

En cas de catastrophe naturelle, nous pouvons être appelés à pallier à l'absence de moyens de communications. Il nous sera alors demandé de transmettre un certain nombre de messages. Ceci devra être fait dans le souci d'une très grande fiabilité des transmissions.

La phonie permet de faire ces transmissions mais elle nécessite des répétitions importantes pour assurer la fiabilité. Les moyens de transmissions data que nous pouvons utiliser permettent cette sécurisation et peuvent donc pallier aux inconvénients de la phonie.

La mise en œuvre de ces moyens nécessitent plus de moyens matériels et des opérateurs bien formés capables de monter un réseau en très peu de temps.

Nous disposons d'un ensemble logiciel nous permettant d'effectuer les transferts d'information.

« Avant toute chose, pour éviter des conflits entre logiciels qui font perdre du temps au démarrage, il est impératif de réinitialiser le PC et de n'ouvrir que les logiciels nécessaires »

Version Minimum des Logiciels

FLdigi 3.21.49 «<http://www.w1hkj.com/download.html> »

FLmsg 1.1.22 [*Nouvelle Présentation au 23-07-2012 V22*]

Les programmes sources de ces 2 logiciels sont sur le même site de téléchargement

Sites en anglais en complément du paramétrage ci-dessous :

http://winpp.org/ares/topics/Introduction_to_FLDIgi_NBEMS_Suite.pdf

<https://emcommeast2011.s3.amazonaws.com/Fldigi%20Workshop%20for%20EmComm%20East%202011.pdf>

- **Comment l'installer**

Avant d'implanter une nouvelle version, **il faut effacer la version précédente avec "uninstall"** que l'on trouve dans la fenêtre des Programmes sous Fldigi.

Ensuite cliquer la version Setup qui a été téléchargée. Suivre tout simplement les quelques instructions données

- **Equipement Minimum pour Emission- Réception**

Transceiver HF ou VHF de préférence équipé de sortie data

PC avec sortie Série ou interface USB < -- > Série

Interface de protection entre PC et TX avec ou sans carte son

Cables de liaison compatibles avec les prises des différents matériels

- **Fréquences et Puissance**

Utiliser les Fréquences réservées aux Numériques dans le plan de bande

Nous retiendrons **en HF : +- 3.582 USB**

+ - 7.042 USB

+ - 10.142 USB

+ - 14.065 USB

USB

En VHF 144.825 FM

Sur le waterfall se positionner sur 1500hz

utiliser la puissance la plus faible possible pour ne pas fatiguer le PA

La puissance d'émission recommandée pour un TX délivrant 100w est de 20 à 25w surtout si les messages sont longs. Pour les Oms opérant de chez eux, utiliser des PA extérieurs s'ils en disposent.

