

## Utilisation de VARA associé à Winlink

V3 Novembre 2021

Le mode Vara est un mode connecté avec ARQ, c'est un modem logiciel qui permet par l'intermédiaire d'une carte son, interne au PC ou externe, de piloter l'émission et la réception. Pour fonctionner, il a besoin d'un logiciel dont la mission consistera à préparer et à recevoir les messages transmis.

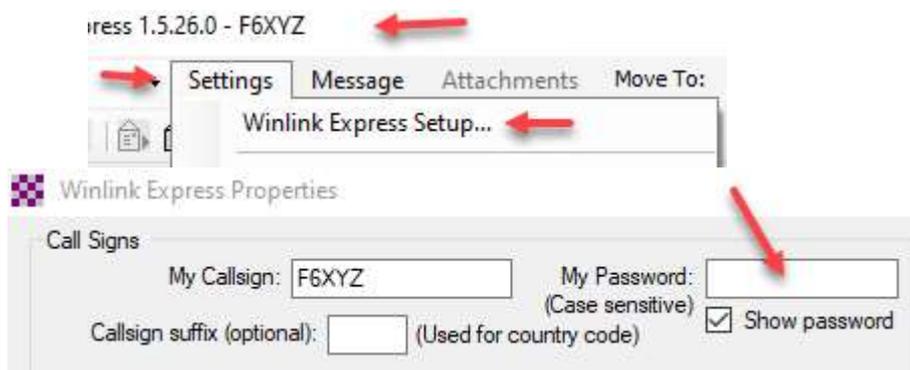
Les 2 logiciels se trouvent aux adresses suivantes :

Pour Vara : <https://rosmodem.wordpress.com/>

Pour Winlink : <https://downloads.winlink.org/User%20Programs/>

Une particularité pour Winlink, les mots de pass :

- Ceux qui utilisent déjà le mode PACTOR par l'intermédiaire des RMS disposent déjà d'un code de 6 caractères alphanumériques en majuscule. Il sera à porter à l'endroit suivant



Vous serez reconnu par le réseau Winlink, par contre vous serez obligés de répondre à chaque fois que vous ouvrez le logiciel t que vous n'aurez pas participer à la petite cagnotte ( 25 \$)

Si vous acceptez de participer vous aurez un code assez long qui vous libèrera de cette contrainte.

Pour ceux qui n'utilisent pas le Pactor vous aurez les mêmes contraintes et pour obtenir le code à 6 caractères, il faut vous connecter une fois sur une RMS (boite à lettre) (HB9AK par exemple) .

Pour VARA, l'utilisation totale des 3 modes – VARA HF, VARA FM, VARASAT – nécessite une licence de 65 \$ Les versions sans licence sont bridées à un certain niveau mais opérationnelles.

Comme avec Pactor, il existe 2 modes de fonctionnement :

- Le mode de connection à une RMS
- Le mode P to P (contact lié entre 2 stations) dans notre cas par exemple COGIC < -- > COZ x

La différenciation des modes se fait à la rédaction du message.

# Utilisation de Winlink

## Paramétrage de Winlink :

Parmi toutes les possibilités, seule la 1ere est importante, il s'agit de renseigner le CALL et les mots de Pass. Une autre présente un intérêt pour la mise à jour des listes de RMS avec leurs fréquences ( à mettre à Jour régulièrement)

Call Signs

My Callsign: **F8BNN** My Password: **XE993T**  
(Case sensitive)  Show password

Callsign suffix (optional):  (Used for country code)

Password recovery e-mail:   
(Non-Winlink e-mail address where lost password will be sent when requested)

Remove Callsign Request password be sent to recovery e-mail

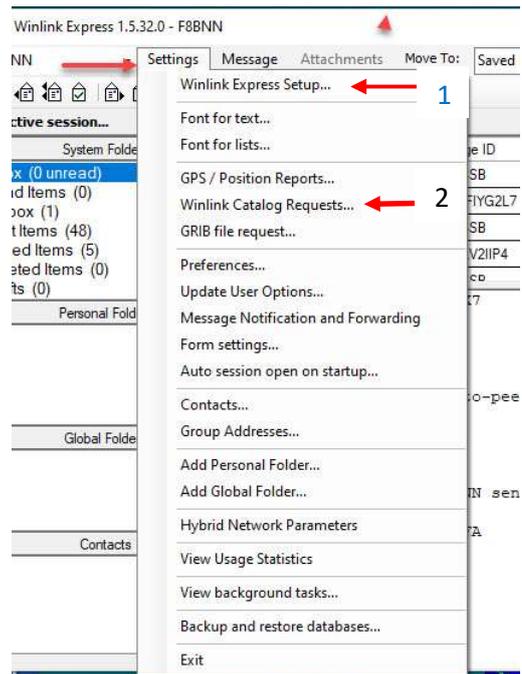
Auxiliary Callsigns and Tactical Addresses

My Grid Square:  Lat/Lon to Grid Square

Winlink Express registration key:

Service Codes

(Use PUBLIC for ham call signs. Separate multiple service codes by spaces.)



