

Les modes numériques sont de plus en plus populaires sur les bandes amateur. Ceci est principalement dû à la raison suivante: PC à la maison à prix abordable avec une bonne son. Cela a entraîné de suite une multitude de logiciel de décodage, certains gratuits, d'autres non. Il ya de nouveaux modes d'être inventés tout le temps et garder la liste de ces se transforme en un emploi à temps plein! Un des principaux problèmes rencontrés par le nouveau venu dans les modes numériques (ou digimodes où elles sont classées) est de savoir comment identifier ce qu'ils sont vu / entendu. La plupart des logiciels de décodage utilise un visuel d'affichage «cascade» pour faciliter réglage facile.

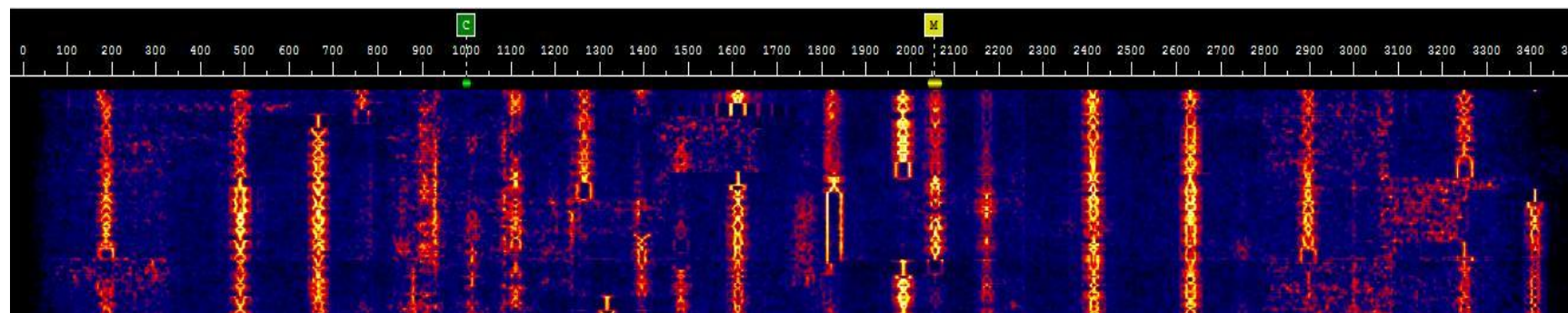
Avec cela à l'esprit je suis allé sur les bandes et les images capturées sur les modes les plus communs numériques en usage à l'heure actuelle. Ci-dessous vous pourrez voir des images de chaque mode avec quelques brèves notes sur le mode. Les images montrent la variante la plus commune (s) de la mode, même si certains ont beaucoup de variantes différents «saveurs»! Je vais ajouter à cette liste au fur et à mesure que j'entends / identifier un nouveau mode qui est utilisé sur une base régulière (dernière populaire «nouveau» est Olivia, qui n'était pas là quand j'ai fait cette page sur mon site d'origine)

Cliquez sur le nom de la mode (d'où le nom est souligné) pour entendre un mp3 de la façon dont le mode de sons sur l'air (ce sont pour vous donner une idée de la façon dont les sons de mode, et non à des fins d'analyse) J'ai inclus quelques fichiers sonores des variantes de mode - plus à venir que je les trouve).

[PSK31](#)

Shift Keying PSK, ou phase est devenu le plus populaire des modes numériques plus récents. Il ya une foule de renseignements sur le Web concernant BPSK (Binary PSK) et QPSK (Quadrature PSK)

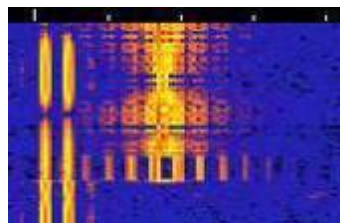
Parce que le PSK31 a une bande passante de 31Hz seulement, de nombreux signaux peuvent s'insérer dans la même bande passante qui serait occupée par un signal SSB (environ 2,4 kHz.). Il est assez fréquent de voir 15 ou plusieurs signaux sur un affichage en cascade 2.5kHz.

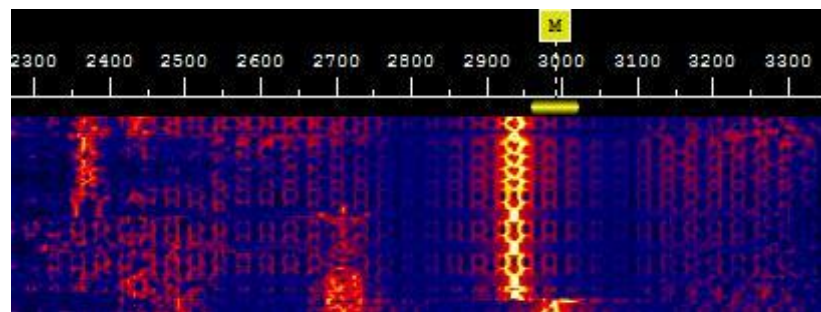


Un «propre» BPSK31 signal. C'est ainsi que votre signal devrait ressembler!