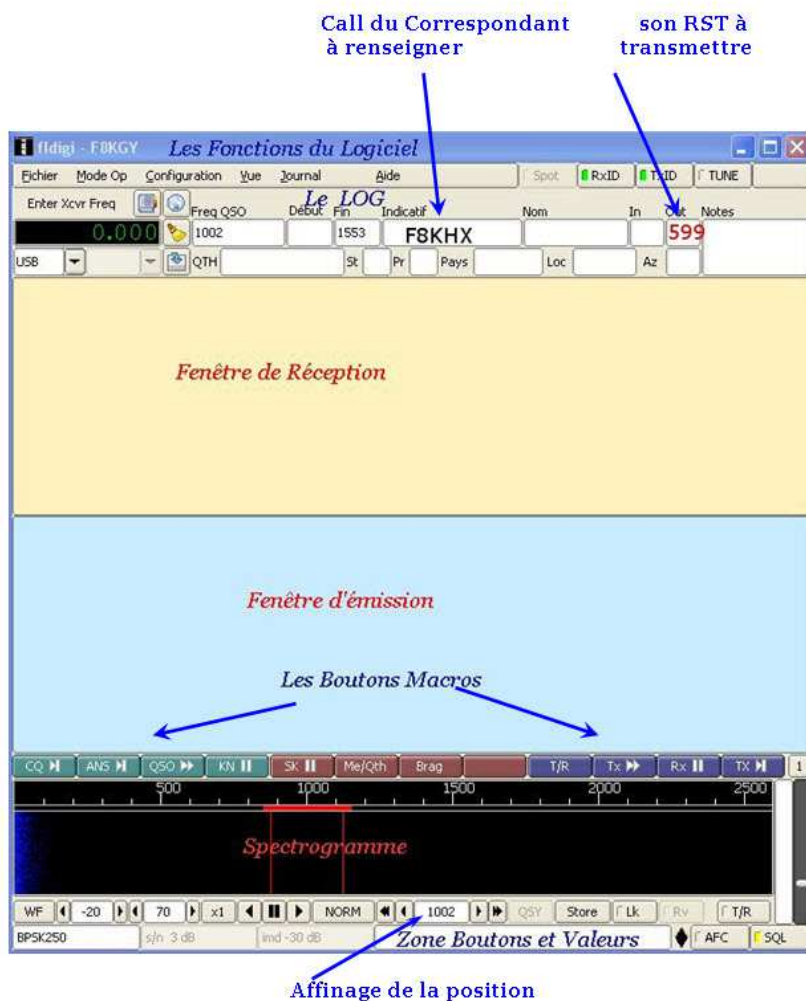
- Ensemble Fldigi – FLmsg

FLDIGI

C'est le programme de base, chargé d'effectuer les Emissions et Réceptions des Messages. Son écran doit être surveillé en permanence pour pouvoir suivre les transferts d'informations et voir les Messages de service. Il occupera la moitié de l'écran du PC

L'écran de Fldigi est composé de plusieurs parties :

- La ligne du haut donne les Fonctions (1°)
- En dessous la Fréquence et le Log (2°)
- La Zone de Réception
- La Zone de Message à Transmettre
- La ligne des macros (3°)
- Le Spectrographe (4°)
- Une zone de boutons et de valeurs (5°)



1°) Les Fonctions

a) File ou Dossier

On y arrive en cliquant sur « **Fichier** »

- a1) « **Fichier --> Dossiers** » donne l'emplacement des fichiers sur le disque
Par exemple se positionner sur FLMSG Files
Clic gauche et on a le répertoire et le chemin pour y aller
- a2) « **Fichier --> Macros** » permet de choisir le fichier des macros ou de les sauvegarder
- a3) « **Fichier --> Text Capture** » à cocher, ce qui permet de sauvegarder tout le trafic de FLDIGI et de faire des recherches ultérieures (ouvrir de préférence avec Notepad plutôt qu'avec Bloc-notes)
- a4) « **Fichier --> Audio** » permet des enregistrements audio (pas d'intérêt pour nous)

b) Mode Op

liste de tous les modes possibles par le logiciel.

Pour ce qui nous concerne en communication d'urgence, nous retiendrons dans un premier temps :

- en HF BPSK125 ou BPSK125R avec réduction 63 voire 31 en cas de conditions difficiles
- en VHF les mêmes + MT63 -1000 et MT63-2000 en très bonnes conditions