## Création du Compte Winlink lors de la 1ere connexion :

**« après avoir renseigné votre Indicatif dans la partie My Password créez votre mot de passe Structure recommandé 6 caractères alphanumériques en majuscule- mélangez lettres et chiffres. Notez aussi une adresse mail valide pour la récupération ou la modification de ce mot de passe en cas de besoin, votre compte est alors créé »**

- Il est souhaitable d'indiquer sa position le carré locator pour connaître la faisabilité des contacts.
- D'autre part le code service à utiliser est obligatoirement le code « Public »
- Dans les Requêtes (catalog requests), ce qui est important c'est la mise à jour régulière des RMS

## Winlink Query Catalog

Categories	Inquiry ID	Description	Size
METAREA_XII	PUB_ARDOP	ARDOP Public Gateways Frequency List	34186
METAREA_XIV	PUB_PACKET	Packet Public Gateways Frequency List	170826
METAREA_XVI	PUB_FACTOR	Factor Public Gateways Frequency List	32278
NEWS	PUB_ROBUST	Robust Packet Public Gateways Frequency List	1767
NICARAGUA	PUB_VARA	VARA Public Gateways Frequency List	38098
PROPAGATION			
S/PACIFIC_WX			
SAT_KEPS			
SAT_PIX			
UK_CADET			
WINLINK_101			
WL2K_HELP			
<b>WL2K_RMS</b>			
WL2K_TERMS			
WL2K_USERS			
WX_AK_COAST			

## Gestion des Messages

L'écran général de Winlink se présente comme un écran de gestionnaire de mail avec

- A gauche des répertoires pour envoi - pour envoyés - pour reçu - pour supprimé etc..
  - La partie centrale la liste des messages pour chaque répertoire ci-dessus
- Avec en dessous le texte du message sélectionné

Chaque ligne de message est horodatée et donne des renseignements complémentaires.

Il est donc facile de se retrouver

### - Création d'un Message :

Cliquer sur Message, une fenêtre s'ouvre

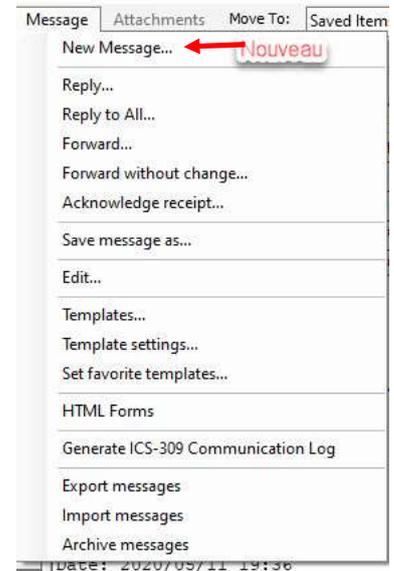
Cliquer sur « New Message » une autre fenêtre s'ouvre

C'est celle qui va permettre de rédiger le message

- To, il s'agit du destinataire, il s'agit de indicatif du destinataire que ce soit une RMS ou un individu
- Cc , on peut rajouter des indicatifs qui seront en copie
- Subject, obligatoire - quelques lignes qui résument le message
- Attach, possibilité de mettre des pièces jointes

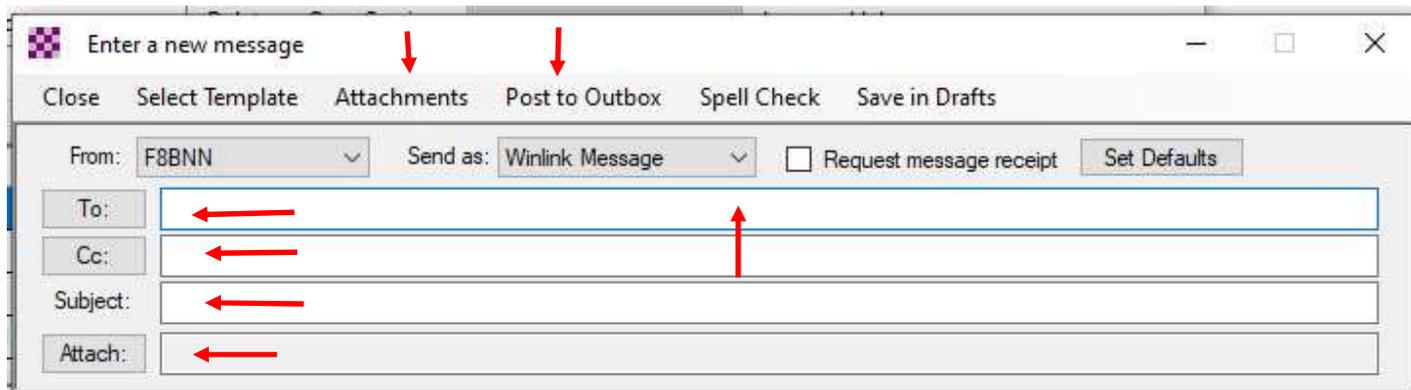
Déterminer ensuite par « send as » le cheminement du message

- Winlink Message = transfert via RMS avec internet entre RMS
  - Radio Only = lorsqu'il y a rupture internet
  - Peer to Peer = liaison directe entre 2 interlocuteurs
- Dans notre cas se mode sera utilisé dans le cas de liaisons Cogic  
< -- > Coz ou Coz < -- > Préfecture