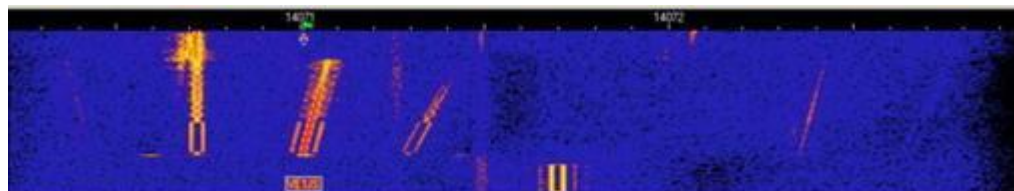


Voici un couple de signaux BPSK31 qui sont mal déformés. Cela est probablement dû à la saturation des. Réduire l'entrée à la carte son ou de réduire le niveau de sortie permettrait d'améliorer la qualité de ce signal. Notez que bien que certain façon à partir du signal adjacent sur la gauche, le signal déformé est suffisamment large pour provoquer des interférences avec le signal de l'autre.



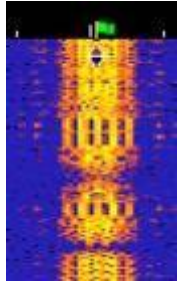


Ici, nous voyons une station qui a un signal instable et dérive mal. Un stable et «propre» du transmetteur est essentiel lors de l'utilisation des modes étroits tels que le PSK31 et ses variantes afin de ne pas causer de QRM aux stations à proximité

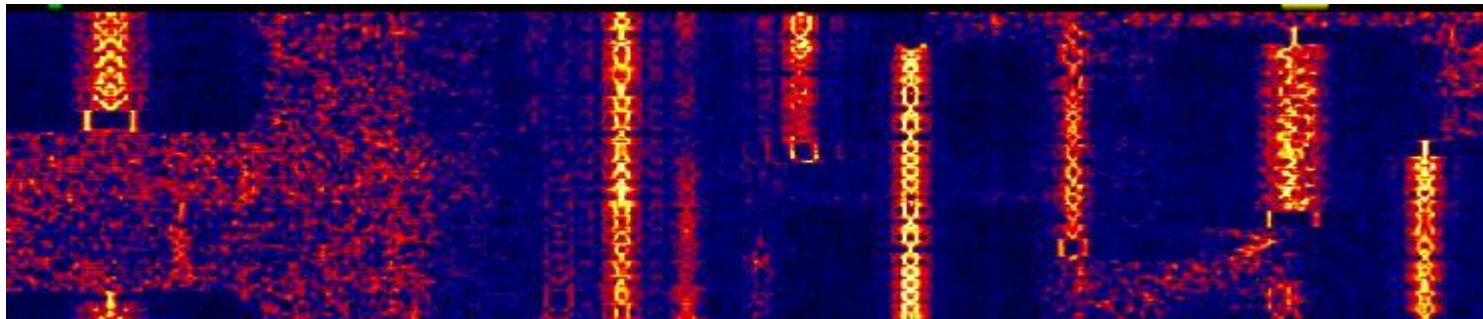


[PSK63](#)

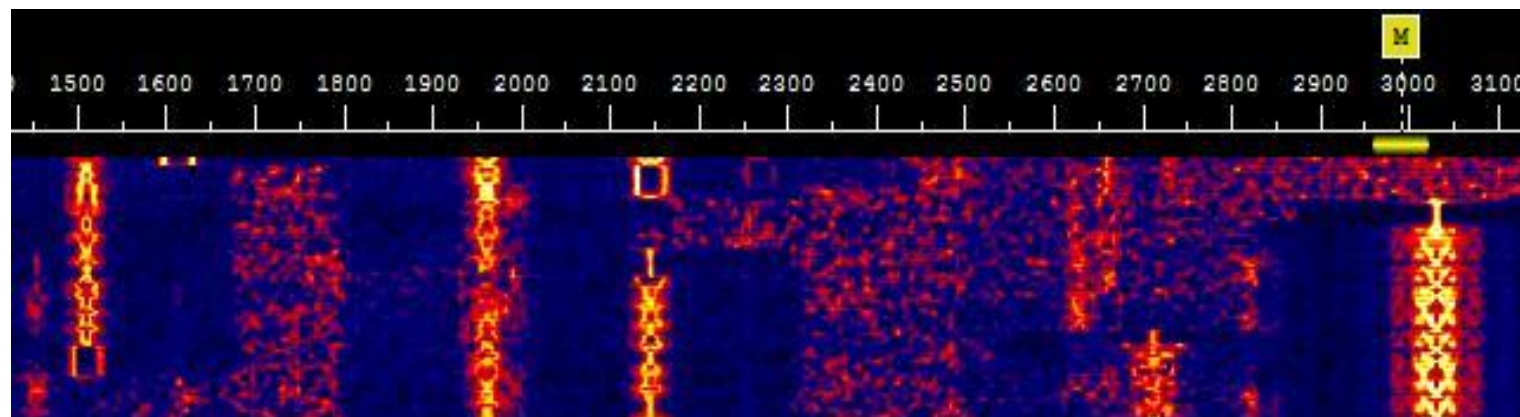
PSK63 gagne en popularité, avec de nombreux programmes appuient maintenant ce mode. Le pro pour ce mode sont le fait que les données sont envoyées et reçues à deux fois le taux de PSK31 normal, est si grande pour bavarder et les échanges du concours. Le con de ce mode sont la bande passante accrue nécessaire sur le PSK31, l'augmentation de la puissance requise pour maintenir le même niveau de copie comme le PSK31 et que tous les décodeurs logiciels soutiennent PSK63. PSK63 peuvent être identifiés très facilement car il ressemble à un "gros" PSK31 signal!



