



SYSTÈME PACKET DU CLUB BBS ET WINLINK

Par Alexis Langlois VE2UAL

AGENDA

- Qu'est-ce que le Packet
 - Historique
 - Technologie actuelle disponible (TNC & SoundModem)
 - Interfaces & interconnexion
- Système actuel de VE2CWQ
 - BBS
 - Logiciel d'utilisateur
 - Réseau Packet
 - Winlink
 - Avantages et inconvénients

HISTORIQUE ET TECHNOLOGIE

- 1978 - Début des expérimentations du groupe MARC (Montreal Amateur Radio Club) Robert Rouleau VE2PY; Bram Frank VE2BFH; Norm Pearl VE2BQS; et Jacques Orsali VE2EHP transmission de données codées ASCII sur fréquences VHF à l'aide d'équipements fait maison.
- 1980 - Début des TNC en kit (TAPR) et commerciaux basés sur le modem Bell 202 à deux tonalités distinctes pour chaque bit (une tonalité pour le zéro, une tonalité pour le un).
- 1982 - Arrivée du protocole de liaison de données AX.25 (Amateur X.25) dérivé du protocole X.25 (CCITT X.25 Level 2 LAPB).
- 1984 - Mise en place des premiers BBS.
- 1986 - Introduction du protocole KISS dans les TNC ("Keep It Simple, Stupid").
- 1998 - Développement du 1er " SoundModem " par Thomas Sailer's.

TECHNOLOGIE ACTUELLE DISPONIBLE TNC & SOUNDMODEM

Tous les TNC modernes supportent généralement le protocole KISS (à privilégier), ils ont l'avantage d'être fiables et faciles d'utilisation.

Exemple: MFJ-1270X (clone TNC-X)

L'avantage des SoundModem, ils permettent d'expérimenter des modes et protocoles plus récents et plus performants. DireWolf surpasse d'ailleurs les performances d'un TNC physique, lorsque combiné à une carte de son de grande qualité.

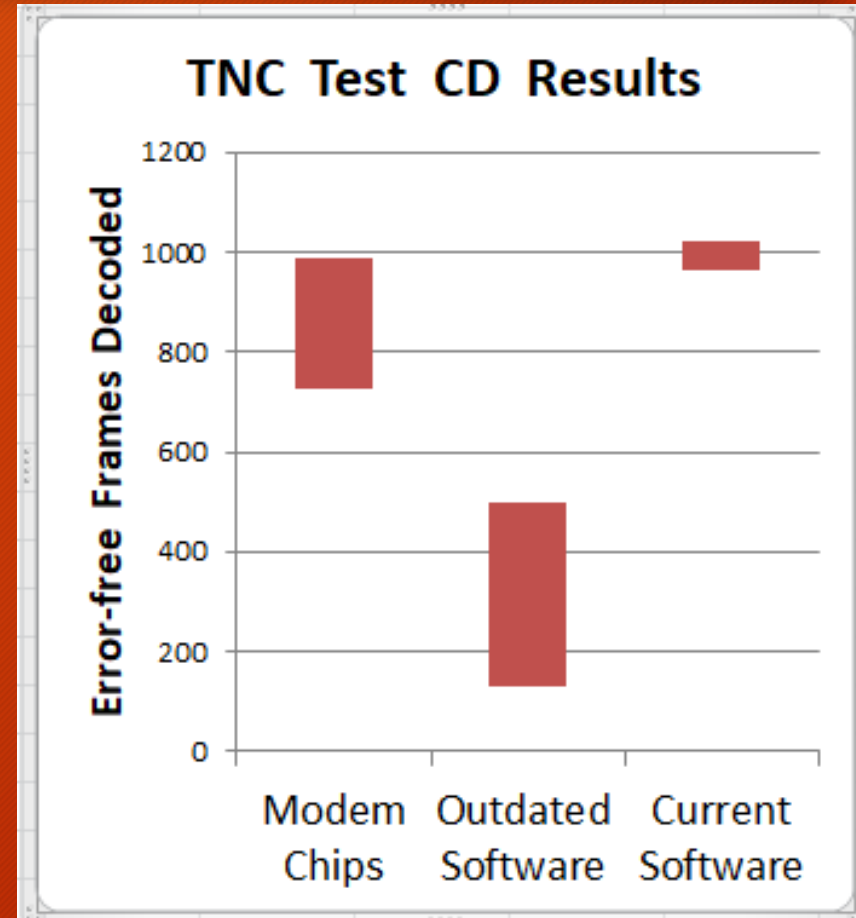
Exemple: DireWolf, UZ7HO, AGWPE*

** AGWPE est désuet, veuillez privilégier les deux autres solutions, car elles supportent le "KISS over TCP"*

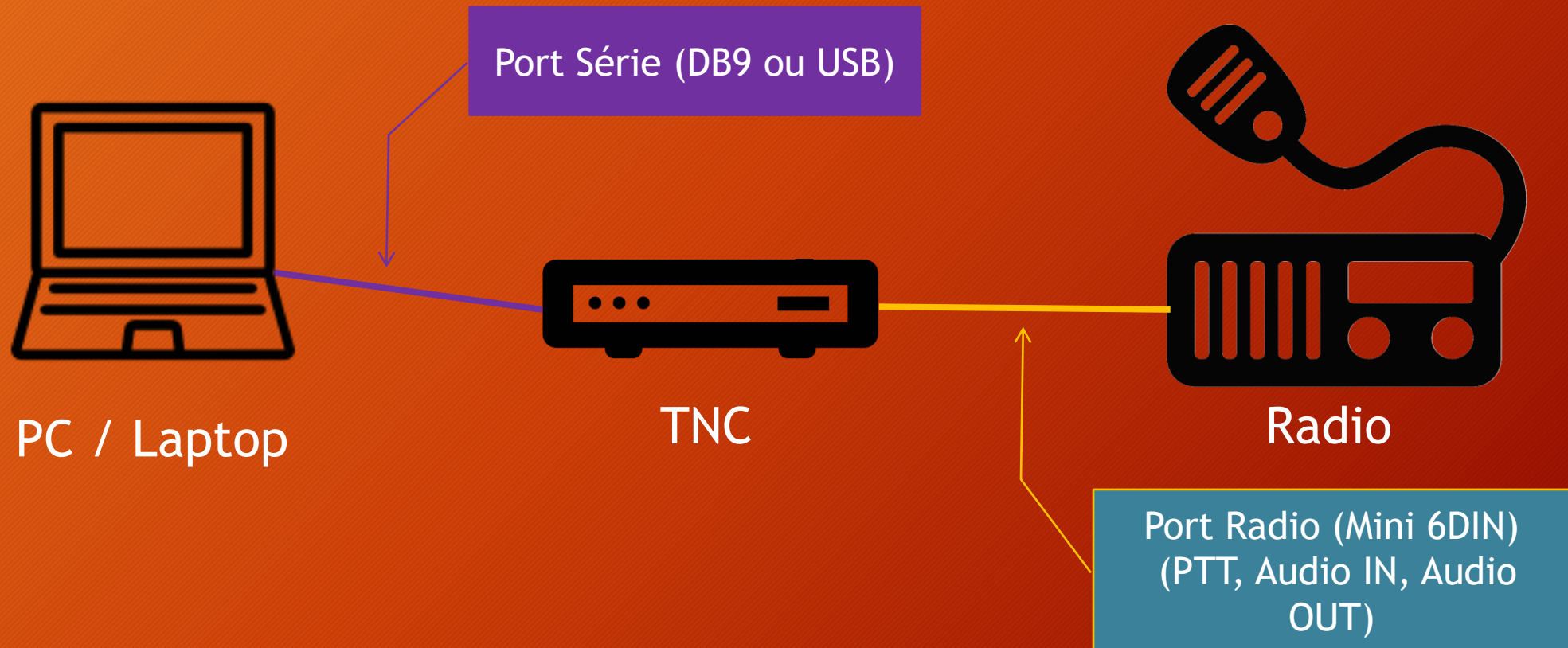
TECHNOLOGIE ACTUELLE DISPONIBLE TNC & SOUNDMODEM