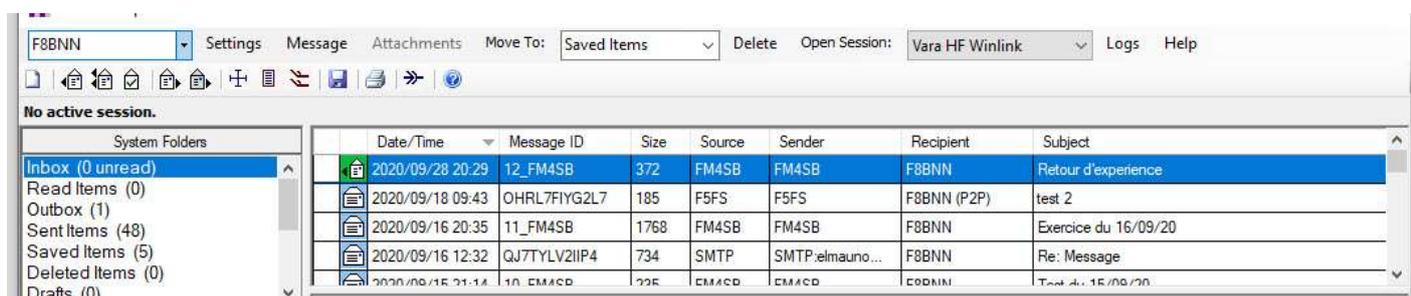
Ensuite rédiger le Message

S'il y a une pièce jointe cliquer sur Attachements pour relier la pièce jointe.



Une fois le message terminé, cliquer sur « Post to Outbox » pour transférer le message dans le répertoire à transmettre.

Le message sera transmis automatiquement lorsque la connexion sera réalisée.



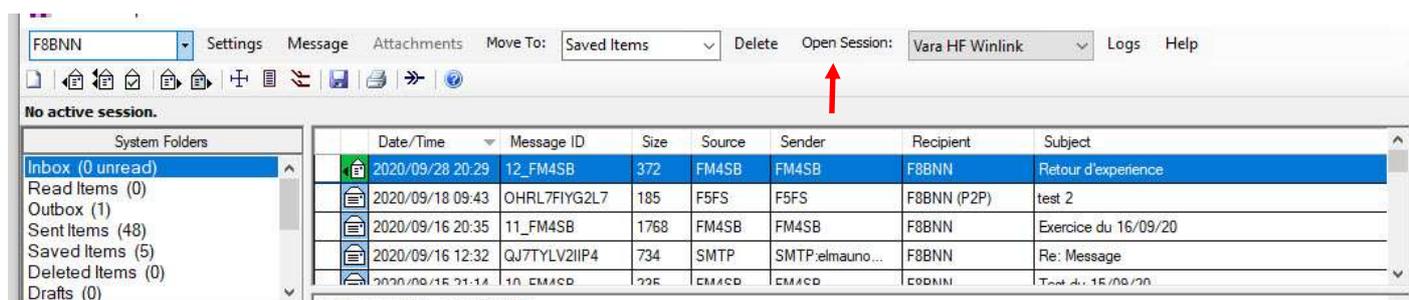
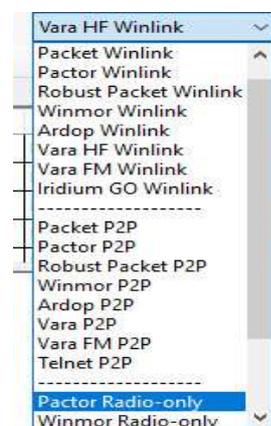
## Utilisation de VARA HF

Pour transmettre, il faut ouvrir une session.

Et il faut choisir le mode de transfert

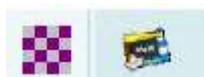
Soit VARA HF WINLINK pour passer par le réseau winlink

Soit VARA HF P2P pour les contacts direct entre 2 correspondant



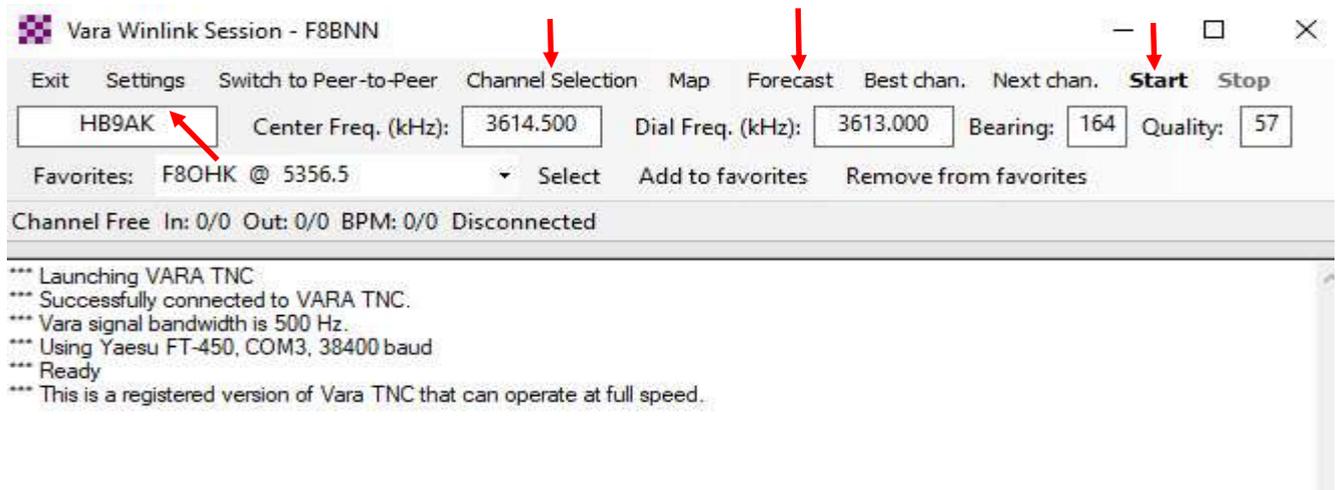
Et ensuite cliquer sur « Open Session » Une nouvelle fenêtre s'ouvre et l'icone de Vara se positionne en

