

FORMATION AUX MODES NUMERIQUES OU DIGITAUX POUR RADIOAMATEURS

Auteur F5DM

Document en cours de rédaction , le 20/02/2010

Le document est incomplet , il ne peut pas être diffusé ni être mis en lien sans une autorisation écrite de l'auteur ,au préalable .

Tout ou partie de ce document ne peut être copié pour diffusion .

Préface :

Le passage aux modes numériques devient quasiment incontournable pour les radio amateurs .

En effet les performances dans les conditions très difficiles de brouillage et de signaux très faibles ont un peu détrôné la télégraphie " manuelle " , la rapidité et la quantité de données fiables est un atout incomparable qui fait la force de certains modes

Au début , il était très facile d'avoir de l'aide pour débiter car il y avait très peu de modes et les OM s'entraidaient facilement .

Maintenant certain modes sont devenus très communs comme le PSK 31 qui est intégré dans les nouveaux transceivers de haut de gamme .

Il est très mal vu de tenter de faire un QSO si l'on ne maîtrise pas bien les règles de trafic , et les réglages de son transceiver avec son ordinateur .

Il est donc incontournable de se familiariser et de s'entraîner avant que de se lancer dans ce qui pourrait bien se terminer pas un échec suivi d'un dégoût pour ce type de communications .

But :

Le but de ce document est d'être pragmatique et d'attirer votre attention sur certaines spécificités qu'il faut connaître avant de se lancer ...

De vous aider , un peu , aussi

Dans l'ordre de progression cohérente de lecture pour une compréhension .

Vous pouvez aussi aller directement au paragraphe recherchez en cliquant sur les liens ci-dessous :

**** MENU ****

[Choisir son ordinateur](#)

[le choix du mode :](#)

[Logiciels pour CW automatique](#)

[Entraînement a la réception :](#)

[L'identification du mode :](#)

[#L'ensemble de réception comprend](#)

[Entraînement au passage en émission puis en réception](#)

[Choix des messages à échanger](#)

[Choisir l'interface entre le transceiver et le PC](#)

[Interface pour émission et réception :](#)

[Le passage RX <--> TX peut être réalisé diverses manières , MANU , VOX , PTT , Manipulateur CW logiciel](#)

[Les réglages pour la réception](#)

[Les réglages pour l'émission](#)

[La puissance maximale de sortie HF de votre TRCV suivant le mode :](#)

[Choisir les logiciels :](#)

[les paramètres pour les logiciels](#)

[Les concours](#)

[#Les échanges pendant les concours](#)

[L'envoi du compte rendu du contest par internet](#)

[Les QSL via Internet](#)

[Les forums dédiés aux modes numériques](#)

[Cluster DX](#)

[Sked \(rendez vous \) :](#)

[Liens vers les sites de téléchargement de logiciel pour les divers modes numériques](#)

[Liens vers les sites d'aide et d'information concernant les divers modes numériques](#)

[Remerciements :](#)

Choisir son ordinateur

Avant tout il faut connaître les modes que vous voulez utiliser .

les logiciels qui sont décrits avec la configuration matérielle minimale et l'OS utilisé DOS , Win XX , MAC ou Linux en 32 ou 64b , mais il faut toujours voir un peu l'avenir qui demande toujours ++

Ceci dit , il y a toujours des programmes sous DOS avec des UC à 66 MHz qui font encore merveille ...

Le PC doit bien sûr , résister sans broncher à la HF de votre TX.

Avoir une batterie si vous risquez la panne EDF.

Choisir sa carte son en fonction du mode , certaines fonctions de traitement du signal comme le SDR demande 2 cartes son , exemple le filtre CW de Multipsk , pour avoir une bande passante tres large en SDR , il faut la carte qui va bien (4 entrées) ...

L'écran et sa carte doivent avoir au moins les performances de la configuration minimale de votre logiciel ; il faut parfois avoir plusieurs fenêtres a visualiser en même temps

Le port série RS232 est utilisé pour la commande PTT ou la commande manipulateur CW ou l'entrée FSK du TRCV pour le RTTY , Il est fortement recommander de faire une isolation galvanique et de placer des ferrites près des prises coté PC et coté TRCV.

Un autre port série peut être nécessaire pour piloter le transceiver par son CAT , c'est surtout pour récupérer la fréquence exacte du TRCV pour la mettre dans le carnet de trafic (LOG) informatisé qui enregistre un QSO .

