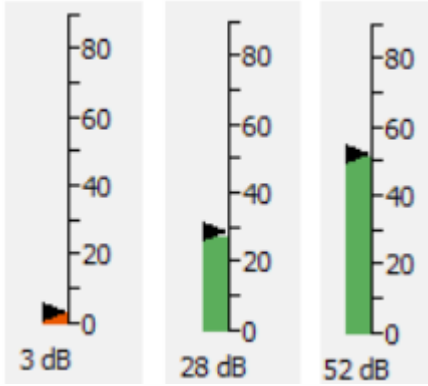
Réglage de l'horloge de l'ordinateur : https://time.is

Sous Windows dans « Temps Internet »





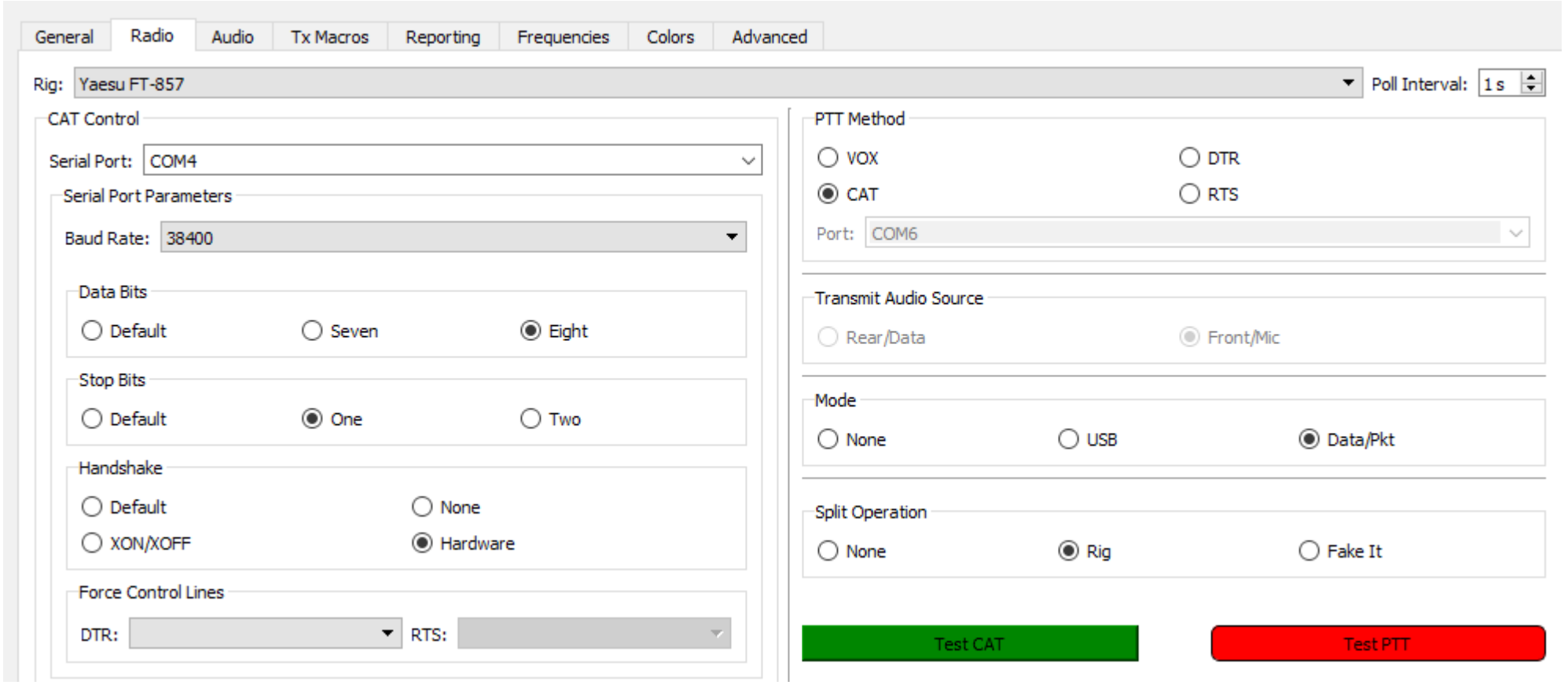




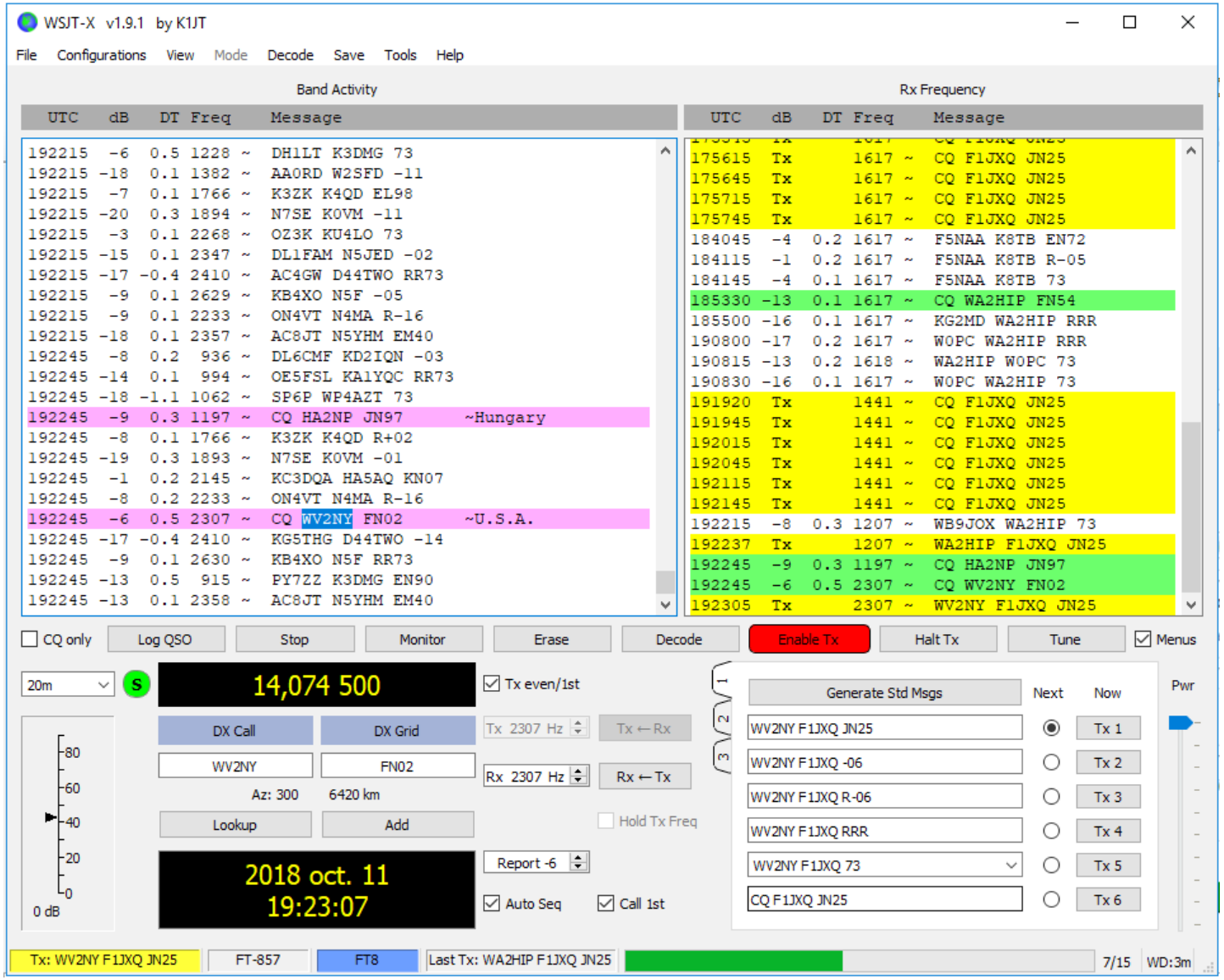
Régler sur 30dB en écoute sur une fréquence sans signal.