bas d'écran

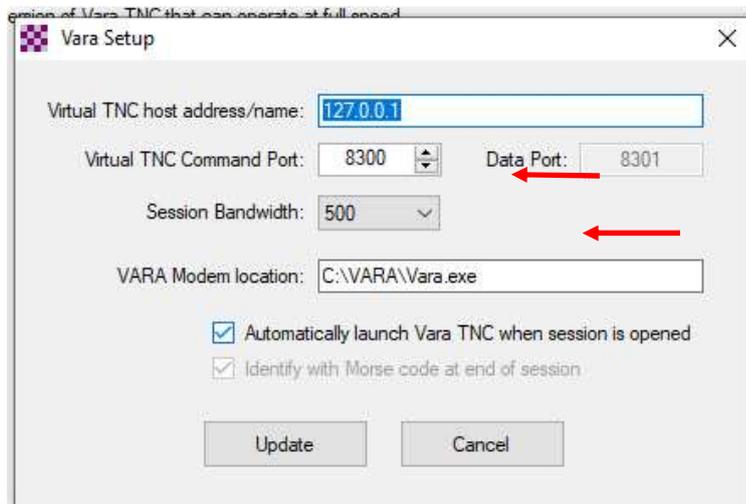


## Paramétrage de Winlink Session et de VARA HF

Fenêtre Winlink Session pilotant les transmissions



- Settings : 2 paramétrages importants :
  - VARA Setup



#### Garder les valeurs par défaut

- La localisation du fichier **Vara.exe** importante pour le démarrage automatique
- La largeur de bande utilisée au choix de l'utilisateur  
**Etroit 500 hz plus résistant au qrm**  
 Large 2300 hz

( dans le cas d'une liaison via RMS, la largeur de bande est fixée par la station contactée.

- Radio Setup

On peut fonctionner sans le pilotage du TX par le logiciel, c'est plus délicat en particulier lorsque l'on change de fréquence.

Le pilotage par le logiciel offre beaucoup de confort avec moins d'erreurs avec la mise en place du logiciel de prévision de la propagation ITS HF Propagation et la localisation des stations RMS et une connexion internet, on dispose d'un ensemble de pilotage du TX . Le nécessaire : le fichier des RMS à jour voir plus haut page 1 « Winlink Catalog Request » et une liaison CAT avec le tx.

Dans la liste des RMS qui apparaissent lorsque l'on clique sur « Channel Sélection », choisir celle avec vers laquelle on souhaite transmettre.

Faire «Select » pour transférer le Call et la Fréquence

Vara Winlink Session - F8BNN

Exit Settings Switch to Peer-to-Peer Channel Selection Map Forecast Best chan. Next chan. **Start** Stop

HB9AK Center Freq. (kHz): 3593.000 Dial Freq. (kHz): 3591.500 Bearing: 164 Quality: 51

Favorites: F8OHK @ 5356.5 Select Add to favorites Remove from favorites

HF Channel Selector

Exit Select Update Via Internet Update Via Radio Map Forecast SFI All RMS

Callsign	Frequency (kHz)	Mode	Grid Square	Hours	Group	Distance (km)	Bearing (Degrees)	Path Reliability Estimate	Path Quality Estimate
HB9AK	3593.000	V2300	JN36PV	17-08	PUBLIC	254	164	73	51
HB9AK	3614.500	V2300	JN36PV	00-23	PUBLIC	254	164	72	51
HB9AK	7051.500	V2300	JN36PV	00-23	PUBLIC	254	164	2	0
HB9AK	10145.900	V2300	JN36PV	00-23	PUBLIC	254	164	0	0
HB9AK	14110.400	V2300	JN36PV	00-23	PUBLIC	254	164	0	0
HB9AK	14116.500	V2300	JN36PV	00-23	PUBLIC	254	164	0	0
HB9AK	20312.500	V2300	JN47L	00-23	PUBLIC	272	135	0	1

### Paramétrage

ci-dessous les valeurs pour un FT 450D (voir en annexe le détail du cablage).