Nota : le cable du CAT est bien souvent un cable équipé de prises DB9 , mais sans isolation galvanique , ce qui veut dire que la masse de votre PC est relié à la masse du transceiver , hors il est tres fortement recommandé d'avoir une isolation galvanique TRCV / PC , il faudra donc trouver dans le commerce ce cable équipé d'une isolation galvanique .

Par expérience qui m'a couté une carte mère de PC , je peux dire que c'est incontournable .

Nota : les PC sont maintenant tres rarement équipé de port série , il faut donc les recréer par une interface du commerce USB → RS232 .

Un port USB pour une deuxième carte son .

Un port parallèle LPT peut être utilisé avec certains logiciels pour piloter l'entrée manipulateur du TRCV , il faut une isolation galvanique , le 5V n'est pas protégé et pas possible de tirer quelques dizaines de mA .

Un port Ethernet pour la connexion Internet , certains logiciels utilisent un Cluster DX , une liaison vers un CHAT , une liaison vers le service QSL , une liaison avec un carnet de trafic (LOG) en ligne ...

Nota : ne pas oublier une ferrite par cable connecté au PC et au plus près de chaque prise , même pour la souris ...

**** RETOUR MENU ****

Le choix du mode :

Les modes numériques aussi appelé digi mode , dans lesquels on trouve des modes qui ont des fonctions diverses :

- nettoyage du signal phonie ou télégraphie (réception SDR)
- chargement de fichiers divers Packet , DRM ...
- traitement des signaux dans le bruit de bande dans le but d'effectuer un QSO JT..
- servir de balises individuelles QRP et QRPP mode WSPR , CWQRSS ...
- pour faire des QSO par l'intermédiaire du clavier du PC : RTTY , PSK , MT , OLIVIA et même " télégraphie automatique " et bien d'autres .
- La capture d'images transmises sous forme analogiques , FAX , SSTV ...
- Positionnement GPS l'APRS .
- Modes réservés pour l'écoute car ne faisant pas partie du domaine amateur (pas traité dans ce document)

Opinion d'utilisateur :

- RTTY ancien mode dépassé par les PSK plus performants , mais encore beaucoup d'utilisateurs.
- PSK 31 l'un des plus utilisé, avantage bande passante tres étroite , avec un transceiver genre TS120S et un quartz cela fait l'affaire , pas besoin de changer de fréquence pour trafiquer , vitesse a échelle humaine (QSO faisable en direct au clavier si besoin) fonctionne tres bien avec UC à 66Mhz .
- PSK 63 moins utilisé mais vitesse x 2 , tres agréable pour QSO long à la souris ou touches de fonction avec messages pré-enregistrés
- MFSK 16 trafic moyen mais permet de passer texte et toute petite image .jpg en couleurs par transmission

analogique SSTV , pour QSO sympathiques .

- Hell c'est un peu le FAX dans sa forme la plus réduite ; le transceiver peut être à pleine puissance , il est recommandé d'utiliser un filtre pour faire du DX
 - OLIVIA et MT63 largeur de bande 1kHz en général , performant pour les signaux très faibles .
 - DRM pour recevoir des images en .JPG2 avec un autre logiciel en tâche de fond , demande un RX stable et le QSO sur une fréquence sans QRM ni QRN
 - WSPR c'est presque du QSO entre balises très QRP , la patience est largement récompensée , attention horloge PC doit être à l'heure exacte +/- 1 sec .
 - JT6M pour faire du MS même en déca sur 10m , il faut les conditions + les participants + les prévisions + horloge PC doit être à l'heure exacte +/- 1 sec . + beaucoup de patience pour valider un QSO suivant une procédure stricte
 - JT65A utilisé en déca est agréable si le trafic est faible et que les stations sont dans le bruit de bande , que la procédure est respectée , c'est plutôt pénible si le QSB est lent et profond , et qu'il n'y a pas une station qui appelle alors que le QSO n'est pas terminé
 - Le Packet et l'AMTOR sont surtout utilisés pour un trafic semi automatique permettant d'avoir accès à des informations, BBS ...
 - SSTV reste un mode qui a ses adeptes d'échanges de belles images couleur transmises en analogique avec les indicatifs , il faut une bonne propagation , pas de QRN ni de QRM pendant quelques minutes .
- Les autres modes sont beaucoup moins utilisés , mais on trouve toujours un OM qui veut bien faire QSO pour faire des essais et valider par une QSL

**** [RETOUR MENU](#) ****

Logiciels pour CW automatique

Parlons CW automatique , un sujet qui fâche beaucoup sur les forums

MULTIPSK a un panoramique CW , des filtres ajustables , une vitesse de RX CW AUTO , Figée et Manuelle , tous les caractères accentués Français , une réception pour les signaux faibles QRP .