Comparaison entre différents TNC
et Soundmodem par WA8LMF

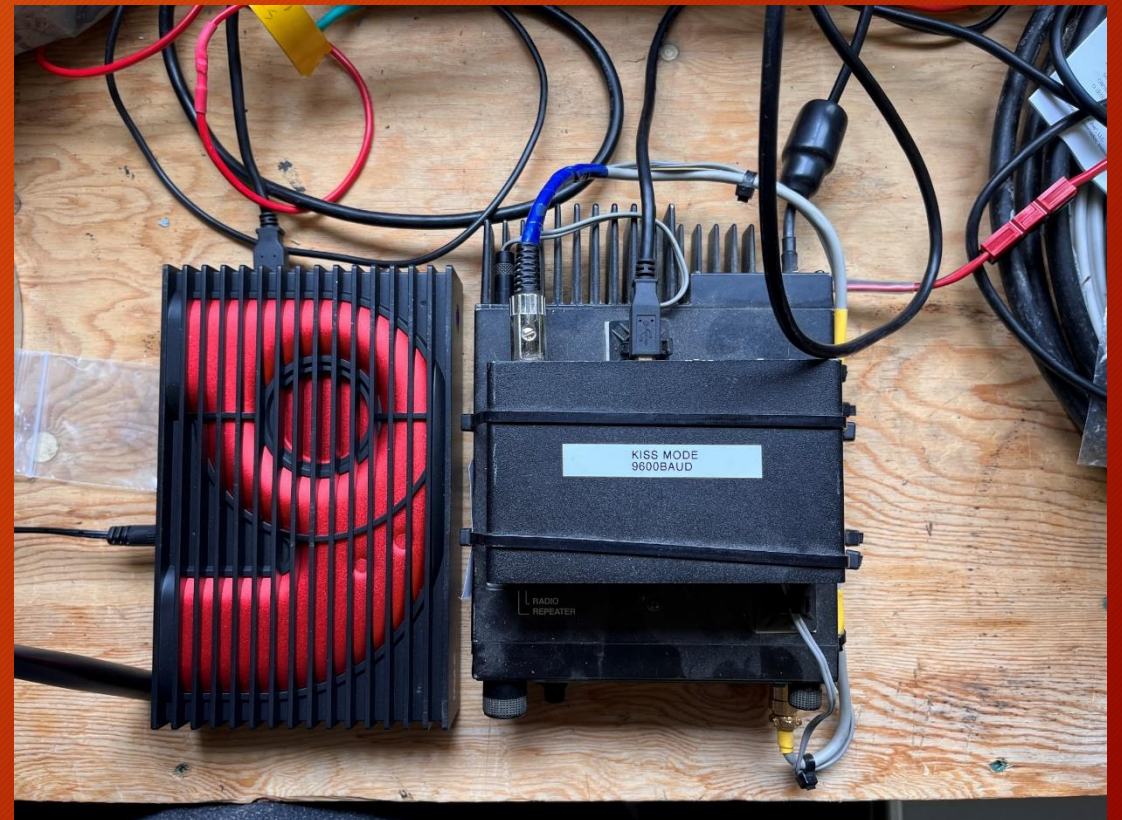
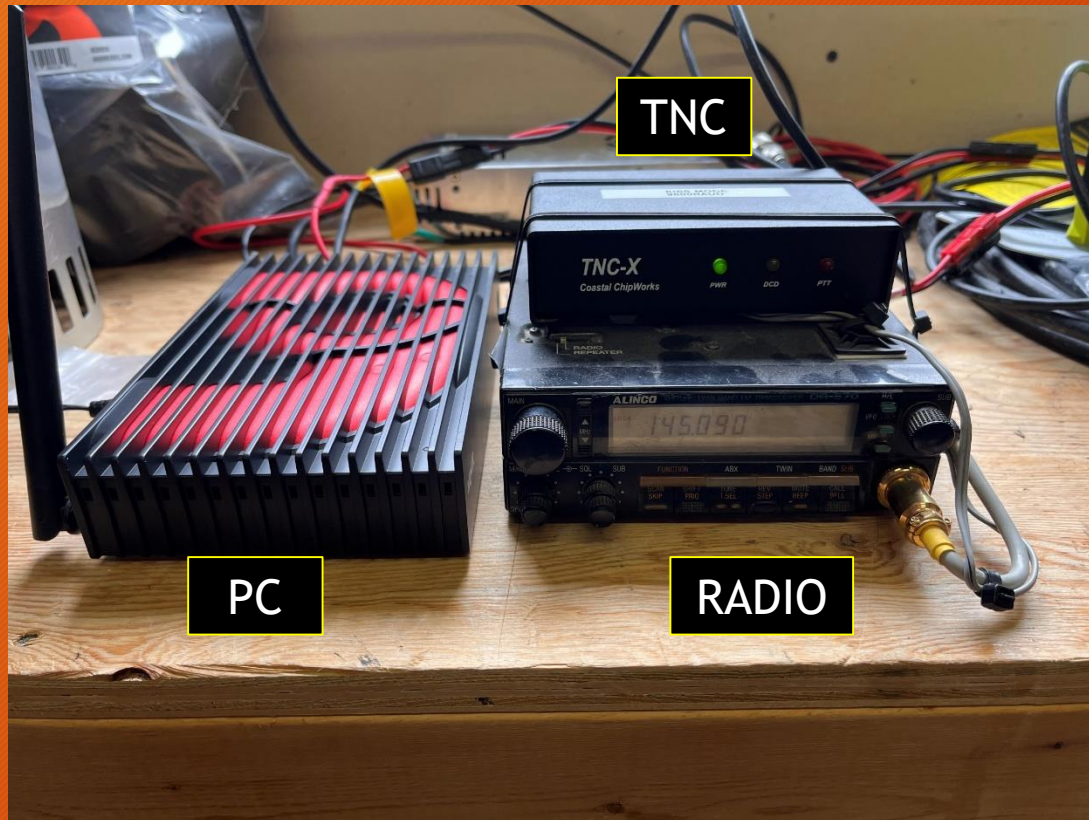
Les applications récentes
surpassent légèrement les TNC
traditionnels lorsque les conditions
de propagation ou de rapport
signal/bruit deviennent marginales.



EXEMPLE DE CONFIGURATION TNC PHYSIQUE - MÉTHODE TRADITIONNELLE



EXEMPLE DE CONFIGURATION TNC PHYSIQUE



EXEMPLE DE RADIO AVEC TNC INTÉGRÉ COMPATIBLE WINLINK (AX.25)



TM-D710GA

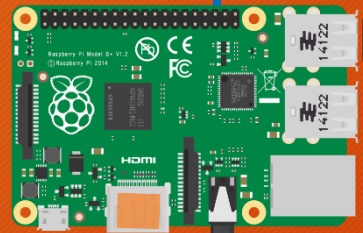


TS-2000

EXEMPLE DE CONFIGURATION SOUNDMODEM - NOUVELLE MÉTHODE



PC / Laptop



Raspberry Pi

- Audio (IN & OUT) - Vox opt
- Port Série (DB9 ou USB) - opt
- GPIO - opt



- Interface audio maison
- Signalink (VOX)
- Rigblaster
- Carte de son modifiée
- Etc...