Configuration CAT dans WSJT-X

Exemple avec le FT-857 et l'USB Interface III



Procédure de contact en FT8

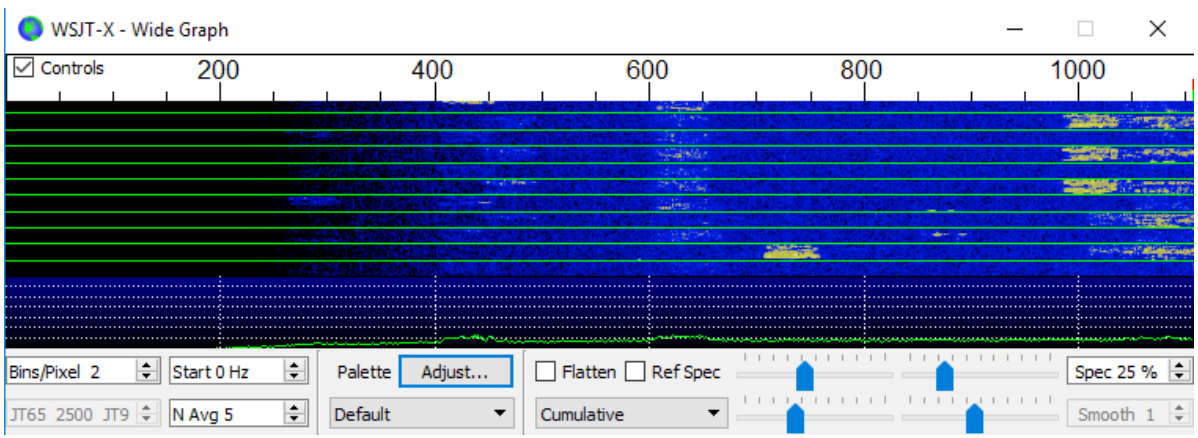


Séquence d’un QSO FT8

	Heure UTC			QRG TX/RX	Messages FT8
1	171915	Tx		1811 ~	CQ F1JXQ JN25
2	171900	1	1.4	1810 ~	F1JXQ W4WIN FM17
3	171915	Tx		1811 ~	W4WIN F1JXQ +01
4	171930	0	1.4	1810 ~	F1JXQ W4WIN R+01
5	171945	Tx		1811 ~	W4WIN F1JXQ RRR
6	172000	4	1.4	1810 ~	F1JXQ W4WIN 73
7	172015	Tx		1811 ~	W4WIN F1JXQ 73

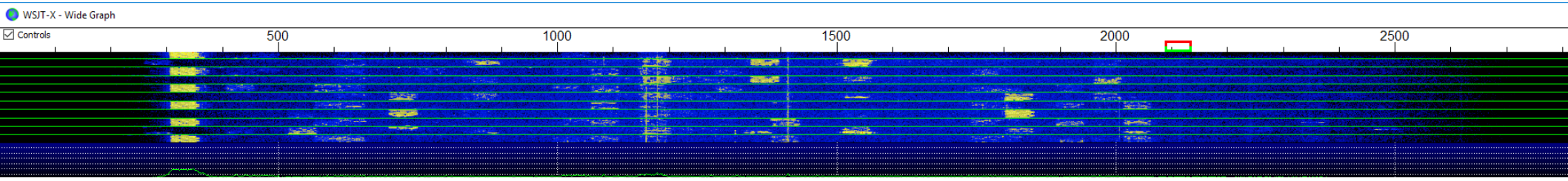
1 Appel CQ + Indicatif + QTH Locator : CQ F1JXQ JN25
2 Réception de la station W4WIN avec son locator : FM17
3 Envoi de mon report d’écoute SNR : +01 (dB)
4 Réception de son report d’écoute SNR : R+01 (dB)
5 Envoi de l’accusé de réception du report et fin de QSO
6 Réception du message 73 de sa station
7 Envoi du message 73 de ma station

Astuce n°1 : Gagner 50 à 100 % de trafic FT8 en plus !



De 0 à 1100hz

201930	-12	0	1	609	~	W1CBD V47JA -03
201945	-15	0	1	449	~	V47JA W1CBD R-16
201945	-18	0	6	608	~	CQ KN4DXD EL99 ~U.S.A.
201945	-3	0	1	989	~	LU2FHX CU3AT 73
201945	-17	0	2	1011	~	EA9ACE N5GJ 73
202015	4	0	0	311	~	LU1EEP F4BVO JN25
202015	-14	0	1	566	~	V47JA KI4DLS EM90
202015	-16	-1	2	1062	~	CQ WP4AZT FK67 !Puerto Rico
202045	5	0	0	311	~	LU1EEP F4BVO JN25
202045	-13	0	1	567	~	V47JA KI4DLS EM90
202045	-13	-1	1	1063	~	CQ WP4AZT FK67 !Puerto Rico



De 0 à 3000hz en agrandissant la fenêtre du waterfall !