Une fonction " figer la vitesse de réception " , c'est très utile en QSO cela empêche le logiciel de recalculer la vitesse dans le cas où un QRM ou QRN pourrait être pris pour un élément CW point ou trait et provoquerait la perte de caractère .

Le couple Yget cwtype demande un troisième logiciel qui est un carnet de trafic avec liaison de capture en contextuel sur YGET . CWTYPE permet un paramétrage des rapports pour faire une manipulation personnalisée .

Les logiciels avec émission CW pas la carte son , font une modulation d'environ 600 Hz en USB , ce n'est donc pas la vraie CW mode A1 (découpage de porteuse), "

Il est possible de manipuler en A1 , pour cela il faut configurer la sortie CW sur le port COM ou LPT

Par politesse, Il est préférable d'utiliser la fonction QSK de manière à arrêter d'émettre quand on entend une émission (touche "ESC" en général)

C'est bien sympa pour apprendre la CW en douceur

A vous de choisir mais il faut aussi tenir compte de la bande que vous souhaitez utiliser et du nombre des stations utilisant le mode

**** [RETOUR MENU](#) ****

Entraînement a la réception :

le but est de créer le réflexe qui va vous permettre de lancer sur votre logiciel sur le bon mode , sans perdre de temps .

Il n'est pas facile de pouvoir s'entraîner en utilisant son récepteur car les émissions sont sporadiques , les temps d'émission sont souvent très courts de plus certains modes sont très rares donc il faut ruser un peu ...

Il faut 2 PC avec plusieurs logiciels de mode numériques .

Les 2 PC sont reliés par leur carte son , la sortie HP du PC(1) est relié à l'entrée LINE du PC(2) et la sortie HP du PC(2) est reliée à l'entrée LINE du PC(1) .

Nota : il est possible de faire des liaisons avec isolation galvanique .

Nota: il n'est pas obligatoire d'utiliser les 2 liaisons si c'est toujours le même PC qui sert d'émetteur , sauf pour l'entraînement en QSO

- Il est prudent de commencer par un mode très couramment utilisé comme le PSK 31 sur les 2 PC .
- Vérifier sur chaque PC l'affectation des entrées cartes son sur LINE ou MICRO suivant la prise raccordée

- Vérifier sur chaque PC l'activation de entrée et de la sortie ainsi que le niveau d'amplitude
- Un moment délicat est le réglage des cartes son , cette expérience vous servira au moment où il vous faudra relier le PC au TRVC ...
- il faut faire passer le PC(1) en émission d'un CQ par exemple (touche F1 sur certains logiciels) le signal doit être visible sur la chute d'eau de PC(2)

Régler les niveaux pour ne pas saturer mais être dans la bonne moyenne souvent présentée sur les aides des logiciels ; positionner le curseur sur le signal a décoder et cliquer pour sélectionner .

Maintenant que vous avez décodé le PSK31 sur PC(2) , vous avez vu sur la chute d'eau son image et avec le HP du PC vous avez entendu sa petite musique , il ne reste plus qu'a essayer les autres modes ...

Nota : certains logiciels ont une fréquence fixe BF en émission et en réception pour des modes comme OLIVIA , MT63 , il vous faudra utiliser 2 logiciels différents un avec fréquence fixe et un avec fréquence ajustable , pour réussir a vous caler exactement

**** [RETOUR MENU](#) ****

L'identification du mode :

Il y a 2 manières d'identifier un mode :

- l'écoute (la bande passante du signal a écouter varie suivant le mode de 2000 à 30 Hz pour les modes couramment utilisés)
- l'image sur la chute d'eau en comparaison avec celles qui sont dans les aides , celle ci peut vous induire en erreur si vous n'êtes pas en ZOOM X1 sur votre logiciel , par exemple confondre le PSK31 avec le PSK63 si vous n'avez pas encore l'oreille .