Radio

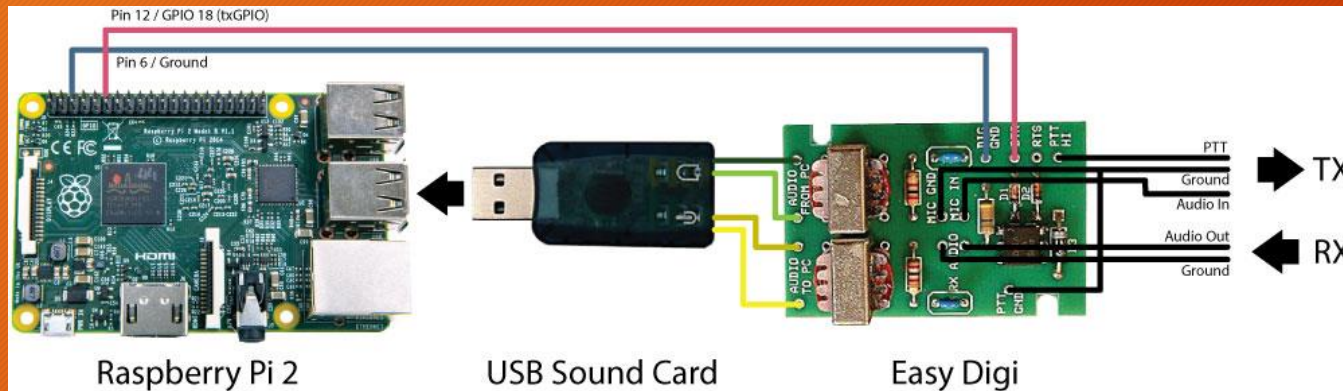
Port Radio
(PTT, Audio IN, Audio OUT)

EXEMPLE DE CONFIGURATION SOUNDMODEM ET INTERFACE MAISON

Interface USB audio maison



EXEMPLE DE CONFIGURATION SOUNDMODEM ET INTERFACE AVEC DIREWOLF



DIGIPI Raspberry Pi Zero 2W

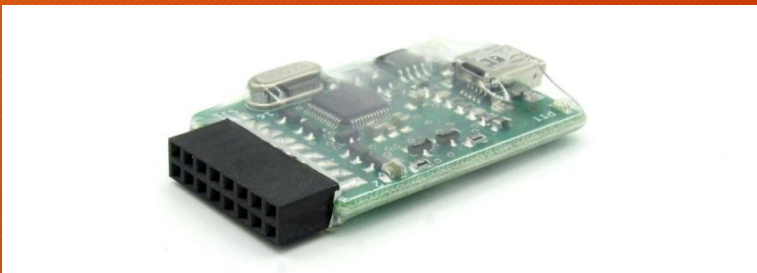


DRAWs Raspberry Pi Hat

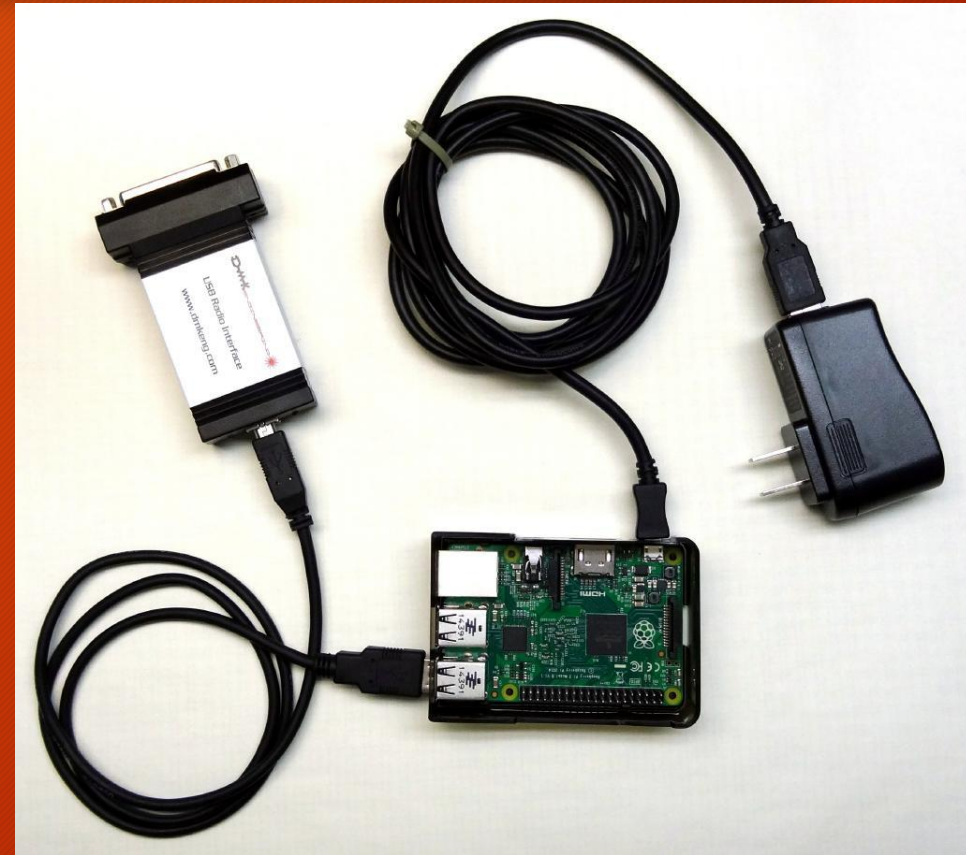
EXEMPLE DE CONFIGURATIONS SOUNDMODEM ET INTERFACE BASÉ CM108/CM119



WW8TF-10 WINLINK Gateway



RB-USB RIM



DMK URI interface

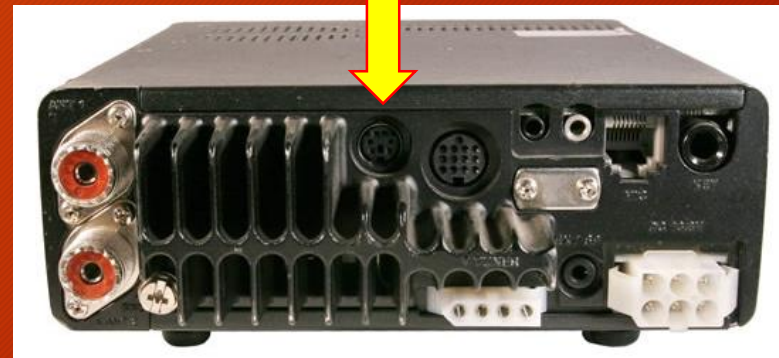
EXEMPLE DE CONFIGURATIONS SOUNDMODEM ET INTERFACE COMMERCIALE