Par la suite , les choix se feront en fonction des résultats obtenus

c) Configuration à minima

- c1) Opérateur, la seule information obligatoire est l'indicatif de la Station.
Les autres informations sont plus destinées à des QSO normaux
- c2) UI : seule modification à apporter est sous UI language
Avec les flèches rechercher Français. Sauvegarder et redémarrer Fldigi pour la prise en compte.
- c3) Rig, il s'agit du paramétrage de la fonction « PTT » (mise en émission)
Solution de base avec interface simple: dans le sous menu « PTT matériel »
 - cocher « Utiliser un port série PTT à part »
 - dans « Périphérique » choisir le Port Com concerné
 - cocher « Utiliser RTS »
Et « Utiliser DTR »« Il n'est pas recommandé d'utiliser le vox pour l'émission »
Pour les PC non équipé de Port Série, il est nécessaire d'avoir une interface USB --> Série
Avec interfaces contenant une carte son se référer à la notice du constructeur
- c4) Audio :
 - cocher « Port Audio »
 - choisir pour Capture et Sortie la Carte son Concernée
Si vous utilisez une interface contenant une Carte Son telle que Signalink ou Interface III de microham ou autre, vous ferez ce choix de carte son
Sinon, il s'agira par défaut de la carte son du PC

d) Id entification

Cette fonction importante permet de transmettre l'identification du mode utilisé. Même si cela peut prendre un laps de temps, il est nécessaire de l'activer. Ceci permet de modifier le mode utilisé sans avoir à en informer le correspondant.

Dans la partie « Reed-Salomon ID(Rx) cocher

Detector searches

Et Mark Previous

Dans la partie Tx, mettre la valeur à « 0.5 sec »

En haut de l'écran à droite 2 boutons RxID et TxID doivent être enclenchés diode verte pour que la reconnaissance fonctionne

e) Divers – sous menu NBEMS

cocher « Enable » de NBEMS data file interface

et cocher « Open with flmsg » dans Reception of flmsg file

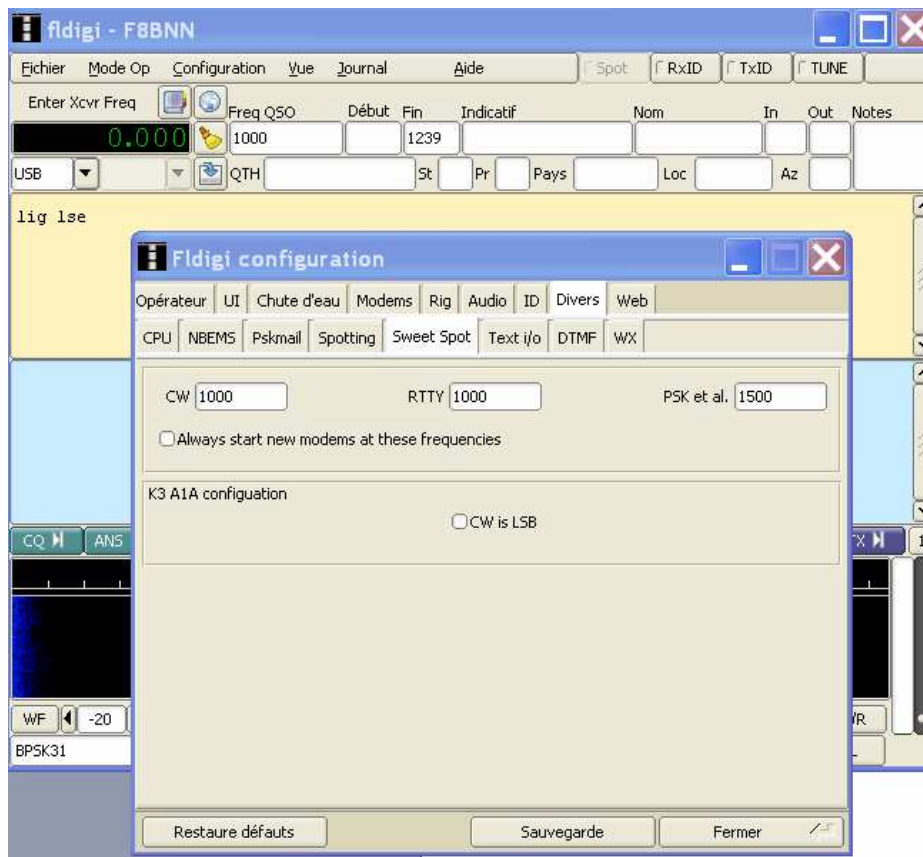
Donner le chemin pour FLmsg: pour windows