Nota : la recherche automatique du mode est longue et incertaine elle fait perdre beaucoup de temps.

Il existe des aides , avec la plupart des logiciels ,et sur des sites internet , qui font voir le signal que vous aurez sur le waterfall (chute d'eau) de votre logiciel et le son en cliquant sur le lien du fichier son , ainsi que les caractéristiques ; la plus importante est la largeur du signal qui vous permettra de choisir le filtre a utiliser éventuellement sur votre transceiver

**** [RETOUR MENU](#) ****

L'ensemble de réception comprend :

- le récepteur ou un transceiver .
- une interface qui relie la sortie audio du RX à l'entrée de la carte son du PC
- le PC avec un logiciel dédié au(x) mode(s)

**** [RETOUR MENU](#) ****

Entraînement au passage en émission puis en réception

Pour éviter la panique en QSO , il faut maîtriser le moment pour passer son indicatif , son message , puis retourner très rapidement en réception si l'on ne veut pas manquer la réponse du correspondant .

La plupart des logiciels propose des touches pour macro de F1 à F10 par exemple et avec les macro que l'on peut chainer , il y a le passage en émission dès que la touche de fonction est activée et une macro pour passer en réception à la fin du message .

Dans le cas où vous préparez un texte pendant que votre correspondant est en émission , c'est vous qui devrez passer en émission manuellement et peut être faire le passage en réception si vous n'avez pas mis la macro <RX> à la fin de votre message , donc prévoir les touches qui vont bien et entraînez vous à faire des QSO entre PC .

**** [RETOUR MENU](#) ****

Choix des messages a échanger

Les textes des messages échangés en QSO sont spécifiques à chaque mode il convient de respecter les règles établies par les utilisateurs , il faudra écouter sur l'air les QSO et prendre pour modèle ceux dont le formatage est semblable ..;

En effet pour les modes anciens comme le RTTY les QSO ' standard ' sont figés par contre en PSK31 les contenus des messages évoluent suivant la quantité de trafic et la demande de faire QSO avec des stations plus ou moins rares

Le PSK 31 est un mode lent mais un peu plus performant , que le PSK 63 ; par contre le PSK 63 ou 125 occupent plus de place sur la bande mais sont rapides et même très rapides .

Les modes rapides autorisent la répétition d'informations importantes comme CALL , RST , nom , locator ...

Il est très mal vu de faire un long message à une station DX , d'ailleurs vous risquez qu'il écoute à côté pour prendre la station suivante ...

**** [RETOUR MENU](#) ****

Choisir l'interface entre le transceiver et le PC

Il existe des interfaces dans le commerce , mais la réalisation est simple ...

En réception seulement , par ordre de performances :

- Un microphone raccordé sur l'entrée MIC de la carte son , le micro sera placé contre le HP du récepteur , le niveau peut être ajusté côté PC et ou sortie audio du RX .-
- Un cordon mini jack 3,5 mono ou stéréo , raccordé sur l'entrée LINE de la carte son et sur la sortie HP exte ou casque , le niveau peut être ajusté côté PC et ou sortie audio du RX .si le niveau du signal sur le PC est trop faible , passer sur l'entrée MIC de la carte son.
- Le même codon mais coupé au milieu pour insérer un transformateur BF 600 Ohms pour faire une isolation galvanique entre PC et RX ; (récupération sur ancienne carte modem téléphone) ; on peut trouver sur le web le schéma avec quelques composants passifs pour faire une adaptation d'impédance qui permettra aussi d'avoir une réponse en fréquence plus linéaire et dans le cas où vous utiliserez un émetteur , il faut impérativement ajouter des tubes ferrite sur le câble , au plus près des prises vers PC et RX , le niveau peut être ajusté côté PC et ou sortie audio du RX .si le niveau du signal sur le PC est trop faible , passer sur l'entrée MIC de la carte son , sur certains montages, il y a, un potentiomètre sur l'interface qui doit être ajusté en premier

Nota : le RX ou TRCV peut être équipé d'origine d'une prise " auxiliaires " qui est destinée aux modes numériques , lire la notice et raccorder sur " sortie audio "

Interface pour émission et réception :

- côté réception , il sera identique au dernier décrit ci-dessus
- côté émission , il sera aussi identique au dernier décrit ci-dessus à quelques nuances près dans les adaptations d'impédance , le raccordement sur la sortie HP de la carte son du PC et au microphone du TRCV (ou l'entrée "data input " ou " entrée audio " de la prises " auxiliaires " ..