UTILISATION DU CONNECTEUR MINI-DIN-6

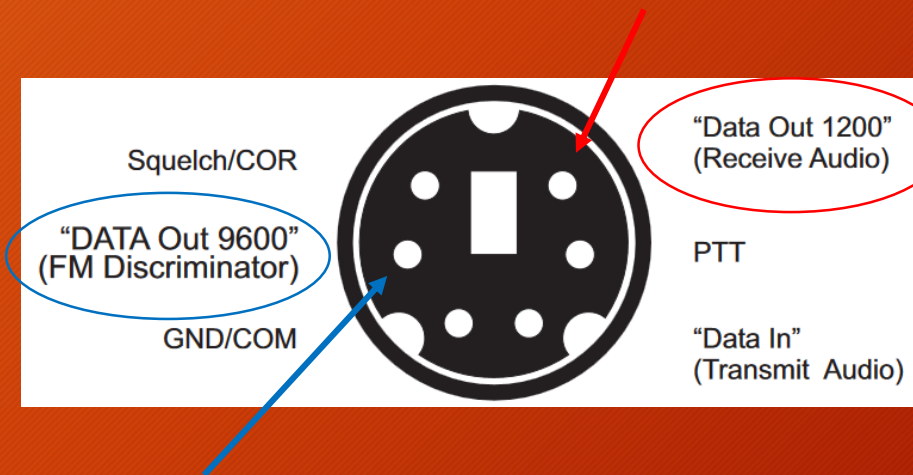
Peu importe la solution retenue, vous devriez toujours utiliser le port "DATA" derrière vos radios (au lieu du port microphone).

***Standard pour la plupart des radios modernes de 25 ans et moins ***



UTILISATION DU CONNECTEUR MINI-DIN-6

Pour toute utilisation "Packet" standard, utilisez le port "1200".
Si vous voulez expérimenter des modes plus rapides (ex: VARA FM Wide) vous devrez utiliser le port "9600".



QU'EST-CE QU'UN BBS ?

Un bulletin board system (de l'anglais signifiant « système de tableau d'affichage électronique »), couramment abrégé sous le sigle BBS, consiste en un serveur équipé d'un logiciel offrant les services d'échange de messages, de stockage et d'échange de fichiers.

Supplantés par l'arrivée d'internet, les réseaux BBS permettaient, jusqu'à la fin des années 90, d'envoyer des messages et des bulletins d'informations à la communauté radioamateur.

BBS DU CLUB

BPQ32

Le C.R.A VE2CWQ utilise le logiciel BPQ32 ,sous Linux (Rpi) ,avec un TNC-X couplé à une radio pour maintenir un service de BBS à partir du Mt-Shefford.

Une fois connecté au node (VE2RWQ-2) plusieurs services sont disponibles:

- BBS (Directement via l'indicatif **VE2RWQ-0**)
- CHAT (clavier à clavier) (Directement via l'indicatif **VE2RWQ-6**)
- Winlink (Directement via l'indicatif **VE2RWQ-10**)

EXEMPLE DE CONNEXION PAR TERMINAL VIA VE2RWQ-2

BPQ32

*** Connected

MTSHFR:VE2RWQ-2} BBS CHAT RMS DX CONNECT BYE INFO NODES PORTS ROUTES USERS
MHEARD

BBS

MTSHFR:VE2RWQ-2} Connected to BBS

[BPQ-6.0.22.27-B2FWIHJM\$]

Hello VE2UAL. Latest Message is 23085, Last listed is 20690

de VE2RWQ>**LB**

23084	04-Apr	BN	6168	METEO	@QUEBEC	VE2PKT	Meteo mise a jour a 15:45h pour le Quebec
23083	04-Apr	BN	4963	METEO	@QUEBEC	VE2PKT	Meteo mise a jour a 11:30h pour le Quebec
23082	04-Apr	BN	5664	METEO	@QUEBEC	VE2PKT	Meteo du jour pour le Quebec
23080	03-Apr	BN	5842	METEO	@QUEBEC	VE2PKT	Meteo mise a jour a 15:45h pour le Quebec
2307903	Apr	BN	6107	METEO	@QUEBEC	VE2PKT	Meteo mise a jour a 11:30h pour le Quebec

EXEMPLE DE CONNEXION PAR TERMINAL VIA VE2RWQ-2

BPQ32

R 23084

Ce soir et cette nuit. Dégagé. Nappes de brouillard se formant au cours de la nuit. Vents jusqu'à 15 km/h. Minimum moins 18.

Refroidissement éolien moins 21 au cours de la nuit.

Mardi. Ensoleillé. Nappes de brouillard se dissipant le matin. Vents jusqu'à 15 km/h. Maximum zéro. Indice UV de 5 ou modéré.

Refroidissement éolien moins 22 le matin.

Mardi soir et nuit. Dégagé. Vents jusqu'à 15 km/h. Minimum moins 18.

Refroidissement éolien moins 7 le soir et moins 25 au cours de la nuit.

Fin

\$\$\$\$^^

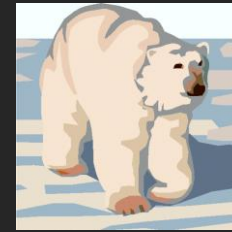
[End of Message #23084 from VE2PKT]

de VE2RWQ>

Exemple de bulletin publié
par Jean VE2PKT



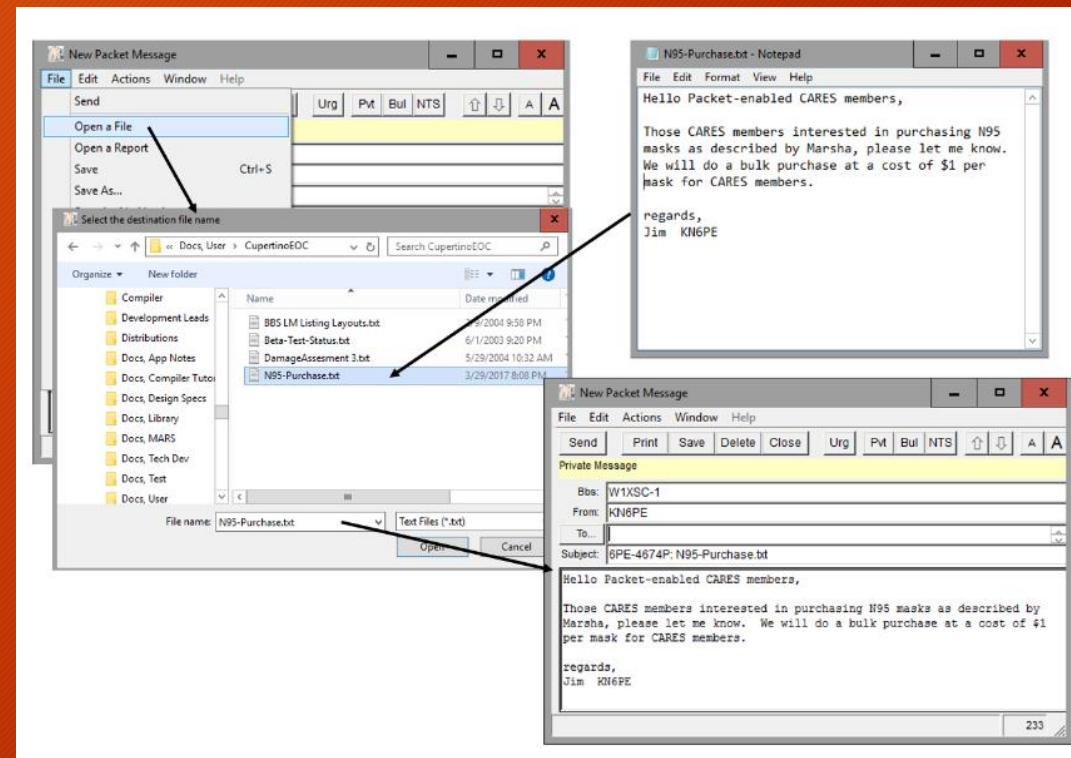
OUTPOST PACKET MESSAGE MANAGER



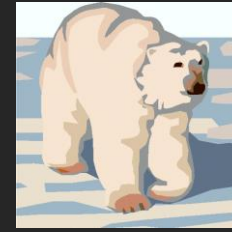
Il existe plusieurs façons de se connecter et d'interagir avec le BBS, ma préférée est d'utiliser le logiciel Outpost Packet Message Manager