C: \programm files\flmsg-1.1.16\flmsg.exe

- Sous menu Sweet Spot

Cocher « Always start new modems at these fréquences »

Et portez les valeurs de PSK et al. à 1500 hz



f) 2 Boutons

Sur la partie droite de cette ligne , cliquer sur les 2 boutons « RxID » et « TxID » (voyant vert allumé) pour mettre en route la reconnaissance automatique des modes

2°) Fréquence et log

Le choix de la fréquence s'opère soit en automatique avec une interface de commande TX (CAT)

Ou manuellement en l'absence de CAT

Positionner la souris sur le chiffre que l'on veut modifier ,

clik droit on diminue la valeur,

clik gauche on l'augmente.

Les éléments Log du QSO se renseignent soit en transcription directe dans la case correspondante, soit en se positionnant sur la valeur dans la partie réception, ensuite clic droit sur la fenêtre réception pour ouvrir une fenêtre de choix et choix de la rubrique à renseigner.

3°) Les Macros

Pour éviter de taper au clavier des infos qui reviennent souvent, il est possible de créer de petits fichiers auquel on associe un bouton. Si ce fichier est bien paramétré, en cliquant sur ce bouton, on émet le contenu du fichier.

Par exemple, un fichier nommé « CQ » permettra de faire un appel général.

Pour se faire une idée des fichiers à créer, il faut écouter des QSO et regarder les informations qui sont ainsi transmises.

Fldigi comporte 4 lignes de 8 boutons,, donc de nombreuses possibilités.

Ecriture d'une macro :

Un clic droit sur un des boutons ouvre un éditeur composé de 2 parties :

A gauche le texte, à droite les informations possibles. Celles-ci sont, dans ce logiciel , < > entre guillemets

Une macro démarre par l'ordre de mise en émission soit : « < TX> »

Et se terminera par l'ordre de passage en réception soit : « <RX> »

On composera :

par des instructions entre guillemets pour transmettre des informations stockées. Dans ce cas, reprenez que <MY...> me concerne « MYCALL » et <...> concerne l'autre « CALL »

Etc..

Par du texte au clavier lorsqu'il s'agira d'informations non répétitives pour donner des noms par exemple : « mon nom est <MYNAME> » -- > ceci donne « mon nom est Marc »

Une fois le texte fait, ne pas oublier de donner un nom dans « Macro Button Label » comme par exemple « CQ » pour celle qui servira à l'appel général.

En fin cliquer sur Apply (appliquer) et dans le menu « Fichier » -- > « Macros » cliquer sur sauvegarder.

Passer du temps à l'écoute pour comprendre le fonctionnement du système et pour avoir une idée des informations transmises . Vous utilisez un éditeur de texte qui vous permet de faire du copier-coller, de supprimer, de réécrire etc., jusqu'à ce que votre macro soit correcte.

Pour la première partie des QSO Zonaux, (tout ce qui concerne les échanges), vous pouvez faire ces macros. Vous trouverez dans la partie Organisation du QSO les éléments composant ces macros.

Exemple pour la première, votre appel que vous nommerez « CQ »

« <TX><CALL>de <MYCALL> < MYCALL>
Present sur le QSO
<CALL>de <MYCALL> <RX> »

Pour que cela fonctionne correctement, il faut que dans la rubrique « Indicatif » de la zone Log, vous ayez inscrit votre Call en Majuscule - exemple : F8KHX.
Composer les autres macros

4°) Le Waterfall ou Spectroscope

Il vous permet de vous caler sur une réception. La souris vous permet de voir une zone entre 2 lignes jaunes avec une ligne blanche médiane. Positionner cette zone sur un signal reçu et clic droit, vous êtes calés. Vous pouvez aussi positionner la ligne blanche sur une Fréquence avant d'émettre et ce seront vos correspondants qui alors devront se caler sur vous.