Nota : le TRCV peut être équipé d'origine d'une prise " auxiliaires " qui est destinée aux modes numériques , lire la notice et raccorder pour réaliser le raccordement

**** [RETOUR MENU](#) ****

Le passage RX <--> TX peut être réalisé diverses manières , MANU , VOX , PTT , CW A1 du logiciel

- MANU : la commande manuelle par l'interrupteur MOX n'est pas très pratique , mais ça dépanne ...
- VOX : pour les modes utilisant une modulation permanente PSK , RTTY, OLIVIA , JT , il est possible d'utiliser le " vox " , mais le premier caractère émis peut être indécodable par votre correspondant il faudra donc prévoir 2 caractères espace ou ** ...

Nota : le TRCV peut être équipé d'origine d'une prise " auxiliaires " qui est destinée aux modes numériques et d'un menu avec l'activation possible d'une fonction VOX sur " l'entrée auxiliaire " , lire la notice et activer si vous n'avez pas la fonction PTT sur votre interface

PTT : il y a plusieurs manières de faire cette fonction :

- la fonction est réalisée par votre interface qui utilise la BF venant de la sortie audio du PC pour faire une sortie 0/1 qui doit être raccordée à l'entrée PTT de votre TRCV , mais le premier caractère émis peut être indécodable par votre correspondant ...
- un câble relie la sortie ' série' (RS232) à l'entrée PTT du TRCV , mais il faut réaliser une isolation galvanique avec un opto-coupleur sans oublier les ferrites au plus près côté PC et TRCV
- la sortie PTT est sur le port USB , utiliser une interface du commerce " USB vers RS232 " et un câble comme celui décrit précédemment .
- Manipulation CW A1

**** [RETOUR MENU](#) ****

Manipulateur CW A1 du logiciel :

Manipulation CW A1 en se servant du câble PTT mais a raccorder sur l'entrée KEY du TRCV :

Il est possible de manipuler en A1 , pour cela il faut configurer la sortie CW sur le port COM et choisir la ou les lignes de commande de la RS-232 .

Etant donné que dans ces logiciels il y a un pilotage du PTT par la RS232 , il faut utiliser un inverseur qui va aiguiller la commande qui allait vers le PTT sur l'entrée KEY mono du TRCV , ou bien , s'il n' y a pas le KEY mono , mais PADDLE , il faut faire une modification dans le menu du TRCV pour enlever la fonction manipulateur électronique sur le TRCV

Il est possible avec certain logiciels d'avoir le QSK en A1 .
suivant le TRCV il y a :

BK-IN = QSK et Délais du Keyer

PTT pour forçage en TX

d'autres TRCV :

- VOX = QSK et menu pour QSK ou délais

- PTT = TX

Nota : Par politesse, Il est préférable d'utiliser la fonction QSK de manière a arrêter d'émettre quand on entend une émission (touche "ESC" en général)

**** [RETOUR MENU](#) ****

Les réglages pour la réception

le récepteur doit être en USB

le niveau que doit traiter le logiciel doit être ajusté à l'aide du

- gain BF du RX et ou le gain RF si l'AGC du RX est mis hors service

- potentiomètre de l'interface (s'il y a ...) coté réception .

- Le niveau de l'entrée choisie sur la carte son MICRO ou LINE

- un Squelch logiciel peut exciter est être mis en ou hors service , dans le cas ou il est mis en service , un réglage de niveau de déclenchement du décodage est a ajuster .

- Un réglage de niveau existe sur certaine logiciels

Nota : le décodage des émissions sur des fréquences BF très basses (< 200 Hz) ou hautes (> 2,5 kHz) est possible si la bande passante de la BF du RX et celle de l'interface sont larges et linéaires

Nota : le seuil de décodage doit être atteint pour un fonctionnement correct , il ne faut pas saturer l'entrée de la carte son ni du niveau maxi affiché par le logiciel (mais tout cela est bien logique ...)

La bande passante a sélectionner sur le récepteur est en fonction du mode :

Vous voulez écouter " large " pour la fonction panoramique CW , PSK , RTTY , il faut entre 2,5 et 6kHz.