<https://outpostpm.org/>

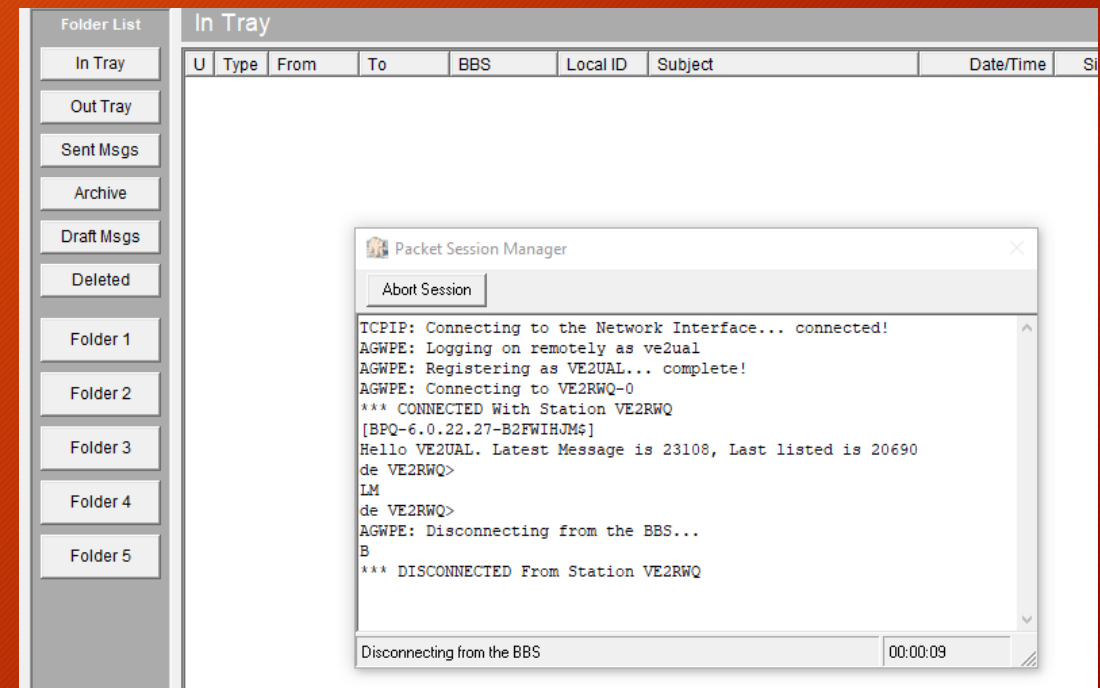
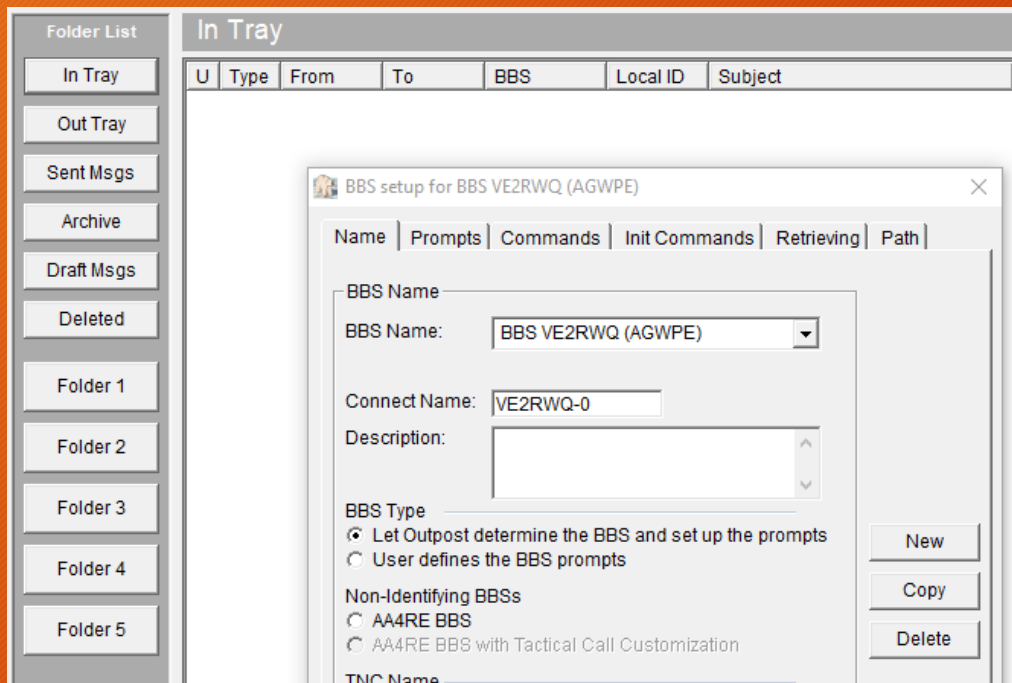
L'interface est simple et s'utilise comme un logiciel de courriel standard.