202430	-14	0.1	609	~	AD0TR V47JA RR73
202430	-20	0.1	1057	~	KI7SOX KE2UK -16
202430	-8	0.4	1155	~	CQ K3ZK FN21 ~U.S.A.
202430	-6	0.2	1350	~	CT1END K8JH -07
202430	-15	0.2	1194	~	PA0FBR PP2FRS -18
202445	-10	0.1	456	~	K2WH W1CBD FN42
202445	-9	0.1	895	~	EA1JAZ KA8G EN80
202445	-13	-1.1	1063	~	CQ WP4AZT FK67 !Puerto Rico
202445	-12	0.3	1147	~	EA5GPI VE3PK FN03
202445	-19	0.1	1422	~	EA3DNC VA3HP RRR
202445	-11	0.1	2869	~	CQ K1LT EM89 ~U.S.A.

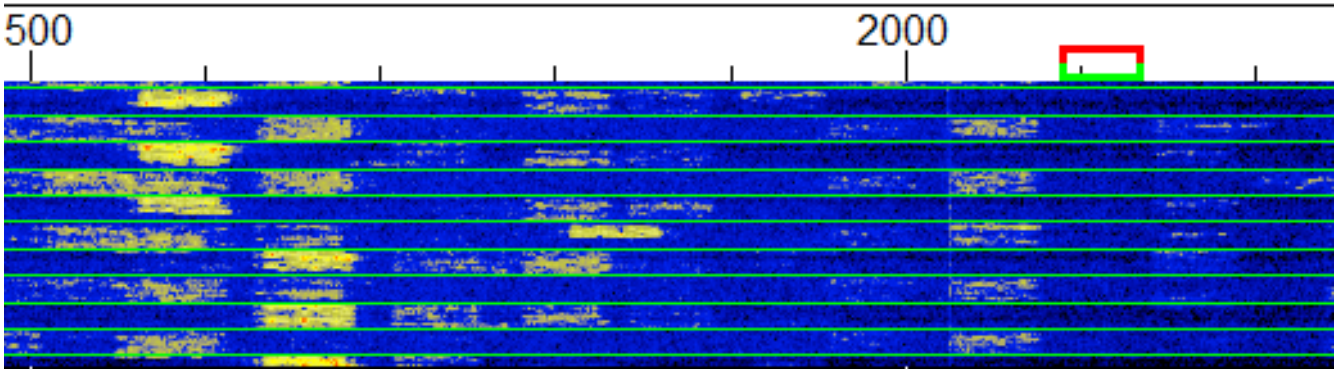
Conseil pour trafiquer en FT8

Ecouter, écouter, écouter…

Ne jamais appeler sur la même fréquence que la station appelante !

Utiliser le mode split systématiquement

Lancer appel sur une fréquence libre, placer le **curseur ROUGE** sur l'**émission** (touche MAJ + clic gauche). **Le curseur VERT** est la fréquence de **réception**



Commencer avec 5-10W en HF, 20-30W en VHF

~~Passer en phonie SSB quand les reports sont entre 0 à 5 dB et spotter le cluster~~

Utiliser le mode automatique à bon escient et en conscience...

Les avantages du FT8

1 – Permet à tous de pouvoir faire du trafic et des DX à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit et quelques soient les conditions de propagations !!!!

2 – Un mode facilement accessible et peu onéreux pour l'analyse de la **propagation**

3 – Un outil pour tester les **performances de différentes antennes** en conditions réelles

4 – Permet de trafiquer la nuit **sans réveiller le QRA ;-)**

5 – Permet aux stations QRP d'avoir **les mêmes chances de DX que les stations QRO** ou les pratiquants de la CW ;-)