Vous voulez faites un QSO DX en PSK31 , la bande passante 50 Hz du DSP + le filtre CW à 250 Hz feront merveille , car il vont permettre d'enlever les éclaboussures des stations QRO proches de la fréquence et l'AGC ne sera pas affecté , donc le niveau le plus bas sera décodé.

En parlant d'AGC , il est recommander de couper celui du TRCV et de régler manuellement le niveau de gain RF de manière a ne pas saturer l'entrée BF ; laisser le logiciel traiter le signal dans les limites qu'il affiche .

**** [RETOUR MENU](#) ****

Les réglages pour l'émission

Il se fait obligatoirement sur une charge fictive pour ne pas faire de QRM .

Les réglages sont :

- la puissance de sortie HF du TRCV

- ajustage gain microphone ou paramètres dans menu " entré numérique "

- paramètres du logiciel

- paramètres de la carte son

- potentiomètre sur l'interface (s'il y a ...)

- Avant tout il faut placer tous ces réglages au minimum , puis dans l'ordre :

- faire un tune en CW pour ajuster la puissance de sortie HF a un niveau qui permet au PA de supporter l'émission en continue pour ce long moment qui va être nécessaire aux réglages (10 W pour un PA de 100 W par exemple); donc le gain du driver du PA permet d'ajuster la puissance et l'ALC doit rester dans la zone autorisée par le constructeur , dans tous la cas il ne faudra pas dépasser cette limite haute de l'ALC .
- passer le TRCV sur USB sans le " processeur de parole "
- sur le PC , le logiciel doit être activé .
- sur le PC , forcer le passage en TX par une commande de TUNE ou lancer un CQ automatique , le PTT doit être activé sur le TRVC .
- il faut maintenant passer aux réglages du niveau de BF pour obtenir le niveau maxi qui doit être émis .
- Placer le gain microphone à midi , le potentiomètre de l'interface (s'il y a) à midi , puis le niveau de sortie de la carte son doit être augmenté progressivement jusqu'à arriver au maximum autorisé sur l'ALC ou au 1/2 de la sortie carte son pour ne pas la surcharger.

Nota : Si le niveau max de l'ALC n'est pas atteint , agir sur le potentiomètre de l'interface (s'il y a) jusqu'au maximum si besoin et si le niveau de l'ALC n'est pas encore atteint , ajuster le niveau de gain du microphone .

Nota : dans le cas de TRCV avec un menu , il y a souvent une fonction qui permet l'ajustage du gain de l'entrée audio pour les modes numériques , c'est donc sur celui-ci qu'il faut agir et non sur le gain du microphone.

**** [RETOUR MENU](#) ****

La puissance maximale de sortie HF de votre TRCV suivant le mode :

En général le fichier d'aide des logiciels en parle

Pour les modes en fonctionnement continue comme le PSK , RTTY , OLIVIA , MT ... c'est la même puissance que le constructeur du TRCV recommande pour le mode FM en phonie .

Il y a des modes comme le Hell qui font des successions d'impulsions brèves pour lesquels il est possible d'utiliser le maximum de puissance de sortie HF sans mettre le PA en danger de surchauffe .

**** [RETOUR MENU](#) ****

Choisir les logiciels :

Il y a presque autant de logiciel que de modèle de voitures , ou presque ;-)

Certains sont payants , et c'est un peu normal étant donné la quantité d'heures de travail et de documentation pour arriver a un produit élaboré et testé .

Nota : pour ceux qui seraient tentés par le crack , le risque c'est d'avoir en prime un bon cheval de Troie ou un virus avec le fichier ...

C'est comme pour conduire , il vaut mieux s'essayer sur du simple plutôt que de se trouver en face d'un logiciel avec plein de paramètres a renseigner et qui mobilisera votre attention non pas sur le mode mais sur les fonctionnalités annexes du logiciel.

Dans les logiciels qui ne font qu'un mode et ses déclinaisons , on en trouve de très performant par exemple : le MT63 de IZ8BLY est très performant en décodage sur un vieux PC , la chute d'eau est bien contrastée , il y a des indicateurs sur la performance du décodage , la couleur du texte est fonction de la fiabilité du décodage , il y a une ligne d'information sur la station , c'est une fonction que l'on ne trouve pas sur la plupart des autres logiciels , il y a un carnet de trafic et des touches pour des macro en émission , la seule fonction qui n'est pas traitée c'est le contrôle automatique de fréquence et le choix de la fréquence de réception , il faut faire l'accord avec le VFO puis le verrouiller et utiliser le RIT pendant le QSO en cas de dérive en fréquence .