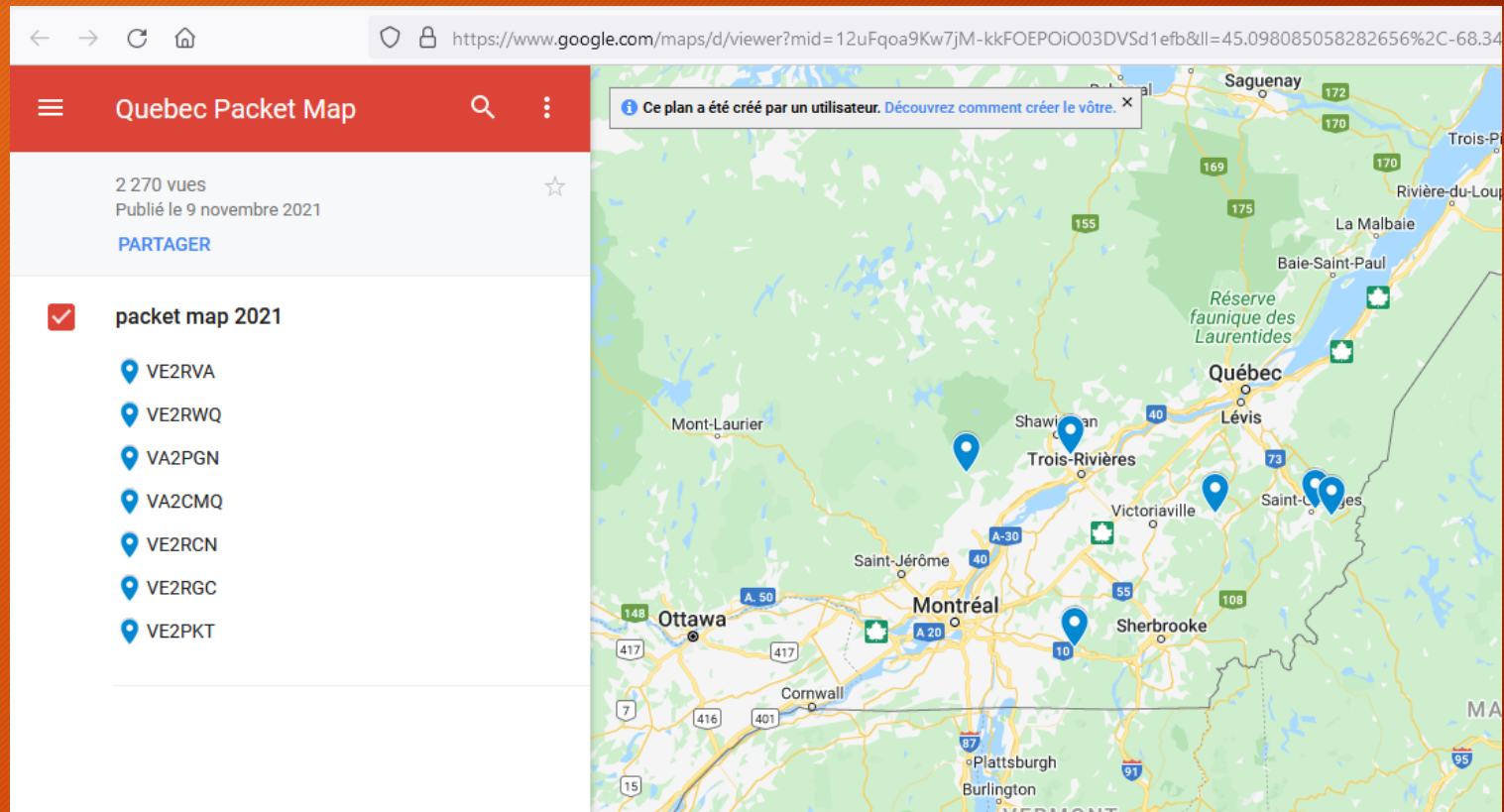
OUTPOST PACKET MESSAGE MANAGER



Par exemple, pour récupérer des messages sur le BBS, utilisez l'indicatif **VE2RWQ-0**



RÉSEAU PACKET @ 147.435 MHZ



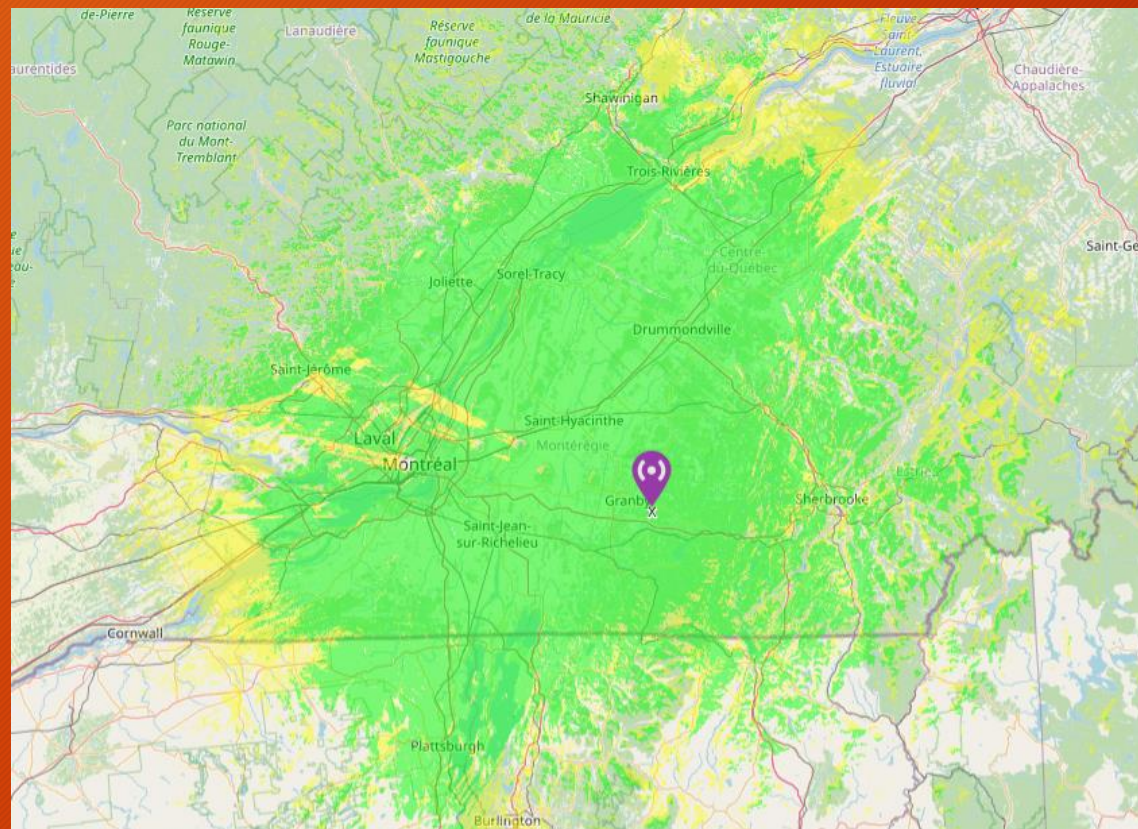
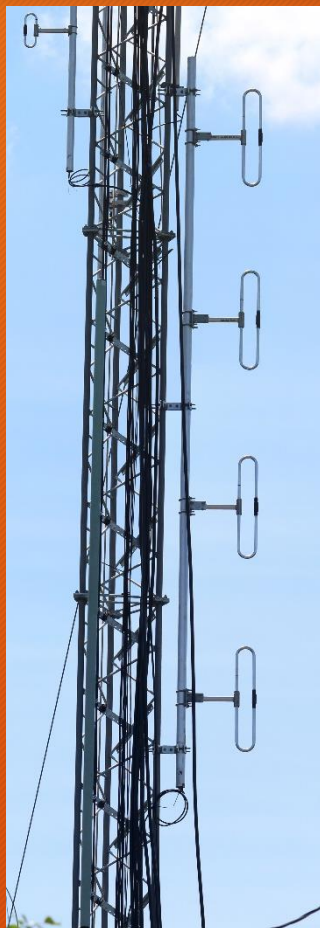
<https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=12uFqoa9Kw7jM-kkFOEPOiO03DVSd1efb&ll=45.098085058282656%2C-68.3421192643969&z=7>