La seule valeur à modifier , celle du port com

Vara HF Winlink Settings

Radio Selection

Select Radio Model: Yaesu FT-450 Antenna Selection: Default

Icom Address: 6E USB  USB Digital  FM  Use Internal Tuner

Codan login and optional password: \_\_\_\_\_

Radio Control Port

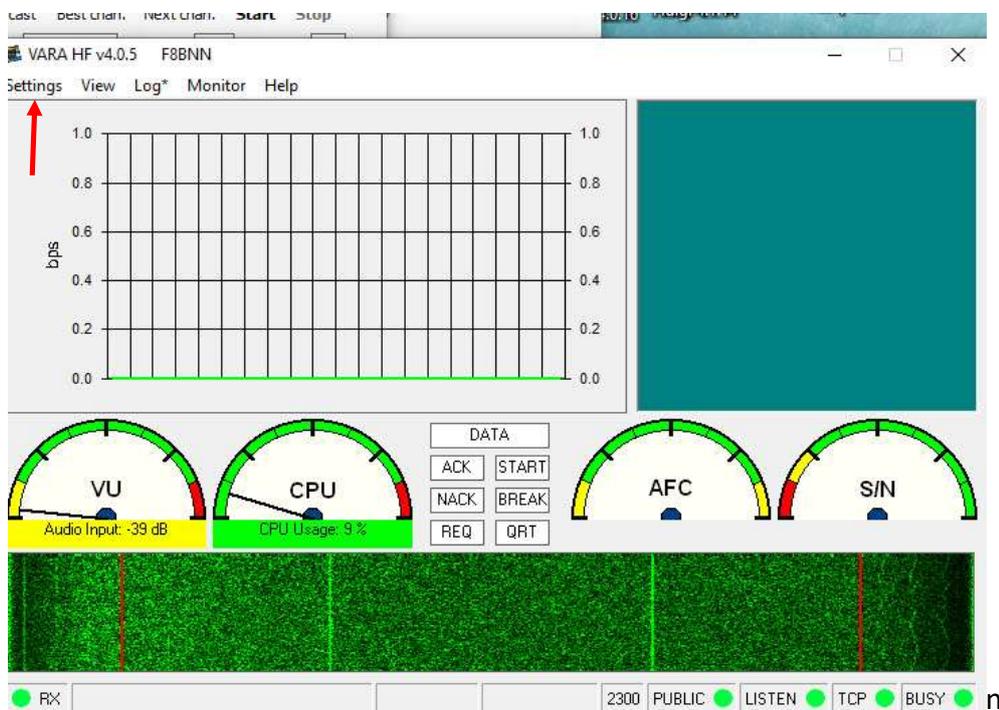
Serial Port to Use: COM3 Baud: 38400 Enable RTS  Enable DTR  TTL

PTT Port (Optional)

Serial Port to Use: Y450 Baud: 9600 Enable RTS  Enable DTR

Update Close

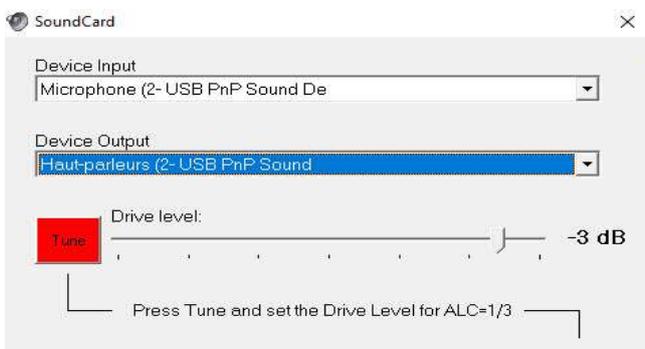
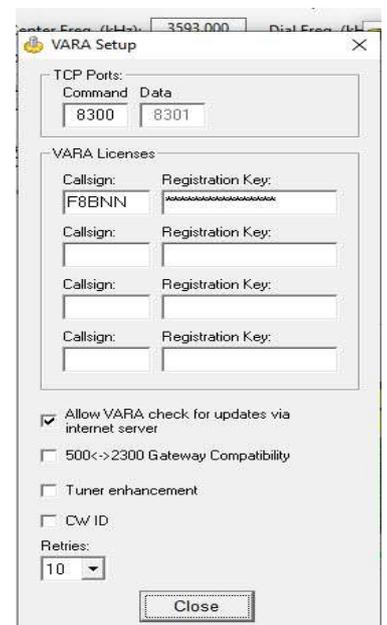
Bien ce CAT fonctionne avec les TX de toutes marques voir la liste sur le site de W1HKJ /Frig



### Vara Setup et Sound Card

Permet d'inscrire la clé d'enregistrement que vous pouvez affectée à 4 Call personnel différents

Pour la carte son, : définir celle qui est utilisée , une fonction Tune permet de vérifier le bon fonctionnement.



Le tout étant correctement paramétré, le fonctionnement doit se passer sans problème.

Pour le lancer il suffit de cliquer sur « Start »

Le Système cherche à contacter l'interlocuteur. Des qu'il l'a trouvé, il opère les échanges de messages autant en réception qu'en réception.



**Si le message ne part pas, vérifier la concordance des modes de transmission entre le Message et Winlink Session : les 2 doivent être soit en VARA HF Winlink soit en VARA Peer to Peer**

**Si ce n'est pas le cas, le Message ne partira pas +- Pas de connexion P to P avec une RMS**

### Annexes

## Cablage CAT pour le FT 450 B

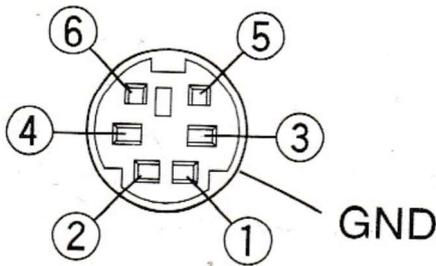
Prise DB9 Femelle de chaque coté

	1		1
OUT	2	↔	2
IN	3	↔	3
	4		4
Ground	5	↔	5
	6		6
RTS	7	↔	7
CTS	8	↔	8
	9		9

Pour l'adaptateur USB < -- > RS232 utiliser de préférence un chipset FTDI

## Cablage au niveau TX Data avec Mini Din 6 broches

### - En FM



- 1 - Data In
- 2 - Ground
- 3 - PTT
- 4 - Data Out 9600 bps
- 5 - Data Out 1200 bps
- 6 -

En FM la sortie à préférer est la 9600 bps – pin 4

### - En HF

## Prise DATA

Cette prise entrée-sortie 6 broches fournit une ligne de réception de signaux audio et squelch, et accepte l'émission (AFSK) audio et commande PTT, en provenance d'un TNC Packet externe.