Donc , dans l'ordre des fonctionnalités disponibles :

- sous DOS , codage et décodage uniquement
- sous Win , codage et décodage + carnet de trafic
- multiple codage et décodage + carnet de trafic
- multiple codage et décodage + diverses info et paramétrage + carnet de trafic
- idem ci-dessus + Cat pour le TRCV
- idem ci-dessus + traitement des concours (contest)+ éventuellement la capture automatique des échanges de contrôle RST NR etc ...
- idem ci-dessus + liaison internet pour le Cluster DX , Chat , éventuellement l'envoi de QSL (eQSL , Low To ...) , carnet de trafic sur le web , la mise à l'heure automatique etc ...

Nota : certains logiciels ont une détection automatique du mode , un filtre fonction SRD ...

pour un mode identique , la CW par exemple , une multitude très importante algorithmes plus sophistiqués les uns que les autres ainsi que des options très variées plus ou moins pratiques

**** [RETOUR MENU](#) ****

Les paramétrés pour les logiciels :

IL faut distinguer plusieurs type de paramètres :

- Personnels : Indicatif , prénom , QTH , Locator , puis mois importants : e-mail , transceiver , puissance , antenne...

Les entrées / sorties matérielles :

- Carte(s) son pour entrée (LINE ou MICRO) et pour sortie (HP) a sélectionner et a activer (pas MUET) et ajuster les niveaux pour entrée est sortie.

- Le port série RS232 (COM (nr)) voie(s) de commande(s) pour PTT , pour CW A1 et leur niveau d'activation (en positif ou négatif) , la vitesse de la transmission du CAT système , la référence de votre transceiver.

- Les touches de commandes F1 à F...avec leur texte d'identification et les Macros par mode de trafic

- Le carnet de trafic , l'heure UTC , la bande (si pas de CAT) , normal ou contest

Nota : Ne pas oublier de faire une sauvegarde des fichiers sur support externe apres configuration et apres trafic ...

**** RETOUR MENU ****

Les concours

Le site qui donne la liste des concours : <http://www.sk3bg.se/contest/>

Par mois et année , la page donne les dates , les modes , le règlement est sur le lien OFFIC. RULES avec l'adresse pour envoyer le fichier .CAB (cabrillo) exemple : http://www.kkn.net/~trey/Cabrillo_v2/ref-ssb.txt , le site organisateur .

Si votre logiciel permet de faire autre chose que d'utiliser des Macros spécifiques et le contrôle des QSO en double , c'est à dire de faire la gestion complète , il faudra être sûr des informations , des macros et des paramètres de reconnaissance des échanges , des date et heures du concours , du nombre d'opérateur , bref tout bien et aussi l'heure , car un écart peut faire une pénalité , attention aussi que la bande utilisée corresponde bien au carnet de trafic en mode contest .

Il est recommandé d'assister au moins une fois a un contest pour se faire une idée de la cadence , des règles de trafic , des échanges

Puis vérifier si vos macros correspondent bien aux échanges : indicatifs , report , contrôle , validation , politesse ...

Le premier concours permet de savoir ce qu'il faut faire et ce qu'il vous manque pour arriver a faire un score , mais la participation est un geste civique et bien dans l'esprit OM

**** RETOUR MENU ****

Les échanges pendant les concours

Bien lire le règlement de l'organisateur avec les limitations temps de repos minimum , temps entre changement de bandes , les caractères assignés aux départements , aux provinces , ou aux états du pays organisateur .

Pendant le concours , en cas de doute , il est préférable de demander répétition plutôt que d'avoir une pénalité pour erreur .

**** RETOUR MENU ****

L'envoi du compte rendu du contest par internet

En bas du règlement du concours , il y a le délais maxi d'expédition , et l'adresse , ainsi que le format du fichier a utiliser , en général .cab (format Cabrillo) le nom du fichier , c'est votre indicatif , le sujet de votre e-mail , c'est votre indicatif ,

Dés réception votre fichier est analysé pour vérifier s'il n y a pas une erreur grossière , dans ce cas un e-mail vous prévient et vous pouvez renvoyer votre compte rendu quand vous l'avez corrigé .