Avec de l'habitude, au vu du signal reçu et donc de la largeur de bande, vous pourrez facilement reconnaître un mode d'émission.

5°) Une zone de Boutons et de Valeurs

Le positionnement de la souris sur un bouton donne le rôle de ce bouton. Ne retenez que la zone central compris entre les 2 séries de flèches (gauche – droite), ces flèches vous permet d'affiner le positionnement dans le spectrogramme . Par exemple, la recherche du « 1000 » à la souris n'est pas précis, l'affinage se fera par ces flèches.

Coin droit 2 Boutons :

AFC : dans les communications d'urgence, l'utilisation de l'AFC n'est pas recommandée. La présence de signaux plus forts que votre correspondant, risque de vous le faire perdre.

SQL : enclenchez le (bouton SQL) et la faire glisser), pour éviter de voir la partie réception encombrée de données parasites. A régler à l'usage, en particulier en fonction de signaux faibles

6°) Menu Vue

Avec les modes PSK et RTTY, il peut être judicieux d'ouvrir le Signal Browser du menu Vue. Ceci permet de suivre tout ce qui se passe sur une portion de bande (ne fonctionne pas avec les autres modes ni avec PSK R et PSK63F)

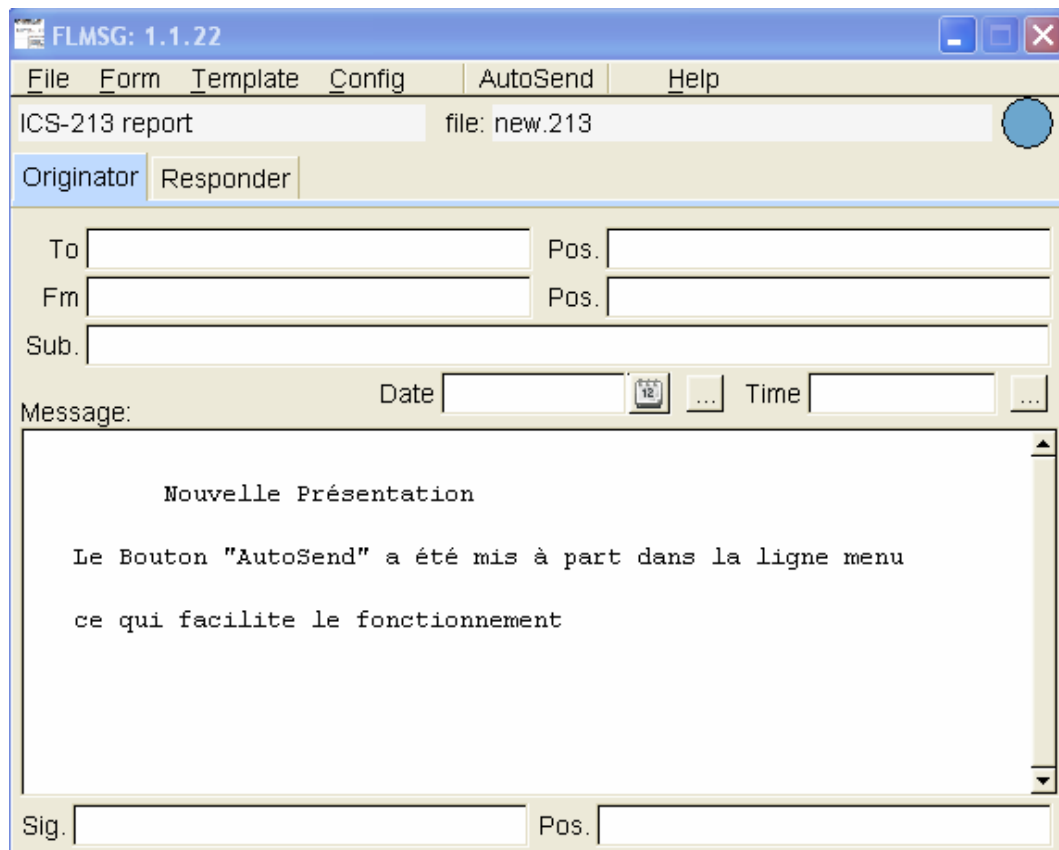
Dans ce menu, cliquez sur « Signal Browser » ce qui permet d'ouvrir une fenêtre. Vous y trouverez Tout le trafic du mode concerné. Ce qui peut vous permettre en cas de besoin de retrouver la bonne fréquence du QSO . Laisser la fenêtre ouverte en fond d'écran