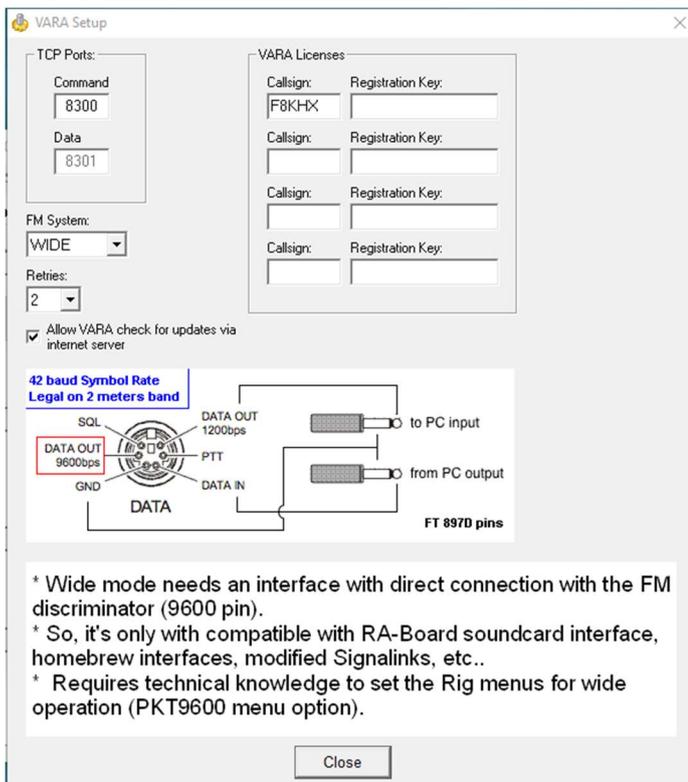
La sortie BF est la pin 5 ( ce câblage correspond en FM à la sortie 1200 bds), il est donc utilisable en FM mais avec des performances inférieures en particulier avec VARA FM

## Utilisation de VARA FM

VARA FM, comme son nom l'indique, a été conçu pour une utilisation essentiellement dans les bandes V et UHF

La différence entre VARA FM et VARA HF provient des conditions de propagation et donc de transmission entre ces bandes. En V/UHF, il est possible d'utiliser des largeurs de bandes plus importantes et donc d'obtenir une plus grande vitesse et une plus grande sécurité dans les transmissions.

La différence essentielle de VARA FM avec VARA HF porte la possibilité sur les TX ayant 2 sorties son, l'une en 1200 bds et l'autre en 9600 bds sachant la sortie 9600 bds est une sortie direct discriminateur. Donc sans aucun filtrage et de ce fait plus propice au décodage.



Cependant, pour pouvoir tirer profit de tout le potentiel du logiciel, il faut disposer d'une interface adaptée, ce qui n'est pas le cas des anciennes Signalink du fait d'une largeur de bande des transformateurs trop faible pour utiliser le mode large « wide »

Sur cette seconde vue, on a une fonction que n'a pas VARA HF le bouton Auto Tune qui permet de déterminer la qualité d'une transmission entre 2 stations

SoundCard

Device Input: Microphone (USB PnP Sound Device)

Device Output: Haut-parleurs (USB PnP Sound De)

PTT: RA-Board-1

Drive level: -6 dB

Buttons: Tune, Auto Tune, Close, Ping

DATA: ACK, IDLE, NACK, BREAK, REQ, QRT

Gauges: TX Delay, S/N

Drive Level Calibration

Connect with: F80HK

Drive Level: -6 dB

S/N: +13.4 dB

VU: -18 dB

**APPROVED**

### VARA FM v4.0.0 Speed Levels

Level	VARA FM WIDE				VARA FM NARROW			
	Symbol Rate	Carriers	Mod.	Net Rate (bps)	Symbol Rate	Carriers	Mod.	Net Rate (bps)
1	42	14	4PSK	566	42	14	4PSK	549
2	42	29	4PSK	1188	42	29	4PSK	1181
3	42	58	4PSK	2390	42	58	4PSK	2390
4	42	98	4PSK	4040	42	58	4PSK	3188
5	42	98	4PSK	5387	42	58	8QAM	4252
6	42	98	8QAM	7185	42	58	16QAM	5668
7	42	98	16QAM	9580	42	58	32QAM	7087
8	42	116	16QAM	11340	42	58	64QAM	8505
9	42	116	32QAM	14144	42	58	64QAM	9567
10	42	116	64QAM	16932	42	58	128QAM	11162
11	42	116	64QAM	19003	42	58	256QAM	12750
12	42	116	128QAM	22102				
13	42	116	256QAM	25210				

## Utilisation de VARA comme Digipeater

Une particularité supplémentaire de VARA FM, est de pouvoir servir de digipeater et donc de prolonger les distances, les stations intermédiaires se comportant comme des relais répéteurs.