Sur le site de l'organisateur se trouve la liste des indicatifs et la date d'envoi des comptes rendus pour ce concours . Les résultats seront affichés sur le site de l'organisateur dès que les correcteurs auront validé les comptes rendus .

**** RETOUR MENU ****

Les QSL via Internet

Les principaux sont eQSL et LOWTO

Pour eQSL , il faut s'enregistrer , envoyer copie de licence par la poste + dotation éventuelle + dotation si image QSL personnalisée .

Après acceptation par e-mail de votre inscription vous pouvez envoyer votre fichier édité par votre carnet de trafic au format ADIF via internet après login et mot de passe .

La réception de vos QSL se fait par téléchargement de fichiers au format .jpg <http://www.qslcard.com/qslcard/index.cfm>

LOTW : Tres bien expliqué par Pascal F5LEN sur son site : <http://f5len.org/static.php?page=static090928-211110>

**** [RETOUR MENU](#) ****

Les forums dédiés aux modes numériques

<http://digital.radio.leforum.eu/index.php>

<http://www.radioamateur.org/forums/index0.php> + **Modes digitaux & satellites**

<http://groups.yahoo.com/group/multipsk/>

**** [RETOUR MENU](#) ****

Cluster DX

<http://www.chris.org/cgi-bin/jt65talk>

WSPR : <http://wsprnet.org/olddb>

**** [RETOUR MENU](#) ****

Sked (rendez vous) :

<http://www.obriensweb.com/skedeu/>

**** [RETOUR MENU](#) ****

Liens vers les sites de téléchargement de logiciel pour les divers modes numériques

SDR : tout est sur la page : <http://www.on4jx.net/page16.html>

WSJT - FSK Meteorscatter by K1JT : <http://www.vhfdx.de/wsjt/> <http://physics.princeton.edu/pulsar/K1JT/>

MS info + soft : <http://www.kolumbus.fi/oh5iy/>

Divers modes : http://membres.multimania.fr/flrhr/2000/0/prgs_om1.htm <http://www.rv3apm.com/>

Pour Linux : <http://shackbox.net/> <http://www.f5kry.org/spip.php?rubrique41> <http://sourceforge.net/>

pour Win :

Multipsk ,L'universel gratuit , Français et toujours en évolution F6CTE fait tres fort http://f6cte.free.fr/index_francais.htm

MIXW : payant , il s'est faire la gestion complète de divers contest : <http://mixw.net/index.php?j=downloads>

IZ8BLY logiciels pour mode unique (avec ses dérivé) simple compact et performant sur petit PC : <http://xoomer.virgilio.it/aporcino/>

DRM le site Français incontournable avec les liens pour les divers logiciels : <http://f6baz.free.fr/>

Divers : <http://www.radioamateur.org/download/index.html>

**** [RETOUR MENU](#) ****

Liens vers les sites d'aide et d'information concernant les divers modes numériques

SDR : tout est sur la page : <http://www.on4jx.net/page16.html>

SDR un fabricant <http://www.flex-radio.com/>

info tous les modes : <http://www.kb9ukd.com/digital/>

info JT6M : <http://www.jt6m.org/home.php/>

info modes : <http://www.f4fjp.fr/Modes.htm>

info en français tres complete sur les modes (Multipsk) : <http://f1ult.free.fr/DIGIMODES/MULTIPSK/digimodesF6CTE.htm>

fichiers sons divers modes : <http://det.bi.ehu.es/~jtpjatae/sound.html> <http://scan93.free.fr/Echantillons.htm>

interfaces : <http://www.yhfdx.net/wsjiinterface.html>

info sur WSPR : <http://f1rhs.free.fr/WSPR/WSPR.html>

info : <http://wsprnet.org/olddb>

config logiciel DM780 : <http://www.f4biv.com/> + Trafic – Digimodes

liens : <http://www.radioamateur.org/liens2/index.html> + Catégories + Modes digitaux

Logiciels + info en Français : http://www.f1afz.fr/modes_digit/modes_digit.php

Nota : Les utilisateurs se regroupent parfois en "club " , exemple en PSK :

pour inscription : <http://eu.srars.org/>

L'aide en Français : <http://pagesperso-orange.fr/F6ECI/EPC%20club.html>

**** [RETOUR MENU](#) ****

Remerciements :

- pour la relecture :

- donné certains liens ci-dessus

**** [RETOUR MENU](#) ****

Fin du document réalisé avec OpenOffice Writer