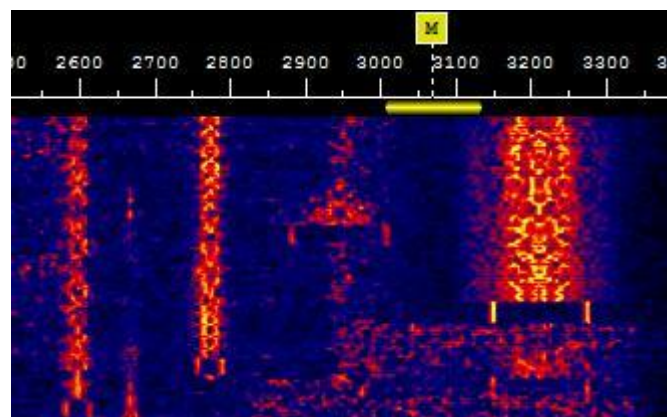
D'autres variantes de PSK31 PSK16 sont (bande passante moitié / vitesse de PSK31); PSK125 (4 fois la bande passante / vitesse) et d'autres variations expérimentales tels que les modes PSK10 (se trouve dans Multipsk) et même PSK250. L'autre variante commune de BPSK31 est QPSK31, (le «Q» signifie «Quadrature», plutôt que l'habituelle B pour «binaire» Phase Shift Keying), qui est latérale dépendante (c.-à-la fois émetteur et le récepteur doivent utiliser le même latérale), mais n'est pas en usage malgré son décodage et sa capacité supérieure dans des conditions pauvres.



Voici une cascade coup de QPSK63 (la plus large des signaux. Si on le compare au signal BPSK63 ci-dessus, et aussi sur la gauche de l'image vous pouvez voir qu'il semble contenir plus d'informations contenue dans le même signal, c'est le moyen facile de dire QPSK BPSK à partir.



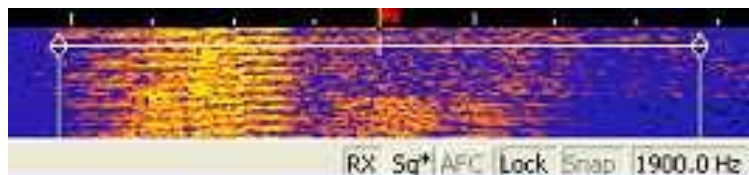
Cette image montre la différence entre bande passante et PSK31 PSK63, PSK63 étant le plus large du signal.



Ici nous pouvons voir la différence entre un signal et un signal PSK31 PSK125. Le PSK125, bien que beaucoup plus rapide, prend 4 fois la bande passante et nécessite 4 fois plus de puissance pour le même s / n ratio PSK31. Il s'agit d'un mode de grande lorsque les conditions sont bonnes et les signaux sont forts, surtout sur les bandes hautes, où il y a plus d'espace.

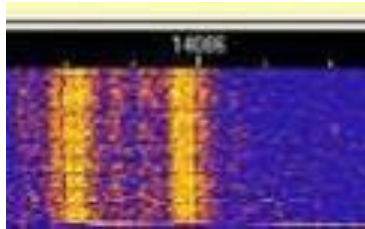
[SSTV \(télévision à balayage lent\)](#)

Télévision à balayage lent a été populaire depuis de nombreuses années, bien que la grande majorité de ces journées est générée par ordinateur. Les modes les plus courants sont Martin et Scottie. Robot a encore un qui suit. La plupart des programmes SSTV gèrent ces modes et d'autres aussi. Les images reçues sont construites ligne par ligne à raison de près d'une minute si vous avez besoin d'être patient! La qualité peut être très bonne, même sur les chemins de longue distance. Voici deux photos reçues par moi - la photo du haut est de Hawaii (KH6AT) et celle du bas est de la Suède (SM7UZH).