FLMSG 1.1.22

- présentation : pourquoi avoir choisi FLMSG complément de FLDIGI

FLmsg est un programme d'envoi de message formaté associé à FLdigi. Ce dernier fonctionne en toile de fond et permet ainsi de voir le trafic. FLmsg permet de préparer facilement des messages sous un modèle préenregistré, de les encapsuler puis de les transmettre sur un réseau au travers de FLdigi. Ces messages pré formatés correspondent aux besoins des concepteurs. Parmi ceux ci, nous utiliserons ICS 213 qui nous permet de nombreuses possibilités, frappe directe ou insertion de fichiers TXT RTF ou CSV

Nouvelle Présentation
Avec un sous menu spécifique pour « AutoSend »



- Stockage des Messages

Positionnement des répertoires contenant les différents messages
avec XP = c:\Documents and Settings\\NBEMS\ICS\ ...
avec Vista and Win7 = c:\Users\\NBEMS\ICS\

Pour trouver le chemin

Avec Fldigi

Fichier --> FOLDERS --> Fldigi Config
--> NBEMS files

Avec FLMSG

File --> FOLDERS

- Configuration :

- « Personal Data » --> mettre votre Indicateur « Call » avec Département « F8BNN 57 »
- « Date/Time » --> DD/MM/YY et hh:mmL
- « files » --> cocher « Callsign » et « Serial »
- « radiogram » paramètres par défaut

- Préparation d'un message :

Dans menu « Form » Choisir « ICS » --> « ICS213 »
dans « File » cliquer sur « New » pour lancer un nouveau message

Remplir les cases :

« To » votre correspondant « Pos » sa position exemple « Dep 90 »
« Fm » votre Call « Pos »

« **Sub** » Mettre le sujet du message de façon succincte, c'est obligatoire.

Le Sujet doit être court mais le plus explicite possible.

Date et Time en cliquant sur les boutons « ... » ces inscriptions sont automatiques.

Le corps du message :

Soit du texte au clavier

Soit un clic droit sur la zone pour ouvrir une fenêtre dans laquelle on choisira

« **Insert Files** » pour insérer un fichier texte comme celui que devrait nous donner les autorités

Signature du Message : mettre les Autorités origine du Message

Soit « COZ-EST » ou « COD-90 »

- *Emission du Message :*

Le message étant composé, pour l'émettre aller dans :

« **Autosend** »

On vous demande de sauvegarder le message. Sauvegarde dans :

avec XP = c:\Documents and Settings\\NBEMS\ICS\ Messages

avec Vista and Win7 = c:\Users\\NBEMS\ICS\ Messages

Le nom du message est important. Il vous sera proposé votre « Call » un numéro qui s'incrémente automatiquement au quel vous ajouterez le sujet du message.

Faites en sorte que ce texte soit le plus explicite possible sans être trop long.

Eviter de dépasser 2 ko pour le texte d'un message

Ceci pour des raisons de durée de transmission. A adapter en fonction de la vitesse du mode

Choisi : fichier plus petit en BPSK 31, peut être plus volumineux en BPSK 500

- *Procédure de réception et de gestion d'un message sous forme de fichier*

A réception d'un message FLmsg, si le paramétrage dans Fldigi

-- > **Configuration** -- > **Divers** -- > **NBEMS** -- > **Open with flmsg : coché**

Une fenêtre FLmsg s'ouvre automatiquement en montrant le Message reçu.