La mise en capacité de répéteur d'une station se fait dans le settings de VARA FM. Dans VARA Setup, il faut renseigner le Call de la station Digipeater.

The image shows the VARA FM v4.1.2 interface and its settings dialog box. The main window displays a graph of signal strength in bps, a VU meter, and an audio input level of -96 dBFS. The VARA Setup dialog box is open, showing the following settings:

- TCP Ports: Command 8300, Data 8301
- FM System: WIDE
- Digipeater: F8BNN-6 (indicated by a red arrow)
- Retries: 3
- Allow VARA check for updates: checked
- VARA Licenses: A table with columns for Callsign and Registration Key. The first row contains F8KHX and an empty field.

Below the dialog box is a diagram of a radio's data interface. It shows a circular connector with pins labeled SQL, DATA OUT 9600bps, GND, DATA, PTT, and DATA IN 1200bps. A box above the connector states "42 baud Symbol Rate Legal on 2 meters band". To the right, a schematic shows two connectors: "to PC input" and "from PC output".

Il appartient alors à celui qui veut transmettre un message, de déterminer par quelle voie, il veut le faire Direct ou Relayé

Dans l'exemple ci-dessous, je décide de transmettre le message à F8KHX via F8BNN-6. Après avoir choisi une connexion Digipeater

Comme vous le constaterez, il est possible de faire 2 bonds

Exit Settings Switch to Winlink Session Channel Selection **Start** Stop **Abort**

Connection: **Digipeater** F8KHX via F8BNN-6 Freq.: 0.000 Range: B

Favorites:  Select Add to favorites Remove from favorites

In: 0/0 Out: 0/0 BPM: 0/0 Disconnected/Listening Time to next Autoconnect = Disabled

\*\*\* Launching VARA FM TNC: C:\VARA FM\VaraFM.exe  
 \*\*\* Successfully connected to VARA FM TNC.  
 \*\*\* Ready  
 \*\*\* Peer-to-peer session

### Utilisation de VARASAT avec QO 100

VARA SAT v4.0				
Level	Symbol Rate	Carriers	Mod.	Net Rate (bps)
1	47	20	FSK	41
2	47	20	FSK	82
3	94	20	FSK	175
4	94	3	4PSK	270
5	94	4	4PSK	363
6	94	6	4PSK	549
7	94	8	4PSK	735
8	94	10	4PSK	922
9	42	49	4PSK	2011
10	42	49	4PSK	2682
11	42	49	4PSK	3219
12	42	49	8PSK	4025
13	42	49	8PSK	4830
14	42	49	16QAM	5872
15	42	49	32QAM	7050

(texte à venir)

#### Utilisation d'un seul PC pour Vara HF et Vara Sat

L'idéal serait d'avoir un ordinateur spécialement dédié à l'utilisation de VARA SAT. Tout simplement parce qu'au niveau de WINLINK dans les choix, il n'est pas possible de différencier VARA HF et VARA SAT et que s'il y a erreur de choix le programme ne décodera pas.

Une autre solution, en l'absence d'un PC dédié, serait de créer 2 répertoires distincts dédiés chacun à un programme et dans lesquels on trouvera les exécutables des 2 logiciels avec leur programme de configuration

Répertoire VARA HF contenant WINLINK et VARA HF

Répertoire VARA SAT contenant WINLINK et VARA SAT.

A retenir que les 2 ne peuvent pas être actifs en même temps ,Winlink n'acceptant qu'une seule ouverture

Le » lancement se fera donc par 2 icônes sur le bureau « Winlink VARAHF » et « Winlink VARASAT »

## Organisation des Fichiers échangés

2 types de messages, les envoyés et les réceptionnés.

L'organisation est à concevoir dans un contexte d'échange d'un organisme extérieur (nos autorités).

Ces échanges peuvent se faire de différentes manières :

- Intégration dans leur réseau
- Email
- Clé USB.

Dans tous les cas, il nous faut conserver ces éléments pour éventuellement y revenir.

Winlink permet de le faire mais il n'est pas facile de s'y retrouver.

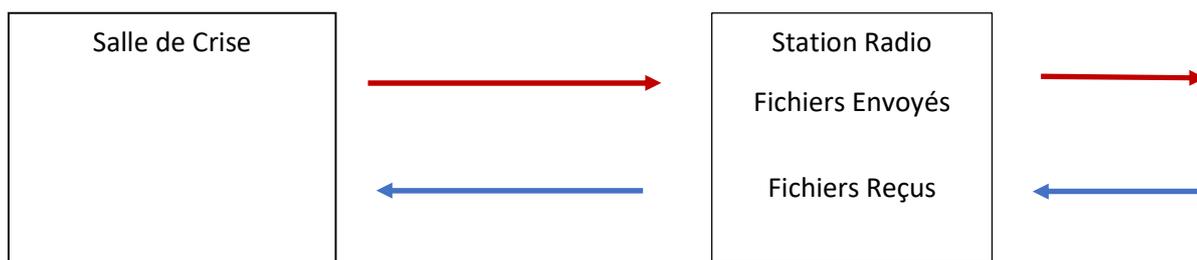
Il est donc nécessaire de créer un répertoire pour cela

VARA Fichiers dans lequel on trouvera 2 sous répertoires

Fichiers Envoyés

Fichiers Reçus

( les termes Envoyés et Reçus concernent les actions du COD (ou COZ) vers l'extérieur et non celle de l'intérieur du COD)



Messages entre Salle de crise et salle radio, si le réseau est prévu, peuvent se réaliser facilement.