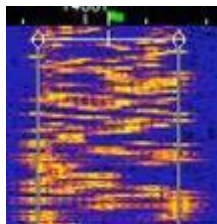
[RTTY \(Radio télétype\)](#)

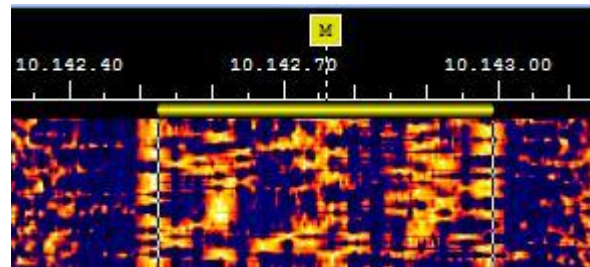
Le «original» en mode données. RTTY (prononcé «Ritty ') a été autour depuis de nombreuses années et est toujours aussi populaire. Il ya des années la seule façon d'obtenir RTTY était d'utiliser une unité terminale mécanique, tels que le Credo série 7, qui étaient grandes, bruyant et salissant. Ces jours-ci, la quasi-totalité RTTY est fait par la combinaison ordinateur / carte son. Amateurs (jambons) utiliser 45 bauds (la vitesse) avec décalage 170Hz (entre la marque et de l'espace). Les stations commerciales utilisent 50 ou 100 bauds avec des décalages de 425 ou même 850Hz. La plupart des logiciels s'adresse à différentes vitesses et les changements. Contrairement à la plupart des numériques, RTTY est transmis sur LSB.



MFSK

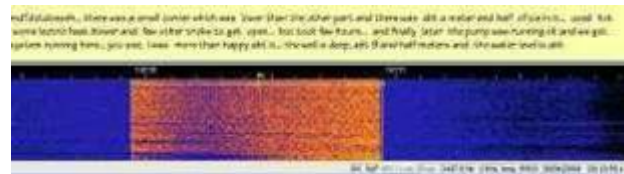
MFSK est similaire au système Piccolo commerciale. MFSK est très bonne dans des conditions de propagation pauvres. La variante habituelle de MFSK est MFSK 16, mais il y a d'autres types tels que **MFSK 8** sont en développement, ainsi que d'autres modes similaires à MFSK (tels que Domino). MFSK dépend bande latérale, vous devez donc avoir votre récepteur réglé sur la bande latérale correcte afin de le décoder correctement. En outre le réglage est assez critique, bien que l'AFC aide un peu. L'image du haut est d'un signal MFSK16 que l'image inférieure est d'un signal MFSK32 (qui, comme vous pouvez le voir est presque 500Hz large, deux fois plus large que d'un signal MFSK16).





MT63

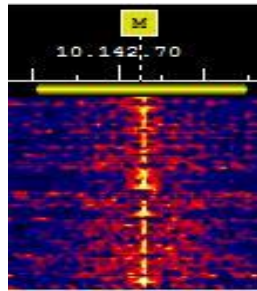
MT63 est très robuste et offre copie 100% lorsque d'autres modes d'échouer. Les arbitrages sont cependant la bande passante et la vitesse. MT63 est assez lent et occupe quelque chose de 500Hz à un 2kHz complète (qui est encore moins d'un canal vocal unique). En raison de la large bande passante, le MT63 est généralement limitée à 1 au-dessus, où il ya suffisamment d'espace pour l'accueillir.



Hellschreiber (HELL)

Hellschreiber (ou l'Enfer comme il est communément connu) est un peu différent de la plupart des modes d'autres données. Lors de la réception d'un signal enfer, vos y le filtrage! Le texte décodé est affiché sur l'écran une «bande de télécristeur" (comme indiqué dans l'image). Hell a une très bonne distinctif »réseau» et est un mode à étroite. Le signal enfer est sur la gauche de l'image (avec le drapeau vert au-dessus), avec un signal MFSK sur le droit noter la bande passante requise pour le signal MFS rapport au signal enfer. Même les signaux faibles peuvent être décodées que votre oeil / cerveau peut combinaison «remplir les blancs, pour lesquelles les fondus de sig