RÉSEAU PACKET @ 147.435 MHZ INSTALLATION DE VE2RWQ



RÉSEAU PACKET @ 147.435 MHZ INSTALLATION DE VE2RWQ

Antenne VHF 4 dipôles à grand rayonnement



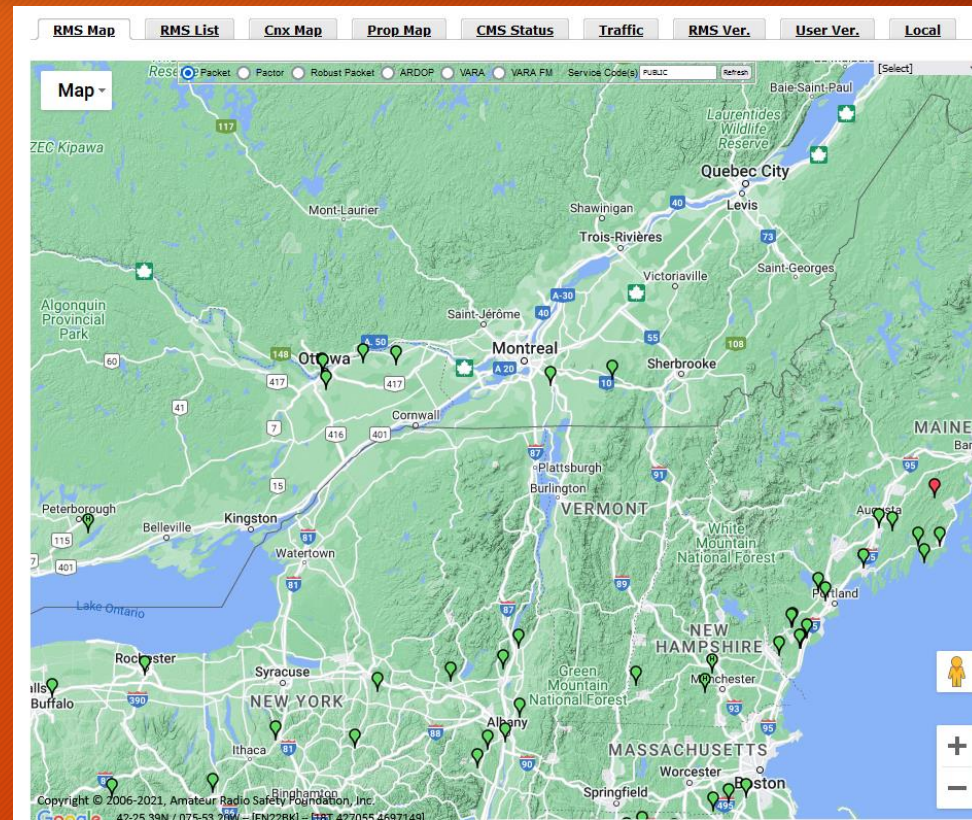
QU'EST-CE QUE WINLINK ?

Winlink est un réseau de stations radioamateurs et de stations gouvernementales autorisées qui fournissent un service de courriel à travers le monde en utilisant des radios là où Internet n'est pas présent. Il prend en charge les courriels avec pièces jointes, les rapports de position, les bulletins météorologiques et d'informations.

Le système est construit, exploité et administré entièrement par des bénévoles radioamateurs agréés, et est bien connu pour son rôle dans les communications d'urgence et de secours en cas de catastrophe.

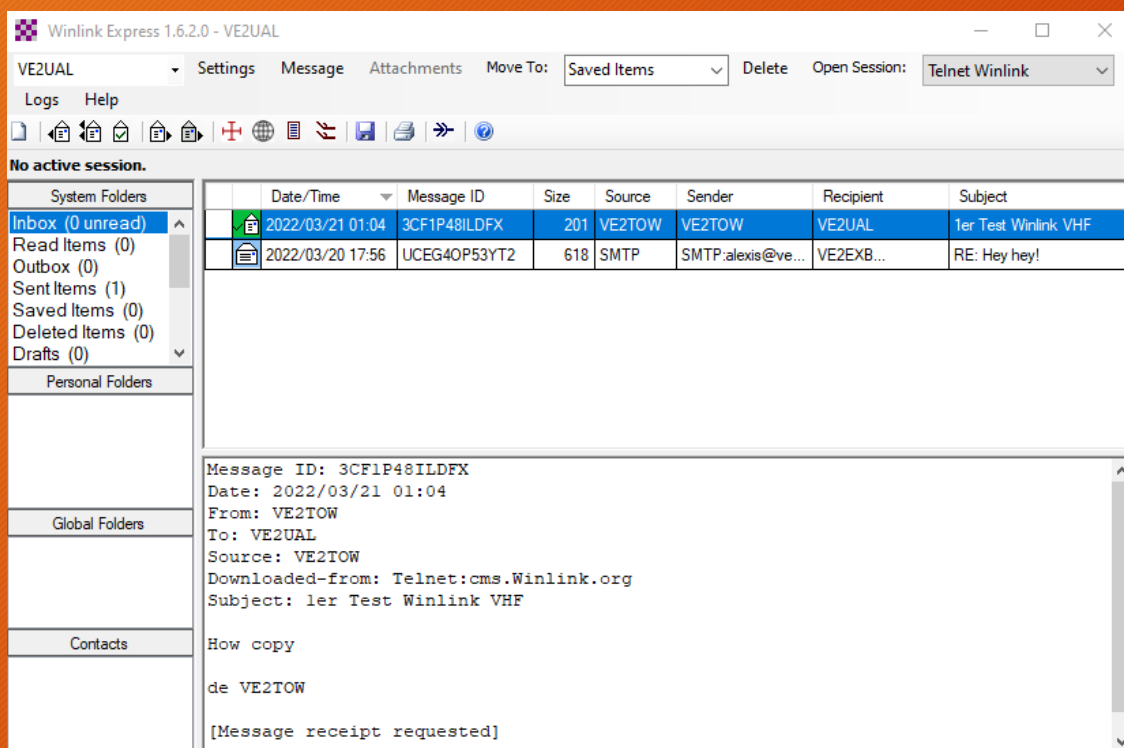
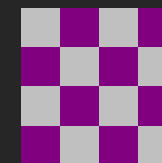
Il est capable de fonctionner complètement sans Internet, automatiquement, à l'aide de relais radio HF de son réseau intelligent.

CARTE WINLINK PACKET FM



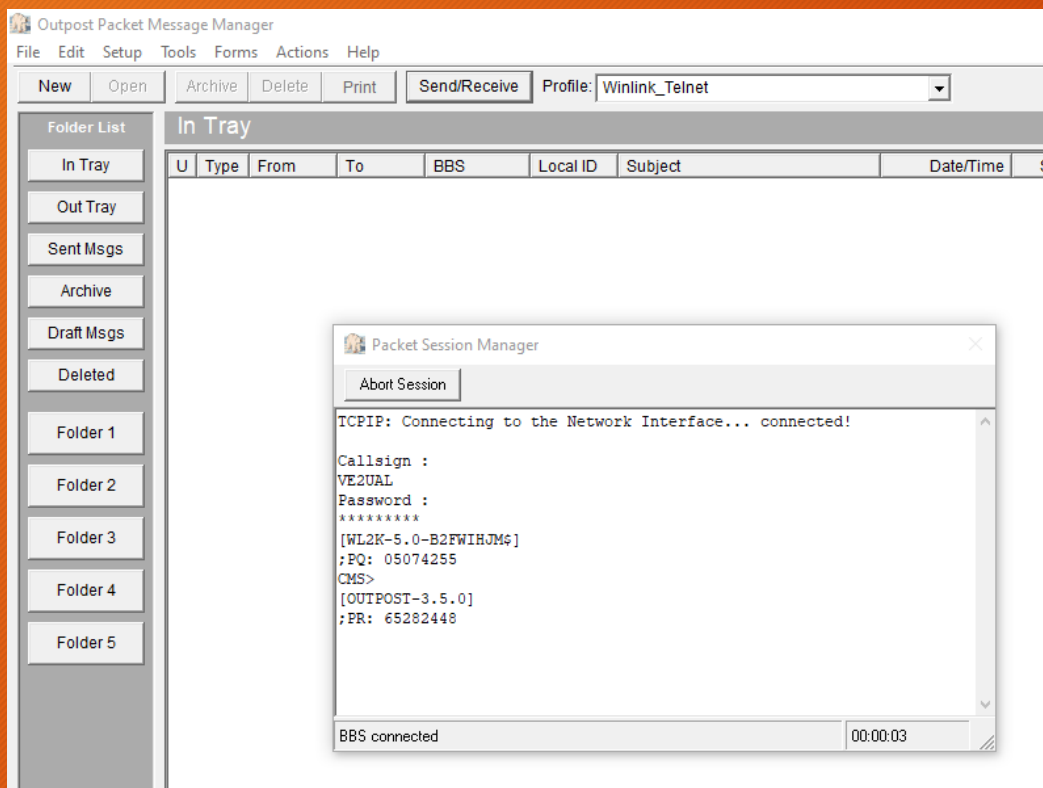
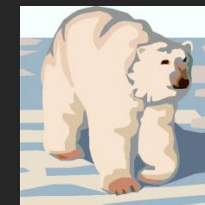
<https://www.winlink.org/RMSChannels>