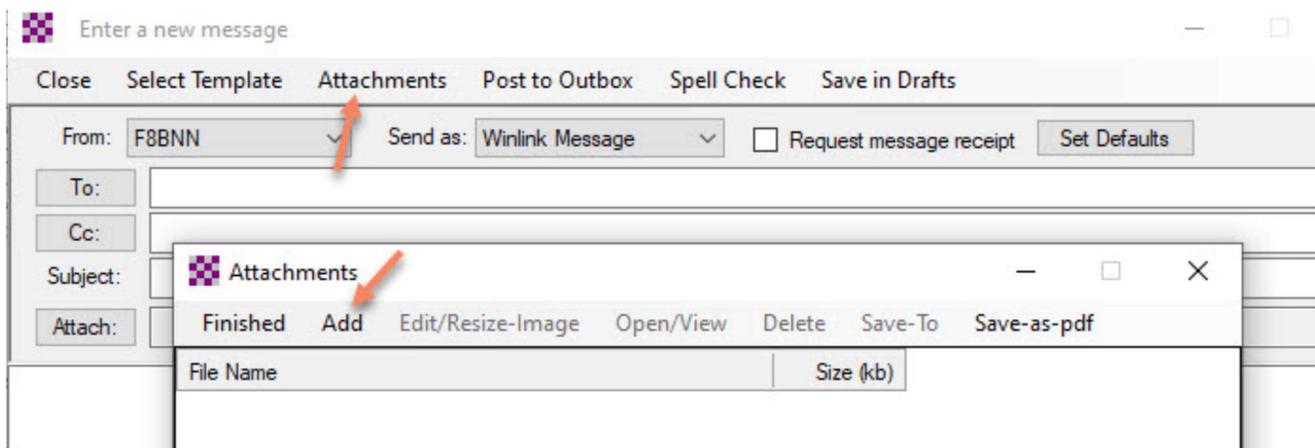
Sans réseau , le transfert se fera par clé USB

Messages à partir de la salle de radio vers l'extérieur

Pour l'envoi :

dans la fenêtre de constitution du message, cliquer sur la touche « Attachements »

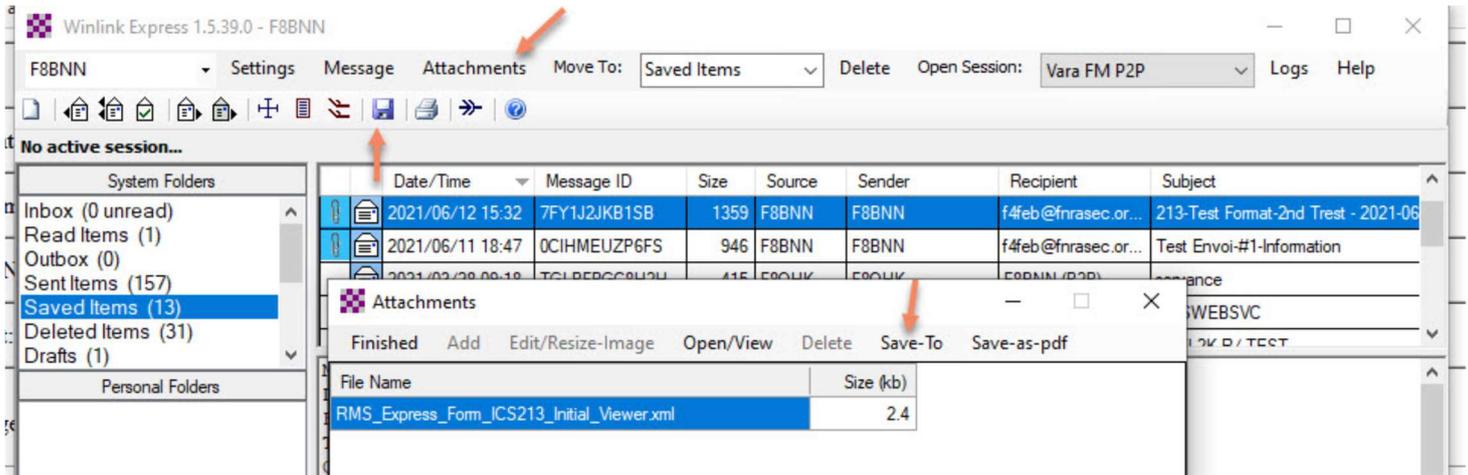
et ensuite sur la touche « Add » ce qui permet d'aller rechercher les fichiers issus de la salle de crise, s'ils ont été mis dans le sous-répertoire « Fichiers Envoyés », ou d'une autre origine.



pour la réception en provenance de l'extérieur :

se positionner sur la ligne reçue

le corps du message se sauvegarde en mode texte en cliquant sur l'icône représentant une disquette. L'explorateur de fichier s'ouvre ce qui permet de choisir le sous-répertoire « Fichiers Reçus » dans le lequel il sera sauvegardé.



Pour le fichier joint, cliquer sur la touche « Attachements » et dans la fenêtre qui s'ouvre cliquer sur « Save To ». L'explorateur de fichiers s'ouvre ce qui permet de choisir le sous-répertoire « Fichiers Reçus » dans lequel il sera sauvegardé