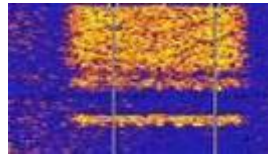
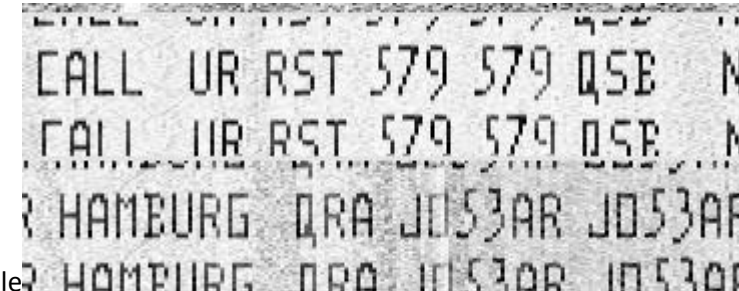
Voici une cascade d'un signal enfer, avec un décodage (en montrant comment elle apparaît sur l'écran)



PAQUET

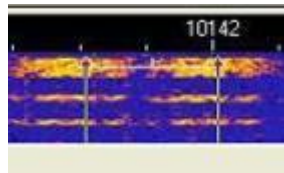
Boîtes aux lettres HF, etc utiliser paquet à transmettre des messages aux utilisateurs. Le taux habituel de données sur les bandes HF est de 300 bauds, avec 1200 et 9600 bauds être un lieu commun en VHF et UHF. La photo montre une boîte aux lettres / BBS en Turquie de négocier avec un BBS au Royaume-Uni. La courte rafale

dans le bas de l'image est en-tête et d'information indicatif alors que le rafale est plus les données réelles. Plusieurs de ces BBS paquet / boîtes aux lettres peut être entendus autour de gazouillis 14.1MHz.



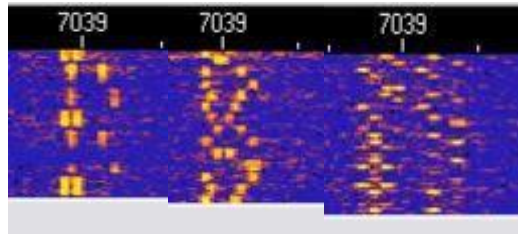
PACTOR

Boîtes aux lettres HF, etc également utiliser PACTOR de transmettre des messages aux utilisateurs. PACTOR a eu beaucoup de mauvaise presse récemment, principalement raison des actions de quelques opérateurs indécents qui sont apparemment délibérément causer des interférences aux utilisateurs existants des bandes numériques sou pouvez pas commenter sur ce que je ne l'ai pas connu personnellement. La photo montre le signal PACTOR essayer d'établir le contact. Une fois établie la transmission des données peut commencer. Parce que PACTOR utilise une correction d'erreur, il peut prendre un certain temps d'envoyer un message en particulier sur une voie de moind parfait, mais la station émettrice vais continuer à essayer jusqu'à ce que le message est reçu à la perfection. L'image est d'une PACTOR 1 signal, mais il ya PACTOR 2 et 3 variantes, mais celles-ci exigent des codeurs-décodeurs matériels.



THROB

Throb est l'un des modes numériques plus récents et bien qu'il puisse être entendu, il est loin d'être aussi populaire que d'autres modes comme le PSK31 ou le RTTY. Comme avec les autres modes, il existe des variations différentes de battre, **une palpitation / seconde ; 2 palpitation / seconde et 4 palpitation par seconde** . 1 palpitation est le plus lent et le plus rapide. Throb est en fait assez un mode lent et il est donc probablement assez bien résisté aux effets de la décoloration, etc bien qu'il soit ne prendre pas mal de temps pour compléter un contact!



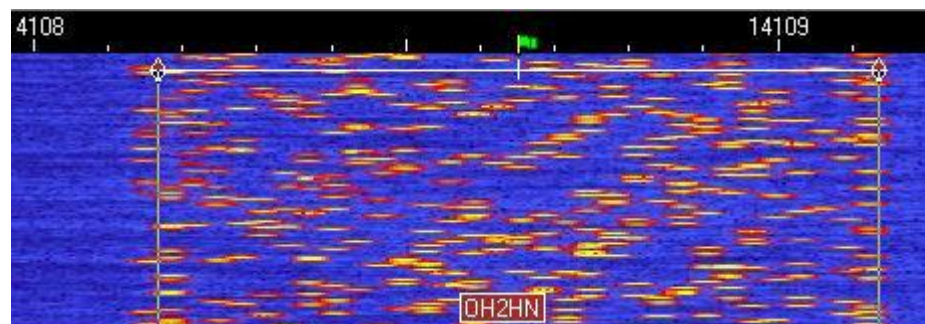
De gauche à droite: [1 Throb](#) ; [Throb](#)

[2](#)

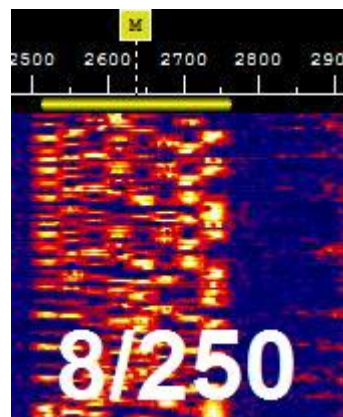
; [Throb 4](#) (cliquez sur chaque type d'entendre les différents sons).