Première chose à faire aller dans -- > «File» et double clic sur « Save »

Le Message est alors sauvegardé dans le sous répertoire « Message » de NBEMS.File

Avec comme Nom celui de la station expéditrice.

En second, il faut fermer la fenêtre FLmsg soit après avoir fait un « copier du message »

pour une nouvelle fenêtre FLmsg dans le cas de Réponse immédiate, Soit une fermeture pure et simple pour une réponse différée, on retrouvera le Message dans la Sauvegarde.

Dans tous les cas, il ne faut pas garder , plusieurs fenêtres de FLmsg ouvertes ensemble

- *Répondre à un message*

De préférence , en créant un nouveau Message (La fonction Responder de ICS 213

n'est souhaitable que pour des Messages courts. Elle répètera le Message d'origine. Elle

peut être utilisée pour une question du type : - donner Etat des Lieux – donc question courte la réponse peut être longue).

.

S'il faut renseigner un questionnaire, il est préférable de le reprendre et de le compléter.

Ceci soit par copier/coller à partir du message reçu

ou en insérant le fichier que l'on sera allé chercher dans son répertoire de stockage

Pour retrouver un message sauvegardé, faire la Manip Suivante dans une nouvelle fenêtre FLmsg:

-- > « File » -- > « Folders » ouverture d'une fenêtre avec les répertoires, choisir

-- > « ICS » -- > « Message » dans lequel on trouve la sauvegarde à ouvrir avec Wordpad.

Il est possible de faire un coller de tout ou partie du message reçu et de faire le coller dans une+ nouvelle fenêtre de FLmsg pour Réponse.

Création MESSAGE	-- >	File			
	-- >		New		
Envoi MESSAGE	-- >	Autosend			Possibilité de créer un sous repertoire
					dans NBEMS.files -- > ICS
					"Messages Envoyés .
Réception MESSAGE	-- >	File			Le Fichier ICS se rtrouve dans
	-- >		Save		NBEMS -- >ICS -- > Message
Réponse MESSAGE	-- >	File			
	-- >		Folders		
		Ouverture d'une fenêtre - Choisir			
	-- >	ICS			
	-- >		Messages		
		Choisir le Message concerné			
		L'ouvrir, sélectionner et copier le nécessaire			
	-- >	File			
	-- >		New		
		Coller la sélection			
	-- >	AutoSend			

Il peut arriver malheureusement, que des problèmes de décodage ne permettent pas l'ouverture de FLmsg. On obtient alors le message suivant :

```
Checksum failed
Ignore errors ?
No   Yes
```

Répondre Yes, la fenêtre doit s'ouvrir

Par Save, la sauvegarde donnera un fichier intitulé « Bad File » que l'on peut ouvrir avec Wordpad et récupérer. Ceci demandera cependant de corriger les erreurs.

Ceci arrive lors de conditions plus ou moins mauvaises, lorsqu'il y a beaucoup d'accents en particulier « é et è » qu'il vaut mieux remplacer par des « e ».

On peut aussi demander une nouvelle transmission et dans ce cas modifier le mode, - passer en mode « R » ou réduire la vitesse

- Nouvelle Fonction dans version 1.1.22

- Dans « **Form** » -- > « **CSV** » avec 2 possibilités « **Import** » « **Export** »
- « **Import** » permet d'aller rechercher un fichier CSV. (il s'agit de tableau élaboré avec Excel ou Open Office. Une fois importé dans la fenêtre de FLmsg, utilisez la méthode normale d'émission
- « **Export** » permet de sauvegarder dans un répertoire un fichier CSV reçu. Ce fichier se réouvre avec Excel ou Open Office pour redonner le tableau d'origine.

L'utilisation des modes numériques doit nous permettre d'envoyer des messages plus conséquents Et plus rapidement qu'avec la phonie.