COMMENT UTILISER WINLINK? Façon #1



- Téléchargez et installez Winlink Express
- Configurez votre TNC [Procédure ici](#) (TELNET fonctionne aussi)
- Envoyez un premier courriel via le logiciel pour créer votre courriel @winlink.org

COMMENT UTILISER WINLINK? Façon #2



- Outpost PMM supporte aussi le réseau Winlink
- Créez-vous un profil “winlink” et configurez vos informations
- Fonctionne tout aussi bien par TELNET que par Packet

https://www.outpostpm.org/howto/howto_winlink_telnet_setup.pdf

COMMENT UTILISER WINLINK? Façon #3



- Sous Linux, le logiciel PAT est également très populaire.

<https://getpat.io/>



COMMENT UTILISER WINLINK?

Winlink fonctionne aussi bien en Packet AX.25 conventionnel VHF qu'en PACTOR et en ARDOP HF.

Un nouveau mode nommé VARA est également supporté autant en FM qu'en HF via une carte de son (soundmodem) dont les performances surpassent les modes traditionnels.

Winlink Message Activity (Worldwide)	Mar 2022	Apr 2022
HF Activity		
Pactor 1	11	0
Pactor 2	75	16
Pactor 3	1,477	390
Pactor 4	4,382	581
Robust Packet	0	1
ARDOP 200	0	0
ARDOP 500	128	15
ARDOP 1000	2	0
ARDOP 2000	129	38
VARA	6,790	1,383
VARA 500	3,036	450
VARA 2750	3,350	793
Total Connections	19,380	3,667
Total Messages Received	33,468	3,611
Total Messages Sent	40,813	4,232
Message Size Accumulation	497,729 KB	53,717 KB
Average Message Size	6,701 Bytes	6,849 Bytes
FM Activity		
ARDOP 2000 FM	0	0
VARA FM	8,390	1,280
VARA FM WIDE	23,918	2,980
Packet Activity		
Messages Received	10,657	1,143
Messages Sent	13,761	1,400
APRS Gateway Activity		
Messages Received	83	23
Messages Sent	55	25
WebMail Activity		
Messages Received	8,884	834
Messages Sent	3,924	441
Total Message Activity	111,645	11,709

Fichiers, standards et tailles

Les BBS et Winlink ne sont pas conçus pour transférer des fichiers volumineux, malgré qu'ils en sont capables. (*120 KB Max)

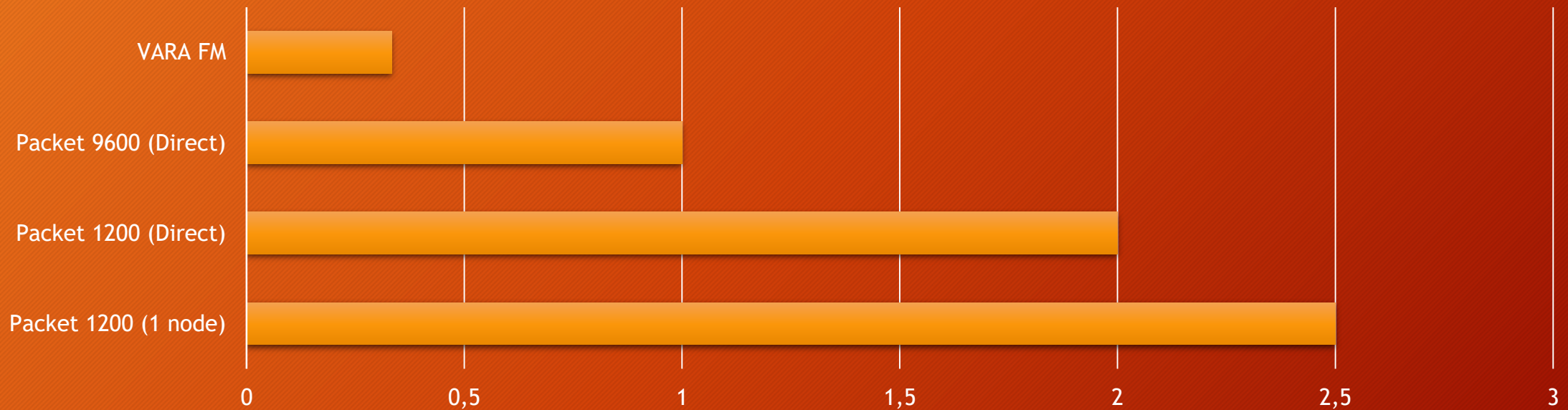
Ils sont cependant adéquats pour transférer des messages simples, des courriels avec ou sans pièces jointes légères et des formulaires standardisés pour les situations d'urgence comme par exemple:

- ICS 309 - Communications log
- ICS 213 - General message

*Référence FAQ Winlink: https://www.winlink.org/sites/default/files/download/wl2k_faq_7.pdf

Fichiers, standards et tailles

Temps de transfert d'un fichier de 4KB en minutes



- Référence : FAQ Winlink - Temps sont basés sur un message 4kB après compression (7.4 kB avant).
- N'inclus pas le temps de connexion (handshaking).
- 4KB = 1 page au format .txt pleine

Temps de transfert d'un fichier de 4kb en minutes tous modes confondus

Modes
susceptibles
d'être utilisés

Pactor 1	15 minutes
WINMOR 500	10 minutes
Pactor 2	4 minutes
WINMOR 1600	3 minutes
Packet (1200) 1 Node	2.5 minutes
→ Packet (1200) direct	2 minutes
Packet (9600) direct	1 minute
→ ARDOP / VARA HF	1 minute
Pactor 3	30 secondes
VARA FM	20 secondes
Pactor 4	15 secondes
→ Telnet (Internet)	1 seconde

BPQ32 VS WINLINK ?

- En cas de catastrophe, sans internet, BPQ32 nous permettrait d'échanger des messages à l'intérieur du réseau à 147.435 MHz.
- Également en cas de catastrophe, sans internet, Winlink nous permettrait d'échanger des courriels via HF (individuellement à partir de nos QTH).
- Nous pourrions aussi au besoin connecter un modem HF à BPQ32 ou à notre node RMS pour échanger des courriels externes dans ce genre de scénario catastrophe via notre fréquence VHF.

EN RÉSUMÉ

1. Vous avez besoin d'un TNC (physique ou soft)
2. Vous pouvez utiliser plusieurs solutions logiciel (Win & Linux)
3. Expérimentez et amusez-vous!



73!
DE VE2UAL