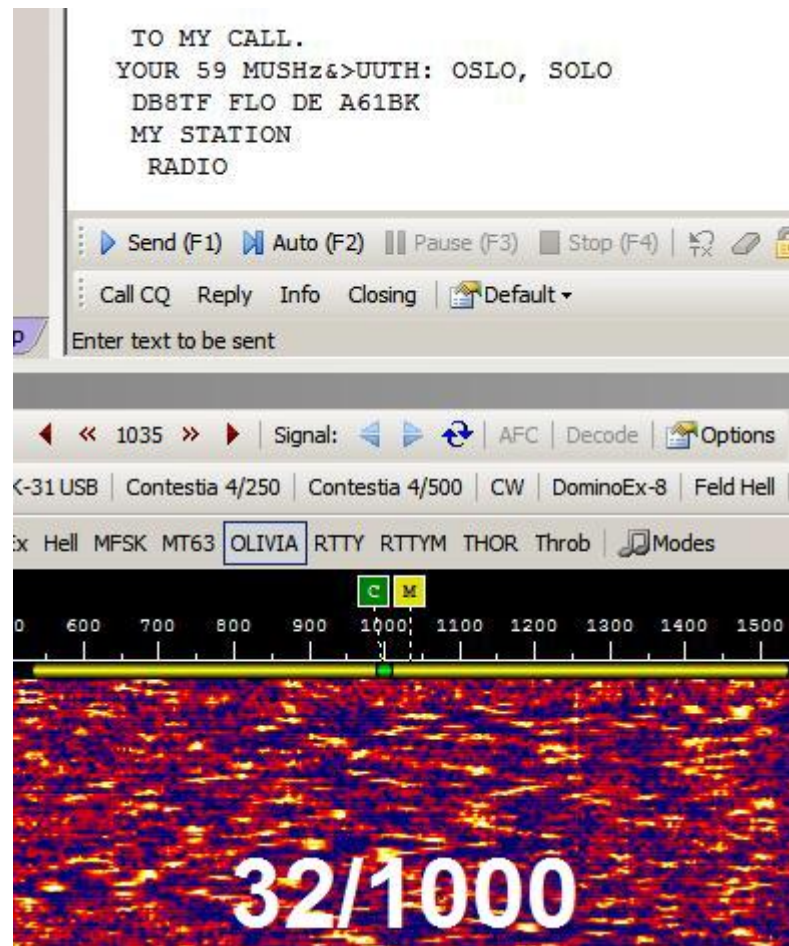
OLIVIA

Olivia est un mode relativement nouveau numérique et il semble être extrêmement résistant à la décoloration et QRM. Je peux obtenir copie complète sur les stations qui sont à peine audible (ceux qui se fanent même à presque zéro semble toujours imprimer bien). Comme avec les autres modes, Olivia possède différentes variantes ayant chacune une largeur de bande différente (de 500 Hz à 2 kHz) et un nombre différent de tons. Olivia peut être très lent (de l'ordre de 2-3 caractères par seconde), mais un contact est mieux que rien du tout! Dans la photos ci-dessous, le 8/250 indique 8 tons sur une bande passante 250Hz et 32/1000 est de 32 tons sur une bande passante 1 kHz. Pour éviter les interférences avec d'autres stations est-il habituel pour démarrer une transmission Olivia sur une kHz complet (c.-à-14.108.0 14.108.3 plutôt que, par exemple).



Voici quelques clichés cascade de certains modes Olivia autres:

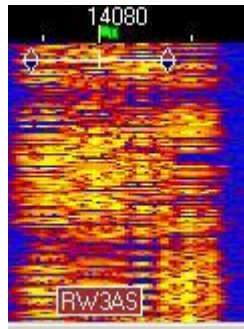




[CONTESTIA](#)

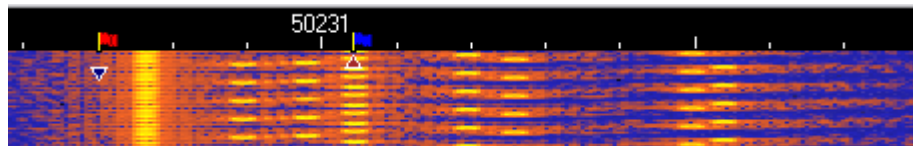
Contestia est un autre mode de très nouveau pour être trouvé sur les bandes amateurs. Il n'est pas, encore, très populaire et jusqu'à présent je n'ai entendu qu'une seule station de transmission de ce mode. Encore une fois, j'ai inclus un fichier audio et une capture cascade afin que vous puissiez voir de quoi il ressemble et ressemble. Cet

est d'une Contestia 4-250 signal de RW3AS sur 20m.