De plus ceci permet de transmettre aux Autorités des documents papier en présence d'imprimante ou de document informatique. Transmissions plus rapides et moins d'erreur.

Il serait souhaitable de prendre des contacts avec les autorités pour une démo surtout dans le but de leur faire connaître les contraintes inhérentes à nos moyens. Ceci a été fait au COZ-EST et à la Préfecture du 39. Nous devons rappeler aux autorités que les moyens modestes dont nous disposons nous permettent d'intervenir très rapidement mais ne peuvent en aucun cas suppléer à la totalité des capacités de leur réseau habituel.

Suivi en Fréquence

Une opération de transmission peut commencer sur une fréquence et connaître une fermeture propagation assez rapide. Il est alors presque impossible de transmettre l'information de changement.

Il est suggéré la procédure suivante avec les tx à 2 VFOs :

- paramétrer les 2 VFOs par exemple VFO A 3.582 et VFO B 7.042.

- il devient facile alors en l'absence de signal pendant un certain temps de passer d'une fréquence à l'autre pour retrouver le contact

Une autre solution à tenter par celui qui décide de changer c'est de donner l'information de changement en CW avec Fldigi, dans ce cas choix de la vitesse entre 15 et 20 mots minute et répéter la nouvelle fréquence 5 à 6 fois

Documentation

Connaissances des modes numériques

<http://www.w1hkj.com/FldigiHelp-3.21/>

<http://fiult.free.fr/DIGIMODES/MULTIPSK/digimodesF6CTE.htm>

Réglage Carte Son

Voir le document aide de Multipsk : http://f6cte.free.fr/index_francais.htm

Procédure QSO Zonal

QSO à partir de 9h30 et en fonction du nombre de participants fin vers 10h15.

Utilisation exclusive de Fldigi et FLmsg :

La séance se réalisera de la façon suivante :

A 9h30 F8KHX émet un tune pendant 30 secondes sur 3582 – 1500 hz en BPSK63 pour vous permettre de vous caler sur la fréquence.

- Lancement de l'appel général par F8KHX en BPSK 125 (si le paramétrage de reconnaissance ID de Fldigi est correct, votre Fldigi se mettra automatiquement en BPSK 125)
- Réponse de chacun des présents
« F8KHX de F4XXX F4XXX
Present sur le QSO
F8KHX de F4XXX »
- Confirmation de la réception par F8KHX.
« F4XXX de F8KHX
présence notée
Restez à l'écoute
Autre station Présente ? de F8KHX »

Restez à l'écoute et n'intervenez qu'à l'appel de votre Call

- Echange des reports avec F8KHX pour chacune des stations
« F4XXX de F8KHX
Exercice, Exercice
Pouvez vous donner mon report
F4XXX de F8KHX »

Réponse à donner

« F8KHX de F4XXX dep.YY
Exercice, Exercice
F8KHX reçu 599
F8KHX de F4XXX »

Réponse de F8KHX

« F4XXX de F8KHX
Exercice, Exercice
F4XXX reçu 599
F5YYY F5YYY
Pouvez vous donner mon report
F5YYY de F8KHX »

à l'appel de votre Call, répondez à ce qui vous est demandé si vous le pouvez ou signalez vos difficultés à répondre (Mauvaise Réception, pas de réponse etc..) -

Après les échanges de report, on passera à l'échange de Message avec FLmsg
Le but est de vous entraîner à prendre un message reçu, à le renseigner et à émettre la réponse.

- Utilisation de FLmsg avec demande de renseignement par F8KHX.
(il s'agira de demande sur le WX)
- Réponse à tour de rôle sur appel de F8KHX de chacune des stations présentes,
ne réagissez qu'à l'appel de votre call.
- En fin de vacation si temps disponible, sur demande de F8KHX chacun de vous établira par FLmsg un rapport d'écoute sur l'ensemble du QSO.

Respectez scrupuleusement cette procédure.

Ecrit par F8BNN dans le cadre de la formation aux communications d'Urgence