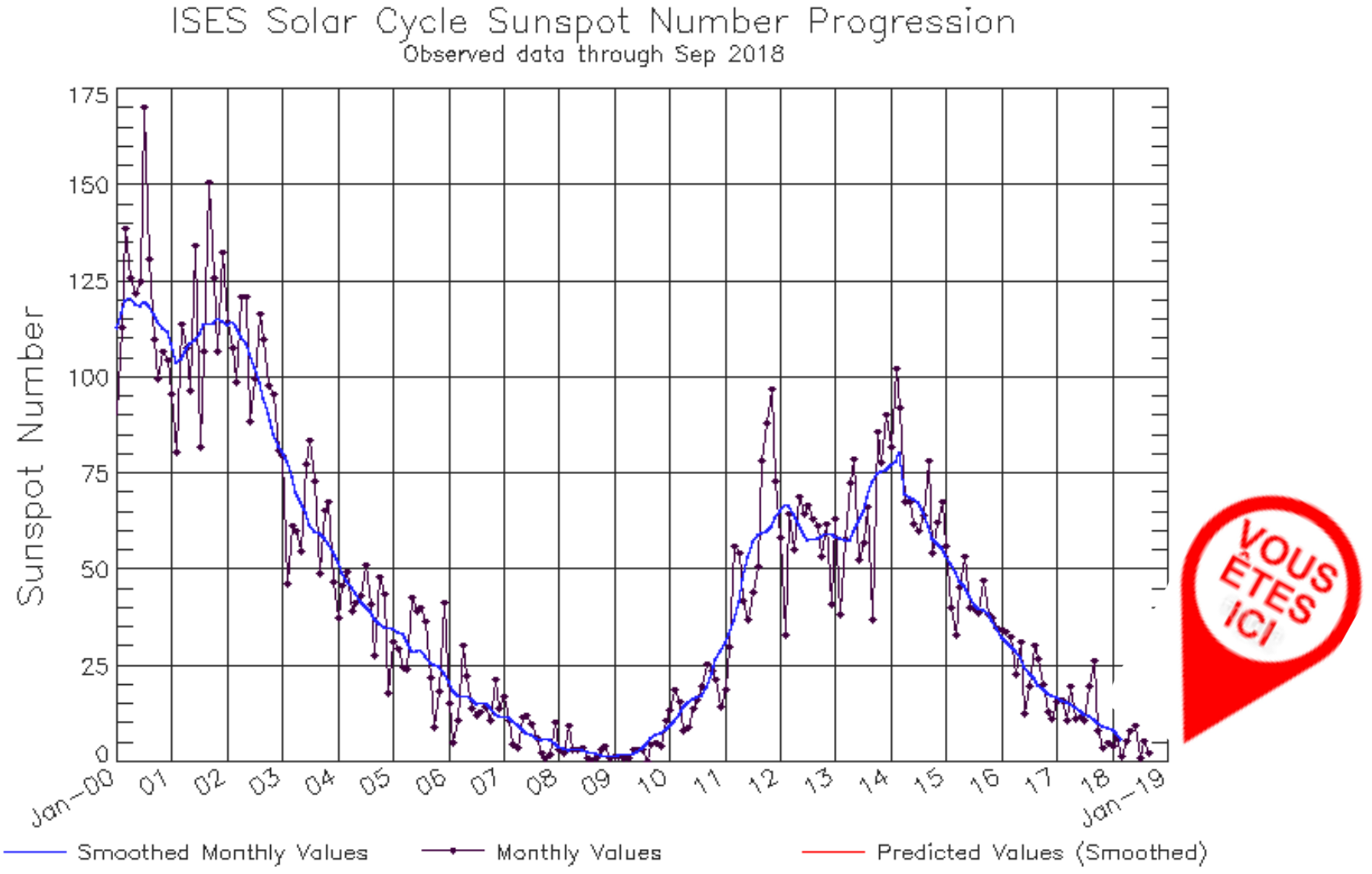
6 – Demain pourrait voir apparaître de **nouveaux outils de prévisions et de visualisation de la propagation** en temps réelle via les big-datas générées

7 – Dans le domaine de la radiocommunication de l'urgence, JS8Call ouvre de **nouvelles possibilités pour transmettre des messages courts** d'alertes/infos et des **données de télémétrie** depuis n'importe quel point du monde !

Association HAND : Hackers, Citoyens et Radioamateurs

Point météo solaire : Cycle 24

Le FT8 est arrivé exactement au bon moment, au plus bas de la propagation



Pour aller plus loin en FT8

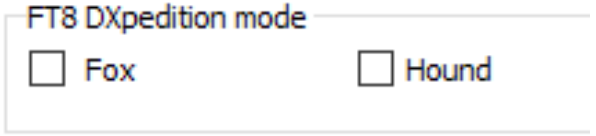
LE guide FT8 de ZL2iFB :
http://www.g4ifb.com/FT8_Hinson_tips_for_HF_DXers.pdf

Documentation WSJT-X en français :
https://physics.princeton.edu/pulsar/k1jt/FT8_DXpedition_Mode_French.pdf

Add-on : JT ALERT (log QSO, alert) : https://hamapps.com/

Concours et diplômes FT8 : https://www.ft8dmc.eu/

Mode DXpedition : Fox (Le Renard/DX) / Hound (La meute)



3YØZ : https://www.bouvetdx.org/band-plan-frequencies/

JS8call (anciennement FT8call) : https://groups.io/g/js8call

Logiciel JTDX : https://www.jtdx.tech/en/

GridTracker : https://tagloomis.com/grid-tracker/