[JT6M](#)

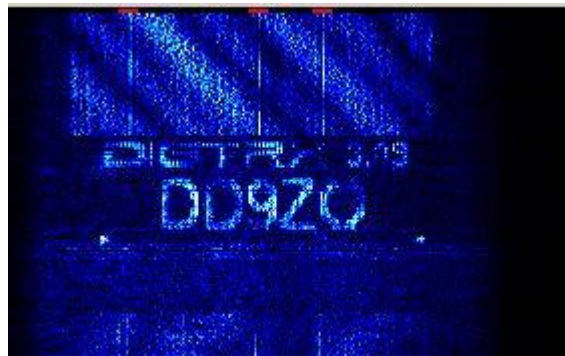
JT6M est un mode spécialisée dans la suite logicielle WSJT (du professeur Joe Taylor, K1JT) conçu pour le travail le signal est faible (comme EME-Moonbounce et Meteor Scatter). JT6M est le mode privilégié pour la SP et E sporadique et peut être entendu sur 6m autour de 50230. J'ai fait quelques suivi récemment à l'aide JT6M et nous avons pu plein décoder à partir de stations qui ne sont pas audibles par l'oreille pour me, je pense que c'est assez impressionnant!



[HAM DRM](#)

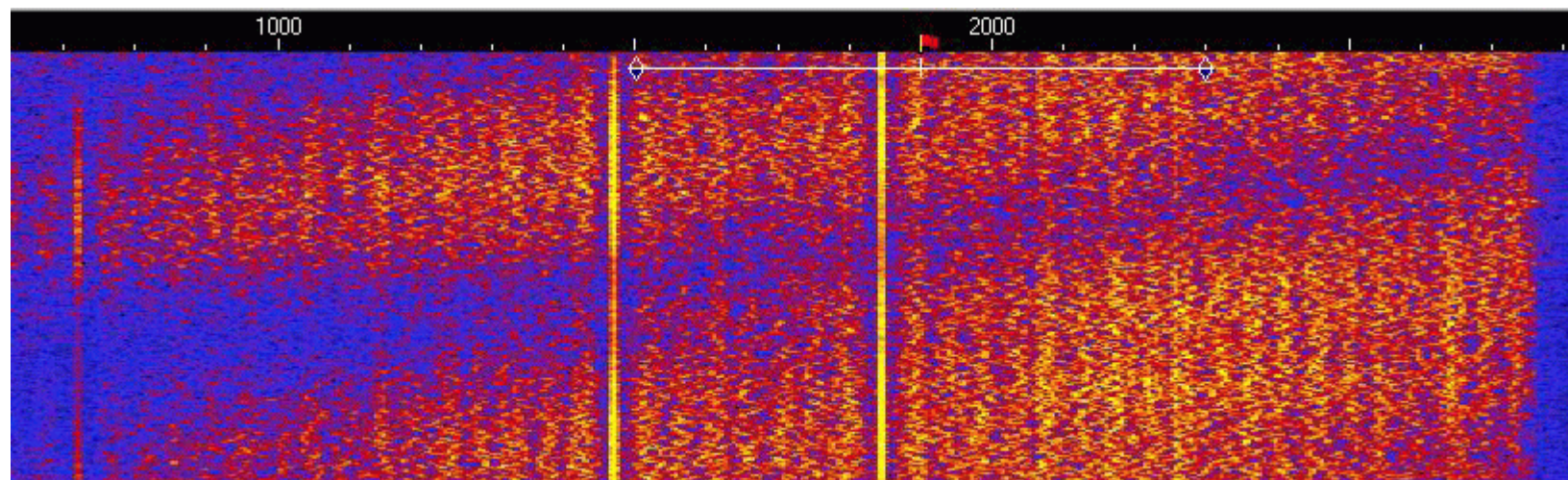
Similaire en principe à des signaux de radiodiffusion DRM entendus sur les bandes de radiodiffusion SW. DRM est un mode très expérimental pour le moment, avec les principaux représentants sont présents sur 80m autour 3733kHz. Je n'ai pas eu beaucoup de succès avec ce mode encore, malgré des niveaux de signal bonnes. Les signaux doivent être très propres et solides afin de décoder. Les photos peuvent être envoyés à l'aide de DRM, mais le temps nous dira quant à la façon / si ce mode gagne en popularité. Voici une cascade de DD9ZO ident, malheureusement cette station n'était pas assez fort pour décoder. Ce mode ne semble pas avoir pris son envol dans la façon dont d'autres ont, je pense principalement dû au fait qu'il nécessite un signal très fort et le bruit / fade libre afin de décoder. Cela ressemble beaucoup à la diffusion DRM. Malheureusement, l'inconvénient de ce mode et la plupart des autres modes numériques, c'est que le signal est soit entièrement lisible ou non copiable du tout. Avec les signaux analogiques (et certains modes numériques), vous pouvez généralement remplir les blancs quand vous obtenez la décoloration ou le bruit sur le signal, ils sont a

copiable quand ils sont à peine audibles. Certains modes plus récents ne fonctionnent très bien à des niveaux de signaux qui sont au niveau ou en dessous du seuil de l'audibilité humaine (WSPR par exemple, qui est le mode qui a seulement été autour pendant quelques mois, mais malheureusement, il est un mode d'une manière, qui est, il est un mode de balise plutôt que d'une «conversation» en mode).

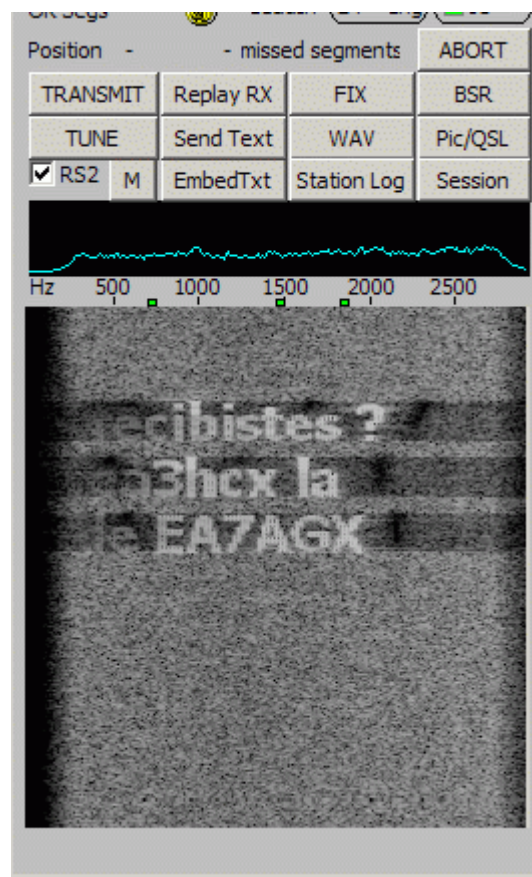


DIGITAL / HD SSTV

Si vous accordez sur 14,233 vous pouvez ainsi entendre un signal étrange qui sonne très similaire aux signaux HAM DRM mentionnés ci-dessus. Ce sera l'un des nouveaux modes SSTV numérique. Comme tous les modes de DRM, Digital SSTV produit d'excellents, le bruit / distorsion d'images gratuites qui peuvent être en haute définition. Toutefois, pour que cela se produise, le signal reçu doit être très forte et relativement exempt de bruit, etc Si le programme perd une partie du signal, en raison du bruit ou un fondu pic bref, toute l'image est perdue. C'est le gros inconvénient de ce mode sur les bandes HF, il est vraiment tout ou rien. Le logiciel que j'utilise pour décoder ce mode est appelé «EasyPal » et est disponible à partir <http://www.qsl.net/de/member/hb9tlk/> . Si vous ne voulez pas de transmettre une image, vous pouvez envoyer des messages courts dans le «cascade». Je n'ai pas utilisé ce programme et si bien ne connais pas tous les tenants et les aboutissants, mais il est bon d'être capable de décoder ce nouveau mode. Ci-dessous est une capture chute d'un signal numérique SSTV (comme on le voit dans la chute d'eau MixW)



Exemple de texte reçu en cascade EasyPal



Télévision numérique / HD image SSTV reçu sur 14.233MHz en Août 2010



EA7AGX CQ DRM FOTOS

FREC: 3.733 - 7.173

14.233 - 21.343

28.680 - 50.510

Voici quelques autres photos capturées à l'aide EasyPal, aussi bien sur 20m et 80m. Je trouve qu'il n'y a plus d'activité aujourd'hui que lorsque j'ai écrit cette pièce. Les photos sont de qualité exceptionnelle et, comme ils sont numériques, il n'y a pas de traces de bruit, QSB ou l'un des autres problèmes qui affectent analogique SSTV

photos. L'inconvénient est que ceux-ci avec vous obtenez soit l'image entière, ou rien du tout -, plus le temps de transmission semble plutôt longue. Vous n'avez besoin signal fort / propre afin de pouvoir utiliser SSTV numérique, mais il en vaut la peine. Il ya quelques photos reçues je ne peux pas montrer sur ce site car ils sont plutôt «o montrent que les femmes dans divers états de se déshabiller - agréable à l'œil des hommes, peut-être, mais pas vraiment adapté pour la radio amateur.

Ils ont été reçus sur 80m (encore une fois, constater la qualité du décodage, même sur la bande bruyante de 80m à la nuit:





